# DSSSB Exam July 2025

| | |
|---|---|
| Test Date | 23/07/2025 |
| Test Time | 2:00 PM - 5:00 PM |
| Subject | PGT Biology |

Section : **Mental Ability and Reasoning Ability**

**Q.1** अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

**Ans**
- ✗ 1. KO-JN
- ✗ 2. NR-MQ
- ✓ 3. QU-PV
- ✗ 4. GK-FJ

**Q.2** दिए गए अक्षर-समूहों में से किसके द्वारा $ और % को प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए ताकि :: के बाईं ओर के अक्षर-समूह युग्म के बीच अनुसरण किया गया पैटर्न और संबंध, :: के दाईं ओर के अक्षर-समूह युग्म के बीच अनुसरण किए गए पैटर्न और संबंध के समान हो?

**# : WJH :: YSL : &**

**Ans**
- ✗ 1. # = AKL, & = STK
- ✗ 2. # = ZOS, & = VKI
- ✓ 3. # = ZOK, & = VNI
- ✗ 4. # = AOS, & = SNI

**Q.3** निम्नलिखित शृंखला में केवल एक अक्षर-समूह गलत है। गलत अक्षर-समूह का चयन कीजिए।

**NKR OLS PMT QNU ROV SPX**

**Ans**
- ✗ 1. ROV
- ✗ 2. PMT
- ✓ 3. SPX
- ✗ 4. QNU

**Q.4** P, Q, R, S, T, U और V में से प्रत्येक की परीक्षा, सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिन होती है।
Q की परीक्षा के बाद केवल V की परीक्षा होती है। Q और R की परीक्षा के बीच केवल तीन व्यक्तियों की परीक्षा होती है। U की परीक्षा, R की परीक्षा से ठीक पहले होती है। T की परीक्षा, S की परीक्षा के बाद किसी एक दिन, लेकिन P की परीक्षा से पहले किसी एक दिन होती है।
S और V के बीच कितने व्यक्तियों की परीक्षा होती है?

**Ans**
- ✗ 1. दो
- ✗ 2. चार
- ✓ 3. तीन
- ✗ 4. एक

**Q.5** निम्नलिखित शृंखला में केवल एक अक्षर-समूह गलत है। गलत अक्षर-समूह का चयन कीजिए।

**PVB TZF XDJ BHN FLR JPU**

**Ans**
- ✗ 1. FLR
- ✗ 2. TZF
- ✗ 3. BHN
- ✓ 4. JPU

Q.6 यह प्रश्न दिए गए शब्दों पर आधारित है।

HIN JOB LED KOB

यदि प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाए, तो इस प्रकार बने कितने अक्षर-समूहों में कोई स्वर नहीं आएगा?

Ans
✗ 1. चार
✓ 2. दो
✗ 3. एक
✗ 4. तीन

Q.7 यदि '+' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '−' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

44 + 11 ÷ 6 − 1 × 3 = ?

Ans
✓ 1. 7
✗ 2. 10
✗ 3. 6
✗ 4. 5

Q.8 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, निर्णय कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा/से निष्कर्ष, कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।

कथन:
सभी जूते, घड़ियाँ हैं।
कुछ जूते, टाई हैं।
कुछ टाई, ब्रेसलेट हैं।

निष्कर्ष:
(I) कुछ घड़ियाँ, टाई हैं।
(II) कुछ जूते, ब्रेसलेट हैं।

Ans
✗ 1. न तो निष्कर्ष I और न ही II अनुसरण करता है।
✓ 2. केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
✗ 3. केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
✗ 4. निष्कर्ष I और II, दोनों अनुसरण करते हैं।

Q.9 इस प्रश्न में, एक कथन और उसके बाद दो अभिधारणाएं, क्रमांक I और II दी गई हैं। आपको कथन में दी गई सभी बातों को सत्य मानना है और तय करना है कि कथन में दी गई सभी अभिधारणाओं में से कौन-सी मान्य है?

कथन:
'मैं अपने घरेलू सामान बेचना चाहती हूँ, इसलिए मैं सभी सामानों की तस्वीरें आपकी ईमेल आईडी पर भेज दूँगी।' – सोनाली ने बेंद्रे से कहा।

अभिधारणाएं:
I. बेंद्रे, सोनाली के घरेलू सामान के लिए अच्छी कीमत दे सकती है।
II. बेंद्रे, सोनाली के घरेलू सामान की बिक्री में सहायता कर रही है।

Ans
✗ 1. केवल अभिधारणा I मान्य है।
✗ 2. I और II, दोनों अभिधारणाएं मान्य हैं।
✗ 3. केवल अभिधारणा II मान्य है।
✓ 4. न तो अभिधारणा I और न ही II मान्य है।

Q.10 आठ व्यक्ति दो समानांतर पंक्तियों में, प्रत्येक में 4-4 व्यक्ति, इस प्रकार बैठे हैं कि आसन्न व्यक्तियों के बीच समान दूरी है।
पंक्ति 1 में A, R, M और Y, दक्षिण की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं।
पंक्ति 2 में I, N, K और S, उत्तर की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं।
इस प्रकार, प्रत्येक व्यक्ति दूसरी पंक्ति के किसी अन्य व्यक्ति के सम्मुख बैठा है।
S, N के दाईं ओर ठीक पड़ोस में बैठा है। R और Y के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। N, R के सम्मुख बैठा है। M के सम्मुख बैठा व्यक्ति, K के बाईं ओर ठीक पड़ोस में बैठा है। I किसी भी छोर पर नहीं बैठा है।
निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, एक-दूसरे के सम्मुख बैठे दोनों व्यक्तियों को निरूपित करता है?

Ans
✗ 1. N और A
✓ 2. M और I
✗ 3. R और K
✗ 4. Y और N

Q.11 P, Q, R, S, E और F एक ही इमारत के छह अलग-अलग तलों पर रहते हैं। इमारत में सबसे नीचे वाले तल का क्रमांक 1 है, उसके ठीक ऊपर वाले तल का क्रमांक 2 है और इसी प्रकार सबसे ऊपर वाले तल का क्रमांक 6 है।
Q सम क्रमांक वाले तल पर रहता है, लेकिन तल क्रमांक 4 पर नहीं रहता है। Q और E के बीच केवल दो व्यक्ति रहते हैं।
R विषम क्रमांक वाले तल पर रहता है, लेकिन सबसे निचले तल पर नहीं रहता है। R और P के बीच केवल दो व्यक्ति रहते हैं। S, R के ठीक नीचे वाले तल पर रहता है।
F और S के बीच कितने व्यक्ति रहते हैं?

Ans
- ✔ 1. दो
- ✘ 2. एक
- ✘ 3. चार
- ✘ 4. तीन

Q.12 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

Ans
- ✘ 1. IN-JO
- ✘ 2. FK-GL
- ✘ 3. QV-RW
- ✔ 4. MR-NT

Q.13 उस विकल्प का चयन कीजिए, जो तीसरी संख्या से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरी संख्या, पहली संख्या से संबंधित है और छठी संख्या, पांचवीं संख्या से संबंधित है।

22 : 4 :: 96 : ? :: 76 : 42

Ans
- ✔ 1. 54
- ✘ 2. 88
- ✘ 3. 64
- ✘ 4. 58

Q.14 यदि 'Q' का अर्थ '÷' है, 'C' का अर्थ '×' है, 'A' का अर्थ '+' है और 'P' का अर्थ '–' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

17 C 6 P 339 Q 3 A 2 C 19 = ?

Ans
- ✘ 1. 47
- ✘ 2. 29
- ✘ 3. 56
- ✔ 4. 27

Q.15 एक निश्चित कूट भाषा में,
'A + B' का अर्थ है कि 'A, B की माता है',
'A – B' का अर्थ है कि 'A, B का पिता है',
'A $ B' का अर्थ है कि 'A, B का पुत्र है',
'A % B' का अर्थ है कि 'A, B की बहन है' और
'A # B' का अर्थ है कि 'A, B की पुत्री है'।

निम्नलिखित में से किसका अर्थ है कि P, Z के पति की बहन है?

Ans
- ✘ 1. P + D % T $ Z
- ✘ 2. P $ V # T − Z
- ✔ 3. P % S − V # Z
- ✘ 4. P # R $ S + Z

Q.16 निम्नलिखित शृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

188 , 176 , 165 , 155 , 146 ?

Ans
- ✔ 1. 138
- ✘ 2. 132
- ✘ 3. 126
- ✘ 4. 120

Q.17 यह प्रश्न दिए गए शब्दों पर आधारित है।

MAX MOP NIP OIL

यदि प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाए, तो इस प्रकार बने कितने अक्षर-समूहों में कोई स्वर नहीं आएगा?

Ans
- ✔ 1. दो
- ✘ 2. चार
- ✘ 3. तीन
- ✘ 4. एक

Q.18 निम्नलिखित संख्या-युग्मों में, पहली संख्या पर कुछ गणितीय संक्रियाएं करके दूसरी संख्या प्राप्त की जाती है। X और Y को किन संख्याओं द्वारा प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए, ताकि :: के बाईं ओर की दो संख्याओं द्वारा अनुसरण किया गया पैटर्न, :: के दाईं ओर की दो संख्याओं द्वारा अनुसरण किए गए पैटर्न के समान हो?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना संक्रियाएं, पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए, 13 को लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे 13 में जोड़ना/में से घटाना/के साथ गुणा करना आदि किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

X : 80 :: 12 : Y

Ans
- ✘ 1. X = 9, Y = 100
- ✔ 2. X = 9, Y = 110
- ✘ 3. X = 10, Y = 100
- ✘ 4. X = 10, Y = 110

Q.19 दिलीप, बिंदु A से ड्राइव करना प्रारंभ करता है और पश्चिम की ओर 4 km ड्राइव करता है। फिर वह बाएं मुड़ता है और 5 km ड्राइव करके बिंदु B पर पहुँच जाता है। तुहिन, बिंदु A के दक्षिण में 2 km दूर स्थित बिंदु X से ड्राइव करना प्रारंभ करता है और पूर्व की ओर 6 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 3 km ड्राइव करके बिंदु Y पर पहुँच जाता है। बिंदु B और बिंदु Y के बीच न्यूनतम दूरी कितनी है? (सभी मोड़ केवल 90-डिग्री के मोड़ हैं।)

Ans
- ✘ 1. 7 km
- ✔ 2. 10 km
- ✘ 3. 8 km
- ✘ 4. 6 km

Q.20 एक निश्चित कूट में,
'taken care of what' को 'gf gh jh jk' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है,
'i he you said' को 'lk ki df ok' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है,
'have you taken care' को 'sd df gf gh' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और
'taken what and he' को 'gf jk op ki' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है।
(सभी कूट केवल दो अक्षर वाले कूट हैं।)

'i' के लिए संभावित कूट क्या है?

Ans
- ✘ 1. या तो 'df' या 'ki'
- ✔ 2. या तो 'ok' या 'lk'
- ✘ 3. या तो 'ki' या 'ok'
- ✘ 4. या तो 'ok' या 'df'

Section : **General Awareness**

Q.1 निम्नलिखित नदियों को उनके उद्गम राज्य के साथ सुमेलित कीजिए:

a) गंगा i) कर्नाटक
b) कृष्णा ii) उत्तराखंड
c) चंबल iii) महाराष्ट्र
d) कावेरी iv) मध्य प्रदेश

Ans
- ✘ 1. a - iv, b - i, c - iii, d - ii
- ✘ 2. a - i, b - ii, c - iii, d - iv
- ✘ 3. a - iv, b - iii, c - i, d - ii
- ✔ 4. a - ii, b - iii, c - iv, d - i

Q.2 निम्नलिखित में से कौन, सरकार के प्रमुख के रूप में कार्य करता है और मंत्रिपरिषद के साथ, संसद के प्रति सामूहिक रूप से उत्तरदायी होता है?

Ans
- ✔ 1. प्रधानमंत्री
- ✘ 2. सभापति
- ✘ 3. भारत के मुख्य न्यायाधीश
- ✘ 4. भारत के राष्ट्रपति

Q.3 2011 की जनगणना के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-सा भारत का सबसे कम साक्षर केंद्र शासित प्रदेश था?

Ans
- ✘ 1. अंडमान और निकोबार
- ✔ 2. दादरा और नगर हवेली
- ✘ 3. दमन और दीव
- ✘ 4. पुडुचेरी

Q.4 अर्थव्यवस्था में कारक भुगतान किससे उत्पन्न होता है?

Ans
- ✘ 1. उपभोक्ता अधिशेष
- ✔ 2. उत्पादन प्रक्रम
- ✘ 3. उत्पादक अधिशेष
- ✘ 4. उपभोग प्रक्रम

Q.5 मेंडल ने, _____ के आधार पर स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम प्रस्तावित किया था।

Ans
- ✘ 1. एलील्स (alleles)
- ✘ 2. एकसंकर संकरण (monohybrid crosses)
- ✘ 3. जीन (genes)
- ✔ 4. द्विसंकर संकरण (dihybrid crosses)

Q.6 भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद में, सार्वभौमिक वयस्क मताधिकार का प्रावधान है?

Ans
- ✔ 1. अनुच्छेद 326
- ✘ 2. अनुच्छेद 368
- ✘ 3. अनुच्छेद 358
- ✘ 4. अनुच्छेद 338

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा खाना पकाने का मुख्य ईंधन है, जो गरीबों द्वारा उपयोग किए जाने के लिए आसानी से उपलब्ध है?

Ans
- ✘ 1. काष्ठ ईंधन और गैस सिलेंडर
- ✘ 2. गैस सिलेंडर और विद्युत
- ✔ 3. काष्ठ ईंधन और उपले
- ✘ 4. गैस सिलेंडर और मिट्टी का तेल

Q.8 निम्नलिखित में से किसने, लिच्छवि राजकुमारी कुमार देवी से विवाह किया था?

Ans
- ✘ 1. चंद्रगुप्त II
- ✔ 2. चंद्रगुप्त I
- ✘ 3. कुमारगुप्त
- ✘ 4. समुद्रगुप्त

Q.9 भारतीय संविधान के अनुच्छेद 322 में निम्नलिखित में से कौन-सा प्रावधान किया गया है?

Ans
- ✔ 1. लोक सेवा आयोगों के व्यय
- ✘ 2. आयोग के सदस्यों और कर्मचारियों की सेवा की शर्तों के संबंध में विनियम बनाने की शक्ति
- ✘ 3. लोक सेवा आयोगों की रिपोर्ट
- ✘ 4. लोक सेवा आयोगों के कार्यों का विस्तार करने की शक्ति

Q.10 भगवान शिव और देवी पार्वती की पूजा का पर्व 'गणगौर' किस राज्य में मनाया जाता है?

Ans
- ✘ 1. केरल
- ✘ 2. आंध्र प्रदेश
- ✘ 3. तमिलनाडु
- ✔ 4. राजस्थान

**Q.11** निम्नलिखित में से क्या, खाद्य पदार्थों को दूषित करने वाली अभिक्रिया का विशिष्ट नाम है?

**Ans**
- ✗ 1. समावयवन (Isomerization)
- ✗ 2. हाइड्रोजनन (Hydrogenation)
- ✗ 3. संघनन (Condensation)
- ✓ 4. ऑक्सीकरणी विकृतिगंधिता (Oxidative rancidity)

**Q.12** संवैधानिक सुधारों के लिए भेजे गए निम्नलिखित में से किस मिशन ने भारत को 'डोमिनियन स्टेटस (Dominion Status)' की पेशकश की थी?

**Ans**
- ✓ 1. क्रिप्स मिशन
- ✗ 2. भारतीय वैधानिक मिशन
- ✗ 3. कैबिनेट मिशन
- ✗ 4. चेम्सफोर्ड मिशन

**Q.13** भारत में मध्य साम्राज्यों की कालानुक्रमिक अवधि क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. यह काल सातवाहन पतन के बाद शुरू हुआ और लगभग 1200 ई. में समाप्त हुआ।
- ✓ 2. यह काल मौर्य पतन के बाद शुरू हुआ और लगभग 1200 ई. में समाप्त हुआ, जो लगभग 1,500 वर्षों तक चला।
- ✗ 3. यह काल गुप्त पतन के बाद शुरू हुआ और लगभग 1500 ई. में समाप्त हुआ, जो लगभग 9,000 वर्षों तक चला।
- ✗ 4. यह काल मौर्य पतन के बाद शुरू हुआ और लगभग 1500 ई. में समाप्त हुआ, जो लगभग 1,800 वर्षों तक चला।

**Q.14** निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए और सबसे उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए।

कथन I: अनुच्छेद 343(1) के अनुसार, संघ की राजभाषा हिंदी और लिपि देवनागरी होगी।
कथन II: अनुच्छेद 348(1) के अनुसार, सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालय की सभी कार्यवाहियां अंग्रेजी में होंगी।

**Ans**
- ✓ 1. कथन I और II दोनों सही हैं।
- ✗ 2. केवल कथन II सही है।
- ✗ 3. कथन I और II दोनों गलत हैं।
- ✗ 4. केवल कथन I सही है।

**Q.15** निम्नलिखित में से कौन-सा, हिमाचल प्रदेश के किन्नौर जिले में हिंदू महीने भाद्रपद के 16वें दिन मनाया जाने वाला फूलों का त्योहार है?

**Ans**
- ✓ 1. फुलाइच (Phulaich)
- ✗ 2. फागुल (Phagul)
- ✗ 3. दखरैनी (Dakhraini)
- ✗ 4. साज़ो (Sazo)

**Q.16** निम्नलिखित में से कौन, 2024 में T20 में 350 विकेट लेने वाला पहला भारतीय गेंदबाज बन गया है?

**Ans**
- ✓ 1. युजवेंद्र चहल
- ✗ 2. भुवनेश्वर कुमार
- ✗ 3. जसप्रीत बुमराह
- ✗ 4. रविचंद्रन अश्विन

**Q.17** स्वतंत्रता-पूर्व, भारत में गरीबी का आकलन करने का प्रयास किसके द्वारा किया गया था?

**Ans**
- ✗ 1. जवाहरलाल नेहरू
- ✗ 2. महात्मा गांधी
- ✓ 3. दादाभाई नौरोजी
- ✗ 4. लोकमान्य तिलक

**Q.18** केरल द्वारा शुरू किए गए भारत के पहले सरकार समर्थित OTT प्लेटफॉर्म का नाम क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. सिनेकेरल (CineKerala)
- ✓ 2. सीस्पेस (CSpace)
- ✗ 3. सिनेस्पेस (CineSpace)
- ✗ 4. केरलविज़न (KeralaVision)

**Q.19** 'शरद' ऋतु ग्रेगोरियन कैलेंडर के किन महीनों में आती है?

**Ans**
- ✗ 1. जनवरी और फरवरी
- ✗ 2. नवंबर और दिसंबर
- ✗ 3. मार्च और अप्रैल
- ✓ 4. सितंबर और नवंबर

**Q.20** उत्तराखंड में हुए उस अभियान का नाम क्या है जिसका उद्देश्य वनाग्नि और प्रदूषण को कम करना है?

**Ans**
- ✗ 1. जंगल बचाओ-प्राण बचाओ
- ✗ 2. हरित उत्तराखंड
- ✗ 3. वन शक्ति अभियान
- ✓ 4. पिरुल लाओ-पैसे पाओ

Section : **Numerical Aptitude and Data Interpretation**

**Q.1** एक दुकानदार एक थोक विक्रेता से 76 पुस्तकों के अंकित मूल्य पर 80 पुस्तकें खरीदता है। यदि वह इन पुस्तकों को मूल अंकित मूल्य पर 1% की छूट देकर बेचता है, तो उसका लाभ प्रतिशत कितना है? (उत्तर को दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित करें।)

**Ans**
- ✗ 1. 3.21%
- ✓ 2. 4.21%
- ✗ 3. 2.24%
- ✗ 4. 4.86%

**Q.2** किसी वस्तु को ₹2,000 में बेचा जाता है और उस पर अर्जित लाभ, उसी वस्तु को ₹400 में बेचने पर हुई हानि का तीन गुना है। 50% लाभ अर्जित करने के लिए विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

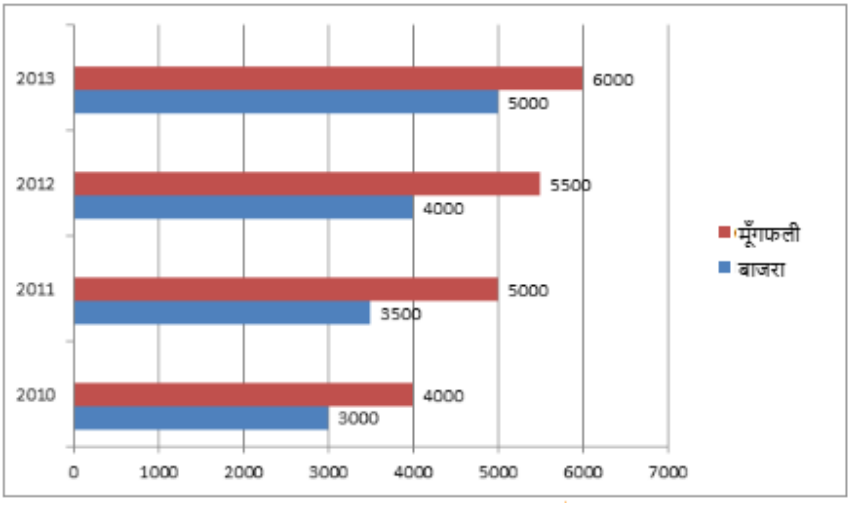
**Ans**
- ✗ 1. ₹1,600
- ✗ 2. ₹1,400
- ✗ 3. ₹1,500
- ✓ 4. ₹1,200

**Q.3** निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या, 15 से विभाज्य है?

**Ans**
- ✓ 1. 735
- ✗ 2. 595
- ✗ 3. 475
- ✗ 4. 693

**Q.4** दिया गया दंड आलेख एक किसान द्वारा दो फसलों, मूँगफली और बाजरा, पर चार क्रमागत वर्षों (2010 - 2013) में अर्जित लाभ (₹ में) को दर्शाता है। X-अक्ष लाभ (₹ में) और Y-अक्ष वर्षों को दर्शाता है। दंड आलेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

**2 फसलों का लाभ**




सभी 4 वर्षों में बाजरा और मूँगफली के माध्य लाभ का अनुपात ज्ञात कीजिए।

**Ans**
- ✗ 1. 27 : 35
- ✓ 2. 31 : 41
- ✗ 3. 3 : 4
- ✗ 4. 2 : 3

Q.5 किस वार्षिक दर (प्रतिशत में) से साधारण ब्याज पर कोई धनराशि 25 वर्षों में स्वयं की दोगुनी हो जाएगी?

Ans
- ✗ 1. 8%
- ✗ 2. 6%
- ✓ 3. 4%
- ✗ 4. 2%

Q.6 दो संख्याओं का माध्यानुपाती 10 है और उनका तृतीयानुपाती 80 है। दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिए।

Ans
- ✗ 1. 2 और 50
- ✗ 2. 10 और 10
- ✓ 3. 5 और 20
- ✗ 4. 4 और 25

Q.7 A अकेले एक कार्य को 10 दिनों में कर सकता है। वह अकेले कार्य करना शुरू करता है लेकिन 4 दिन बाद कार्य छोड़ देता है। पाँचवें दिन से, B शेष कार्य को पूरा करने के लिए 9 दिनों तक अकेले कार्य करता है। A और B को एकसाथ कार्य करते हुए इस कार्य को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

Ans
- ✗ 1. 3 दिन
- ✗ 2. 4 दिन
- ✗ 3. 5 दिन
- ✓ 4. 6 दिन

Q.8 13 संख्याओं का औसत 7 है। यदि प्रत्येक संख्या को 9 से गुणा किया जाए, तो नया औसत कितना होगा?

Ans
- ✓ 1. 63
- ✗ 2. 13
- ✗ 3. 7
- ✗ 4. 9

Q.9 पाइप A और B एक खाली टंकी को क्रमशः 15 घंटे और 10 घंटे में भर सकते हैं। दोनों को एक ही समय पर खोला गया है। 2 घंटे बाद, यह देखा गया कि गलती से पाइप A और B के साथ निकासी पाइप भी खुल गया था। निकासी पाइप को तुरंत बंद कर दिया गया। टंकी कुल 6 घंटे 24 मिनट में भर गई। निकासी पाइप द्वारा पूरी तरह से भरी हुई टंकी को खाली करने में कितना समय लगेगा?

Ans
- ✗ 1. 36 घंटे
- ✗ 2. 28 घंटे
- ✗ 3. 25 घंटे
- ✓ 4. 30 घंटे

Q.10 A, B और C ने क्रमशः ₹11.9 लाख, ₹13.6 लाख और ₹8.5 लाख का निवेश करके संयुक्त रूप से एक व्यवसाय शुरू किया। 3 वर्षों के अंत में उनके द्वारा व्यवसाय में अर्जित लाभ ₹30 लाख था। लाभ में B के हिस्से का आधा भाग कितना होगा?

Ans
- ✗ 1. ₹5.60 लाख
- ✗ 2. ₹4.60 लाख
- ✓ 3. ₹6.00 लाख
- ✗ 4. ₹5.25 लाख

Q.11 एक मोबाइल फ़ोन का मूल्य 3 वर्षों की अवधि में ₹64,000 से घटकर ₹27,000 हो गया। यदि मूल्यह्रास वार्षिक रूप से संयोजित होता है, तो मूल्यह्रास की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।

Ans
- ✗ 1. 26%
- ✗ 2. 13%
- ✗ 3. 18%
- ✓ 4. 25%

Q.12 यदि p एक अभाज्य संख्या इस प्रकार है कि $2p-1$ एक वर्ग संख्या है, तो 31, 59, 61 और 71 में से p का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

Ans
- ✗ 1. 71
- ✓ 2. 61
- ✗ 3. 31
- ✗ 4. 59

**Q.13** 13 संख्याओं का औसत 7 है। यदि प्रत्येक संख्या को 6 से गुणा किया जाए, तो नया औसत कितना होगा?

**Ans**
- ✗ 1. 6
- ✓ 2. 42
- ✗ 3. 7
- ✗ 4. 13

**Q.14** दो मित्रों के घर 2.8 km की दूरी पर हैं। वे एक-दूसरे से मिलने के लिए अपने घरों से क्रमशः 3.8 km/h और 4.6 km/h की चाल से चलते हैं। उन्हें मिलने में कितने मिनट लगेंगे?

**Ans**
- ✗ 1. 15
- ✗ 2. 18
- ✓ 3. 20
- ✗ 4. 22

**Q.15** पिछले दशक में किसी देश की जनसंख्या में औसत वार्षिक प्रतिशत वृद्धि (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए, यदि उस अवधि के दौरान जनसंख्या 5,25,000 से बढ़कर 8,75,500 हो गई।

**Ans**
- ✗ 1. 6.17%
- ✗ 2. 6.47%
- ✓ 3. 6.68%
- ✗ 4. 6.27%

**Q.16** अलका का मासिक वेतन, भावना के मासिक वेतन से 25% अधिक है और भावना का मासिक वेतन, चंपा के मासिक वेतन से 8% अधिक है। यदि चंपा का मासिक वेतन ₹15,000 है, तो अलका का मासिक वेतन कितना है?

**Ans**
- ✗ 1. ₹18,000
- ✗ 2. ₹16,000
- ✗ 3. ₹16,200
- ✓ 4. ₹20,250

**Q.17** एक शंक्वाकार बर्तन के आधार की त्रिज्या 9 cm और ऊँचाई 64 cm है। यह बर्तन पानी से पूर्णतया भरा हुआ है। इस पानी को आधार त्रिज्या 12 cm वाले एक बेलनाकार बर्तन में डाला जाता है। बेलनाकार बर्तन में पानी की गहराई कितनी होगी?

**Ans**
- ✗ 1. 10 cm
- ✓ 2. 12 cm
- ✗ 3. 11 cm
- ✗ 4. 13 cm

**Q.18** 21 cm त्रिज्या और 36 cm तिर्यक ऊँचाई वाले शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल और संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ( $\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए।)

**Ans**
- ✗ 1. $2376\ cm^2, 3652\ cm^2$
- ✗ 2. $2736\ cm^2, 3562\ cm^2$
- ✗ 3. $2366\ cm^2, 3562\ cm^2$
- ✓ 4. $2376\ cm^2, 3762\ cm^2$

**Q.19** वीरेंद्र ने एक वस्तु ₹318 में खरीदी और उसे रूपाली को 12% की हानि पर बेच दिया। इस धनराशि से, वीरेंद्र ने एक और वस्तु खरीदी और उसे 50% के लाभ पर बेच दिया। वीरेंद्र का कुल लाभ प्रतिशत कितना है?

**Ans**
- ✓ 1. 32%
- ✗ 2. 35%
- ✗ 3. 33%
- ✗ 4. 31%

**Q.20** 700 m की रेस में, दो प्रतिभागियों A और B की चालों का अनुपात 6 : 7 था। यदि A को B से 220 m की शुरुआती बढ़त मिली थी, तो A ने रेस कितनी दूरी से जीती?

**Ans**
- ✗ 1. 80 m
- ✓ 2. 140 m
- ✗ 3. 100 m
- ✗ 4. 120 m

Section : **English Language and Comprehension**

**Q.1** **Read the conversation carefully and select the most appropriate ANTONYM of the bracketed word from the given options to fill in the blank.**

**Rohan: The wires got (entangled), and it took me a long time to fix them.**
**Neha: That's surprising! I thought you had already _____ them before starting.**

**Ans**
✗ 1. entwined
✗ 2. disbanded
✗ 3. interlaced
✓ 4. unravelled

**Q.2** **Select the option that rectifies the underlined incorrectly spelt word in the given paragraph.**

**The Medeterrannian is known for its stunning blue waters, beautiful coastlines, and rich cultural history. Many tourists visit the Medeterrannian countries to enjoy the warm climate, delicious cuisine, and ancient landmarks. The region has influenced art, trade, and civilisation for centuries, making it one of the most fascinating places in the world.**

**Ans**
✗ 1. Mediteranian
✓ 2. Mediterranean
✗ 3. Mediteranean
✗ 4. Mediterranian

**Q.3** **Select the most appropriate option that can substitute the underlined segment in the given sentence.**
**Despite having already eaten a large meal, Rajiv, being a person who had a habit of eating excessively and greedily, couldn't resist ordering an extra-large pizza and finishing it all by himself.**

**Ans**
✗ 1. epicure
✗ 2. gourmet
✗ 3. ascetic
✓ 4. glutton

**Q.4** **Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.**

**A. These gardens are built with durability in mind.**
**B. They are meant to imbue their visitors with feelings of responsibility and to inspire them to care for the gardens for future generations.**
**C. Visiting a Japanese garden is a unique experience.**
**D. Unlike a normal garden which is solely a celebration of nature, the Japanese garden is infused with history, art and spirituality.**
**E. Many of the historic gardens that you can visit in Japan are hundreds or even thousands of years old.**

**Ans**
✗ 1. EDABC
✗ 2. CBEAD
✗ 3. BDCAE
✓ 4. CDEAB

**Q.5** **Select the most appropriate adjective to fill in the blank.**

**Elveenia's dance coach is always _____ and complains about every little mistake she makes.**

**Ans**
✗ 1. knowledgeable
✗ 2. frugal
✗ 3. formal
✓ 4. judgemental

**Q.6** **Select the most appropriate question tag to fill in the blank.**

**Ravi knows how to play the sitar, _____?**

**Ans**
- ✗ 1. isn't he
- ✓ 2. doesn't he
- ✗ 3. does he
- ✗ 4. hadn't he

**Q.7** **Select the option that can be used as a one-word substitute for the highlighted word segment in the given sentence.**

**His handwriting was so messy that it was impossible to read.**

**Ans**
- ✗ 1. Invisible
- ✓ 2. Illegible
- ✗ 3. Inaudible
- ✗ 4. Indelible

**Q.8** **Select the most appropriate synonym of the underlined word.**

**Richard: Did you hear about the fire at the warehouse? It was a colossal disaster!**
**Jay: Yes, the damage was immense.**

**Ans**
- ✗ 1. Insignificant
- ✗ 2. Trivial
- ✓ 3. Gargantuan
- ✗ 4. Miniscule

**Q.9** **Select the most appropriate question tag to fill in the blank.**

**Everything goes as planned, _____?**

**Ans**
- ✓ 1. doesn't it
- ✗ 2. didn't it
- ✗ 3. did it
- ✗ 4. does it

**Q.10** **Select the most appropriate adjective to fill in the blank.**

**When Teena started driving, her mother was very _____ about her experiences.**

**Ans**
- ✗ 1. attractive
- ✓ 2. inquisitive
- ✗ 3. fierce
- ✗ 4. loud

**Q.11** **Replace the underlined word segment with the most appropriate idiom.**

**Her parents made every effort to persuade her to marry that boy.**

**Ans**
- ✗ 1. rubbed shoulders
- ✗ 2. burnt the candles at both ends
- ✗ 3. spoke in one voice
- ✓ 4. moved heaven and earth

**Q.12** **Identify the INCORRECTLY spelt word in the given paragraph.**

**The human mind is an intricate labyrenth, shaped by experiences, emotions and subconscious impulses. Cognitive biases often distort rational judgement, leading individuals to make decisions driven by instinct rather than logic. Understanding these psychological patterns can pave the way for personal growth and informed decision-making.**

**Ans**
- ✗ 1. subconscious
- ✓ 2. labyrenth
- ✗ 3. instinct
- ✗ 4. intricate

**Q.13** **Select the most appropriate option to complete the proverb.**

**Where ignorance is bliss, _____.**

**Ans**

✗ 1. it's folly to be rude

✗ 2. it's folly to be good

✓ 3. it's folly to be wise

✗ 4. it's folly to be foolish

---

**Q.14** **Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.**

**A. Additionally, outdated infrastructure and materials can present additional challenges for renovation that may not be encountered in newer buildings.**
**B. It is important to understand the unique challenges and opportunities that come with bringing such structures up to modern standards.**
**C. The process of revamping historic buildings is a complex and delicate endeavour that requires careful planning and consideration.**
**D. In many cases, there are very specific regulations and laws in place to protect the historical integrity and value of the building.**

**Ans**

✗ 1. BACD

✓ 2. CBDA

✗ 3. BDAC

✗ 4. ADCB

---

**Q.15** **Select the most appropriate adjective to fill in the blank.**

**Mr. Malhotra, the _____ scientist, identified and rectified the minor error in the readings.**

**Ans**

✗ 1. overwhelming

✓ 2. keen-eyed

✗ 3. old-fashioned

✗ 4. strong-willed

---

**Comprehension:**

Read the given passage and answer the questions that follow.

After dinner, all the gang turned out to hunt for turtle eggs on the bar. They went about poking sticks into the sand, and when they found a soft place, they went down on their knees and dug with their hands. Sometimes they would take fifty or sixty eggs out of one hole. They were perfectly round, white things, a trifle smaller than an English walnut. They had a famous fried-egg feast that night, and another on Friday morning. After breakfast they went whooping and prancing out of the bar, and chased each other round and round, shedding clothes as they went, until they were naked, and then continued the frolic far away up the shoal water of the bar, against the stiff current, which later tripped their legs from under them from time to time, and greatly increased the fun. And now and then, they stood in a group and splashed water in each other's faces with their palms, gradually approaching each other with averted faces, to avoid the stagging sprays, and finally gripping and struggling till the best man ducked his neighbour, and then they all went under in a tangle of white legs and arms, and came up blowing, sputtering, laughing, and gasping for breath at one and the same time.

**SubQuestion No : 16**

**Q.16** **What does the phrase "tripped their legs from under them" most likely mean in the passage?**

**Ans**

✓ 1. Caused them to fall

✗ 2. Helped them stand tall

✗ 3. Gave them extra strength

✗ 4. Made them run faster

**Comprehension:**

Read the given passage and answer the questions that follow.

After dinner, all the gang turned out to hunt for turtle eggs on the bar. They went about poking sticks into the sand, and when they found a soft place, they went down on their knees and dug with their hands. Sometimes they would take fifty or sixty eggs out of one hole. They were perfectly round, white things, a trifle smaller than an English walnut. They had a famous fried-egg feast that night, and another on Friday morning. After breakfast they went whooping and prancing out of the bar, and chased each other round and round, shedding clothes as they went, until they were naked, and then continued the frolic far away up the shoal water of the bar, against the stiff current, which later tripped their legs from under them from time to time, and greatly increased the fun. And now and then, they stood in a group and splashed water in each other's faces with their palms, gradually approaching each other with averted faces, to avoid the stagging sprays, and finally gripping and struggling till the best man ducked his neighbour, and then they all went under in a tangle of white legs and arms, and came up blowing, sputtering, laughing, and gasping for breath at one and the same time.

**SubQuestion No : 17**

**Q.17** **Choose the ANTONYM of "averted" from the passage.**

**Ans**

✗ 1. Blocked

✗ 2. Hid

✗ 3. Avoided

✓ 4. Turned towards

---

**Comprehension:**

Read the given passage and answer the questions that follow.

After dinner, all the gang turned out to hunt for turtle eggs on the bar. They went about poking sticks into the sand, and when they found a soft place, they went down on their knees and dug with their hands. Sometimes they would take fifty or sixty eggs out of one hole. They were perfectly round, white things, a trifle smaller than an English walnut. They had a famous fried-egg feast that night, and another on Friday morning. After breakfast they went whooping and prancing out of the bar, and chased each other round and round, shedding clothes as they went, until they were naked, and then continued the frolic far away up the shoal water of the bar, against the stiff current, which later tripped their legs from under them from time to time, and greatly increased the fun. And now and then, they stood in a group and splashed water in each other's faces with their palms, gradually approaching each other with averted faces, to avoid the stagging sprays, and finally gripping and struggling till the best man ducked his neighbour, and then they all went under in a tangle of white legs and arms, and came up blowing, sputtering, laughing, and gasping for breath at one and the same time.

**SubQuestion No : 18**

**Q.18** **What is the main theme of the passage?**

**Ans**

✓ 1. A playful hunting trip and water frolic

✗ 2. A lesson on conservation

✗ 3. A scientific study of turtle eggs

✗ 4. A dangerous adventure

---

**Comprehension:**

Read the given passage and answer the questions that follow.

After dinner, all the gang turned out to hunt for turtle eggs on the bar. They went about poking sticks into the sand, and when they found a soft place, they went down on their knees and dug with their hands. Sometimes they would take fifty or sixty eggs out of one hole. They were perfectly round, white things, a trifle smaller than an English walnut. They had a famous fried-egg feast that night, and another on Friday morning. After breakfast they went whooping and prancing out of the bar, and chased each other round and round, shedding clothes as they went, until they were naked, and then continued the frolic far away up the shoal water of the bar, against the stiff current, which later tripped their legs from under them from time to time, and greatly increased the fun. And now and then, they stood in a group and splashed water in each other's faces with their palms, gradually approaching each other with averted faces, to avoid the stagging sprays, and finally gripping and struggling till the best man ducked his neighbour, and then they all went under in a tangle of white legs and arms, and came up blowing, sputtering, laughing, and gasping for breath at one and the same time.

**SubQuestion No : 19**

**Q.19** **How did they find the turtle eggs?**

**Ans**

✗ 1. By looking for nests in trees

✗ 2. By following turtle tracks

✓ 3. By poking sticks into the sand and digging with their hands

✗ 4. By using metal detectors

**Comprehension:**

Read the given passage and answer the questions that follow.

After dinner, all the gang turned out to hunt for turtle eggs on the bar. They went about poking sticks into the sand, and when they found a soft place, they went down on their knees and dug with their hands. Sometimes they would take fifty or sixty eggs out of one hole. They were perfectly round, white things, a trifle smaller than an English walnut. They had a famous fried-egg feast that night, and another on Friday morning. After breakfast they went whooping and prancing out of the bar, and chased each other round and round, shedding clothes as they went, until they were naked, and then continued the frolic far away up the shoal water of the bar, against the stiff current, which later tripped their legs from under them from time to time, and greatly increased the fun. And now and then, they stood in a group and splashed water in each other's faces with their palms, gradually approaching each other with averted faces, to avoid the stagging sprays, and finally gripping and struggling till the best man ducked his neighbour, and then they all went under in a tangle of white legs and arms, and came up blowing, sputtering, laughing, and gasping for breath at one and the same time.

**SubQuestion No : 20**

**Q.20** **Select the summary that best captures the essence of the given passage.**

**Ans**

✔ 1. The passage describes a group of people enjoying a playful night and morning, hunting for turtle eggs and engaging in fun water activities.

✘ 2. The passage warns about the risks of playing in water.

✘ 3. The passage explains the process of cooking turtle eggs.

✘ 4. The passage discusses the dangers of hunting turtle eggs.

Section : **Hindi Language and Comprehension**

**Q.1** **एक सार्थक गद्यांश के निर्माण हेतु निम्नलिखित वाक्यों का सही क्रम क्या होगा ?**
**A. दंगों में वे एक - दूसरे के खून के प्यासे हो गए ।**
**B. हिन्दू - मुसलमान भाई - भाई कहलाते थे।**
**C. हिंदी क्षेत्र को विभाजन का अनुभव दूर से हुआ ।**
**D. इसलिए विभाजन की त्रासदी से हिंदी साहित्य कम प्रभावित हुआ।**

**Ans**

✘ 1. BADC

✘ 2. BCDA

✘ 3. CDAB

✔ 4. BACD

**Q.2** **"सार्थक के पिता बहुत दयालू व्यक्ति हैं वे हमेशा गरीबों की मदद करते हैं।" वाक्य में अशुद्ध भाग का चयन कीजिए।**

**Ans**

✔ 1. बहुत दयालू व्यक्ति हैं

✘ 2. मदद करते हैं।

✘ 3. वे हमेशा गरीबों की

✘ 4. सार्थक के पिता

**Q.3** **अंजलि ..... किताब पढ़ी है ।**
**वाक्य के रिक्त स्थान को कर्ता कारक से पूर्ण करें।**

**Ans**

✘ 1. के लिए

✘ 2. को

✔ 3. ने

✘ 4. से

**Q.4** **'जो तेजी से चलने वाला है' वाक्यांश के लिए उपयुक्त शब्द होगा-**

**Ans**

✘ 1. अधोगामी

✘ 2. आगामी

✔ 3. द्रुतगामी

✘ 4. ऊर्ध्वगामी

**Q.5** **'चोरी का माल मोरी में' लोकोक्ति का अर्थ निम्न में से है-**

**Ans**

✘ 1. चोरी का माल दूसरों को बाँट दिया जाता है।

✘ 2. बुरे ढंग से कमाए माल से सम्पन्नता आती है।

✔ 3. बुरी तरह से कमाया धन बुरे कार्यों में ही खर्च होता है ।

✘ 4. चोरी का माल ठीक से छुपाना पड़ता है।

**Q.6** निम्नलिखित वाक्य को ध्यानपूर्वक पढ़ें और रिक्त स्थान की पूर्ति उचित परिमाण वाचक विशेषण के माध्यम से करें।
रमेश बाज़ार जा कर _____ प्याज़ ले आओ।

**Ans**
- ✗ 1. बड़े
- ✓ 2. दो किलो
- ✗ 3. चार-पाँच
- ✗ 4. छोटे

**Q.7** रमेश _____ चलता है। - रिक्त स्थान के लिए उचित क्रिया-विशेषण का चयन कीजिए-

**Ans**
- ✗ 1. नहीं
- ✓ 2. धीरे-धीरे
- ✗ 3. अति
- ✗ 4. भागता

**Q.8** नारद पुरन्दर के पास गए ।
वाक्य का रेखांकित शब्द किसका पर्यायवाची है ?

**Ans**
- ✗ 1. विष्णु
- ✓ 2. इन्द्र
- ✗ 3. महेश
- ✗ 4. ब्रह्मा

**Q.9** निम्नलिखित वाक्य को ध्यानपूर्वक पढ़ें और रिक्त स्थान की पूर्ति उचित संख्यावाचक विशेषण के माध्यम से करें।
राम ने _____ आम खाये।

**Ans**
- ✓ 1. तीन
- ✗ 2. पके
- ✗ 3. बड़े
- ✗ 4. छोटे

**Q.10** निम्नलिखित वाक्य को कारक द्वारा पूर्ण करें।
तुम घर ___ पुस्तकालय जाते समय कविता से मिलते जाना।

**Ans**
- ✓ 1. से
- ✗ 2. के लिए
- ✗ 3. में
- ✗ 4. ने

**Q.11** 'शैतान की आँत' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. बेकार वस्तु
- ✗ 2. अनपढ़ वस्तु|
- ✗ 3. छोटी वस्तु|
- ✓ 4. बहुत लम्बी वस्तु|

**Q.12** महाभारत में द्रौपदी के चीर हरण का प्रसंग प्रचलित है ।
वाक्य का रेखांकित शब्द किसका पर्यायवाची है ?

**Ans**
- ✗ 1. इज्जत
- ✗ 2. अभिमान
- ✗ 3. केश
- ✓ 4. वस्त्र

**Q.13** एक सार्थक गद्यांश के निर्माण हेतु निम्नलिखित वाक्यों का सही क्रम क्या होगा ?
A. इनकी तीन रचनाएँ उपलब्ध हैं ।
B. इसलिए इन्हें जायसी कहा जाता है ।
C. ये अमेठी के निकट जायस के रहने वाले थे ।
D. सूफी काव्य परम्परा के श्रेष्ठ कवि मलिक मुहम्मद हैं ।

**Ans**
- ✗ 1. BADC
- ✓ 2. DCBA
- ✗ 3. ABCD
- ✗ 4. DBCA

**Q.14** निम्नलिखित वाक्य को ध्यानपूर्वक पढ़ें और त्रुटि पहचान कर शुद्ध वाक्य चुनें।
इस पुस्तकाल्य में ढ़ेरों प्राचीन ग्रंथ उप्लब्ध हैं, तुम यहाँ अराम से पढ सकते हो।

**Ans**
- ✗ 1. इस पूस्तकाल्य में ढ़ेरो प्राचिन ग्रंथ उप्लब्ध हैं, तुम यहाँ अराम से पढ सक ते हो।
- ✗ 2. इस पूस्तकाल्य मे धेरो प्राचीन ग्रंथ उप्लब्ध है, तूम यहाँ आराम से पड़ सकते हो।
- ✗ 3. इस पुस्तकाल्य में ढ़ेरों प्राचीन ग्रंथ उप्लब्ध हैं, तुम यहाँ अराम से पढ सकते हो।
- ✓ 4. इस पुस्तकालय में ढेरों प्राचीन ग्रंथ उपलब्ध हैं, तुम यहाँ आराम से पढ़ सकते हो।

**Q.15** 'क्षमा करने वाला व्यक्ति उदार ह्रदय का होता है।' रेखांकित वाक्यांश के लिए सर्वाधिक उपयुक्त शब्द है-

**Ans**
- ✗ 1. अक्षम्य
- ✓ 2. क्षमाशील
- ✗ 3. क्षमा-प्रार्थी
- ✗ 4. क्षमा-याचक

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
कभी-कभी विधाता हमें ऐसे व्यक्तित्व से मिला देता है, जिसे देख स्वयं अपने जीवन की रिक्तता बहुत कम लगने लगती है । हमें तब लगता है कि भले ही उस अन्तर्यामी ने हमें जीवन में कभी अकस्मात अकारण ही दंडित कर दिया हो किन्तु हमारे किसी अंग को हमसे विछिन्न कर हमें उससे वंचित तो नहीं किया । फिर हमसे कौन ऐसा मानव है जो अपनी विपत्ति के कठिन क्षणों में विधाता को दोषी नहीं ठहराता । मैंने अभी पिछले ही महीने, एक ऐसी अभिशप्त काया देखी है, जिसे विधाता ने कठोरतम दंड दिया है, किन्तु उसे वह नतमस्तक आनंदी मुद्रा में झेल रही है, विधाता को कोसकर नहीं ।

**SubQuestion No : 16**

**Q.16** जिसे देखकर हमें अपने जीवन की रिक्तता बहुत कम लगने लगती है | वाक्य में आये रिक्तता शब्द से तात्पर्य है -

**Ans**
- ✗ 1. पैसे की कमी
- ✓ 2. कोई शारीरिक कमी
- ✗ 3. सामाजिक सम्मान
- ✗ 4. पारिवारिक दुःख

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
कभी-कभी विधाता हमें ऐसे व्यक्तित्व से मिला देता है, जिसे देख स्वयं अपने जीवन की रिक्तता बहुत कम लगने लगती है । हमें तब लगता है कि भले ही उस अन्तर्यामी ने हमें जीवन में कभी अकस्मात अकारण ही दंडित कर दिया हो किन्तु हमारे किसी अंग को हमसे विछिन्न कर हमें उससे वंचित तो नहीं किया । फिर हमसे कौन ऐसा मानव है जो अपनी विपत्ति के कठिन क्षणों में विधाता को दोषी नहीं ठहराता । मैंने अभी पिछले ही महीने, एक ऐसी अभिशप्त काया देखी है, जिसे विधाता ने कठोरतम दंड दिया है, किन्तु उसे वह नतमस्तक आनंदी मुद्रा में झेल रही है, विधाता को कोसकर नहीं ।

**SubQuestion No : 17**

**Q.17** गद्यांश में अन्तर्यामी किसे कहा गया है ?

**Ans**
- ✓ 1. विधाता
- ✗ 2. समाज
- ✗ 3. व्यक्ति
- ✗ 4. स्वयं

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
कभी-कभी विधाता हमें ऐसे व्यक्तित्व से मिला देता है, जिसे देख स्वयं अपने जीवन की रिक्तता बहुत कम लगने लगती है । हमें तब लगता है कि भले ही उस अन्तर्यामी ने हमें जीवन में कभी अकस्मात अकारण ही दंडित कर दिया हो किन्तु हमारे किसी अंग को हमसे विछिन्न कर हमें उससे वंचित तो नहीं किया । फिर हमसे कौन ऐसा मानव है जो अपनी विपत्ति के कठिन क्षणों में विधाता को दोषी नहीं ठहराता । मैंने अभी पिछले ही महीने, एक ऐसी अभिशप्त काया देखी है, जिसे विधाता ने कठोरतम दंड दिया है, किन्तु उसे वह नतमस्तक आनंदी मुद्रा में झेल रही है, विधाता को कोसकर नहीं ।

**SubQuestion No : 18**

**Q.18** व्यक्ति विधाता को दोषी कब ठहराता है?

**Ans**
- ✗ 1. ख़ुशी के क्षणों में
- ✗ 2. आनंद के क्षणों में
- ✓ 3. जीवन के कठिनतम क्षणों में
- ✗ 4. जीवन के अच्छे क्षणों में

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
कभी-कभी विधाता हमें ऐसे व्यक्तित्व से मिला देता है, जिसे देख स्वयं अपने जीवन की रिक्तता बहुत कम लगने लगती है । हमें तब लगता है कि भले ही उस अन्तर्यामी ने हमें जीवन में कभी अकस्मात अकारण ही दंडित कर दिया हो किन्तु हमारे किसी अंग को हमसे विछिन्न कर हमें उससे वंचित तो नहीं किया । फिर हमसे कौन ऐसा मानव है जो अपनी विपत्ति के कठिन क्षणों में विधाता को दोषी नहीं ठहराता । मैंने अभी पिछले ही महीने, एक ऐसी अभिशप्त काया देखी है, जिसे विधाता ने कठोरतम दंड दिया है, किन्तु उसे वह नतमस्तक आनंदी मुद्रा में झेल रही है, विधाता को कोसकर नहीं ।

**SubQuestion No : 19**

**Q.19** **गद्यांश में प्रयुक्त 'कम' का विलोम शब्द होगा -**

**Ans**
- ✗ 1. अकथ्य
- ✗ 2. सदा
- ✗ 3. तगड़ा
- ✓ 4. ज्यादा

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
कभी-कभी विधाता हमें ऐसे व्यक्तित्व से मिला देता है, जिसे देख स्वयं अपने जीवन की रिक्तता बहुत कम लगने लगती है । हमें तब लगता है कि भले ही उस अन्तर्यामी ने हमें जीवन में कभी अकस्मात अकारण ही दंडित कर दिया हो किन्तु हमारे किसी अंग को हमसे विछिन्न कर हमें उससे वंचित तो नहीं किया । फिर हमसे कौन ऐसा मानव है जो अपनी विपत्ति के कठिन क्षणों में विधाता को दोषी नहीं ठहराता । मैंने अभी पिछले ही महीने, एक ऐसी अभिशप्त काया देखी है, जिसे विधाता ने कठोरतम दंड दिया है, किन्तु उसे वह नतमस्तक आनंदी मुद्रा में झेल रही है, विधाता को कोसकर नहीं ।

**SubQuestion No : 20**

**Q.20** **गद्यांश में प्रयुक्त 'काया' का पर्यायवाची शब्द होगा -**

**Ans**
- ✗ 1. शक्ति
- ✗ 2. अंतर
- ✓ 3. वपु
- ✗ 4. वृथा

Section : **Discipline1**

**Q.1** **भ्रूणीय अक्ष (embryonal axis) के संदर्भ में, उच्च कोटि पादपों में भ्रूणोद्भव के दौरान मूलांकुर और प्रांकुर की सही स्थिति का चयन कीजिए।**

**Ans**
- ✗ 1. दोनों भ्रूणीय अक्ष के ऊपरी सिरे पर मौजूद होते हैं।
- ✗ 2. मूलांकुर ऊपरी सिरे पर तथा प्रांकुर निचले सिरे पर उपस्थित होता है।
- ✗ 3. दोनों भ्रूणीय अक्ष के निचले सिरे पर मौजूद होते हैं।
- ✓ 4. प्रांकुर ऊपरी सिरे पर तथा मूलांकुर निचले सिरे पर उपस्थित होता है।

**Q.2** **वृद्धि के जनन चरण के दौरान बनने वाला पुष्प, एकधा या पुष्पक्रम के एक भाग के रूप में हो सकता है, _____ का विशिष्ट लक्षण है।**

**Ans**
- ✗ 1. शैवाल (algae)
- ✓ 2. आवृतबीजी (angiosperm)
- ✗ 3. ब्रायोफाइटा (bryophyta)
- ✗ 4. टेरिडोफाइट (pteridophyte)

**Q.3** **लाल शैवाल में आरक्षित खाद्य पदार्थ कौन-सा है?**

**Ans**
- ✓ 1. फ्लोरिडी स्टार्च (floridean starch)
- ✗ 2. सेलुलोस (cellulose)
- ✗ 3. ग्लाइकोजन (glycogen)
- ✗ 4. स्टार्च (starch)

**Q.4** **निम्नलिखित में से कौन-सा औषधीय पादप सोलैनेसी (Solanaceae) कुल से संबंधित है?**

**Ans**
- ✓ 1. बेलाडोना
- ✗ 2. कैसिया
- ✗ 3. सरसों
- ✗ 4. गुलमोहर

**Q.5** एनेलिडा (Annelida) संघ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

**Ans**
- ✗ 1. शरीर की सतह सुस्पष्ट रूप से विखंडों (metamere) में विभाजित होती है।
- ✗ 2. नेरीस, फेरेटिमा और हीरुडिनेरिया इसके उदाहरण हैं।
- ✗ 3. वृक्कक (nephridia), परासरणनियमन और उत्सर्जन में सहायता करते हैं।
- ✓ 4. विवृत परिसंचरण तंत्र उपस्थित होता है।

**Q.6** निम्नलिखित में से कौन-सा, संकटापन्न पादपों की प्रजातियों के बाह्य-स्थाने संरक्षण के साथ-साथ जर्मप्लाज्म के संरक्षण का स्थान है?

**Ans**
- ✗ 1. राष्ट्रीय उद्यान
- ✗ 2. जीवमंडल निचय
- ✗ 3. पादप संग्रहालय
- ✓ 4. वनस्पति उद्यान

**Q.7** आवृतबीजी पादपों में, नर और मादा युग्मकोद्भिद् विशिष्ट संरचनाओं के भीतर विकसित होते हैं जिन्हें _____ कहा जाता है।

**Ans**
- ✗ 1. लघुबीजाणुधानी
- ✗ 2. भ्रूण-कोष
- ✓ 3. पुष्प
- ✗ 4. गुरुबीजाणुधानी

**Q.8** निम्नलिखित में से किसका संबंध मोलस्का वर्ग से नहीं है?

**Ans**
- ✗ 1. द्विकपाटी (Bivalve)
- ✗ 2. गैस्ट्रोपोडा (Gastropoda)
- ✗ 3. सेफैलोपोडा (Cephalopoda)
- ✓ 4. क्रस्टेशिया (Crustacea)

**Q.9** द्विपद नामपद्धति में, प्रजातियों के नामों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

**Ans**
- ✗ 1. वंश नाम छोटे अक्षर से और प्रजाति का नाम बड़े अक्षर से लिखना शुरू किया जाता है।
- ✓ 2. वंश का नाम बड़े अक्षर से और प्रजाति का नाम छोटे अक्षर से लिखना शुरू किया जाता है।
- ✗ 3. दोनों नाम बड़े अक्षर से लिखना शुरू किए जाते हैं।
- ✗ 4. वंश और प्रजाति, दोनों के नाम बड़े अक्षर से लिखना शुरू किए जाते हैं।

**Q.10** निम्नलिखित में से किस प्रकार के संवहनी बंडल द्वि-बीजपत्री तनों में पाए जाते हैं?

**Ans**
- ✗ 1. संयुक्त, एंडार्क प्रोटोजाइलम के साथ बंद
- ✗ 2. संयुक्त, एक्जार्क प्रोटोजाइलम के साथ बंद
- ✗ 3. संयुक्त, एक्जार्क प्रोटोजाइलम (exarch protoxylem) के साथ खुला
- ✓ 4. संयुक्त, एंडार्क प्रोटोजाइलम (endarch protoxylem) के साथ खुला

**Q.11** शैवाल के मामले में, लैंगिक जनन के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प आकार में असमान दो युग्मकों का संलयन दर्शाता है?

**Ans**
- ✗ 1. स्पाइरोगाइरा (Spirogyra)
- ✓ 2. यूडोराइना (Eudorina)
- ✗ 3. हाइड्रोडिक्टऑन (Hydrodictyon)
- ✗ 4. यूलोथ्रिक्स (Ulothrix)

**Q.12** पादप ऊतकों में, कॉलेन्काइमा कोशिकाओं का प्राथमिक कार्य क्या होता है?

**Ans**
- ✗ 1. जल और आयन परिवहन को विनियमित करना
- ✓ 2. यांत्रिक सामर्थ्य और प्रत्यास्थता प्रदान करना
- ✗ 3. स्टार्च और पोषक तत्वों को संग्रहित करना
- ✗ 4. गैस विनिमय और वाष्पोत्सर्जन को सुगम बनाना

**Q.13** मेंढकों की त्वचा में संहत स्तर परत (stratum compactum layer) का प्राथमिक कार्य क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. त्वचा के स्नेहन हेतु श्लेष्मा का उत्पादन करना
- ✓ 2. यांत्रिक शक्ति और सुरक्षा प्रदान करना
- ✗ 3. जल और आयन संतुलन को विनियमित करना
- ✗ 4. गैसी विनिमय को सुगम बनाना

**Q.14** निम्नलिखित में से कौन-सा पादप समूह, लेप्टॉइड की उपस्थिति से अभिलक्षित होता है, जो एक विशिष्ट कोशिका प्रकार है जिसे बीज पौधों के चालनी तत्वों के अनुरूप माना जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. आवृतबीजी
- ✗ 2. अनावृतबीजी
- ✗ 3. टेरिडोफाइटा
- ✓ 4. ब्रायोफाइटा

**Q.15** बीज विकास के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सी प्राथमिक विशेषता, अनावृतबीजी (gymnosperm) को आवृतबीजी (angiosperm) से पृथक करती है?

**Ans**
- ✗ 1. परागण का प्रकार
- ✓ 2. अंडाशय भित्ति का अभाव
- ✗ 3. बीजांड की संरचना
- ✗ 4. भ्रूणपोष की उपस्थिति

**Q.16** निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, मानव हृदय की ऊतक संघटन (tissue composition) का सही वर्णन करता है?

**Ans**
- ✗ 1. यह केवल संयोजी ऊतक से बना होता है।
- ✗ 2. यह केवल दो प्रकार के ऊतकों से बना होता है।
- ✗ 3. यह केवल एक प्रकार के ऊतक, अर्थात् तंत्रिका ऊतक से बना होता है।
- ✓ 4. यह चारों प्रकार के ऊतकों - उपकला ऊतक, संयोजी ऊतक, पेशी ऊतक और तंत्रिका ऊतक से बना होता है।

**Q.17** निम्नलिखित में से कौन-सा प्राणी, बहुरूपता और पीढ़ी-एकांतरण प्रदर्शित करता है जिसमें निवही (colonial), अलैंगिक अंडजीवक (asexual oozoid) के साथ एकल, लैंगिक जननजीवक (sexual gonozooid) बारी-बारी से आते हैं?

**Ans**
- ✗ 1. ऐम्फिऑक्सस (Amphioxus)
- ✓ 2. डोलिओलम (Doliolum)
- ✗ 3. बैलैनाग्लोसस (Balanoglossus)
- ✗ 4. स्टार फिश (Star fish)

**Q.18** पत्तियों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

**Ans**
- ✓ 1. पत्तियां प्रकाश संश्लेषण के लिए सबसे महत्वपूर्ण अंग हैं।
- ✗ 2. पत्तियों में शिराएं केवल यांत्रिक कार्य करती हैं और परिवहन में कोई क्रिया नहीं करती हैं।
- ✗ 3. पत्तियां प्ररोह के शीर्षस्थ विभज्योतक से उत्पन्न होती हैं और तलाभिसारी क्रम में व्यवस्थित होती हैं।
- ✗ 4. पत्ती एक पार्श्वीय, सामान्यतः चपटी संरचना होती है जो जड़ से निकलती हैं।

**Q.19** भूरी वसा जोकि नवजात शिशुओं और शीतनिद्रा में रहने वाले स्तनधारियों में पाई जाती है, में साइटोक्रोम वर्णक होते हैं, जिनमें निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व मौजूद होता है?

**Ans**
- ✗ 1. मैग्नीशियम
- ✗ 2. कॉपर
- ✓ 3. आयरन
- ✗ 4. सिल्वर

**Q.20** किसी पुराने वृक्ष में, रसारोहण _____ के माध्यम से होता है।

**Ans**
- ✗ 1. मध्य हल्के रंग वाले कठोर-दारु
- ✓ 2. परिधीय हल्के रंग वाले रसदारु
- ✗ 3. परिधीय गहरे रंग वाले अंतःकाष्ठ
- ✗ 4. मध्य गहरे रंग वाले रसदारु

Section : **Discipline2**

**Q.1** कोशिकाद्रव्य में ग्लूकोज के आंशिक ऑक्सीकरण के दौरान, पहला ऑक्सीकरण चरण निम्नलिखित में से किस एंजाइम द्वारा उत्प्रेरित होता है?

**Ans**
- ✗ 1. काइनेज (Kinase)
- ✓ 2. डिहाइड्रोजेनेस (Dehydrogenase)
- ✗ 3. फॉस्फोरिलेस (Phosphorylase)
- ✗ 4. म्यूटेस (Mutase)

**Q.2** एंजाइमों की सक्रियता पर ताप के प्रभाव के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें और सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें।

कथन A: उच्च ताप, एंजाइमी सक्रियता को नष्ट कर देता है क्योंकि प्रोटीन, ऊष्मा से विकृत हो जाते हैं।
कथन B: निम्न ताप, एंजाइम को अस्थायी रूप से निष्क्रिय अवस्था में संरक्षित रखता है।

**Ans**
- ✗ 1. कथन A और B दोनों गलत हैं।
- ✓ 2. कथन A और B दोनों सही हैं।
- ✗ 3. कथन A सही है, और कथन B गलत है।
- ✗ 4. कथन B सही है, और कथन A गलत है।

**Q.3** किसी एंजाइम को दी गई EC संख्या 1.1.1.1 का क्या अर्थ है?

**Ans**
- ✗ 1. यह एंजाइम एक ट्रांस्फरेज (transferase) है जो मिथाइल समूह के स्थानांतरण को उत्प्रेरित करता है।
- ✗ 2. यह एंजाइम एक हाइड्रोलेज़ (hydrolase) है जो एस्टर आबंधों पर कार्य करता है।
- ✗ 3. यह एंजाइम एक लाइएज़ (lyase) है जो C-C आबंधों के विदलन को उत्प्रेरित करता है।
- ✓ 4. यह एंजाइम एक ऑक्सीडोरेडक्टेस (oxidoreductase) है जो ग्राही के रूप में $NAD^+$ के साथ दाताओं के CH-OH समूह पर कार्य करता है।

**Q.4** निम्नलिखित में से कौन-सा, एंजाइम उत्प्रेरित अभिक्रिया का सही निरूपण है?

**Ans**
- ✓ 1. E + S ---- ES ¾¾® EP ¾¾® E + P
- ✗ 2. E + P ---- EP ¾¾® ES ¾¾® E + S
- ✗ 3. E + S ---- ES ¾¾® E + P ¾¾® EP
- ✗ 4. E + S ---- EP ¾¾® ES ¾¾® E + P

**Q.5** निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, गैर-स्पर्धी संदमन के संबंध में सत्य है?

**Ans**
- ✗ 1. Km मान घटता है।
- ✗ 2. कार्यद्रव्य की सांद्रता में वृद्धि करके, संदमन को दूर किया जा सकता है।
- ✗ 3. संदमक, एंजाइम के सक्रिय स्थल से आबद्ध हो जाता है।
- ✓ 4. संदमक, एंजाइम के आकार को परिवर्तित करके उसकी क्रियाशीलता में कमी कर देता है।

**Q.6** लैक्टिक अम्ल और एल्कोहॉली किण्वन में, ग्लूकोज से मुक्त ऊर्जा का प्रतिशत कितना होता है?

**Ans**
- ✓ 1. 7% से कम
- ✗ 2. 10% से अधिक लेकिन 20% से कम
- ✗ 3. लगभग 38%
- ✗ 4. 50% से अधिक

**Q.7** किसी पदार्थ द्वारा प्रकाश की विभिन्न तरंगदैर्घ्यों के अवशोषण की मात्रा के चित्रात्मक निरूपण को उस पदार्थ का अवशोषण स्पेक्ट्रम कहा जाता है। क्लोरोफिल वर्णक, _____ में अधिकतम प्रकाश अवशोषित करते हैं।

**Ans**
- ✗ 1. दृश्यमान स्पेक्ट्रम के लाल और हरे क्षेत्र
- ✗ 2. दृश्यमान स्पेक्ट्रम के नीले और पीले क्षेत्र
- ✓ 3. दृश्यमान स्पेक्ट्रम के नीले और लाल क्षेत्र
- ✗ 4. दृश्यमान स्पेक्ट्रम के पीले और हरे क्षेत्र

**Q.8** एंजाइम की गतिविधि का संदमन करने वाले तथा अपनी आण्विक संरचना में क्रियाधार के साथ निकट सादृश्य दर्शाने वाले संदमक को _____ कहा जाता है।

**Ans**
- ✗ 1. मिश्रित संदमक (mixed inhibitor)
- ✗ 2. गैर-स्पर्धी संदमक (non-competitive inhibitor)
- ✗ 3. अप्रतिस्पर्धी संदमक (uncompetitive inhibitor)
- ✓ 4. स्पर्धी संदमक (competitive inhibitor)

**Q.9** RuBP, रुबिस्को (Rubisco) एंजाइम की सक्रियता द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड से जुड़ता है। दिए गए विकल्पों में से रुबिस्को का धात्विक सहकारक चुनिए।

**Ans**
- ✗ 1. कैल्शियम
- ✓ 2. मैग्नीशियम
- ✗ 3. जिंक
- ✗ 4. मैंगनीज

**Q.10** C3 चक्र का सही अनुक्रम क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. कार्बोक्सिलीकरण-अपचयन-पुनर्जनन-अपचयन
- ✓ 2. कार्बोक्सिलीकरण-अपचयन-पुनर्जनन
- ✗ 3. पुनर्जनन-अपचयन-पुनर्जनन
- ✗ 4. कार्बोक्सिलीकरण-पुनर्जनन-अपचयन

**Q.11** प्ररोह के शीर्षों को हटाने या शीर्षोच्छेदन से पार्श्व कलिकाओं की वृद्धि तीव्र होती है, क्योंकि ऐसा होने पर _____ ।

**Ans**
- ✓ 1. ऑक्सिन का उत्पादन कम होता है
- ✗ 2. पार्श्व कलिकाओं में साइटोकाइनिन बढ़ता है
- ✗ 3. ऑक्सिन का उत्पादन बढ़ता है
- ✗ 4. जिबरेलिन का उत्पादन बढ़ता है

**Q.12** एंजाइमों को उनके कार्य के आधार पर कितने प्रमुख वर्गों में वर्गीकृत किया गया है?

**Ans**
- ✗ 1. 4
- ✗ 2. 7
- ✗ 3. 5
- ✓ 4. 6

**Q.13** कला के आर-पार आयनों की गति को _____ कहा जाता है ।

**Ans**
- ✓ 1. अभिवाह (Flux)
- ✗ 2. वाष्पीकरण (Evaporation
- ✗ 3. आकुंचन (Flex)
- ✗ 4. वाष्पोत्सर्जन (Transpiration)

**Q.14** हरितलवक इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला का निम्नलिखित में से कौन-सा घटक, सीधे प्लास्टोसायनिन (PC) को इलेक्ट्रॉन दान करता है?

**Ans**
- ✗ 1. फेरेडॉक्सिन (Ferredoxin)
- ✗ 2. $NADP^+$ रिडक्टेज़ ($NADP^+$ reductase)
- ✓ 3. साइटोक्रोम b6f संकुल (Cytochrome b6f complex)
- ✗ 4. प्रकाशतंत्र I (Photosystem I)

**Q.15** निम्नलिखित में से कौन-सा, अंगक प्रकाश श्वसन में शामिल है?

**Ans**
- ✗ 1. हरितलवक, राइबोसोम और रिक्तिका
- ✓ 2. हरितलवक, परऑक्सीसोम और सूत्रकणिका
- ✗ 3. परऑक्सीसोम , ER, और गॉल्जी उपकरण
- ✗ 4. केंद्रक, हरितलवक और सूत्रकणिका

**Q.16** एंजाइम की सक्रियता को निम्नलिखित में से क्या बदल सकता है?

**Ans**
- ✓ 1. pH, तापमान, क्रियाधार सांद्रता में परिवर्तन
- ✗ 2. केवल pH
- ✗ 3. नियत क्रियाधार सांद्रता
- ✗ 4. केवल तापमान और pH

**Q.17** चक्रीय प्रकाश उपापचयन के संबंध में कौन-से कथन सत्य हैं?
**1. यह निम्न प्रकाश तीव्रता के दौरान होता है ।**
**2. इससे जल का प्रकाश-अपघटन होता है ।**
**3. इससे ADP का उपापचयन होता है ।**
**4. NADPH+H+, इस प्रक्रिया का एक उत्पाद है ।**

**Ans**
- ✗ 1. 3 और 4
- ✗ 2. 2 और 4
- ✓ 3. 1 और 3
- ✗ 4. 2 और 3

**Q.18** निम्नलिखित में से कौन-सा कोशिकांग, प्रकाश श्वसन में शामिल है?

**Ans**
- ✗ 1. हरितलवक, सूत्रकणिका और गॉल्जी सम्मिश्र
- ✓ 2. हरितलवक, सूत्रकणिका और परऑक्सिसोम
- ✗ 3. हरितलवक, सूत्रकणिका और रसधानी
- ✗ 4. हरितलवक, सूत्रकणिका और लाइसोसोम

**Q.19** तापमान में वृद्धि का एंजाइम सक्रियता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

**Ans**
- ✓ 1. एंजाइम सक्रियता इष्टतम तापमान तक बढ़ती है।
- ✗ 2. एंजाइम सक्रियता अनिश्चित काल तक घटती है।
- ✗ 3. एंजाइम सक्रियता अनिश्चित काल तक बढ़ती है।
- ✗ 4. एंजाइम सक्रियता अपरिवर्तित रहती है।

**Q.20** निम्नलिखित में से कौन-सा एंजाइम वर्ग, अभिक्रिया के दो क्रियाधारों के मध्य ऑक्सीकरण-अपचयन (oxidoreduction) को उत्प्रेरित करता है?

**Ans**
- ✗ 1. आइसोमेरेज (Isomerases)
- ✗ 2. लायेज (Lyases)
- ✗ 3. ट्रांसफेरेज (Transferases)
- ✓ 4. ऑक्सिडोरिडक्टेज (Oxidoreductases)

Section : **Discipline3**

**Q.1** निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, मानव शरीर में लसीका की संरचना और कार्य का सही वर्णन करता है?

**Ans**
- ✗ 1. लसीका मुख्यतः पाचक एंजाइमों और हार्मोनों से बनी होती है, और यह मुख्य रूप से पाचन और चयापचय विनियमन में कार्य करती है।
- ✓ 2. लसीका मुख्य रूप से श्वेत रक्त कोशिकाओं, काइल और प्रोटीन से बनी होती है, और यह अंतराकाशी द्रव से बाह्य जीवों और अन्य पदार्थों को हटाकर इनसे शरीर की रक्षा करती है।
- ✗ 3. लसीका मुख्य रूप से कार्बन डाइऑक्साइड और यूरिया से बनी होती है, और यह मुख्य रूप से चयापचय अपशिष्ट को उत्सर्जित करने का कार्य करती है।
- ✗ 4. लसीका मुख्य रूप से लाल रक्त कोशिकाओं और प्लेटलेट्स से बनी होती है, और यह मुख्य रूप से ऊतकों तक ऑक्सीजन पहुंचाने का कार्य करती है।

**Q.2** वृक्क अश्मरी (kidney stone) की उपस्थिति द्वारा अभिलक्षित उत्सर्जन तंत्र का एक सामान्य विकार निम्नलिखित में से कौन-सा है?

**Ans**
- ✓ 1. रीनल कैलकुली (Renal Calculi)
- ✗ 2. सिस्टाइटिस (Cystitis)
- ✗ 3. ग्लोमेरुलोनेफ्राइटिस (Glomerulonephritis)
- ✗ 4. पायलोनेफ्राइटिस (Pyelonephritis)

**Q.3** निम्नलिखित में से कौन-सा हार्मोन, शरीर के चयापचय और ऊर्जा स्तर को मुख्य रूप से नियमित करने के लिए उत्तरदायी है?

**Ans**
- ✓ 1. थाइरॉक्सिन (Thyroxine)
- ✗ 2. एस्ट्रोजन (Estrogen)
- ✗ 3. इन्सुलिन (Insulin)
- ✗ 4. कोर्टिसॉल (Cortisol)

**Q.4** शिशु के दूध पीते समय, ऑक्सीटोसिन किन कोशिकाओं को संकुचित करता है, जिसके फलस्वरूप एल्वियोली से दूध, वाहिनियों (ducts) में पहुँचता है?

**Ans**
- ✗ 1. अग्न्याशयी कोशिकाएं
- ✗ 2. उपास्थि कोशिकाएं
- ✗ 3. यकृतीय कोशिकाएं
- ✓ 4. पेशी उपकला कोशिकाएं

**Q.5** मनुष्यों में, गर्भ के जन्म के समय या उससे पूर्व, वृषण के उदर से वृषणकोष में अवरोहण की विफलता को क्या कहा जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. अंतर्गर्भाशय अस्थानता (Endometriosis)
- ✗ 2. रक्तमेह (Hematuria)
- ✗ 3. पुरःस्थ शोथ (Prostatitis)
- ✓ 4. गुप्त वृषणता (Cryptorchidism)

**Q.6** **महिला जनन अक्षमता (female infertility) का सबसे सामान्य कारण क्या है?**

**Ans**
- ✗ 1. अंतर्गर्भाशय-अस्थनता
- ✓ 2. पॉलीसिस्टिक ओवरी सिंड्रोम (PCOS)
- ✗ 3. गर्भाशय संक्रमण
- ✗ 4. डिम्बवाहिनी अवरोधन

**Q.7** **निम्नलिखित में से कौन-सा जंतु, श्वसन के लिए श्वास प्रणाल नलिका का उपयोग करता है?**

**Ans**
- ✗ 1. सरीसृप
- ✓ 2. कीट
- ✗ 3. उभयचर
- ✗ 4. मछली

**Q.8** **फ्लोएम (phloem) के माध्यम से कार्बनिक विलेय के परिवहन के संबंध में, स्रोत-सिंक संबंध _____ है।**

**Ans**
- ✗ 1. पादप की आवश्यकता से स्वतंत्र
- ✓ 2. परिवर्तनशील और द्विदिशात्मक
- ✗ 3. ऋतु पर निर्भर नहीं करता
- ✗ 4. निश्चित और अनिवार्य रूप से एकदिशात्मक

**Q.9** **पाचन में अग्न्याशय की क्या भूमिका होती है?**

**Ans**
- ✗ 1. भोजन को यांत्रिक रूप से विघटित करना
- ✓ 2. आंत्र में, भोजन के पाचन में सहायक एंजाइमों का स्रावण करना
- ✗ 3. पोषक तत्वों का अवशोषण करना
- ✗ 4. पित्त का निर्माण करना

**Q.10** **ऐल्डोस्टेरोन (Aldosterone), पुनः अवशोषण द्वारा वल्कुटी संग्रहण नलिकाओं में निम्नलिखित में से किसकी वृद्धि करता है?**

**Ans**
- ✗ 1. कॉपर
- ✗ 2. पोटैशियम
- ✗ 3. आयरन
- ✓ 4. सोडियम

**Q.11** **निम्नलिखित में से कौन-सा कारक, किशोरों में यौन व्यवहार को प्रभावित करने से प्रायः संबद्ध नहीं है?**

**Ans**
- ✗ 1. माता-पिता का मार्गदर्शन
- ✗ 2. सामाजिक-आर्थिक स्थिति
- ✗ 3. साथियों का दबाव
- ✓ 4. तंबाकू का सेवन

**Q.12** **निम्नलिखित में से कौन-सी संरचना, शारीरिक प्रक्रियाओं को नियमित करने हेतु मुख्य रूप से तंत्रिका और अंतःस्रावी तंत्र को एकीकृत करने के लिए उत्तरदायी होती है?**

**Ans**
- ✗ 1. पिनियल ग्रंथि (Pineal gland)
- ✗ 2. अधिवृक्क प्रांतस्था (Adrenal cortex)
- ✓ 3. अधश्चेतक (Hypothalamus)
- ✗ 4. पीयूष ग्रंथि (Pituitary gland)

**Q.13** **रक्तमेह (Haematuria) एक ऐसी अवस्था है, जो मूत्र में _____ की उपस्थिति को इंगित करती है।**

**Ans**
- ✗ 1. ग्लूकोज
- ✓ 2. रक्त
- ✗ 3. प्रोटीन
- ✗ 4. जीवाणु

**Q.14** **निम्नलिखित में से कौन-सा, शराब के सेवन का सामान्य प्रभाव नहीं है?**

**Ans**
- ✗ 1. यकृत सिरोसिस के जोखिम में वृद्धि (Increased risk of liver cirrhosis)
- ✓ 2. वर्धित संज्ञानात्मक क्षमताएँ (Enhanced cognitive abilities)
- ✗ 3. बाधित मोटर समन्वय (Impaired motor coordination)
- ✗ 4. प्रावरोध में कमी (Decreased inhibitions)

**Q.15** मूत्र निर्माण के प्रक्रम में, ग्लूकोस का अधिकतम पुनः अवशोषण _____ में होता है।

**Ans**
- ✗ 1. दूरस्थ संवलित नलिका (distal convoluted tubule)
- ✗ 2. हेनले लूप (loop of Henle)
- ✓ 3. निकटस्थ संवलित नलिका (proximal convoluted tubule)
- ✗ 4. संग्रहक वाहिनी (collecting duct)

**Q.16** मानव शरीररचना विज्ञान के संदर्भ में, किस प्रकार की गति की पहचान शरीर की मध्य रेखा से दूर जाने वाले अंग (limb) से की जाती है?

**Ans**
- ✗ 1. प्रसार (Extension)
- ✗ 2. अभिवर्तन (Adduction)
- ✗ 3. आकुंचन (Flexion)
- ✓ 4. अपावर्तन (Abduction)

**Q.17** पुष्पीय पौधों में प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका _____ बनती है।

**Ans**
- ✗ 1. बिना संलयन के (without fusion)
- ✗ 2. चतु: संलयन के बाद (after quadruple fusion)
- ✗ 3. द्विक संलयन के बाद (after double fusion)
- ✓ 4. त्रिसंलयन के बाद (after triple fusion)

**Q.18** प्रयोगशाला में भ्रूण निर्माण के लिए किस विशेष प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है जिसमें शुक्राणु को सीधे अंडाणु में इंजेक्ट किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. कृत्रिम शुक्रसेचन (Artificial insemination)
- ✗ 2. अंतर्गर्भाशयी शुक्रसेचन (Intra-uterine insemination)
- ✗ 3. इन-विवो निषेचन (In-vivo fertilization)
- ✓ 4. अंतःकोशिकीय शुक्राणु इंजेक्शन (Intra cytoplasmic sperm injection)

**Q.19** निम्न प्रकाश तीव्रताओं के दौरान, केवल चक्रीय प्रकाशीय फॉस्फोरिलीकरण (cyclic photophosphorylation) होता है। चक्रीय प्रकाशीय फॉस्फोरिलीकरण अधिकांशतः _____ में होता है।

**Ans**
- ✗ 1. ग्रेना लैमेली (grana lamellae)
- ✗ 2. माइटोकॉन्ड्रिया (mitochondria)
- ✗ 3. थाइलेकॉयड ल्यूमेन (thylakoid lumen)
- ✓ 4. स्ट्रोमा लैमेली (stroma lamellae)

**Q.20** वयस्कों में वृक्क प्रतिरोपण (kidney transplantation) के लिए सबसे सामान्य संकेत निम्नलिखित में से क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. अल्परक्तदाब (Hypotension)
- ✓ 2. अंतिम-अवस्था वृक्क रोग (End-stage renal disease)
- ✗ 3. वृक्काश्मरी (Renal Calculi)
- ✗ 4. वृक्क शूल (Renal Colic)

Section : **Discipline4**

**Q.1** वंशावली चार्ट में, नर और मादा को जोड़ने वाली क्षैतिज रेखाएं और युग्म से नीचे की ओर विस्तारित ऊर्ध्वाधर रेखाएं क्रमशः _____ को निरूपित करती हैं।

**Ans**
- ✗ 1. बच्चे और संगम (children and mating)
- ✗ 2. प्रभावित व्यक्ति और सहोदर (affected individual and siblings)
- ✗ 3. सहोदर और बच्चे (siblings and children)
- ✓ 4. संगम और बच्चे (mating and children)

**Q.2** ब्लास्टोमियर की किस अवस्था में युग्मनज को युग्मनज अंत: डिम्बवाहिनी स्थानांतरण (ZIFT) द्वारा डिम्बवाहिनी नली में स्थानांतरित किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. 16 ब्लास्टोमियर पर
- ✗ 2. 8 ब्लास्टोमियर से अधिक
- ✗ 3. 24 ब्लास्टोमियर पर
- ✓ 4. 8 ब्लास्टोमियर तक

**Q.3** एक द्विसंकर पौधे (AaBb) से संबंधित संकर परीक्षण में, यदि जीन स्वतंत्र रूप से मिश्रित होते हैं, तो लक्षणप्ररूपी अनुपात क्या होगा?

**Ans**
- ✔ 1. 1 : 1 : 1 : 1
- ✘ 2. 3 : 1
- ✘ 3. 1 : 2 : 1
- ✘ 4. 9 : 3 : 3 : 1

**Q.4** निम्नलिखित में से कौन-सा लिंग-सहलग्नी वंशागति का एक उदाहरण है?

**Ans**
- ✔ 1. लाल और हरे रंग संबंधी वर्णान्धता
- ✘ 2. दात्र कोशिका अरक्तता
- ✘ 3. मांसपेशीय दुर्विकास
- ✘ 4. फ़ेनिलकीटोनमेह

**Q.5** ग्रेगर मेंडल ने मटर के पौधों पर अपने प्रयोगों के लिए विपरीत लक्षणों वाले सात युग्मों का चयन किया। मेंडल द्वारा चुना गया निम्नलिखित में से कौन-सा विशेषक, उनके प्रयोगों में प्रभावी विशेषक सिद्ध हुआ?

**Ans**
- ✔ 1. अक्षीय पुष्प स्थिति
- ✘ 2. अंतस्थ पुष्प स्थिति
- ✘ 3. पीला फली का रंग
- ✘ 4. हरा बीज रंग

**Q.6** घटनाओं का वह क्रम जो किसी जीव में किसी उद्दीपन के प्रति प्रतिक्रिया की अभिव्यक्ति की ओर ले जाता है, _____ कहलाता है।

**Ans**
- ✘ 1. एनाबोलिक पथ (Anabolic pathways)
- ✘ 2. उपापचयी पथ (Metabolic pathways)
- ✘ 3. एम्फीबोलिक पथ (Amphibolic pathways)
- ✔ 4. संकेत पारक्रमण पथ (Signal transduction pathways)

**Q.7** 1970 में, किस वैज्ञानिक ने सूत्रकणिका (mitochondria) के बारे में एंडोसिम्बायोटिक परिकल्पना प्रस्तावित की थी?

**Ans**
- ✘ 1. ई. ज़ुकरकैंडल (E Zuckerkandl)
- ✘ 2. थॉम्पसन (Thompson)
- ✔ 3. लिन मार्गुलिस (Lynn Margulis)
- ✘ 4. मार्गोलियाश (Margoliash)

**Q.8** गेहूँ के दाने का रंग _____ का एक उदाहरण है।

**Ans**
- ✘ 1. संपूरक वंशागति (Supplementary Inheritance)
- ✘ 2. पूरक वंशागति (Complementary Inheritance)
- ✘ 3. अध्यंतरी वंशागति (Epistasis Inheritance)
- ✔ 4. बहुजीनी वंशागति (Polygenic Inheritance)

**Q.9** गर्भ एवं भ्रूणीय जननग्रंथि (embryonic gonads) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

**Ans**
- ✘ 1. मादा जननग्रंथि, मध्यवृक्क वाहिनी से विकसित होती है जो नर प्रजनन तंत्र के निर्माण में भी शामिल होती है।
- ✔ 2. नर और मादा दोनों में जननग्रंथि प्रारंभ में एक ही भ्रूणीय ऊतक से विकसित होती है।
- ✘ 3. Y गुणसूत्र के प्रभाव की अनुपस्थिति में, उदासीन जननग्रंथि वृषण में विकसित होती है।
- ✘ 4. नर जननग्रंथि का विकास मुलेरी वाहिनी के निर्माण से प्रारंभ होता है, जो अंततः अधिवृषण बन जाती है।

**Q.10** किसी समष्टि में, एलील आवृत्तियों (allele frequency) में परिवर्तन क्या दर्शाता है?

**Ans**
- ✘ 1. मैथुन पूर्णतः यादृच्छिक है
- ✘ 2. समष्टि हार्डी वेनबर्ग साम्य में है
- ✔ 3. समष्टि में विकास हो रहा है
- ✘ 4. समष्टि आनुवंशिक रूप से स्थिर है

**Q.11** संकरण प्रयोग में यह पाया गया कि जीन A और C के बीच आनुवंशिक पुनर्योगज 3%, जीन B और C के बीच 12%, जीन A और B के बीच 15% तथा जीन A और D के बीच 19% थे। गुणसूत्र पर जीनों का क्रम क्या होगा?

**Ans**
- ✔ 1. A,C,B.D
- ✘ 2. A,B,D,C
- ✘ 3. A,D,B,C
- ✘ 4. A,B,C,D

**Q.12** निम्नलिखित में से किसने प्रस्तावित किया कि जीवन का पहला स्वरूप पूर्व-विद्यमान निर्जीव कार्बनिक अणुओं से उत्पन्न हो सकता है?

**Ans**
- ✔ 1. ओपेरिन और हाल्डेन (Oparin and Haldane)
- ✘ 2. कार्ल अर्नस्ट वॉन बेयर (Karl Ernst von Baer)
- ✘ 3. चार्ल्स डार्विन (Charles Darwin)
- ✘ 4. अर्नस्ट हेकेल (Ernst Heckel)

**Q.13** आनुवंशिक कूट के कूटवाचन हेतु, निरेनबर्ग (Nirenberg) ने निम्नलिखित में से किसका उपयोग नहीं किया था?

**Ans**
- ✔ 1. एंजाइम डीएनए पोलीमरेज़ III (Enzyme DNA Polymerase III)
- ✘ 2. प्रोटीन संश्लेषण की कोशिका मुक्त प्रणाली (Cell free system of protein synthesis)
- ✘ 3. एंजाइम न्यूक्लियोसाइड फ़ॉस्फोरिलेज (Enzyme Nucleoside phosphorylase)
- ✘ 4. रेडियोसक्रिय ऐमीनो अम्ल (Radioactive amino acids)

**Q.14** 1924 में किस वैज्ञानिक ने यह प्रतिपादित किया था कि अरबों वर्ष पूर्व प्राचीन पृथ्वी पर स्थितियाँ निश्चित रूप से वर्तमान स्थितियों से भिन्न थीं तथा जीवन का प्रथम रूप या स्व-प्रतिकृति कण रासायनिक निर्जीव या अजैविक पदार्थों से स्वतः उत्पन्न हुए थे?

**Ans**
- ✘ 1. लुई पाश्चर (Louis Pasteur)
- ✘ 2. वैन लीउवेनहॉक (Van Leeuwenhoek)
- ✔ 3. अलेक्जेंडर आई. ओपेरिन (Alexander I Oparin)
- ✘ 4. फ्रांसेस्को रेडी (Francesco Redi)

**Q.15** मेंडल ने मटर की कितनी तद्रूप प्रजनन किस्मों का चयन किया?

**Ans**
- ✘ 1. 24
- ✘ 2. 8
- ✘ 3. 2
- ✔ 4. 14

**Q.16** संक्रमण और विषमोत्परिवर्तन उत्परिवर्तन के बीच प्राथमिक अंतर क्या है?

**Ans**
- ✔ 1. क्षारक प्रतिस्थापन का प्रकार
- ✘ 2. घटना की आवृत्ति
- ✘ 3. उत्परिवर्तन की अवस्थिति
- ✘ 4. प्रोटीन कार्य पर प्रभाव

**Q.17** रामापिथेकस का पहला जीवाश्म (भंगुर ऊपरी जबड़ा) 1932 में जी. एडवर्ड लुईस द्वारा निम्नलिखित में से किस क्षेत्र से बरामद किया गया था?

**Ans**
- ✘ 1. स्वार्टक्रांस, दक्षिण अफ्रीका
- ✘ 2. हादर, इथियोपिया
- ✘ 3. ताउंग विलेज, दक्षिण अफ्रीका
- ✔ 4. शिवालिक पहाड़ियाँ, भारत

**Q.18** DNA प्रोफाइलिंग में, निम्नलिखित में से किसके कारण यूनिक RFLP पैटर्न प्राप्त होते हैं?

**Ans**
- ✘ 1. ऑटोरेडियोग्राफी के लिए प्रयुक्त संपरीक्षक में अंतर
- ✔ 2. VNTR खंड के आकार में अंतर
- ✘ 3. दिए गए VNTR के विस्थल में अंतर
- ✘ 4. प्रयुक्त प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज में अंतर

**Q.19** प्रजनन आबादी में, विकल्पी आवृत्तियों में यादृच्छिक उच्चावचनों को क्या कहा जाता है?

**Ans**
- ✘ 1. अभिगमन दाब (Migration pressure)
- ✔ 2. आनुवंशिक विचलन (Genetic drift)
- ✘ 3. संस्थापक प्रभाव (Founder effect)
- ✘ 4. अर्धसूत्रण प्रणोद (Meiotic drive)

**Q.20** निम्नलिखित में से किस प्रयोग ने इस विचार का समर्थन करने वाले साक्ष्य प्रदान किए कि जीवन के लिए आवश्यक कार्बनिक यौगिकों को पृथ्वी की प्राक्जीवीय स्थितियों के अंतर्गत एबोजेनिक (abiogenic) पदार्थों/अकार्बनिक अणुओं से संश्लेषित किया जा सकता है?

**Ans**
✗ 1. हर्शे-चेज़ प्रयोग (Hershey-Chase experiment)
✓ 2. मिलर-उरे प्रयोग (Miller-Urey experiment)
✗ 3. ग्रिफिथ प्रयोग (Griffith's experiment)
✗ 4. पाश्चर प्रयोग (Pasteur's experiment)

Section : **Discipline5**

**Q.1** कोशिका विभाजन के समसूत्रण (Mitosis) को _____ भी कहा जाता है।

**Ans**
✗ 1. मिश्रित विभाजन
✗ 2. मुक्त नाभिकीय विभाजन
✓ 3. सम विभाजन
✗ 4. न्यूनीकरणीय विभाजन

**Q.2** निम्नलिखित में से कौन-सा विटामिन, सहएंजाइम $NAD^+$ का पूर्वगामी है?

**Ans**
✗ 1. विटामिन $B_{12}$
✗ 2. विटामिन C
✗ 3. विटामिन $B_6$
✓ 4. विटामिन $B_3$

**Q.3** न्यूक्लियर पोर कॉम्प्लेक्स (nuclear pore complex) में, आयातकों और निर्यातकों द्वारा किस प्रकार का अभिगमन किया जाता है?

**Ans**
✓ 1. सक्रिय अभिगमन (Active transport)
✗ 2. निष्क्रिय विसरण (Passive diffusion)
✗ 3. सुकृत विसरण (Facilitated diffusion)
✗ 4. अंतःकोशिकता (Endocytosis)

**Q.4** पौधों के रोगजनकों को नियंत्रित करने के लिए जैव नियंत्रण एजेंट के रूप में सामान्यत: किस कवक का उपयोग किया जाता है?

**Ans**
✗ 1. एस्परजिलस
✓ 2. ट्राइकोडर्मा
✗ 3. फ्यूजेरियम
✗ 4. राइजोपस

**Q.5** क्रेब्स चक्र से संबंधित निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा युग्म इलेक्ट्रॉन परिवहन शृंखला में ऊर्जा उत्पन्न करता है?

**Ans**
✗ 1. $NADH_2$ और GTP
✓ 2. NADH और $FADH_2$
✗ 3. ATP और $NAD^+$
✗ 4. $FADH_2$ और ATP

**Q.6** बहुपट्टीय गुणसूत्रों की वह विशिष्ट विशेषता क्या है, जो उन्हें प्रकाश सूक्ष्मदर्शी के नीचे दिखने में सक्षम बनाती है?

**Ans**
✓ 1. खंडन के बिना प्रतिकृतीयन के कई राउंड
✗ 2. केंद्रकीय स्तरिका के साथ संगुणन
✗ 3. सूत्र केंद्र की उपस्थिति
✗ 4. संघनन का उच्च परिमाण

**Q.7** आनुवंशिक कूट के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

**Ans**
✓ 1. आनुवंशिक कूट त्रिगुणित, अपह्रासित, कॉमा रहित और असंदिग्ध होता है।
✗ 2. आनुवंशिक कूट एकक, अपह्रासित, कॉमा रहित और असंदिग्ध होता है।
✗ 3. आनुवंशिक कूट त्रिगुणित, जनित, कॉमा रहित और असंदिग्ध होता है।
✗ 4. आनुवंशिक कूट त्रिगुणित, अपह्रासित, कॉमा रहित और संदिग्ध होता है।

**Q.8** किसी अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा के न्यूनन में एन्जाइम की प्राथमिक भूमिका क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. उत्पादों की ऊर्जा में कमी करना
- ✓ 2. संक्रमण अवस्था को स्थिर करना
- ✗ 3. अभिकारकों की ऊर्जा में वृद्धि करना
- ✗ 4. अभिक्रिया के तापमान में वृद्धि करना

**Q.9** अणुजैविकी में, RAPD का सही पूर्ण रूप निम्नलिखित में से कौन-सा है?

**Ans**
- ✗ 1. Repetitive Amplification of DNA Polymorphism (रेपेटिटिव एम्प्लीफिकेशन ऑफ डीएनए पॉलीमोरफिज़्म)
- ✓ 2. Random Amplified Polymorphic DNA (रैंडम एम्प्लीफाइड पॉलीमॉर्फिक डीएनए)
- ✗ 3. Reverse Amplification of Primer-Derived DNA (रिवर्स एम्प्लीफिकेशन ऑफ प्राइमर-डेराइव्ड डीएनए)
- ✗ 4. Rapid Amplified Polymorphic DNA (रैपिड एम्प्लीफाइड पॉलीमॉर्फिक डीएनए)

**Q.10** तारकेंद्र के समीपस्थ क्षेत्र का केंद्रीय भाग प्रोटीनमय होता है, उसे क्या कहते हैं?

**Ans**
- ✗ 1. अरीय अर (Radial spokes)
- ✓ 2. धुरी (The hub)
- ✗ 3. आधारी काय (Basal body)
- ✗ 4. तर्कु-तंतु (Spindle fibres)

**Q.11** दिए गए विकल्पों में से किस विकल्प को छोड़कर, शेष सभी के द्वारा अणु झिल्ली के आर-पार बिना किसी ऊर्जा व्यय के निष्क्रिय रूप से गति करते हैं?

**Ans**
- ✗ 1. विसरण और परासरण द्वारा
- ✗ 2. केवल विसरण द्वारा
- ✗ 3. केवल परासरण द्वारा
- ✓ 4. केवल $Na^{+}$- $K^{+}$ पंप द्वारा

**Q.12** सूत्रीविभाजन के दौरान, सूत्र केंद्र का प्राथमिक कार्य क्या होता है?

**Ans**
- ✗ 1. नए DNA रज्जुक को संश्लेषित करना
- ✗ 2. सह-अर्धसूत्रों के पृथक्करण को सुविधाजनक बनाना
- ✗ 3. DNA क्षति की मरम्मत करना
- ✓ 4. गुणसूत्र से सूक्ष्मनलिकाओं के संलग्नक को विनियमित करना

**Q.13** निम्नलिखित में से कौन-सा एंजाइम, ऑक्सीकरणी फॉस्फोरिलन के माध्यम से ADP के ATP में रूपांतरण के लिए उत्तरदायी है?

**Ans**
- ✗ 1. ADP सिन्थेज़
- ✗ 2. ADP कार्बोक्सिलेज़
- ✓ 3. ATP सिन्थेज़
- ✗ 4. ATP कार्बोक्सिलेज़

**Q.14** निम्नलिखित में से किस वैज्ञानिक ने सिग्नलिंग अणु (signaling molecule) के रूप में NO की भूमिका पर कार्य किया?

**Ans**
- ✓ 1. रॉबर्ट एफ. फ़र्चगॉट, लुई जे. इग्नारो और फेरिड मुराद (Robert F. Furchgott, Louis J. Ignarro and Ferid Murad)
- ✗ 2. वाल्टर गेरिंग (Walter Gering)
- ✗ 3. रॉबर्ट हुक, लुई पाश्चर (Robert Hooke, Louis Pasteur )
- ✗ 4. प्रिब्नो, हॉगनेस और गोल्डबर्ग (Pribnow, Hogness and Goldberg)

**Q.15** निम्नलिखित में से कौन-सा कोएंजाइम, निकोटिनामाइड एडेनिन डाइन्यूक्लियोटाइड (NAD) की सक्रियता के लिए आवश्यक होता है?

**Ans**
- ✓ 1. नियासिन
- ✗ 2. कैल्सिफेरॉल
- ✗ 3. एस्कॉर्बिक एसिड
- ✗ 4. रेटिनॉल

**Q.16** निम्नलिखित में से किस सूक्ष्मदर्शी का उपयोग माइटोकॉन्ड्रिया, समसूत्री गुणसूत्रों एवं रिक्तिकाओं की गतिक गतिशीलता का अध्ययन करने के लिए किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. संयुक्त प्रकाश सूक्ष्मदर्शी (Compound light microscope)
- ✓ 2. कला विपर्यासी सूक्ष्मदर्शी (Phase-contrast microscope)
- ✗ 3. दीप्त-क्षेत्र सूक्ष्मदर्शी (Bright-field microscope)
- ✗ 4. कॉंफोकल सूक्ष्मदर्शी (Confocal microscope)

**Q.17** निम्नलिखित में से कौन-सा एंजाइम, β-गैलेक्टोसिडेज का क्रियाधार है और ओपेरॉन के स्विच ऑन और ऑफ को नियंत्रित करता है?

**Ans**
- ✗ 1. सुक्रोज़ (Sucrose)
- ✗ 2. माल्टोज़ (Maltose)
- ✓ 3. लैक्टोज़ (Lactose)
- ✗ 4. फ्रक्टोज़ (Fructose)

**Q.18** निम्नलिखित में से किस हार्मोन में अक्ष की लंबाई बढ़ाने की क्षमता होती है और इसका उपयोग अंगूर के वृंत (grape stalks) की लंबाई बढ़ाने के लिए किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. साइटोकाइनिन (Cytokinins)
- ✗ 2. एब्सिसिक एसिड (Abscisic acid)
- ✓ 3. जिबेरेलिन (Gibberellins)
- ✗ 4. ऑक्सिन (Auxins)

**Q.19** अर्धसूत्री विभाजन के दौरान B गुणसूत्र सामान्यतः किस प्रकार व्यवहार करते हैं?

**Ans**
- ✗ 1. वे A गुणसूत्रों के साथ युग्म बनाते हैं और सामान्य रूप से पृथक हो जाते हैं।
- ✓ 2. वे A गुणसूत्रों के साथ युग्म नहीं बनाते तथा अनियमित रूप से पृथक होते हैं।
- ✗ 3. वे अर्धसूत्री विभाजन के दौरान सदैव लुप्त हो जाते हैं।
- ✗ 4. वे सदैव एक ही ध्रुव पर पृथक हो जाते हैं।

**Q.20** स्टेरॉयड हार्मोन जैवसंश्लेषण के दर-सीमक चरण में, निम्नलिखित में से कौन-सा एंजाइम महत्वपूर्ण होता है?

**Ans**
- ✗ 1. 17β-हाइड्रॉक्सीस्टेरॉयड डिहाइड्रोजनेज़ (17β-Hydroxysteroid dehydrogenase)
- ✓ 2. कोलेस्ट्रॉल डेस्मोलेज़ (Cholesterol desmolase)
- ✗ 3. एरोमाटेज़ (Aromatase)
- ✗ 4. 5α-रिडक्टेज़ (5α-reductase)

Section : **Discipline6**

**Q.1** एक विशेष जलवायु में एक साथ रहने वाले पौधों और जंतुओं का एक विशिष्ट पारिस्थितिक समुदाय, जिसका एक विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र में वितरण के साथ-साथ विशिष्ट स्वरूप होता है, क्या कहलाता है?

**Ans**
- ✗ 1. जैविक समुदाय (Biological community)
- ✓ 2. जीवोम (Biome)
- ✗ 3. जीवजात (Biota)
- ✗ 4. फेन (Fens)

**Q.2** अब तक निर्मित पहला पारजीनी जीव कौन-सा है?

**Ans**
- ✗ 1. पारजीनी गाय
- ✓ 2. पारजीनी चूहा
- ✗ 3. पारजीनी चूजा
- ✗ 4. पारजीनी बकरी

**Q.3** कॉस्मिड वेक्टर का मुख्य लाभ क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. वे छोटे DNA खंडों का क्लोन बना सकते हैं।
- ✓ 2. वे बड़े DNA खंडों का क्लोन बना सकते हैं।
- ✗ 3. उनके पास कई ori स्थल होते हैं।
- ✗ 4. उनका उपयोग जीन अभिव्यक्ति के लिए किया जा सकता है।

**Q.4** कीट प्रतिरोध के लिए तैयार किए गए आनुवंशिक रूप से संशोधित जीवों (GMO) में, मुख्यतः किस श्रेणी के यौगिक होते हैं?

**Ans**
- ✓ 1. विशिष्ट कीटों को मारने वाले आविष
- ✗ 2. कीटों के वृद्धि कारक
- ✗ 3. कीट हार्मोन
- ✗ 4. प्रतिजैविक

**Q.5** कौन-सी प्रजनन विधि में, आनुवंशिक रूप से समरूप पादपों का बड़ी संख्या में उत्पादन करने के लिए ऊतक संवर्धन तकनीकों का उपयोग शामिल है?

**Ans**
- ✗ 1. पारंपरिक प्रजनन
- ✓ 2. सूक्ष्मप्रवर्धन
- ✗ 3. संकर प्रजनन
- ✗ 4. उत्परिवर्ती प्रजनन

**Q.6** दी गई घटनाओं में से किसमें जीन का या तो उनके संबंधित mRNA के निम्नीकरण/क्षरण के माध्यम से या उसके mRNA के अनुवाद को अवरुद्ध करने के माध्यम से प्रशमन किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. अकूटन RNA (Non-coding RNA)
- ✗ 2. राइबोस्विच (Riboswitches)
- ✗ 3. RNA-mRNA अन्योन्यक्रिया (RNA-mRNA interactions)
- ✓ 4. RNA व्यतिकरण (RNA interference)

**Q.7** विभिन्न प्रयोजनों के लिए पौधों की किस्मों में सुधार करने हेतु सबसे पारंपरिक विधि _____ है, जो अभी भी बहुत उपयोगी है तथा जिसमें अपार संभावनाएं हैं।

**Ans**
- ✗ 1. उत्परिवर्ती प्रजनन (Mutation Breeding)
- ✗ 2. आनुवंशिक इंजीनियरी (Genetic Engineering)
- ✗ 3. पादप प्रवेशन (Plant Introduction)
- ✓ 4. संकरण (Hybridization)

**Q.8** निम्नलिखित कथनों के संबंध में सही विकल्प का चयन कीजिए।

**कथन I: रोगजनक जीवों के संदर्भ में, प्रतिजैविक का अर्थ 'प्रो-लाइफ (Pro-life)' है।**
**कथन II: सैकैरोमाइसीज सेरेविसी (Saccharomyces cerevisiae) का उपयोग, अंग प्रत्यारोपण के रोगियों में प्रतिरक्षानिरोधी कर्मक (immunosuppressive agent) के उत्पादन में किया जाता है।**

**Ans**
- ✗ 1. कथन I और II दोनों सही हैं
- ✗ 2. कथन I सही है, लेकिन कथन II गलत है
- ✓ 3. कथन I और II दोनों गलत हैं
- ✗ 4. कथन I गलत है, लेकिन कथन II सही है

**Q.9** ELISA आमापन का प्रमुख घटक क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. DNA पॉलिमरेज़
- ✓ 2. एंजाइम-बद्ध एंटीबॉडी
- ✗ 3. आरएनए (RNA)
- ✗ 4. लिपिड कला

**Q.10** दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प एंटीजन-एंटीबॉडी अंतः क्रिया के सिद्धांत पर आधारित है?

**Ans**
- ✗ 1. पॉलिमरेज़ शृंखला अभिक्रिया (Polymerase Chain Reaction)
- ✗ 2. सदर्न शोषण (Southern blotting)
- ✓ 3. एन्ज़ाइम संलग्न इम्यूनो-सॉर्बेंटआमापन (Enzyme Linked Immuno-sorbent Assay)
- ✗ 4. नॉर्दर्न शोषण (Northern blotting)

**Q.11** मनुष्यों पर प्रयोग से पूर्व वैक्सीन के सुरक्षा परीक्षण के लिए, निम्नलिखित में से किसे विकसित किया जा रहा है?

**Ans**
- ✗ 1. ट्रांसजेनिक कुत्ते (Transgenic dogs)
- ✓ 2. ट्रांसजेनिक चूहें (Transgenic mice)
- ✗ 3. ट्रांसजेनिक बिल्ली (Transgenic cats)
- ✗ 4. ट्रांसजेनिक घोड़े (Transgenic horses)

**Q.12** किसी आवास में पादप अनुक्रमण के दौरान, आनुक्रमिक क्रमकी चरणों (successive seral stages) में निम्नलिखित में से कौन-सा परिवर्तन होता है?

**Ans**
- ✗ 1. प्रजातियों की संख्या बढ़ती है, लेकिन कुल जैवभार घटता है।
- ✗ 2. कुल जैवभार बढ़ता है, लेकिन प्रजातियों की विविधता स्थिर रहती है।
- ✓ 3. प्रजातियों की विविधता और कुल जैवभार दोनों बढ़ते हैं।
- ✗ 4. कुल जैवभार स्थिर रहता है, लेकिन प्रजातियों की विविधता बढ़ती है।

**Q.13** जैव मात्रा उत्पादकता और मापनीयता की सीमाओं के कारण निम्नलिखित में से किसके, एकल कोशिका प्रोटीन (SCP) के संधारणीय स्त्रोत के रूप में कृष्ट किए जाने की संभावना नहीं है?

**Ans**
- ✗ 1. मिथाइलोफिलस मिथाइलोट्रोफस (Methylophilus methylotrophus)
- ✓ 2. मशरूम (Mushrooms)
- ✗ 3. कैंडिडा यूटिलिस (Candida utilis)
- ✗ 4. स्पाइरुलिना (Spirulina)

**Q.14** जैविक उपचार में, कवक तंतुओं से संबद्ध जीवाणुओं के समूह, जाल जैसी संरचनाएं बनाते हैं, उसे किस नाम से जाना जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. अवायवीय सूक्ष्मजीव फ्लोक (Anaerobic microbes flocs)
- ✗ 2. जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग सक्रियक (Biochemical oxygen demand activators)
- ✓ 3. वायवीय सूक्ष्मजीव फ्लोक (Aerobic microbes flocs)
- ✗ 4. अवायवीय आपंक पाचित्र (Anaerobic sludge digesters)

**Q.15** अर्ध-बौनी (Semi- dwarf) चावल की किस्में _____ से प्राप्त की गई थीं।

**Ans**
- ✗ 1. LM-6
- ✗ 2. HR-20
- ✓ 3. IR-8
- ✗ 4. LR-50

**Q.16** निम्नतापीय परिरक्षण (cryopreservation) का उपयोग प्रायः किसके भंडारण के लिए किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. दवाओं के
- ✓ 2. जैविक पदार्थों जैसे कोशिकाओं, ऊतकों और युग्मकों के
- ✗ 3. रसायनों के
- ✗ 4. खाद्य पदार्थों के

**Q.17** ऐसे पौधे, बैक्टीरिया, कवक और जंतु जिनके जीन में हेरफेर करके परिवर्तन किया गया हो, उन्हें _____ कहा जाता है।

**Ans**
- ✗ 1. आनुवंशिक रूप से उत्परिवर्तित जीव
- ✗ 2. चयनित रूप से प्रजनित संकर
- ✓ 3. आनुवंशिक रूप से संशोधित जीव
- ✗ 4. क्लोनल समष्टि

**Q.18** RNAi प्रौद्योगिकी का एक संभावित अनुप्रयोग क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. कोशिका विभाजन में वृद्धि
- ✓ 2. रोग जनक जीनों का शमन
- ✗ 3. पौधों में प्रकाश संश्लेषण को बढ़ाना
- ✗ 4. कैंसर के विकास को उद्दीपित करना

**Q.19** वाहितमल उपचार (sewage treatment) के किस चरण में, सूक्ष्मजीवों द्वारा कार्बनिक पदार्थों का विघटन होता है?

**Ans**
- ✗ 1. तृतीयक उपचार
- ✗ 2. प्राथमिक उपचार
- ✗ 3. आपंक प्रसंस्करण
- ✓ 4. द्वितीयक उपचार

**Q.20** निम्नलिखित में से कौन-सा विधियों का एक संग्रह है जो किसी बच्चे/भ्रूण में निदान किए गए जीन दोष के सुधार की सुविधा देता है, जहां किसी रोग का उपचार करने के लिए जीन को किसी व्यक्ति की कोशिकाओं और ऊतकों में प्रविष्ट किया जाता है?

**Ans**
- ✓ 1. जीन चिकित्सा
- ✗ 2. सूक्ष्मप्रवर्धन
- ✗ 3. पुनर्योगज DNA प्रौद्योगिकी
- ✗ 4. कायिक संकरण

Section : **Discipline7**

**Q.1** पारिस्थितिकी तंत्र को कितनी मूलभूत श्रेणियों में विभाजित किया गया है?

**Ans**
- ✗ 1. तीन
- ✓ 2. दो
- ✗ 3. चार
- ✗ 4. एक

**Q.2** केंचुआ की कौन-सी प्रजाति, प्रायः कृमिपालन में उपयोग की जाती है?

**Ans**
- ✗ 1. ऐलोलोबोफोरा क्लोरोटिका (Allolobophora chlorotica)
- ✗ 2. लम्ब्रिकस टेरेस्ट्रिस (Lumbricus terrestris)
- ✗ 3. डेंड्रोबेना ऑक्टेड्रा (Dendrobaena octaedra)
- ✓ 4. आइसेनिया फेटीडा (Eisenia fetida)

**Q.3** निम्नलिखित में से किस प्रकार की अतिसुग्राहिता (hypersensitivity) मुख्यतः IgE प्रतिरक्षी द्वारा माध्यित होती है, और अस्थमा तथा ऐनाफाइलेक्सिस (anaphylaxis) जैसी एलर्जी संबंधी प्रतिक्रियाओं से संबंधित होती है?

**Ans**
- ✗ 1. प्रकार IV
- ✓ 2. प्रकार I
- ✗ 3. प्रकार II
- ✗ 4. प्रकार III

**Q.4** नैदानिक परीक्षणों में मोनोक्लोनल एंटीबॉडी (monoclonal antibodies) का उपयोग करने का मुख्य उद्देश्य क्या है?

**Ans**
- ✓ 1. किसी एक एकल एंटीजन को विशेष रूप से लक्षित करना और पहचानना
- ✗ 2. संक्रमणों से सामान्य सुरक्षा प्रदान करना
- ✗ 3. प्राकृतिक प्रतिरक्षा अनुक्रियाओं को बढ़ाना
- ✗ 4. कई एंटीबॉडी के उत्पादन को प्रेरित करना

**Q.5** प्रतिजन के वे भाग जो प्रतिपिंड अणु या लसीकाणु ग्राही पर प्रतिजन-बंधन स्थल के साथ संयोजित होते हैं, उन्हें _____ कहा जाता है।

**Ans**
- ✗ 1. पुच्छ प्रक्षेत्र (Tail region)
- ✓ 2. प्रतिजन निर्धारक (Antigenic determinants)
- ✗ 3. मिनिजीन (Minigene)
- ✗ 4. हिंज प्रक्षेत्र (Hinge regions)

**Q.6** खतरनाक ठोस अपशिष्ट के उपचार हेतु सामान्यतः किस विधि का उपयोग किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. भू-भरण (Landfilling)
- ✗ 2. खुला संनिक्षेप (Open dumping)
- ✗ 3. महासागर संनिक्षेप (Ocean dumping)
- ✓ 4. भस्मीकरण (Incineration)

**Q.7** वनरोपण से क्या आशय है?

**Ans**
- ✗ 1. उन क्षेत्रों में वृक्ष लगाना जहां पहले जंगल थे
- ✓ 2. उन क्षेत्रों में वृक्ष लगाना जहां पहले कभी भी जंगल नहीं थे
- ✗ 3. प्रकाष्ठ के लिए वृक्षों को काटना
- ✗ 4. वन भूमि को कृषि भूमि में परिवर्तित करना

**Q.8** जलीय और शुष्क क्षेत्रों में पादपों के अनुक्रमण को _____ कहा जाता है।

**Ans**
- ✓ 1. क्रमशः जलारंभी अनुक्रमण और शुष्कतारंभी अनुक्रमण
- ✗ 2. क्रमशः शुष्कतारंभी अनुक्रमण और लवणारंभी अनुक्रमण
- ✗ 3. क्रमशः शैलक्रमक अनुक्रमण और जलारंभी अनुक्रमण
- ✗ 4. क्रमशः शुष्कतारंभी अनुक्रमण और जलारंभी अनुक्रमण

**Q.9** निम्नलिखित में से कौन-सी तकनीक, प्रतिजन-प्रतिरक्षी अंतःक्रिया पर निर्भर करती है और प्रायः नमूने में विशिष्ट प्रोटीन का पता लगाने के लिए उपयोग की जाती है?

**Ans**
- ✗ 1. मास स्पेक्ट्रोमेट्री (Mass Spectrometry)
- ✗ 2. पॉलिमरेज चेन रिएक्शन (Polymerase Chain Reaction - PCR)
- ✗ 3. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस (Gel Electrophoresis)
- ✓ 4. एंजाइम-लिंक्ड इम्यूनोसॉर्बेंट एसे (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay - ELISA)

**Q.10** स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में, निम्नलिखित में से कौन, उच्चतम (highest) होगा?

**Ans**
- ✗ 1. द्वितीयक उत्पादकता (Secondary Productivity)
- ✓ 2. सकल प्राथमिक उत्पादकता (Gross Primary Productivity)
- ✗ 3. नेट सामुदायिक उत्पादकता (Net Community Productivity)
- ✗ 4. नेट प्राथमिक उत्पादकता (Net Primary Productivity)

**Q.11** नाभिकीय अपशिष्टों का पूर्व-उपचार किया जाना चाहिए और फिर उन्हें पृथ्वी की सतह से _____ नीचे, चट्टानों के भीतर दबे हुए परिरक्षित कंटेनरों में संग्रहित किया जाना चाहिए।

**Ans**
- ✗ 1. लगभग 100 मीटर
- ✓ 2. लगभग 500 मीटर
- ✗ 3. लगभग 200 मीटर
- ✗ 4. लगभग 300 मीटर

**Q.12** किसी जटिल प्रतिजन पर प्रतिरक्षात्मक रूप से सक्रिय क्षेत्रों को _____ कहा जाता है।

**Ans**
- ✓ 1. अधिस्थानिक
- ✗ 2. सहवर्धी
- ✗ 3. MHC-I
- ✗ 4. MHC-II

**Q.13** अठारहवीं और उन्नीसवीं सदी के दौरान, शहरों की वृद्धि के साथ यक्ष्मा (tuberculosis) फैला और औद्योगिक विश्व भर में तबाही मचा दी। इसे _____ के नाम से जाना गया।

**Ans**
- ✓ 1. ग्रेट व्हाइट प्लेग (Great white plague)
- ✗ 2. ग्रेट इन्फ्लूएंजा एपिडेमिक (Great Influenza epidemic)
- ✗ 3. ब्यूबोनिक प्लेग (Bubonic plague)
- ✗ 4. जस्टिनियन प्लेग (Plague of Justinian)

**Q.14** निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, वायु प्रदूषण के योगवाही प्रभाव को सर्वोत्तम रूप से वर्णित करता है?

**Ans**
- ✓ 1. जब संयुक्त प्रदूषक अपेक्षा से अधिक विषाक्त प्रभाव उत्पन्न करते हैं।
- ✗ 2. जब दो प्रदूषक एक दूसरे को निष्प्रभावित कर देते हैं।
- ✗ 3. जब दो प्रदूषकों का एक साथ प्रभाव, अकेले प्रदूषक के प्रभाव से कम होता है।
- ✗ 4. जब केवल एक प्रदूषक सक्रिय हो और दूसरा निष्क्रिय हो।

**Q.15** निम्नलिखित में से किसे उत्प्रेरक परिवर्तकों (catalytic converters) के रूप में उपयोग नहीं किया जाता है, जो जहरीली गैसों के उत्सर्जन की मात्रा को कम करने के लिए ऑटोमोबाइल (automobile) में स्थापित किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. रोडियम (Rhodium)
- ✓ 2. स्ट्रॉन्शियम (Strontium)
- ✗ 3. पैलेडियम (Palladium)
- ✗ 4. प्लैटिनम (Platinum)

**Q.16** निम्नलिखित में से किस जीव को अपरदाहारी (detritivore) माना जाता है, जो अपरद को छोटे-छोटे कणों में विभक्त करके पोषक चक्रण में सहायक होता है?

**Ans**
- ✗ 1. नॉस्टॉक (Nostoc)
- ✗ 2. प्लाज्मोडियम वाइवैक्स (Plasmodium vivax)
- ✗ 3. वॉल्वॉक्स (Volvox)
- ✓ 4. आइसेनिया फेटिडा (केंचुआ) (Eisenia fetida (Earthworm))

**Q.17** जल के इकाई आयतन में जल प्रदूषण का आकलन करने के लिए, पैरामीटर के रूप में किस जीव सूचकांक का उपयोग किया जाता है?

**Ans**
- ✓ 1. एशेरिशिया कोलाई (Escherichia coli)
- ✗ 2. स्ट्रेप्टोमाइसीज ग्रिसियस (Streptomyces griseus)
- ✗ 3. बैसीलस सब्टिलिस (Bacillus subtilis)
- ✗ 4. बैसिलस थूरिंजिएन्सिस (Bacillus thuringiensis)

**Q.18** उस नियम की पहचान कीजिए जो बताता है कि गर्म जलवायु की तुलना में ठंडी जलवायु में रहने वाली प्रजातियों की व्यष्टियाँ (individuals) बड़ी होती हैं।

**Ans**
- ✗ 1. एलन का नियम (Allen's rule)
- ✓ 2. बर्गमैन का नियम (Bergmann's Law)
- ✗ 3. शेल्फोर्ड का नियम (Shelford's Law)
- ✗ 4. लिंडमैन का नियम (Lindmann's rule)

**Q.19** निम्नलिखित में से किस एक को छोड़कर शेष सभी निवारक उपाय को अपनाकर, वायु प्रदूषण को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया जा सकता है?

**Ans**
- ✓ 1. चिमनी और धुआं उत्सर्जित करने वाली भित्तियों का आकार मध्यम करके और उन्हें निचले स्तर रखकर के।
- ✗ 2. उत्सर्जन में कमी लाने के लिए, औद्योगिक प्रक्रियाओं और उपकरणों में परिवर्तन करके।
- ✗ 3. औद्योगिक क्षेत्रों के चारों ओर पेड़ों और झाड़ियों की एक चौड़ी पट्टी लगाकर।
- ✗ 4. उद्योगों द्वारा कम सल्फर वाले ईंधन का उपयोग करके।

**Q.20** निम्नलिखित में से कौन-सा, बाह्य-स्थाने संरक्षण का उदाहरण है?

**Ans**
- ✓ 1. वन्यजीव सफारी
- ✗ 2. पवित्र उपवन
- ✗ 3. जीवमंडल निचय
- ✗ 4. राष्ट्रीय उद्यान

Section : **Discipline8**

**Q.1** पौधों में, रोगों के प्रति पूर्ण प्रतिरोध आमतौर पर R जीन द्वारा नियंत्रित होता है, जो एक ऐसे विशेष प्रकार के प्रोटीन के लिए कूट करता है, जो प्रतिरोध प्रेरण की प्रक्रिया में मध्यस्थता करता है। R जीन द्वारा कूटबद्ध प्रोटीन की पहचान कीजिए।

**Ans**
- ✗ 1. साइक्लेज़ जैसे ग्राही
- ✗ 2. साइक्लिन आश्रित काइनेज़
- ✗ 3. साइक्लिन स्वतंत्र म्यूटेज
- ✓ 4. काइनेज़ जैसे ग्राही

**Q.2** निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, औषधि में मूल कोशिकाओं (stem cells) के महत्वपूर्ण चिकित्सीय उपयोगों में से एक है?

**Ans**
- ✗ 1. जीन चिकित्सा
- ✓ 2. क्षतिग्रस्त ऊतकों का पुनर्जनन
- ✗ 3. सौन्दर्य सुधार
- ✗ 4. संक्रमणों का उपचार

**Q.3** वे रसायन जो भ्रूण के सामान्य विकास को बाधित करके जन्म दोष उत्पन्न करते हैं, _____ कहलाते हैं।

**Ans**
- ✗ 1. कैन्सरजन (Carcinogens)
- ✗ 2. समसूत्रजन (Mitogens)
- ✗ 3. उत्परिवर्तजन (Mutagens)
- ✓ 4. विरूपजनज (Teratogens)

**Q.4** अति-प्रसिद्ध लेडीबर्ड बीटल (Ladybird beetle) का उपयोग, निम्नलिखित में से किस कीट से छुटकारा पाने के लिए किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. मच्छर (Mosquitoes)
- ✓ 2. माहू (Aphids)
- ✗ 3. बैसिलस थूरिंजिएन्सिस (Bacillus Thuringiensis)
- ✗ 4. ट्राइकोडर्मा (Trichoderma)

**Q.5** बॉम्बिक्स मोराई (Bombyx mori) के जीवन चक्र का निम्नलिखित में से कौन-सा क्रम सही है?

**Ans**
- ✗ 1. लार्वा → प्यूपा → अंडा → कोकून → प्यूपा
- ✓ 2. अंडा → लार्वा → कोकून → प्यूपा → वयस्क
- ✗ 3. लार्वा → अंडा → प्यूपा → कोकून → वयस्क
- ✗ 4. अंडा → कोकून → लार्वा → प्यूपा → वयस्क

**Q.6** निम्नलिखित में से कौन-सा प्रोटीन, मुख्यतः रेशमकीटों द्वारा संश्लेषित होता है?

**Ans**
- ✔ 1. सेरिसिन (Sericin)
- ✘ 2. लाइपेज़ (Lipase)
- ✘ 3. हिमैटिन (Hematin)
- ✘ 4. प्रोटिएज (Protease)

**Q.7** फाइटोपैथोजेनिक सूक्ष्मजीव द्वारा उत्पादित निम्नलिखित में से कौन-सा आविष, अमोनिया की विषाक्त सांद्रता के संचय और हरितलवक के थायलेकॉइड कला के विनाश को प्रेरित करता है जिससे क्लोरोसिस होता है?

**Ans**
- ✘ 1. विक्टोरिन (Victorin)
- ✔ 2. टैबटॉक्सिन (Tabtoxin)
- ✘ 3. सर्कोस्पोरिन (Cercosporin)
- ✘ 4. फेज़ोलोटॉक्सिन (Phaseolotoxin)

**Q.8** निम्नलिखित में से कौन-सा रोग, वायरस से नहीं होता है?

**Ans**
- ✘ 1. पीला मोजेक (Yellow mosaic)
- ✔ 2. गेहूँ का भूरा रतुआ (Brown rust of wheat)
- ✘ 3. शलजम मोजेक (Turnip mosaic)
- ✘ 4. तंबाकू मोजेक (Tobacco mosaic)

**Q.9** कौन-सा कीट, प्रति सर्विंग में सर्वाधिक प्रोटीन अंश के लिए जाना जाता है?

**Ans**
- ✘ 1. टिड्डा (Grasshoppers)
- ✔ 2. झींगुर (Crickets)
- ✘ 3. चूर्ण भृंग (Mealworms)
- ✘ 4. रेशमकृमि (Silkworms)

**Q.10** इन-विट्रो फर्टिलाइजेशन (IVF) की प्रक्रिया के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा कालानुक्रमिक क्रम सही है?

**Ans**
- ✔ 1. अधिडिंबक्षरण → अंडजनाणु पुनर्प्राप्ति → निषेचन → भ्रूण स्थानांतरण
- ✘ 2. निषेचन → अधिडिंबक्षरण → अंडजनाणु पुनर्प्राप्ति → भ्रूण स्थानांतरण
- ✘ 3. अधिडिंबक्षरण → अंडजनाणु पुनर्प्राप्ति → भ्रूण स्थानांतरण → निषेचन
- ✘ 4. अंडजनाणु पुनर्प्राप्ति → भ्रूण स्थानांतरण → निषेचन → अधिडिंबक्षरण

**Q.11** कुक्कुट के भ्रूण विकास के दौरान कौन-सी बाह्य भ्रूण झिल्ली सबसे पहले प्रकट होती है?

**Ans**
- ✘ 1. अपरापोषिकीय (Allantoic)
- ✔ 2. पीतक कोष (Yolk sac)
- ✘ 3. जरायु (Chorion)
- ✘ 4. उल्ब (Amnion)

**Q.12** जेनोप्सिला चेओपिस (Xenopsylla cheopis), जोकि ब्यूबोनिक प्लेग का मुख्य संचारक है, में किस प्रकार का कायांतरण होता है?

**Ans**
- ✘ 1. क्रमिक कायांतरण
- ✔ 2. पूर्ण कायांतरण
- ✘ 3. अपूर्ण कायांतरण
- ✘ 4. कोई कायांतरण नहीं

**Q.13** शावकीजनन (paedogenesis), जननदों (gonads) के विकास एवं अन्यथा अपरिपक्व लार्वा या पूर्व-वयस्क प्राणी द्वारा संततियों के उत्पादन को संदर्भित करता है। निम्नलिखित में से कौन-सा, शावकीजनन को नहीं दर्शाता है?

**Ans**
- ✔ 1. मकड़ी (Spiders)
- ✘ 2. पिटिका मक्खी (Gall fly)
- ✘ 3. यकृत् पर्णाभ (Liver fluke)
- ✘ 4. सैलामैन्डर (Salamanders)

**Q.14** निम्नलिखित में से कौन-सा वर्मीकल्चर में केंचुओं की प्रजनन प्रक्रिया का सटीक वर्णन करता है?

**Ans**
- ✘ 1. केंचुए द्वि-खंडन द्वारा अलैंगिक रूप से प्रजनन करते हैं।
- ✘ 2. केंचुए अंडे देते हैं जो निषेचन की आवश्यकता के बिना लार्वा में विकसित हो जाते हैं।
- ✔ 3. केंचुए उभयलिंगी होते हैं तथा शुक्राणुओं के आदान-प्रदान के माध्यम से लैंगिक रूप से प्रजनन करते हैं।
- ✘ 4. केंचुए, हाइड्रा के समान मुकुलन द्वारा प्रजनन करते हैं।

**Q.15** दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, गेहूँ में काला तना किट्ट रोग का कारण बनने वाले कवक के अभिलक्षणिक स्पोर (characteristic spore) को व्यक्त करता है?

**Ans**
- ✗ 1. द्विकेन्द्रकीय ऐसियोस्पोर (Binucleated Aeciospores)
- ✓ 2. द्विकेन्द्रकीय यूरेडोस्पोर (Binucleated Uredospores)
- ✗ 3. एककेन्द्रकीय टेल्यूटोस्पोर (Uninucleated Teleutospores)
- ✗ 4. द्विकेन्द्रकीय पाइक्नियोस्पोर (Binucleated Pycniospores)

**Q.16** अमरबेल के पौधे द्वारा, किस प्रकार की परजीविता को प्रदर्शित किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. अंतः और शाव परजीविता दोनों
- ✗ 2. केवल शाव परजीविता
- ✗ 3. केवल अंतः परजीविता
- ✓ 4. बाह्यपरजीविता

**Q.17** युग्मकजनन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

**Ans**
- ✗ 1. अंडजनन एक प्राथमिक अंडकोशिका से चार प्रकार्यात्मक अंडाणुओं का निर्माण करता है।
- ✓ 2. शुक्राणुजनन के परिणामस्वरूप एक प्राथमिक शुक्राणुकोशिका से चार प्रकार्यात्मक शुक्राणु कोशिकाएँ उत्पन्न होती हैं।
- ✗ 3. शुक्राणुजनन अंडाशय में होता है।
- ✗ 4. अंडजनन और शुक्राणुजनन दोनों समरूप प्रक्रियाएँ हैं।

**Q.18** निम्नलिखित में से कौन-सा कीट, भारत में सिट्रस पादपों को नुकसान पहुंचाता है?

**Ans**
- ✓ 1. पेपिलिओ डिमोलियस (Papilio demoleus)
- ✗ 2. गैलेरुसेला बिरमानिका (Galerucella birmanica)
- ✗ 3. कॉस्मोपॉलिट्स सॉर्डिडस (Cosmopolites sordidus)
- ✗ 4. एरियस विटेला (Earias vetella)

**Q.19** प्रेरित बहुसक्षम मूल कोशिकाओं (iPSCs) का प्राथमिक लाभ क्या है?

**Ans**
- ✓ 1. ये भ्रूणीय मूल कोशिकाओं से जुड़े नैतिक सरोकारों को नजरअंदाज कर देती हैं।
- ✗ 2. ये केवल विशिष्ट कोशिका प्रकारों में ही विभेदित हो सकती हैं।
- ✗ 3. ये भ्रूण से उत्पन्न हो सकती हैं।
- ✗ 4. वे केवल वयस्क ऊतकों में ही पाई जाती हैं।

**Q.20** निम्नलिखित में से कौन-सा, लाख के कीट का परजीवी नहीं है?

**Ans**
- ✗ 1. एरेन्चायर्टस डेविट्ज़ी (Erenchyrtus dewitzii)
- ✗ 2. पैरेन्कथ्रोड्राइनस क्लैविकॉर्निस (Parenchthrodryinus clavicornis)
- ✓ 3. ट्राइकोलिगा सोरबिलांस (Tricholyga sorbillans)
- ✗ 4. टैचर्डियाएफैगस टैचर्डिया (Tachardiaephagus tacchardiae)

Section : **Discipline9**

**Q.1** ANOVA और t -परीक्षण के बीच मुख्य अंतर क्या है?

**Ans**
- ✗ 1. ANOVA का प्रयोग प्रसरण की तुलना के लिए किया जाता है, जबकि t-परीक्षण का प्रयोग माध्य की तुलना के लिए किया जाता है।
- ✗ 2. ANOVA का प्रयोग माध्य की तुलना के लिए किया जाता है, जबकि t-परीक्षण का प्रयोग प्रसरण की तुलना के लिए किया जाता है।
- ✓ 3. ANOVA का प्रयोग तीन या अधिक समूहों के माध्य की तुलना करने के लिए किया जाता है, जबकि t-परीक्षण का प्रयोग दो समूहों के माध्य की तुलना करने के लिए किया जाता है।
- ✗ 4. ANOVA का प्रयोग दो समूहों की तुलना के लिए किया जाता है, जबकि t-परीक्षण का प्रयोग तीन या अधिक समूहों की तुलना के लिए किया जाता है।

**Q.2** निम्नलिखित में से कौन-सा घटक, कीमोथेरेपी (chemotherapy) के कारण बिम्बाणुअल्पता (thrombocytopenia) से पीड़ित रोगी के लिए सबसे उपयुक्त है?

**Ans**
- ✗ 1. ताजा हिमशीतित प्लाज्मा (Fresh frozen plasma)
- ✗ 2. संपूर्ण रक्त (Whole blood)
- ✗ 3. संकुलित लाल रक्त कोशिकाएं (Packed red blood cells)
- ✓ 4. बिंबाणु सांद्र (Platelet concentrate)

**Q.3** **RNA-अनुक्रम में, अनुक्रमण से पूर्व RNA को cDNA में परिवर्तित करने का प्राथमिक कारण क्या होता है?**

**Ans**

✔ 1. अनुक्रमण तकनीकें DNA-विशिष्ट होती हैं।

✘ 2. RNA, DNA से अधिक स्थिर होता है।

✘ 3. RNA में प्रतिकृतीयन की उच्च तदरूपता होती है।

✘ 4. RNA को खंडित नहीं किया जा सकता है।

**Q.4** **निम्नलिखित में से कौन-सा प्लेटफॉर्म अनुक्रमण-द्वारा-संश्लेषण में प्रयुक्त रिवर्सिबल डाई टर्मिनेटर केमिस्ट्री पर आधारित है?**

**Ans**

✘ 1. ऑक्सफोर्ड नैनोपोर MinION (Oxford Nanopore MinION)

✔ 2. इलुमिना HiSeq (Illumina HiSeq)

✘ 3. पैसिफिक बायोसाइंसेज SMRT (Pacific Biosciences SMRT)

✘ 4. SOLiD बाई एप्लाइड बायोसिस्टम्स (SOLiD by Applied Biosystems)

**Q.5** **निम्नलिखित में से किसने, स्टूडेंट'स टी-बंटन (student's t-distribution) को प्रस्तावित किया था?**

**Ans**

✘ 1. कार्ल पियर्सन (Karl Pearson)

✘ 2. फ्रांसिस गैल्टन (Francis Galton)

✔ 3. विलियम सीली गोस्से (William Sealy Gosset)

✘ 4. रोनाल्ड ए. फिशर (Ronald A Fisher)

**Q.6** **DNA सूक्ष्मव्यूह प्रयोग में सामान्यतः किस प्रकार के नमूने का उपयोग किया जाता है?**

**Ans**

✘ 1. प्रोटीन

✘ 2. लिपिड

✔ 3. RNA

✘ 4. उपापचयज

**Q.7** **निम्नलिखित में से कौन-सा रेडियोधर्मी समस्थानिक सामान्यतः रेडियोप्रतिरक्षा आमापन (Radioimmunoassay - RIA) में उपयोग किया जाता है?**

**Ans**

✔ 1. आयोडीन-125 (^125I)

✘ 2. फॉस्फोरस-32 (^32P)

✘ 3. ट्राइटियम (^3H)

✘ 4. कार्बन-14 (^14C)

**Q.8** **नमूने में लाल रक्त कोशिकाओं (RBCs) की गणना के लिए निम्नलिखित में से किस तरल का उपयोग किया जाता है?**

**Ans**

✘ 1. कार्नोय तरल (Carnoy's fluid)

✘ 2. सामान्य लवण विलयन (Normal saline)

✔ 3. हेम्स तरल (Hayemis fluid)

✘ 4. राइट अभिरंजक (Wright's stain)

**Q.9** **PCR प्रक्रिया में, कौन-सा एंजाइम महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?**

**Ans**

✘ 1. उत्क्रमित ट्रांसक्रिप्टेज

✘ 2. लाइगेज

✔ 3. DNA पॉलिमरेज

✘ 4. RNA पॉलिमरेज

**Q.10** **किन जैव-तकनीकों का उपयोग करके, हम किसी नमूने में मौजूद विभिन्न DNA खंडों की जांच कर सकते हैं और ज्ञात आकारों के DNA खंडों से बने DNA सोपान (DNA ladder) की सहायता से उनका निरपेक्ष आकार निर्धारित कर सकते हैं?**

**Ans**

✘ 1. आयन-विनिमय वर्णलेखन (Ion-exchange chromatography)

✘ 2. प्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शिकी (Fluorescent Microscopy)

✔ 3. ऐगेरोस जेल वैद्युतकण संचलन (Agarose Gel Electrophoresis)

✘ 4. जेल निस्यंदन वर्णलेखन (Gel Filtration Chromatography)

**Q.11** **प्लाज्मा, रक्त की कुल मात्रा का कितने प्रतिशत होता है?**

**Ans**

✘ 1. 75%

✔ 2. 55%

✘ 3. 20%

✘ 4. 35%

**Q.12** **BLAST एक एलाइनमेंट टूल (alignment tool) है। BLAST का पूर्ण रूप क्या है?**

**Ans**

✔ 1. Basic Local Alignment Search Tool (बेसिक लोकल एलाइनमेंट सर्च टूल)

✘ 2. Basic Local And Search Tool (बेसिक लोकल एंड सर्च टूल)

✘ 3. Basic Large Alignment Search Tutorial (बेसिक लार्ज एलाइनमेंट सर्च ट्यूटोरियल)

✘ 4. Basic Large Alignment Search Tool (बेसिक लार्ज एलाइनमेंट सर्च टूल)

---

**Q.13** **नेबर-जॉइनिंग विधि (neighbor-joining method) के संबंध में, कौन-सा कथन गलत है?**

**Ans**

✔ 1. एमओ डेहॉफ (MO Dayhoff) ने 1978 में जातिवृत्तीय वृक्ष के पुनर्निर्माण के लिए नेबर-जॉइनिंग विधि (neighbor-joining method) का प्रस्ताव रखा था।

✘ 2. नेबर-जॉइनिंग विधि (neighbor-joining method) से जड़ रहित वृक्ष उत्पन्न होते हैं और विचाराधीन वंश क्रमों के मध्य विकास की भिन्न दर की कल्पना कर ली जाती है।

✘ 3. नेबर-जॉइनिंग विधि (neighbor-joining method), अंतिम वृक्ष की सही वृक्ष सांस्थितिकी और शाखा-लंबाई प्राप्त करने के लिए, विकासात्मक दूरी डेटा पर लागू होती है।

✘ 4. नेबर-जॉइनिंग विधि (neighbor-joining method) एक तारावत् सांस्थितिकी से शुरू होती है, यह मानते हुए कि परिचालन वर्गिकी इकाइयों (OTU या नेबर) का कोई समूहन नहीं है।

---

**Q.14** **रक्त के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?**

**Ans**

✘ 1. रक्त विशिष्ट शारीरिक तरल है जो चार मुख्य घटकों - प्लाज्मा, लाल रक्त कोशिकाओं, श्वेत रक्त कोशिकाओं, प्लेटलेट्स से बना होता है ।

✔ 2. WBC केंद्रक रहित कोशिकाएं होती हैं और संक्रमण से लड़ने के लिए प्रतिजनों के उत्पादन में सहायता करती हैं।

✘ 3. प्लाज्मा में अधिकांशतः जल होता है, लेकिन इसमें प्रोटीन, शर्करा और वसा कण भी होते हैं।

✘ 4. लाल रक्त कोशिकाएं फेफड़ों से ऑक्सीजन को शरीर के ऊतकों तक ले जाती हैं, एवं ऊतकों से कार्बन डाइऑक्साइड को फेफड़ों तक वापस ले जाती हैं।

---

**Q.15** **रोगजनकों के परीक्षण हेतु निम्नलिखित में से कौन-सी विधि उपयुक्त नहीं है?**

**Ans**

✘ 1. लेटरल फ्लो शीट पर प्रतिरक्षा आमापन (Immunoassay on Lateral Flow Sheets)

✘ 2. सिम प्लेट पर एंजाइम तकनीक (Enzyme technology on Sim Plate)

✔ 3. आकार अपवर्जन क्रोमैटोग्राफिक विधि (Size exclusion chromatographic method)

✘ 4. संवर्धन माध्यम के साथ पारंपरिक विधि (Conventional method with culture media)

---

**Q.16** **वैश्विक अनुक्रम संरेखण (global sequence alignment) के लिए कौन-सा एल्गोरिदम सबसे व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है?**

**Ans**

✘ 1. फास्टा (FASTA)

✘ 2. स्मिथ-वाटरमैन (Smith-Waterman)

✔ 3. नीडलमैन-वुन्श (Needleman-Wunsch)

✘ 4. ब्लास्ट (BLAST)

---

**Q.17** **ANOVA में, एफ-परीक्षण (F-test) प्रतिदर्शज को किस रूप में परिभाषित किया जाता है?**

**Ans**

✘ 1. माध्य प्रसरण / माध्यिका प्रसरण

✔ 2. समूह के मध्य प्रसरण / समूह के भीतर प्रसरण

✘ 3. समूह के भीतर प्रसरण / समूह के मध्य प्रसरण

✘ 4. कुल प्रसरण / अवशिष्ट प्रसरण

---

**Q.18** **स्पेक्ट्रोस्कोपी (spectroscopy) तकनीक के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?**

**Ans**

✘ 1. इसका उपयोग विद्युत चुम्बकीय विकिरण की पदार्थ के साथ अन्योन्यक्रिया के अध्ययन के लिए किया जाता है।

✔ 2. इसका उपयोग आंतर-आण्विक आबंध के अध्ययन के लिए किया जाता है।

✘ 3. इसका उपयोग पदार्थों से उत्सर्जित या उनके द्वारा अवशोषित स्पेक्ट्रम के माध्यम से उनकी पहचान के लिए किया जाता है।

✘ 4. इसका उपयोग रंगीन यौगिकों की सांद्रता के आकलन के लिए किया जाता है।

---

**Q.19** **स्विस-प्रोट (SWISS-PROT) किसके लिए जाना जाता है?**

**Ans**

✘ 1. व्यापक न्यूक्लियोटाइड अनुक्रम प्रदान करने के लिए

✘ 2. जातिवृत्तीय वृक्षों का संग्रह करने के लिए

✔ 3. उच्च परिशुद्धता के साथ प्रोटीन अनुक्रमों की व्याख्या करने के लिए

✘ 4. जीन अभिव्यक्ति डेटा संग्रहीत करने के लिए

---

**Q.20** **किस रक्त समूह को सार्व दाता के रूप में मान्यता प्राप्त है?**

**Ans**

✘ 1. A+

✘ 2. AB+

✘ 3. B+

✔ 4. O-

Section : **Teaching Methodology**

**Q.1** **विश्वसनीयता से क्या तात्पर्य है?**

**Ans**
- ✗ 1. पूरा होने में लगने वाला समय
- ✗ 2. कठिनता का स्तर
- ✓ 3. पुनरावर्तनीयता और संगतता
- ✗ 4. शिक्षक की प्रतिपुष्टि

**Q.2** **निम्न में से कौन-सा, कला का एक प्रकार नहीं है?**

**Ans**
- ✓ 1. तार्किक विवेचन
- ✗ 2. संगीत
- ✗ 3. नृत्य
- ✗ 4. सर्जनात्मक लेखन

**Q.3** **निम्नलिखित में से कौन-सा गुण, अनेक संस्कृतियों में महिलाओं से सामाजिक रूप से अपेक्षित है?**

**Ans**
- ✗ 1. शारीरिक बल और निर्णयक्षमता
- ✗ 2. आक्रामकता और महत्वाकांक्षा
- ✗ 3. प्राधिकारिता और नियंत्रण
- ✓ 4. पोषण, देखभाल और उत्साह

**Q.4** **एक शिक्षक एक वर्कशीट के तीन संस्करण : बुनियादी पुन: स्मरण, अनुप्रयोग-आधारित और समीक्षात्मक चिंतन विकसित करता है। यह उपागम _____का एक उदाहरण है।**

**Ans**
- ✓ 1. विभेदीकृत अनुदेशन (differentiated instruction)
- ✗ 2. समयबद्ध अध्यापन (time-bound teaching)
- ✗ 3. एकरूप अनुदेशन (uniform instruction)
- ✗ 4. मानकीकृत परीक्षण (standardised testing)

**Q.5** **अधिगम में ढांचे (Scaffolding) का क्या अर्थ है?**

**Ans**
- ✗ 1. एक स्थायी सहायक संरचना
- ✗ 2. कार्य से सभी कठिनताओं को दूर करना
- ✗ 3. सभी विद्यार्थियों का एक ही प्रकार से अध्यापन
- ✓ 4. निर्देशित सहायता प्रदान करना जो छात्रों द्वारा कौशल प्राप्त करने के साथ-साथ धीरे-धीरे कम हो जाती है

**Q.6** **पाठ्यचर्या निर्माण का कौन-सा सिद्धांत यह सुझाव देता है कि विषय-वस्तु को तार्किक और मनोवैज्ञानिक दृष्टि से व्यवस्थित किया जाना चाहिए?**

**Ans**
- ✗ 1. सामाजिक उपयोगिता का सिद्धांत
- ✗ 2. समय आबंटन का सिद्धांत
- ✗ 3. संरक्षण का सिद्धांत
- ✓ 4. एकीकरण और सहसंबंध का सिद्धांत

**Q.7** **_____ सिद्धांतवादियों के अनुसार अध्यापन, अधिगम में समझ या अंतर्दृष्टि विकसित करने की एक प्रक्रिया है।**

**Ans**
- ✓ 1. रचनावादी (constructivist)
- ✗ 2. मानवतावादी (humanistic)
- ✗ 3. व्यवहारवादी (behaviourist)
- ✗ 4. संज्ञानात्मक (cognitive)

**Q.8** **निम्नलिखित में से कौन-सा, वृद्धि और विकास को प्रभावित करने वाले कारकों का भाग नहीं है?**

**Ans**
- ✓ 1. जाति (Caste)
- ✗ 2. आनुवंशिकी (Genetics)
- ✗ 3. संस्कृति (Culture)
- ✗ 4. पोषण (Nutrition)

**Q.9** **स्कूल विषय क्या है?**

**Ans**
- ✗ 1. शिक्षण-अधिगम रणनीति
- ✗ 2. विश्वविद्यालय स्तर पर एक अनुशासन
- ✗ 3. अध्यापन की एक विधि
- ✓ 4. स्कूल पाठ्यचर्या के अंतर्गत अधिगम का एक क्षेत्र

**Q.10** निम्नलिखित में से कौन-से कथन, लैंगिक भूमिकाओं की प्रकृति को सर्वोत्तम रूप से निरूपित करते हैं?

**Ans**
- ✗ 1. केवल शैक्षिक योग्यताओं द्वारा निर्धारित
- ✗ 2. जैविक और संस्कृतियों में समान
- ✗ 3. स्थायी और स्वाभाविक
- ✓ 4. सामाजिक रूप से निर्मित और संस्कृतियों में भिन्न

**Q.11** आकलन के संदर्भ में किसे परिशुद्धता के समकक्ष माना जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. सामान्य कथन (Generality)
- ✗ 2. प्रासंगिकता (Relevance)
- ✓ 3. मान्यता (Validity)
- ✗ 4. विश्वसनीयता (Reliability)

**Q.12** ऊँचाई और वज़न के पदों में क्या मापा जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. विकास
- ✓ 2. वृद्धि
- ✗ 3. बुद्धि
- ✗ 4. पोषणज स्तर

**Q.13** निम्नलिखित में से किस कार्यक्रम का उद्देश्य 'प्रारंभिक शिक्षा का सार्विकीकरण' प्राप्त करना है?

**Ans**
- ✗ 1. अशक्त के लिए एकीकृत शिक्षा परियोजना
- ✗ 2. जिला प्राथमिक शिक्षा कार्यक्रम
- ✓ 3. सर्व शिक्षा अभियान
- ✗ 4. अशक्त बच्चों के लिए एकीकृत शिक्षा

**Q.14** निम्नलिखित में से कौन-सा, माइकल हैलीडे के रजिस्टर विचरण (register variation) के आयामों में से एक नहीं है?

**Ans**
- ✗ 1. फील्ड (Field)
- ✗ 2. टेनर (Tenor)
- ✗ 3. मोड (Mode)
- ✓ 4. रीजन (Region)

**Q.15** कौन-सा उपागम, व्यवहार के निर्धारण में आनुवंशिकता की तुलना में परिवेश को अधिक महत्वपूर्ण मानता है?

**Ans**
- ✗ 1. रचनावादी (Constructivist)
- ✓ 2. व्यवहारवादी (Behaviourist)
- ✗ 3. संज्ञानात्मक (Cognitive)
- ✗ 4. मानवतावादी (Humanistic)

**Q.16** अधिगम का कौन-सा उपागम, अधिगम को उद्दीपन और अनुक्रिया के बीच संबंध के रूप में वर्णित करता है?

**Ans**
- ✗ 1. रचनावादी (Constructivist)
- ✗ 2. संज्ञानात्मक (Cognitive)
- ✓ 3. व्यवहारवादी (Behaviorist)
- ✗ 4. मानवतावादी परिप्रेक्ष्य (Humanistic perspective)

**Q.17** किस उपागम में अधिगमकर्ता की धारणाओं का विभेदन, सामान्यीकरण और पुनर्गठन के माध्यम से प्रत्यक्षण किया जाता है?

**Ans**
- ✗ 1. मानवतावादी (Humanistic)
- ✗ 2. व्यवहारवादी (Behaviourist)
- ✗ 3. रचनावादी (Constructivist)
- ✓ 4. संज्ञानात्मक (Cognitive)

**Q.18** दिव्यांगजन अधिकार अधिनियम, 2016 में कितनी अशक्तताओं को मान्यता दी गई है?

**Ans**
- ✗ 1. 22
- ✗ 2. 25
- ✗ 3. 26
- ✓ 4. 21

**Q.19** पाठ्यचर्या निर्माण में नागरिक और सामाजिक आवश्यकताओं का सिद्धांत किस पर बल देता है?

**Ans**

✗ 1. समकक्षियों के बीच प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देना

✓ 2. व्यक्ति और समाज दोनों का विकास

✗ 3. विद्यार्थियों को विदेशी रोज़गार के लिए तैयार करना

✗ 4. केवल राष्ट्रीय इतिहास अध्यापन

**Q.20** अनुशासन शब्द _____शब्द "डिसिपुलस (dicipulus)" से लिया गया है।

**Ans**

✗ 1. हिब्रू (Hebrew)

✓ 2. लैटिन (Latin)

✗ 3. ग्रीक (Greek)

✗ 4. स्पेनिश (Spanish)

# DSSSB Exam July 2025

| | |
|---|---|
| Test Date | 24/07/2025 |
| Test Time | 9:00 AM - 12:00 PM |
| Subject | PGT Biology |

Section : **Mental Ability and Reasoning Ability**

**Q.1** **Based on the English alphabetical order, three of the following four letter-cluster pairs are alike in a certain way and thus form a group. Which letter-cluster pair DOES NOT belong to that group?**
**(Note: The odd one out is not based on the number of consonants/vowels or their position in the letter-cluster.)**

**Ans**
- ✗ 1. EI-KF
- ✗ 2. OS-UP
- ✗ 3. HL-NI
- ✓ 4. KO-QK

**Q.2** **A certain number of people are sitting in a row, facing north. P sits to the immediate right of Q. R sits third to the left of S. Only three people sit between P and T. Q sits somewhere to the left of T. S sits somewhere between P and T. If no other person is sitting in the row, what is the total number of people seated?**

**Ans**
- ✗ 1. 6
- ✗ 2. 10
- ✓ 3. 7
- ✗ 4. 9

**Q.3** **Read the given statements and conclusions carefully. Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusions logically follow(s) from the statement(s).**

**Statements: All trucks are buses. All buses are cars. All cars are jets.**

**Conclusion (I): All trucks are cars.**
**Conclusion (II): All buses are jets.**

**Ans**
- ✗ 1. Neither conclusion I nor II follows.
- ✓ 2. Both conclusions I and II follow.
- ✗ 3. Only conclusion I follows.
- ✗ 4. Only conclusion II follows.

**Q.4** **What will come in place of the question mark (?) in the following equation if '–' and '÷' are interchanged and '+' and '×' are interchanged?**

**6 × 2 ÷ 3 × 45 − 9 × 4 = ?**

**Ans**
- ✗ 1. 25
- ✗ 2. 17
- ✗ 3. 20
- ✓ 4. 14

**Q.5** **In the following series, only one letter-cluster is incorrect. Select the INCORRECT letter-cluster.**

**HEB JGD LIF NKG PMJ ROL**

**Ans**
- ✓ 1. NKG
- ✗ 2. HEB
- ✗ 3. LIF
- ✗ 4. JGD

**Q.6** What should come in place of the question mark (?) in the following series?

36, 68, 100, 132, 164, ?

**Ans**
- ✗ 1. 188
- ✗ 2. 190
- ✗ 3. 212
- ✓ 4. 196

**Q.7** Eight people are sitting in two parallel rows containing 4 people each in such a way that there is equal distance between adjacent persons.
In row 1, D, E, A and L are seated and all of them are facing south.
In row 2, I, K, O and N are seated and all of them are facing north.

Thus, each person faces another person from the other row. A sits third to the right of E. I sits third to the left of N. The one facing L is an immediate neighbour of N. D sits at some place to the right of L and is not facing K. Which of the following represents both people sitting at extreme ends of the line?

**Ans**
- ✗ 1. I and L
- ✗ 2. E and O
- ✗ 3. A and K
- ✓ 4. A and N

**Q.8** If 'P' stands for '÷', 'Q' stands for '×', 'A' stands for '+' and 'D' stands for '−', then what will come in place of the question mark (?) in the following equation?

92 D 682 P 22 A 7 Q 14 = ?

**Ans**
- ✗ 1. 136
- ✗ 2. 104
- ✓ 3. 159
- ✗ 4. 92

**Q.9** Based on the English alphabetical order, three of the following four letter-clusters are alike in a certain way and thus form a group. Which letter-cluster DOES NOT belong to that group?
(Note: The odd one out is not based on the number of consonants/vowels or their position in the letter-cluster.)

**Ans**
- ✗ 1. WYA
- ✗ 2. BDF
- ✓ 3. QUS
- ✗ 4. VXZ

**Q.10** This question is based on the following words.

(Left) PLY SHA THE VET (Right)

In each of the words, each vowel is changed to the letter immediately following it in the English alphabetical order and each consonant is changed to the letter immediately preceding it in the English alphabetical order. In how many letter-clusters thus formed, will no vowel appear?

**Ans**
- ✗ 1. Three
- ✓ 2. Two
- ✗ 3. One
- ✗ 4. Four

**Q.11** 'A + B' means 'A is the mother of B'
'A − B' means 'A is the father of B'
'A $ B' means 'A is the son of B'
'A % B' means 'A is the sister of B'
'A # B' means 'A is the daughter of B'
Which of the following means that Z is the husband of P?

**Ans**
- ✗ 1. P # D $ Q + Z
- ✗ 2. P % Q − D $ Z
- ✓ 3. P + Q % D $ Z
- ✗ 4. P + Q − D # Z

**Q.12** **Select the option that is related to the third term in the same way the second term is related to the first term and the sixth term is related to the fifth term.**

**37 : 1369 :: 27 : ? :: 17 : 289**

**Ans**
- ✗ 1. 749
- ✗ 2. 786
- ✓ 3. 729
- ✗ 4. 799

**Q.13** **P, Q, R, A, E and F live on six different floors of the same building. The lowermost floor in the building is numbered 1, the floor above it, number 2 and so on, till the topmost floor is numbered 6. Only two people live between F and R. Only A lives above P. E lives on an even numbered floor. F lives on the lowermost floor. How many people live between Q and A?**

**Ans**
- ✓ 1. Two
- ✗ 2. Three
- ✗ 3. Four
- ✗ 4. One

**Q.14** **In a certain code,**
**'you not the one' is coded as 'qz wx ec rv',**
**'the one what i' is coded as 'ec rv tb yn',**
**'know in not my' is coded as 'um ic wx on', and**
**'the i days in' is coded as 'ec yn pn ic'.**
**(Note: All the codes are two letter coded only.)**

**What is the possible code for 'my'?**

**Ans**
- ✗ 1. Either 'on' or 'wx'
- ✗ 2. Either 'ic' or 'on'
- ✓ 3. Either 'on' or 'um'
- ✗ 4. Either 'wx' or 'ic'

**Q.15** **This question is based on the following words.**

**(Left) THY SAD RIM MEN (Right)**

**In each of the words, each vowel is changed to the letter immediately following it in the English alphabetical order and each consonant is changed to the letter immediately preceding it in the English alphabetical order. In how many letter-clusters thus formed, will no vowel appear?**

**Ans**
- ✗ 1. One
- ✗ 2. Three
- ✗ 3. Two
- ✓ 4. Four

**Q.16** **Given below is a statement followed by two possible reasons numbered I and II. Read the statement carefully and decide which of the two reasons explain(s) the event/observation/information given in the statement.**

**Statement: The pass percentage of girl students in class XII board exams was 91% in District X. However, only 56% girl students applied for admission to undergraduate courses.**

**Reasons:**
**I) 92% boy students applied for admission to undergraduate courses.**
**II) The nearest college offering undergraduate courses is 160 km away in district Y.**

**Ans**
- ✗ 1. Neither I nor II is a possible reason.
- ✗ 2. Both I and II are possible reasons.
- ✓ 3. Only II is a possible reason.
- ✗ 4. Only I is a possible reason.

**Q.17** **Yash starts from point A and drives 3 km towards the west. He then takes a left turn and drives 5 km to reach a point B. Rajesh starts from point X, which is 5 km south of point B, and drives 7 km towards the east. He then takes a left turn and drives 5 km to reach a point Y. What is the shortest distance between point B and point Y? (All turns are 90° turns only.)**

**Ans**
- ✗ 1. 3 km
- ✗ 2. 4 km
- ✗ 3. 5 km
- ✓ 4. 7 km

**Q.18** **Select the letter-cluster which follows the same pattern as that followed by the two letter-clusters given below.**

**JG-LQ-NP**
**LI-NS-PR**

**Ans**
- ✗ 1. OL-QU-SV
- ✗ 2. PL-MU-RV
- ✓ 3. OL-QV-SU
- ✗ 4. PL-NU-SV

**Q.19** **In the following series, only one letter-cluster is incorrect. Select the INCORRECT letter-cluster.**

**DKR, HOV, LSZ, POD, TAH, XEL**

**Ans**
- ✗ 1. XEL
- ✗ 2. TAH
- ✓ 3. POD
- ✗ 4. LSZ

**Q.20** **36 is related to 12 following a certain logic. Following the same logic, 96 is related to 32. To which of the given options is 78 related, following the same logic?**

**(NOTE: Operations should be performed on the whole numbers, without breaking down the numbers into its constituent digits. E.g. 13 – Operations on 13 such as adding /subtracting /multiplying etc. to 13 can be performed. Breaking down 13 into 1 and 3 and then performing mathematical operations on 1 and 3 is not allowed)**

**Ans**
- ✗ 1. 15
- ✓ 2. 26
- ✗ 3. 34
- ✗ 4. 70

Section : **General Awareness**

**Q.1** **In which of the following years had Chandragupta Vikramaditya introduced a new calendar system known as Vikrama Samvat?**

**Ans**
- ✗ 1. 56 BC
- ✓ 2. 57 BC
- ✗ 3. 54 BC
- ✗ 4. 52 BC

**Q.2** **On which date is Gandhi Jayanti celebrated every year?**

**Ans**
- ✗ 1. 15th August
- ✗ 2. 14th November
- ✗ 3. 26th January
- ✓ 4. 2nd October

**Q.3** **Which of the following options is related to the cell's energy currency?**

**Ans**
- ✗ 1. NaCl (sodium chloride)
- ✗ 2. Oxygen
- ✗ 3. Endoplasmic reticulum
- ✓ 4. ATP (adenosine triphosphate)

**Q.4** **Which of the following operations was reported in May 2025 for protecting Olive Ridley turtles in Odisha?**

**Ans**
- ✓ 1. Operation Olivia by the Indian Coast Guard
- ✗ 2. Mission Turtle Shield by the Wildlife Board
- ✗ 3. Project Ocean Nest by the Ministry of Fisheries
- ✗ 4. Operation Samudra Raksha by the Indian Navy

**Q.5** **How does privatisation aim to enhance economic efficiency?**

**Ans**
- ✓ 1. By transferring ownership to private entities, increasing competition and innovation
- ✗ 2. By focussing only on the public sector
- ✗ 3. By increasing government control over enterprises
- ✗ 4. By limiting technological advancements

**Q.6** **Which coffee table book was released by the Odisha Chief Minister, capturing the moments of the FIH Hockey World Cup 2023?**

**Ans**
- ✗ 1. Hockey Stars of Odisha 2023
- ✓ 2. FIH Odisha Hockey Men’s World Cup 2023
- ✗ 3. Champions of Hockey 2023
- ✗ 4. Odisha Hockey Glory 2023

**Q.7** **The President of India is elected by means of _____.**

**Ans**
- ✗ 1. alternate vote plus
- ✓ 2. single transferable vote
- ✗ 3. the negative vote system
- ✗ 4. first past the post

**Q.8** **Which gram-negative microaerophilic bacterium infects the human stomach and causes peptic ulcer disease (PUD)?**

**Ans**
- ✗ 1. Campylobacter coli
- ✗ 2. Neisseria meningitidis
- ✓ 3. Helicobacter pylori
- ✗ 4. Enterococcus faecalis

**Q.9** **Which physicist from Raman Research Institute is part of the international collaboration demonstrating laser-cooled Positronium for the first time in the world?**

**Ans**
- ✗ 1. Dr Sanjay Gupta
- ✗ 2. Dr Priya Singh
- ✗ 3. Prof Maya Patel
- ✓ 4. Prof Sadiq Rangwala

**Q.10** **Which Article of the Indian Constitution provides for the constitution of a commission to make recommendations for the progressive use of Hindi for official purposes of the Union?**

**Ans**
- ✗ 1. Article 343
- ✗ 2. Article 352
- ✗ 3. Article 351
- ✓ 4. Article 344(1)

**Q.11** How many Indian members were appointed in the 'Indian Statutory Commission' during the British period?

**Ans**
- ✗ 1. Three
- ✗ 2. Two
- ✓ 3. Zero
- ✗ 4. Five

**Q.12** Which famous Saka ruler's inscription is engraved on a boulder at Girnar or Junagadh?

**Ans**
- ✗ 1. Menander
- ✗ 2. Demetrius
- ✓ 3. Rudradaman I
- ✗ 4. Antialcidas

**Q.13** Which of the following statements regarding the Chhath festival is/are correct?

I. Chhath is dedicated to the Sun God.
II. It is celebrated in the Kartik month.

**Ans**
- ✗ 1. Neither I nor II
- ✗ 2. Only I
- ✗ 3. Only II
- ✓ 4. Both I and II

**Q.14** How many questions were canvassed during the Population Enumeration of the Census of India 2011?

**Ans**
- ✗ 1. 15
- ✓ 2. 29
- ✗ 3. 35
- ✗ 4. 23

**Q.15** A school organises Green Drive and encourages students to plant trees. Which of the Fundamental Duties is being inculcated among the students?

**Ans**
- ✗ 1. To safeguard public property and to abjure violence
- ✗ 2. To value and preserve the rich heritage
- ✗ 3. To develop scientific temper and humanism
- ✓ 4. To protect and improve the natural environment

**Q.16** How does improved infrastructure affect economic development?

**Ans**
- ✗ 1. By decreasing the mobility of goods
- ✗ 2. By reducing connectivity and communication
- ✗ 3. By increasing isolation of rural areas
- ✓ 4. By facilitating efficient movement of goods and services, leading to growth

**Q.17** The Kaveri River rises in which range of the Western Ghats?

**Ans**
- ✓ 1. Brahmagiri
- ✗ 2. Cardamom
- ✗ 3. Satmala
- ✗ 4. Garhjat

**Q.18** Who among the following is NOT eligible to hold office for a second term?

**Ans**
- ✗ 1. Chairman of the Finance Commission
- ✗ 2. Chief Election Commissioner
- ✓ 3. Chairperson of the UPSC
- ✗ 4. Chief Vigilance Commissioner

**Q.19** **As per Climatic Regions of India according to Koeppen's Scheme, which of the following states is related to the 'Monsoon type with short dry season' climate?**

**Ans**

✗ 1. Arunachal Pradesh

✗ 2. Himachal Pradesh

✗ 3. Sikkim

✓ 4. Kerala

**Q.20** **What is the primary objective of the Deen Dayal Upadhyay Grameen Kaushalya Yojana (DDU-GKY) scheme of Government of India?**

**Ans**

✗ 1. To provide free housing to rural youth

✗ 2. To promote urban migration for employment

✗ 3. To offer direct financial assistance to all rural households

✓ 4. To skill rural youth and provide them with jobs with regular wages

Section : **Numerical Aptitude and Data Interpretation**

**Q.1** **What is the radius (in cm) of the largest right circular cone that can be cut out from a cube of edge 12.6 cm?**

**Ans**

✗ 1. 6.1

✗ 2. 6.4

✗ 3. 6.2

✓ 4. 6.3

**Q.2** **A train goes from point A to point B at a speed of 91 km/hr and returns from B to A via the same route at 78 km/hr. The average speed (in km/hr) of the train during the two-way journey is _____.**

**Ans**

✗ 1. 85

✗ 2. 83

✓ 3. 84

✗ 4. 81

**Q.3** **If the cost of 25 kg of sugar is ₹1,200, find the cost of 15 kg of the same sugar.**

**Ans**

✗ 1. ₹375

✗ 2. ₹850

✓ 3. ₹720

✗ 4. ₹200

**Q.4** **A right prism has height 22 cm, and its base is a triangle with sides 4 cm, 7 cm and 10 cm. What is its lateral surface area (in $cm^2$)?**

**Ans**

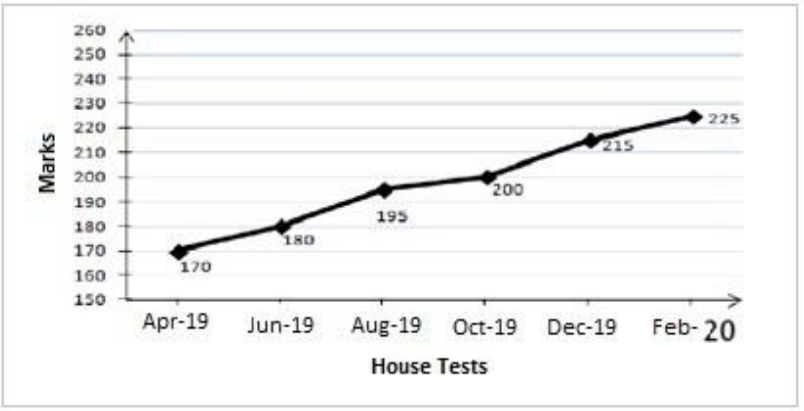
✓ 1. 462

✗ 2. 364

✗ 3. 544

✗ 4. 489

**Q.5** In a school, house tests are held every second month. During the session, in April 2019-March 2020, Class IX students appeared for each of the tests. The marks obtained by Mohit in each house test are shown in the line-graph given below. (Maximum Marks in each test is 250)
Read the given graph carefully and answer the question that follows.




**The total marks obtained by Mohit in the Dec-19 test are what percentage of the total marks obtained by him in the Oct-19 test?**

**Ans**
✗ 1. 106.5%
✓ 2. 107.5%
✗ 3. 108.5%
✗ 4. 109.5%

---

**Q.6** A trader marks his goods at 44% above the cost price and allows a discount of 20% on them. If he gains x% on the sale of these goods, then the value of x is _____.

**Ans**
✗ 1. 14.2
✗ 2. 17.2
✓ 3. 15.2
✗ 4. 16.2

---

**Q.7** Find the compound interest if ₹6,000 was invested for 1 year at 20% interest per annum compounded half-yearly.

**Ans**
✗ 1. ₹7,260
✓ 2. ₹1,260
✗ 3. ₹8,640
✗ 4. ₹2,640

---

**Q.8** At what rate (in percentage) per annum on simple interest will a sum of money become 2 times of itself in 4 years?

**Ans**
✗ 1. 24%
✗ 2. 50%
✗ 3. 49%
✓ 4. 25%

---

**Q.9** A bag is sold for ₹500 by allowing a discount of 20% on its marked price. Find the marked price of the bag.

**Ans**
✗ 1. ₹652
✗ 2. ₹650
✗ 3. ₹635
✓ 4. ₹625

**Q.10** If the eight-digit number 60307A96 is completely divisible by 264, then the smallest digit in place of A will be:

**Ans**
- ✗ 1. 5
- ✓ 2. 8
- ✗ 3. 9
- ✗ 4. 2

**Q.11** In a company, A invested ₹1,500 for 4 months, B invested ₹1,200 for 6 months, and C invested ₹3,600 for 2 months. If the company has a profit of ₹680, then the share of A is:

**Ans**
- ✓ 1. ₹200
- ✗ 2. ₹240
- ✗ 3. ₹300
- ✗ 4. ₹340

**Q.12** The average of 13 numbers is 7. If each of these numbers is multiplied by 7, then what will be the new average?

**Ans**
- ✗ 1. 14
- ✗ 2. 13
- ✓ 3. 49
- ✗ 4. 7

**Q.13** X and Y can run 400 metres in 44 seconds and 50 seconds, respectively. How far is Y from the finishing line when X reaches it?

**Ans**
- ✗ 1. 45 m
- ✗ 2. 24 m
- ✗ 3. 54.5 m
- ✓ 4. 48 m

**Q.14** Evaluate: 60% of 200 + 25% of 80 − 30% of 150

**Ans**
- ✗ 1. 55
- ✗ 2. 75
- ✓ 3. 95
- ✗ 4. 65

**Q.15** A tank is filled in 21 hours by three pipes A, B and C. Pipe C is twice as fast as B and B is twice as fast as A. How many hours will pipe A take to fill the tank alone?

**Ans**
- ✗ 1. 84
- ✗ 2. 168
- ✗ 3. 21
- ✓ 4. 147

**Q.16** If (243 × n) is a perfect cube and n is a positive integer, what is the smallest possible value of n?

**Ans**
- ✗ 1. 6
- ✓ 2. 3
- ✗ 3. 2
- ✗ 4. 1

**Q.17** The average of 13 numbers is 8. If each of these numbers is multiplied by 2, then what will the new average be?

**Ans**
- ✓ 1. 16
- ✗ 2. 8
- ✗ 3. 13
- ✗ 4. 2

**Q.18** Aryan saves 35% of his monthly income and spends the rest of this amount. 22% of his monthly expenditure goes toward his daughter's education. If Aryan spends ₹2,145 every month on his daughter's education, what is his monthly income (in ₹)?

**Ans**

✗ 1. 14,000

✗ 2. 14,500

✗ 3. 15,500

✓ 4. 15,000

**Q.19** A retailer professes to sell his goods at a loss of $16\frac{2}{3}\%$, but uses a 750 gm weight instead of 1 kg. Find his actual loss or gain percentage.

**Ans**

✓ 1. Profit of $11\frac{1}{9}\%$

✗ 2. Loss of $10\frac{1}{8}\%$

✗ 3. Loss of $11\frac{1}{9}\%$

✗ 4. Profit of $10\frac{1}{8}\%$

**Q.20** X, Y, and Z can complete a piece of work in 6 days, 12 days, and 18 days respectively. In how many days will they complete the work if they work together?

**Ans**

✗ 1. $4\frac{3}{11}$ days

✗ 2. $2\frac{3}{11}$ days

✗ 3. $1\frac{3}{11}$ days

✓ 4. $3\frac{3}{11}$ days

Section : **English Language and Comprehension**

**Q.1** Select the most appropriate option to substitute the underlined segment.

She was a <u>strange person</u> at the party.

**Ans**

✗ 1. life and soul

✗ 2. Tom Dick and Harry

✗ 3. live wire

✓ 4. queer fish

**Q.2** Fill in the blank with the correct option given.
I was angry ..... what he said.

**Ans**

✗ 1. on

✗ 2. of

✗ 3. for

✓ 4. at

**Q.3** **Choose the most appropriate one-word substitute for the highlighted word segment:**
**Her initial curiosity quickly turned into a strong feeling of dislike for the protagonist's arrogant behavior in the novel.**

**Ans**
- ✗ 1. Wrath
- ✗ 2. Reverence
- ✓ 3. Antipathy
- ✗ 4. Empathy

**Q.4** **Select the wrongly spelt word from the options given below:**

**Ans**
- ✗ 1. Indispensable
- ✗ 2. Exaggerate
- ✗ 3. Guarantee
- ✓ 4. Accomodate

**Q.5** **Select the most appropriate adjective to fill in the blank.**

**To complete the _____ picture, the storm commenced.**

**Ans**
- ✗ 1. enticing
- ✓ 2. dismal
- ✗ 3. happy
- ✗ 4. gruesome

**Q.6** **Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word.**

**Mason: The professor's explanation was extremely esoteric, and I struggled to understand it.**
**Ella: Yes, it felt like it was meant for experts rather than students.**

**Ans**
- ✗ 1. Mysterious
- ✗ 2. Obscure
- ✓ 3. Obvious
- ✗ 4. Cabalistic

**Q.7** **Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.**

**A. Radio and especially television have taken over many of the functions once served by print, just as photography has taken over functions once served by painting and other graphic arts.**
**B. The ability of radio to give us information while we are engaged in doing other things is remarkable, and a great saving of time.**
**C. Admittedly, television serves some of these functions extremely well; the visual communication of news events, for example, has an enormous impact.**
**D. There is some feeling nowadays that reading is not as necessary as it once was.**
**E. But it may be seriously questioned whether the advent of modern communications media has much enhanced our understanding of the world in which we live.**

**Ans**
- ✓ 1. DACBE
- ✗ 2. CADEB
- ✗ 3. DCAEB
- ✗ 4. BEDAC

**Q.8** **Select the most appropriate synonym of the underlined word.**

**Ava: I can't believe he was so callous towards his friend's suffering.**
**Ethan: Yes, he showed no sympathy at all.**

**Ans**
- ✗ 1. Merciful
- ✓ 2. Apathetic
- ✗ 3. Mindful
- ✗ 4. Tender

**Q.9** **Select the most appropriate question tag to fill in the blank.**

**Nobody complained about the new rules, _____?**

**Ans**
- ✗ 1. didn't they
- ✓ 2. did they
- ✗ 3. didn't he
- ✗ 4. did he

**Q.10** **Fill in the blanks with the correct option given.**
**My sister is afraid .... dogs.**

**Ans**
- ✗ 1. at
- ✓ 2. of
- ✗ 3. for
- ✗ 4. to

**Q.11** **Select the most appropriate proverb to substitute the underlined segment in the given sentence.**

**Riya already has her whole life mapped out, including who she'll marry and how many kids she'll have, but I told her to not make plans based on events that haven't even happened.**

**Ans**
- ✗ 1. not have her cake and eat it too
- ✗ 2. not judge a book by its cover
- ✓ 3. not count her chickens before they hatch
- ✗ 4. not fix it if it's not broken

**Q.12** **Select the INCORRECTLY spelt word.**

**Ans**
- ✓ 1. Metaphore
- ✗ 2. Paradox
- ✗ 3. Hyperbole
- ✗ 4. Satire

**Q.13** **Choose the most appropriate one-word substitute for the highlighted word segment:**
**Many classic fables, like those of Aesop, are excellent examples of a(an) story that intends to teach a basic truth or moral about life.**

**Ans**
- ✗ 1. Epic
- ✗ 2. Anecdote
- ✓ 3. Allegory
- ✗ 4. Ballad

**Q.14** **Select the most appropriate question tag to fill in the blank.**

**I am hardly ever late to meetings, _____?**

**Ans**
- ✗ 1. aren't I
- ✗ 2. don't I
- ✓ 3. am I
- ✗ 4. do I

**Q.15** **Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.**

**The feeling of knowing what is happening in your body, as hunger, thirst, etc.**

**Ans**
- ✗ 1. Interception
- ✓ 2. Interoception
- ✗ 3. Introspection
- ✗ 4. interlocution

**Comprehension:**

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Throughout history, consciousness has remained an enigmatic phenomenon, resisting comprehensive scientific and philosophical explanations. While neuroscience attempts to map consciousness to neural activity, philosophers argue that subjective experience—often referred to as the hard problem of consciousness—cannot be entirely reduced to physical processes. This dilemma has given rise to various theories, each attempting to decipher the nature of awareness.
One school of thought, physicalism, asserts that consciousness emerges solely from brain activity and can eventually be explained through neurobiological mechanisms. Functionalism extends this view, positing that mental states are defined by their function rather than their physical composition, allowing for the possibility of artificial intelligence achieving consciousness.
Conversely, dualism suggests a fundamental separation between mind and matter, with thinkers like Descartes proposing that consciousness exists independently of the physical brain. More radical theories, such as panpsychism, argue that consciousness is a fundamental property of the universe, present in all matter at varying degrees. Recent advancements in cognitive science propose integrated theories, such as the Global Workspace Theory (GWT), which suggests that consciousness arises from the brain integrating and broadcasting information across different neural networks. Meanwhile, the Integrated Information Theory (IIT) attempts to quantify consciousness by measuring a system's ability to integrate information.
Despite these advancements, a fundamental question persists: Is consciousness an emergent property of complex computation, or does it transcend physical explanation? The search for answers continues to challenge the boundaries of science and philosophy. As interdisciplinary research deepens, the mystery of consciousness continues to inspire both awe and debate. Perhaps unlocking its secrets will require not just scientific innovation, but a paradigm shift in how we perceive reality itself.

**SubQuestion No : 16**

**Q.16** **Select the most appropriate title for the passage.**

**Ans**

✔ 1. The ongoing debate about the nature and origins of consciousness

✘ 2. The relationship between perception and physical reality

✘ 3. The history of neuroscience and its contributions to psychology

✘ 4. The role of artificial intelligence in mimicking human cognition

**Comprehension:**

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Throughout history, consciousness has remained an enigmatic phenomenon, resisting comprehensive scientific and philosophical explanations. While neuroscience attempts to map consciousness to neural activity, philosophers argue that subjective experience—often referred to as the hard problem of consciousness—cannot be entirely reduced to physical processes. This dilemma has given rise to various theories, each attempting to decipher the nature of awareness.
One school of thought, physicalism, asserts that consciousness emerges solely from brain activity and can eventually be explained through neurobiological mechanisms. Functionalism extends this view, positing that mental states are defined by their function rather than their physical composition, allowing for the possibility of artificial intelligence achieving consciousness.
Conversely, dualism suggests a fundamental separation between mind and matter, with thinkers like Descartes proposing that consciousness exists independently of the physical brain. More radical theories, such as panpsychism, argue that consciousness is a fundamental property of the universe, present in all matter at varying degrees. Recent advancements in cognitive science propose integrated theories, such as the Global Workspace Theory (GWT), which suggests that consciousness arises from the brain integrating and broadcasting information across different neural networks. Meanwhile, the Integrated Information Theory (IIT) attempts to quantify consciousness by measuring a system's ability to integrate information.
Despite these advancements, a fundamental question persists: Is consciousness an emergent property of complex computation, or does it transcend physical explanation? The search for answers continues to challenge the boundaries of science and philosophy. As interdisciplinary research deepens, the mystery of consciousness continues to inspire both awe and debate. Perhaps unlocking its secrets will require not just scientific innovation, but a paradigm shift in how we perceive reality itself.

**SubQuestion No : 17**

**Q.17** **Which inference can be drawn from the passage?**

**Ans**

✘ 1. Artificial intelligence has already achieved consciousness.

✘ 2. Panpsychism is the most widely accepted theory of consciousness.

✔ 3. Theories on consciousness remain speculative and unresolved.

✘ 4. Neuroscience has completely explained subjective experience.

**Comprehension:**

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Throughout history, consciousness has remained an enigmatic phenomenon, resisting comprehensive scientific and philosophical explanations. While neuroscience attempts to map consciousness to neural activity, philosophers argue that subjective experience—often referred to as the hard problem of consciousness—cannot be entirely reduced to physical processes. This dilemma has given rise to various theories, each attempting to decipher the nature of awareness.
One school of thought, physicalism, asserts that consciousness emerges solely from brain activity and can eventually be explained through neurobiological mechanisms. Functionalism extends this view, positing that mental states are defined by their function rather than their physical composition, allowing for the possibility of artificial intelligence achieving consciousness.
Conversely, dualism suggests a fundamental separation between mind and matter, with thinkers like Descartes proposing that consciousness exists independently of the physical brain. More radical theories, such as panpsychism, argue that consciousness is a fundamental property of the universe, present in all matter at varying degrees. Recent advancements in cognitive science propose integrated theories, such as the Global Workspace Theory (GWT), which suggests that consciousness arises from the brain integrating and broadcasting information across different neural networks. Meanwhile, the Integrated Information Theory (IIT) attempts to quantify consciousness by measuring a system's ability to integrate information.
Despite these advancements, a fundamental question persists: Is consciousness an emergent property of complex computation, or does it transcend physical explanation? The search for answers continues to challenge the boundaries of science and philosophy. As interdisciplinary research deepens, the mystery of consciousness continues to inspire both awe and debate. Perhaps unlocking its secrets will require not just scientific innovation, but a paradigm shift in how we perceive reality itself.

**SubQuestion No : 18**

**Q.18** **What is the hard problem of consciousness as mentioned in the passage?**

**Ans**

✗ 1. The relationship between memory and perception in cognition

✗ 2. The challenge of mapping brain activity using neuroscience

✗ 3. The inability of artificial intelligence to mimic human thought

✓ 4. The difficulty of explaining subjective experience through physical processes

**Comprehension:**

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Throughout history, consciousness has remained an enigmatic phenomenon, resisting comprehensive scientific and philosophical explanations. While neuroscience attempts to map consciousness to neural activity, philosophers argue that subjective experience—often referred to as the hard problem of consciousness—cannot be entirely reduced to physical processes. This dilemma has given rise to various theories, each attempting to decipher the nature of awareness.
One school of thought, physicalism, asserts that consciousness emerges solely from brain activity and can eventually be explained through neurobiological mechanisms. Functionalism extends this view, positing that mental states are defined by their function rather than their physical composition, allowing for the possibility of artificial intelligence achieving consciousness.
Conversely, dualism suggests a fundamental separation between mind and matter, with thinkers like Descartes proposing that consciousness exists independently of the physical brain. More radical theories, such as panpsychism, argue that consciousness is a fundamental property of the universe, present in all matter at varying degrees. Recent advancements in cognitive science propose integrated theories, such as the Global Workspace Theory (GWT), which suggests that consciousness arises from the brain integrating and broadcasting information across different neural networks. Meanwhile, the Integrated Information Theory (IIT) attempts to quantify consciousness by measuring a system's ability to integrate information.
Despite these advancements, a fundamental question persists: Is consciousness an emergent property of complex computation, or does it transcend physical explanation? The search for answers continues to challenge the boundaries of science and philosophy. As interdisciplinary research deepens, the mystery of consciousness continues to inspire both awe and debate. Perhaps unlocking its secrets will require not just scientific innovation, but a paradigm shift in how we perceive reality itself.

**SubQuestion No : 19**

**Q.19** **What is the tone of the passage?**

**Ans**

✗ 1. Sarcastic and dismissive

✓ 2. Analytical and thought-provoking

✗ 3. Emotional and persuasive

✗ 4. Lighthearted and humorous

**Comprehension:**

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Throughout history, consciousness has remained an enigmatic phenomenon, resisting comprehensive scientific and philosophical explanations. While neuroscience attempts to map consciousness to neural activity, philosophers argue that subjective experience—often referred to as the hard problem of consciousness—cannot be entirely reduced to physical processes. This dilemma has given rise to various theories, each attempting to decipher the nature of awareness.
One school of thought, physicalism, asserts that consciousness emerges solely from brain activity and can eventually be explained through neurobiological mechanisms. Functionalism extends this view, positing that mental states are defined by their function rather than their physical composition, allowing for the possibility of artificial intelligence achieving consciousness.
Conversely, dualism suggests a fundamental separation between mind and matter, with thinkers like Descartes proposing that consciousness exists independently of the physical brain. More radical theories, such as panpsychism, argue that consciousness is a fundamental property of the universe, present in all matter at varying degrees. Recent advancements in cognitive science propose integrated theories, such as the Global Workspace Theory (GWT), which suggests that consciousness arises from the brain integrating and broadcasting information across different neural networks. Meanwhile, the Integrated Information Theory (IIT) attempts to quantify consciousness by measuring a system's ability to integrate information.
Despite these advancements, a fundamental question persists: Is consciousness an emergent property of complex computation, or does it transcend physical explanation? The search for answers continues to challenge the boundaries of science and philosophy. As interdisciplinary research deepens, the mystery of consciousness continues to inspire both awe and debate. Perhaps unlocking its secrets will require not just scientific innovation, but a paradigm shift in how we perceive reality itself.

**SubQuestion No : 20**

**Q.20** **Which of the following statements is a fact mentioned in the passage?**

**Ans**
✔ 1. Integrated Information Theory attempts to quantify consciousness.
✘ 2. Consciousness has been fully explained by neuroscience.
✘ 3. Dualism suggests that the brain creates consciousness through computation.
✘ 4. Physicalism argues that consciousness is non-material in nature.

Section : **Hindi Language and Comprehension**

**Q.1** तुम्हारे लोचन बहुत सुन्दर हैं।
वाक्य का रेखांकित शब्द किसका पर्यायवाची है ?

**Ans**
✘ 1. हाथ
✘ 2. गाल
✘ 3. कान
✔ 4. नेत्र

**Q.2** "सुष्मिता को चोट लगने के बाद तत्कालिक उपचार के लिए ले जाया गया।" वाक्य में अशुद्ध भाग का चयन कीजिए।

**Ans**
✔ 1. तत्कालिक उपचार
✘ 2. लगने के बाद
✘ 3. सुष्मिता को चोट
✘ 4. ले जाया गया।

**Q.3** 'साँच को आँच नहीं' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ क्या है?

**Ans**
✘ 1. कलई खुलना।
✘ 2. कोई सिद्धांत नहीं।
✔ 3. सच्चे को डरने की आवश्यकता नहीं।
✘ 4. उचित न्याय करना।

**Q.4** वाक्य क्रम में लिखिए-
बेटे को अफीम (अ/पुश्तैनी घर से निकली थी(ब/सुरजीत कौर अपने मासूम (स/चटाकर मुल्तान के अपने(द।

**Ans**
✘ 1. स ब अ द
✘ 2. अ ब स द
✔ 3. स अ द ब
✘ 4. द ब स अ

**Q.5** 'बच्चों _____ प्रतिदिन _____ करना चाहिए।' निम्नलिखित अपूर्ण वाक्य को पूर्ण कीजिए-

**Ans**
✘ 1. बच्चों को व्यायाम करना चाहिए।
✘ 2. बच्चों से प्रतिदिन काम लेना चाहिए।
✔ 3. बच्चों को प्रतिदिन व्यायाम करना चाहिए।
✘ 4. बच्चों से प्रतिदिन ध्यान करना चाहिए।

Q.6 निम्नलिखित वाक्य को कारक द्वारा पूर्ण करें।
_____ मैं भी कितनी बुद्धू हूँ , जो किताब लेना भूल गई।

Ans
✗ 1. कहीं
✓ 2. ओह!
✗ 3. अब
✗ 4. क्या

Q.7 वर्तनी की दृष्टि से दिए गए वाक्य के किस अंश में त्रुटि है ?
फिटकरी से त्वच संबंधी अनेक रोगों में आराम पाया जा सकता है।

Ans
✓ 1. फिटकरी से त्वच
✗ 2. में आराम पाया
✗ 3. जा सकता है।
✗ 4. संबंधी अनेक रोगों

Q.8 'घरवालों से उदासीन और निकम्मे व्यक्ति के घर रहने या न रहने से कोई अंतर नहीं पड़ता' –इस अर्थ के लिए उचित कहावत का चयन कीजिए-

Ans
✗ 1. जहाँ जाए भूखा, वहीं पड़े सूखा
✗ 2. जैसे मियाँ काठ, वैसी सन की दाढ़ी
✓ 3. जैसे कन्ता घर रहे, तैसे रहे विदेश
✗ 4. जो अपने काम न आए, सो चूल्हेभाड़ में जाए

Q.9 _____ धूप निकल गई। - रिक्त स्थान के लिए उचित क्रिया-विशेषण का चयन कीजिए-

Ans
✓ 1. अचानक
✗ 2. बढ़कर
✗ 3. बड़ा
✗ 4. सर्वथा

Q.10 वाक्य क्रम में लिखिए-
में मौजूद सभी लोगों(अ/की ओर देखा(ब/ने परेशानी से दस्तकों(स/अदालत(द।

Ans
✗ 1. ब स अ द
✓ 2. द अ स ब
✗ 3. अ ब स द
✗ 4. स ब अ द

Q.11 'जो नष्ट होने वाला हो' वाक्यांश के लिए उपयुक्त शब्द होगा-

Ans
✗ 1. नि: स्पृह
✗ 2. शाश्वत
✗ 3. अविनाशी
✓ 4. नश्वर

Q.12 'जो युद्ध में स्थिर रहता है' वाक्यांश के लिए उपयुक्त शब्द होगा-

Ans
✗ 1. उच्छिष्ट
✓ 2. युधिष्ठिर
✗ 3. युयुत्सु
✗ 4. जिगीषु

Q.13 निम्नलिखित वाक्य को कारक द्वारा पूर्ण करें।
सीमा _____ साइकिल चलायी थी।

Ans
✗ 1. पर
✗ 2. से
✗ 3. को
✓ 4. ने

**Q.14** मोषक रात में निकलता है ।
वाक्य का रेखांकित शब्द किसका पर्यायवाची है ?

**Ans**
✗ 1. चूहा
✗ 2. उल्लू
✗ 3. चाँद
✓ 4. चोर

**Q.15** राधा _____ बन गई ।

**Ans**
✗ 1. सखी
✗ 2. लड़की
✓ 3. कृष्ण
✗ 4. स्त्री

**Comprehension:**

गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
हमारे भारत का हर त्यौहार और उत्सव सिर्फ मौज-मस्ती नहीं, अपितु सांस्कृतिक, सामाजिक और वैज्ञानिक आधारों की कसौटी पर खरा उतरता है । हम खेतीहर संस्कृति वाले भारतवासी आज भी विजयदशमी पर नए जौ के अंकुर अपने मस्तक पर धारण करते हैं और उसे जय का प्रतीक मानते हैं । आने वाली नई फसल के अंकुर से हम अपनी विजय यात्रा का आरंभ करते हैं । विजयदशमी के दिन लोग नीलकंठ पक्षी के दर्शन करना चाहते हैं, इससे हम विषपायी शिव का दर्शन करते हैं । आदमी जब विजय के लिए निकलता है तो उसे अपयश, असफलता, संघर्ष और लोकनिंदा का गरल पीकर ही अपने को विजय लक्ष्य तक पहुंचना होता है ।
दीपावली पर अमावस की रात सबसे गहरी होती है । पावस के चार महीनों का सारा तमस असंख्य कीट-पतंग बनकर छोटे-छोटे दीयों के प्रकाश में जल जाता है । यह प्रतीक है कि आत्मा के तेज और सात्विकता में जलकर तमस का विनाश अवश्य होगा । पूर्वी भारत में यह कालीपूजा के रूप में मनाया जाता है । काली मोह और मद को जड़ से नाश करने वाली शक्ति है । इसी दिन व्यापारी नए-नए बहीखाते पूजते हैं । दिए अपनी रोशनी से बताते हैं कि अंधकार का कोई आधार नहीं होता यदि है तो प्रकाश उसे दूर करने का आह्वान करता है ।

**SubQuestion No : 16**

**Q.16** नीलकंठ को जोड़ा जाता है ?

**Ans**
✗ 1. कृष्ण के दर्शन से
✗ 2. राम के दर्शन से
✓ 3. शिव के दर्शन से
✗ 4. पक्षी के दर्शन से

**Comprehension:**

गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
हमारे भारत का हर त्यौहार और उत्सव सिर्फ मौज-मस्ती नहीं, अपितु सांस्कृतिक, सामाजिक और वैज्ञानिक आधारों की कसौटी पर खरा उतरता है । हम खेतीहर संस्कृति वाले भारतवासी आज भी विजयदशमी पर नए जौ के अंकुर अपने मस्तक पर धारण करते हैं और उसे जय का प्रतीक मानते हैं । आने वाली नई फसल के अंकुर से हम अपनी विजय यात्रा का आरंभ करते हैं । विजयदशमी के दिन लोग नीलकंठ पक्षी के दर्शन करना चाहते हैं, इससे हम विषपायी शिव का दर्शन करते हैं । आदमी जब विजय के लिए निकलता है तो उसे अपयश, असफलता, संघर्ष और लोकनिंदा का गरल पीकर ही अपने को विजय लक्ष्य तक पहुंचना होता है ।
दीपावली पर अमावस की रात सबसे गहरी होती है । पावस के चार महीनों का सारा तमस असंख्य कीट-पतंग बनकर छोटे-छोटे दीयों के प्रकाश में जल जाता है । यह प्रतीक है कि आत्मा के तेज और सात्विकता में जलकर तमस का विनाश अवश्य होगा । पूर्वी भारत में यह कालीपूजा के रूप में मनाया जाता है । काली मोह और मद को जड़ से नाश करने वाली शक्ति है । इसी दिन व्यापारी नए-नए बहीखाते पूजते हैं । दिए अपनी रोशनी से बताते हैं कि अंधकार का कोई आधार नहीं होता यदि है तो प्रकाश उसे दूर करने का आह्वान करता है ।

**SubQuestion No : 17**

**Q.17** विजयदशमी पर धारण किया जाने वाला अंकुरित जौ किसका प्रतीक होता है ?

**Ans**
✗ 1. फसल का
✗ 2. शक्ति प्रदर्शन का
✗ 3. सात्विकता का
✓ 4. जय का

**Comprehension:**

गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
हमारे भारत का हर त्यौहार और उत्सव सिर्फ मौज-मस्ती नहीं, अपितु सांस्कृतिक, सामाजिक और वैज्ञानिक आधारों की कसौटी पर खरा उतरता है । हम खेतीहर संस्कृति वाले भारतवासी आज भी विजयदशमी पर नए जौ के अंकुर अपने मस्तक पर धारण करते हैं और उसे जय का प्रतीक मानते हैं । आने वाली नई फसल के अंकुर से हम अपनी विजय यात्रा का आरंभ करते हैं । विजयदशमी के दिन लोग नीलकंठ पक्षी के दर्शन करना चाहते हैं, इससे हम विषपायी शिव का दर्शन करते हैं । आदमी जब विजय के लिए निकलता है तो उसे अपयश, असफलता, संघर्ष और लोकनिंदा का गरल पीकर ही अपने को विजय लक्ष्य तक पहुंचना होता है ।
दीपावली पर अमावस की रात सबसे गहरी होती है । पावस के चार महीनों का सारा तमस असंख्य कीट-पतंग बनकर छोटे-छोटे दीयों के प्रकाश में जल जाता है । यह प्रतीक है कि आत्मा के तेज और सात्विकता में जलकर तमस का विनाश अवश्य होगा । पूर्वी भारत में यह कालीपूजा के रूप में मनाया जाता है । काली मोह और मद को जड़ से नाश करने वाली शक्ति है । इसी दिन व्यापारी नए-नए बहीखाते पूजते हैं । दिए अपनी रोशनी से बताते हैं कि अंधकार का कोई आधार नहीं होता यदि है तो प्रकाश उसे दूर करने का आह्वान करता है ।

**SubQuestion No : 18**

**Q.18** गद्यांश में प्रयुक्त 'तमस' का पर्यायवाची शब्द होगा -

**Ans**
✓ 1. तिमिर
✗ 2. लुप्त
✗ 3. अंधेर
✗ 4. सूरदास

**Comprehension:**

गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
हमारे भारत का हर त्यौहार और उत्सव सिर्फ मौज-मस्ती नहीं, अपितु सांस्कृतिक, सामाजिक और वैज्ञानिक आधारों की कसौटी पर खरा उतरता है। हम खेतीहर संस्कृति वाले भारतवासी आज भी विजयदशमी पर नए जौ के अंकुर अपने मस्तक पर धारण करते हैं और उसे जय का प्रतीक मानते हैं। आने वाली नई फसल के अंकुर से हम अपनी विजय यात्रा का आरंभ करते हैं। विजयदशमी के दिन लोग नीलकंठ पक्षी के दर्शन करना चाहते हैं, इससे हम विषपायी शिव का दर्शन करते हैं। आदमी जब विजय के लिए निकलता है तो उसे अपयश, असफलता, संघर्ष और लोकनिंदा का गरल पीकर ही अपने को विजय लक्ष्य तक पहुंचना होता है।
दीपावली पर अमावस की रात सबसे गहरी होती है। पावस के चार महीनों का सारा तमस असंख्य कीट-पतंग बनकर छोटे-छोटे दीयों के प्रकाश में जल जाता है। यह प्रतीक है कि आत्मा के तेज और सात्विकता में जलकर तमस का विनाश अवश्य होगा। पूर्वी भारत में यह कालीपूजा के रूप में मनाया जाता है। काली मोह और मद को जड़ से नाश करने वाली शक्ति है। इसी दिन व्यापारी नए-नए बहीखाते पूजते हैं। दिए अपनी रोशनी से बताते हैं कि अंधकार का कोई आधार नहीं होता यदि है तो प्रकाश उसे दूर करने का आह्वान करता है।

**SubQuestion No : 19**

**Q.19** **उपर्युक्त गद्यांश का उचित शीर्षक होगा-**

**Ans**
- ✗ 1. संस्कारों का महत्त्व
- ✓ 2. त्योहारों का महत्त्व
- ✗ 3. एकता का महत्त्व
- ✗ 4. प्रकाश का महत्त्व

**Comprehension:**

गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
हमारे भारत का हर त्यौहार और उत्सव सिर्फ मौज-मस्ती नहीं, अपितु सांस्कृतिक, सामाजिक और वैज्ञानिक आधारों की कसौटी पर खरा उतरता है। हम खेतीहर संस्कृति वाले भारतवासी आज भी विजयदशमी पर नए जौ के अंकुर अपने मस्तक पर धारण करते हैं और उसे जय का प्रतीक मानते हैं। आने वाली नई फसल के अंकुर से हम अपनी विजय यात्रा का आरंभ करते हैं। विजयदशमी के दिन लोग नीलकंठ पक्षी के दर्शन करना चाहते हैं, इससे हम विषपायी शिव का दर्शन करते हैं। आदमी जब विजय के लिए निकलता है तो उसे अपयश, असफलता, संघर्ष और लोकनिंदा का गरल पीकर ही अपने को विजय लक्ष्य तक पहुंचना होता है।
दीपावली पर अमावस की रात सबसे गहरी होती है। पावस के चार महीनों का सारा तमस असंख्य कीट-पतंग बनकर छोटे-छोटे दीयों के प्रकाश में जल जाता है। यह प्रतीक है कि आत्मा के तेज और सात्विकता में जलकर तमस का विनाश अवश्य होगा। पूर्वी भारत में यह कालीपूजा के रूप में मनाया जाता है। काली मोह और मद को जड़ से नाश करने वाली शक्ति है। इसी दिन व्यापारी नए-नए बहीखाते पूजते हैं। दिए अपनी रोशनी से बताते हैं कि अंधकार का कोई आधार नहीं होता यदि है तो प्रकाश उसे दूर करने का आह्वान करता है।

**SubQuestion No : 20**

**Q.20** **गद्यांश में प्रयुक्त 'जय' का विलोम शब्द होगा -**

**Ans**
- ✗ 1. थल
- ✗ 2. विजाति
- ✓ 3. पराजय
- ✗ 4. जातीय

Section : **Discipline1**

**Q.1** **Which of the following types of vascular bundles are present in monocot stem?**

**Ans**
- ✗ 1. Conjoint and open
- ✗ 2. Collateral and open
- ✗ 3. Collateral and closed
- ✓ 4. Conjoint and closed

**Q.2** **Which of the following tissues gives rise to the vascular cambium?**

**Ans**
- ✗ 1. Pith
- ✗ 2. Xylem
- ✓ 3. A portion of pericycle tissues
- ✗ 4. Phloem

**Q.3** **Which of the following statements is correct regarding kingdom plantae?**

**Ans**
- ✓ 1. The plant cell has an eukaryotic structure with prominent chloroplast and cell wall mainly made up of cellulose.
- ✗ 2. The plant cell has an eukaryotic structure with prominent chloroplast and cell wall mainly made up of chitin.
- ✗ 3. The plant cell has a prokaryotic structure with prominent chloroplast and cell wall mainly made up of chitin.
- ✗ 4. The plant cell has a prokaryotic structure with prominent chloroplast and cell wall mainly made up of cellulose.

**Q.4** **Which type of inflorescence is characterised by a fleshy axis bearing flowers, often surrounded by a spathe?**

**Ans**
- ✗ 1. Catkin
- ✓ 2. Spadix
- ✗ 3. Spike
- ✗ 4. Panicle

**Q.5** **In amphioxus, the under surface of oral hood forms 6-8 pairs of finger-like folds or patches each formed by a ciliated groove bounded by a ciliated ridge. These constitute which of the following body parts?**

**Ans**
- ✔ 1. Muller's organ
- ✘ 2. Hepatic caecum
- ✘ 3. Epipharyngeal groove
- ✘ 4. Endostyle

**Q.6** **Which of the following structures is primarily responsible for the locomotion of an earthworm?**

**Ans**
- ✘ 1. Nephridia
- ✘ 2. Clitellum
- ✔ 3. Setae
- ✘ 4. Crop

**Q.7** **What is the region of the root where cells actively divide called?**

**Ans**
- ✘ 1. Root cap
- ✘ 2. Region of elongation
- ✔ 3. Region of meristematic activity
- ✘ 4. Region of maturation

**Q.8** **Which of the following is NOT a primary basis in the classification of animals?**

**Ans**
- ✘ 1. Genetic information
- ✘ 2. Behavioral traits
- ✔ 3. Habitat preferences
- ✘ 4. Morphological characteristics

**Q.9** **Which of the following systems in frogs is primarily responsible for gas exchange?**

**Ans**
- ✘ 1. Excretory System
- ✘ 2. Circulatory System
- ✔ 3. Respiratory System
- ✘ 4. Digestive System

**Q.10** **Plants having dominant gametophytic phase in their life cycle and playing an important role in plant succession on bare rocks are:**

**Ans**
- ✔ 1. bryophytes
- ✘ 2. gymnosperm
- ✘ 3. algae
- ✘ 4. pteridophytes

**Q.11** **Which of the following is correct regarding the Pteridophytes?**

**Ans**
- ✔ 1. Pteridophytes are seedless, vascular plants which reproduce by means of spore
- ✘ 2. Pteridophytes are seeded, non- vascular plants which reproduce by means of spore
- ✘ 3. Pteridophytes are seedless, non- vascular plants which reproduce by means of spore
- ✘ 4. Pteridophytes are seeded, vascular plants which reproduce by means of spore

**Q.12** **Which of the following is NOT a characteristic of angiosperms?**

**Ans**
- ✘ 1. Divided into two classes: the dicotyledons and the monocotyledons
- ✘ 2. Seeds are enclosed in fruits
- ✔ 3. Ovules are naked
- ✘ 4. Ranges in size from the smallest Wolffia to tall trees of Eucalyptus

**Q.13** **Which of the following is correct regarding the seed?**

**Ans**
- ✓ 1. One cotyledon (maize) or two cotyledons (gram)
- ✗ 2. One cotyledon (gram) or two cotyledons (pea)
- ✗ 3. One cotyledon (pea) or two cotyledons (maize)
- ✗ 4. One cotyledon (bean) or two cotyledons (pea)

**Q.14** **In most of the angiosperms, during the development of the seed, nucellar tissue outside the embryo sac:**

**Ans**
- ✗ 1. Contributes part of tiny future plant
- ✓ 2. Is completely utilised
- ✗ 3. Forms an outgrowth
- ✗ 4. Does not change

**Q.15** **While studying the anatomy of a dicot stem, a student finds a layer of cells rich in starch. What is the general name of this layer?**

**Ans**
- ✓ 1. Endodermis
- ✗ 2. Pericycle
- ✗ 3. Epidermis
- ✗ 4. Hypodermis

**Q.16** **Identify the member from the given options that belongs to the plant group, grows in relatively cold conditions and has exposed ovules, both before and after fertilisation.**

**Ans**
- ✓ 1. Sequoia
- ✗ 2. Polytrichum
- ✗ 3. Equisetum
- ✗ 4. Selaginella

**Q.17** **Which among the following is a place of scientific importance, where plants are grown for identification purposes and each plant is labelled indicating its scientific name and family?**

**Ans**
- ✗ 1. Museum
- ✗ 2. Herbarium
- ✗ 3. Nursery
- ✓ 4. Botanical Garden

**Q.18** **Which of the following is an example of gymnosperm?**

**Ans**
- ✗ 1. Adiantum
- ✗ 2. Ectocarpus
- ✓ 3. Pinus
- ✗ 4. Sphagnum

**Q.19** **The National Botanical Research Institute is located in _____.**

**Ans**
- ✗ 1. Hyderabad
- ✗ 2. Delhi
- ✓ 3. Lucknow
- ✗ 4. Bangalore

**Q.20** **Flowering plants have been able to attract many animate objects to help in the the process of their sexual reproduction. One such ability of angiosperms is demonstrated in the process of:**

**Ans**
- ✗ 1. Embryogenesis
- ✗ 2. Microsporogenesis
- ✓ 3. Pollination
- ✗ 4. Megasporogenesis

Section : **Discipline2**

**Q.1** **In angiosperms, the organ for reception of photoperiodic stimulus is:**

**Ans**

✗ 1. Root apex

✓ 2. Leaves

✗ 3. Inflorescence axis

✗ 4. Stem

---

**Q.2** **During photosynthetic electron transport, protons or hydrogen ions that are produced by the splitting of water accumulates in:**

**Ans**

✗ 1. cytoplasm

✗ 2. stroma

✗ 3. periplastidial space

✓ 4. lumen of thylakoid

---

**Q.3** **What is the primary basis for enzyme classification in the International Union of Biochemistry and Molecular Biology (IUBMB) system?**

**Ans**

✗ 1. Structure

✗ 2. Size

✗ 3. Substrate type

✓ 4. Reaction type

---

**Q.4** **Which of the following scientists suggested that the structure of a substrate may be complementary to that of the active site in the enzyme-substrate complex, but not in the free enzyme?**

**Ans**

✗ 1. Emil Fischer

✗ 2. Leonor Michaelis

✓ 3. Daniel Koshland

✗ 4. Maud Menten

---

**Q.5** **Which of the following best explains the mechanism of auxin in promoting cell elongation?**

**Ans**

✓ 1. It stimulates proton ($H^+$) pumps, lowering pH in the cell wall region.

✗ 2. It increases cytokinin levels in the shoot tip.

✗ 3. It suppresses gibberellin biosynthesis in the apical meristem.

✗ 4. It activates the phototropin gene expression.

---

**Q.6** **Which of the following statements is correct regarding abscisic acid?**

.

**Ans**

✗ 1. Abscisic acid helps to produce new leaves, chloroplasts in leaves, lateral roots growth and adventitious shoot formation.

✓ 2. Abscisic acid stimulates the closure of stomata in the epidermis and increases the tolerance of plants to various kind of stress.

✗ 3. Abscisic acid is generally produced by the growing apices of the stems and roots.

✗ 4. Abscisic acid stimulates the elongation of the axis.

---

**Q.7** **During translocation of sugars through phloem, the entry of water in sieve tube elements at source end is driven by:**

**Ans**

✗ 1. active phloem unloading

✓ 2. active phloem loading

✗ 3. passive phloem unloading

✗ 4. passive phloem loading

---

**Q.8** **Which type of enzyme structure is characterised by the presence of a prosthetic group or cofactor that is tightly bound to the enzyme?**

**Ans**

✓ 1. Holoenzyme

✗ 2. Zymogen

✗ 3. Isoenzyme

✗ 4. Apoenzyme

**Q.9** **What is the significance of the Michaelis constant (Km) in enzyme kinetics?**

**Ans**
- ✗ 1. It determines the maximum rate of reaction.
- ✓ 2. It measures the binding affinity of the substrate to the enzyme.
- ✗ 3. It indicates the enzyme's specificity for the substrate.
- ✗ 4. It reflects the enzyme's stability.

**Q.10** **If a soil has conditions of permanent wilting point, then the water potential in the soil is:**

**Ans**
- ✓ 1. Less than or equal to osmotic potential of the plant
- ✗ 2. Almost approaching zero
- ✗ 3. Is gradually increasing to allow regaining of turgor pressure by plant
- ✗ 4. Very high

**Q.11** **What is the fate of NADH produced during glycolysis?**

**Ans**
- ✗ 1. It is used to generate ATP in the cytosol.
- ✓ 2. It is converted back to NAD+ in the mitochondria during oxidative phosphorylation.
- ✗ 3. It conjugates with FADH.
- ✗ 4. It is used for light reaction.

**Q.12** **How do extreme changes in pH affect biological molecules?**

**Ans**
- ✗ 1. Have no effect on enzyme function
- ✗ 2. Double the enzyme's activity
- ✗ 3. Enhance enzyme function
- ✓ 4. Denature the enzyme and decrease activity

**Q.13** **The primary $CO_2$ acceptor molecule in $C_4$ plant is _____.**

**Ans**
- ✗ 1. Ribulose-1,5-bisphosphate (RuBP)
- ✗ 2. 3-phosphoglyceric acid (PGA)
- ✓ 3. Phosphoenol pyruvate (PEP)
- ✗ 4. Oxaloacetic acid (OAA)

**Q.14** **The process of releasing carbon dioxide with the utilisation of ATP during high light intensities generally occurs in _____ and is called as _____.**

**Ans**
- ✗ 1. monocots; respiration
- ✗ 2. $C_4$ plants; photorespiration
- ✗ 3. CAM plants; photorespiration
- ✓ 4. $C_3$ plants; photorespiration

**Q.15** **The Michaelis-Menten constant (Km) of an enzyme increases with increasing temperature. What does this suggest about the enzyme's affinity for the substrate?**

**Ans**
- ✗ 1. Enzyme becomes a better catalyst
- ✗ 2. Enzyme-substrate affinity increases
- ✓ 3. Enzyme-substrate affinity decreases
- ✗ 4. Product formation becomes spontaneous

**Q.16** **Read the given statements and select the correct option.**

**Statement I: Enzymes are primarily composed of proteins, and their three-dimensional structure is essential for their catalytic activity.**
**Statement II: The tertiary structure of protein contains the active site.**

**Ans**
- ✗ 1. Statement I is incorrect, but Statement II is correct.
- ✓ 2. Both Statement I and Statement II are correct.
- ✗ 3. Statement I is correct, but Statement II is incorrect.
- ✗ 4. Both Statement I and Statement II are incorrect.

**Q.17** **Which of the following is correct regarding the respiratory balance sheet?**

**Ans**
- ✗ 1. During glycolysis total 12 ATP synthesised, 2 used: net gain of ATP=10
- ✓ 2. During glycolysis total 10 ATP synthesised, 2 used: net gain of ATP=8
- ✗ 3. During Kreb`s cycle total 28ATP synthesised, used nil: net gain of ATP=28
- ✗ 4. During glycolysis total 8 ATP synthesised, 2 used: net gain of ATP=6

**Q.18** **Which of the following class of enzymes catalyses the removal of groups from substrates by mechanisms other than hydrolysis, often resulting in the formation of double bonds?**

**Ans**
- ✗ 1. Transferases
- ✗ 2. Ligases
- ✓ 3. Lyases
- ✗ 4. Hydrolases

**Q.19** **Which of the following enzymes is a classical example of competitive inhibition, with succinic acid as its substrate?**

**Ans**
- ✗ 1. Acetylcholine esterase
- ✗ 2. Monoamine oxidase
- ✗ 3. Dihydrofolate reductase
- ✓ 4. Succinate dehydrogenase

**Q.20** **In the process of photosynthesis, the light-harvesting complex or antenna pigments:**

**Ans**
- ✓ 1. absorb different wavelengths of light
- ✗ 2. act as the reaction centre
- ✗ 3. reduce photosynthesis
- ✗ 4. are bound to lipids

Section : **Discipline3**

**Q.1** **The suckling action of the newborn at the nipples of the mother sends afferent nerve impulses to the hypothalamus, resulting in the release of oxytocin from which of the following glands?**

**Ans**
- ✗ 1. Thyroid gland
- ✓ 2. Posterior pituitary gland
- ✗ 3. Pancreas
- ✗ 4. Parathyroid gland

**Q.2** **What are the blood groups determined by?**

**Ans**
- ✗ 1. The type of haemoglobin present
- ✓ 2. The presence of specific antigens on the surface of RBCs
- ✗ 3. The number of white blood cells
- ✗ 4. The amount of plasma proteins

**Q.3** **The production of seeds without fertilisation is called _____.**

**Ans**
- ✗ 1. dormancy
- ✓ 2. apomixis
- ✗ 3. polyembryony
- ✗ 4. parthenocarpy

**Q.4** **Which of the following ions is released by Intra Uterine Devices to suppress sperm motility and the fertilising capacity of sperms?**

**Ans**
- ✗ 1. Carbon ions
- ✗ 2. Silver ions
- ✓ 3. Copper ions
- ✗ 4. Helium ions

**Q.5** **Which of the following is the primary reason for performing a kidney transplant in patients with end-stage renal disease?**

**Ans**
- ✗ 1. To prevent protein loss in urine
- ✗ 2. To enhance erythropoiesis
- ✗ 3. To restore normal blood pressure
- ✓ 4. To eliminate the need for dialysis

**Q.6** **The rate of blood flow through the entire circulatory system is equal to the rate of blood pumping by the heart, i.e., it is equal to the cardiac output. In the adult human being, this is approximately:**

**Ans**
- ✓ 1. 100 ml/sec
- ✗ 2. 20 ml/sec
- ✗ 3. 10 ml/sec
- ✗ 4. 50 ml/sec

**Q.7** **Which of the following is correct regarding the fermentation?**

**Ans**
- ✓ 1. The substrates are incompletely oxidised in the absence of oxygen
- ✗ 2. In fermentation only four molecules of ATP are produced
- ✗ 3. It is beneficial to higher plants
- ✗ 4. End products are O2 and alcohol or other organic acid

**Q.8** **Which gland is often referred to as the "master gland" of the endocrine system?**

**Ans**
- ✗ 1. Thyroid
- ✓ 2. Pituitary
- ✗ 3. Pancreas
- ✗ 4. Adrenal

**Q.9** **In many experiments, it has been shown that mineral absorption by roots occurs in two phases. In the first phase of mineral absorption:**

**Ans**
- ✓ 1. ions are rapidly taken up into the outer or free space of the cells
- ✗ 2. ions are slowly taken up into the apoplastic space
- ✗ 3. ions are rapidly taken up into the symplast
- ✗ 4. ions are slowly taken up into the inner space of the cells

**Q.10** **What is the primary function of Sertoli cells in the seminiferous tubules of the testes?**

**Ans**
- ✗ 1. Regulation of blood-testis barrier
- ✗ 2. Production of testosterone
- ✓ 3. Support and nourishment of developing sperm cells
- ✗ 4. Phagocytosis of abnormal sperm cells

**Q.11** **Which of the following is a common technique used in laparoscopic surgery to reduce the risk of post-operative infections?**

**Ans**
- ✗ 1. Application of topical antiseptics on the skin
- ✗ 2. Using a high-pressure saline lavage
- ✗ 3. Performing all incisions under direct vision
- ✓ 4. Routine use of prophylactic antibiotics

**Q.12** **Which of the following components is the most abundant in human blood?**

**Ans**
- ✗ 1. Red blood cells
- ✗ 2. Platelets
- ✓ 3. Plasma
- ✗ 4. White blood cells

**Q.13** **Which of the following hormones regulate the osmolarity of fluid in late distal tubule and cortical collecting tubules of the kidneys?**

**Ans**
- ✗ 1. Insulin
- ✓ 2. Anti diuretic hormone
- ✗ 3. Growth hormone
- ✗ 4. Estrogen

**Q.14** **Which of the following mainly controls rate and depth of breathing and located dorsally in the superior portion of the pons?**

**Ans**
- ✗ 1. Dorsal respiratory group
- ✗ 2. Lungs
- ✓ 3. Pneumotaxic center
- ✗ 4. Ventral respiratory group

**Q.15** **What type of digestive enzyme breaks down carbohydrates?**

**Ans**
- ✓ 1. Amylase
- ✗ 2. Lipase
- ✗ 3. Nuclease
- ✗ 4. Protease

**Q.16** **Which of the following organisms primarily uses a method of excretion that involves the production of ammonia?**

**Ans**
- ✗ 1. Bird
- ✗ 2. Human
- ✗ 3. Mammal
- ✓ 4. Fish

**Q.17** **Which of the following inhibits ovulation and implantation as well as alters the quality of cervical mucus to retard the entry of sperms?**

**Ans**
- ✗ 1. Cervical cap
- ✗ 2. Vasectomy
- ✗ 3. Condoms
- ✓ 4. Pills

**Q.18** **About 5% of all pregnant women experience a rapid rise in arterial blood pressure to hypertensive levels during the last months of pregnancy. This condition is called:**

**Ans**
- ✗ 1. Peyronie's disease
- ✗ 2. Varicocele
- ✗ 3. Hematospermia
- ✓ 4. Preeclampsia

**Q.19** **Which of the following factors is LEAST likely to influence sexual behavior in adults according to contemporary research?**

**Ans**
- ✓ 1. Biological and genetic factors
- ✗ 2. Cultural and societal norms
- ✗ 3. Economic status and employment
- ✗ 4. Current trends in popular media

**Q.20** **Pulmonary ventilation can be studied by recording the volume movement of air into and out of the lungs, by a method called:**

**Ans**
- ✗ 1. ammeter
- ✗ 2. dialysis
- ✗ 3. sphygmomanometer
- ✓ 4. spirometry

Section : **Discipline4**

**Q.1** **A new oral contraceptive 'Saheli' for the females was developed by scientists at _____.**

**Ans**
- ✗ 1. King George`s Medical University, Lucknow
- ✓ 2. Central Drug Research Institute, Lucknow
- ✗ 3. Sanjay Gandhi Postgraduate Institute of Medical Sciences, Lucknow
- ✗ 4. Indian Institute of Toxicology Research, Lucknow

**Q.2** **Which of the following concepts is most directly associated with Charles Darwin's theory of evolution?**

**Ans**
- ✓ 1. Natural selection
- ✗ 2. Mendelian inheritance
- ✗ 3. Punctuated equilibrium
- ✗ 4. Genetic drift

**Q.3** **What is the primary function of microRNAs (miRNAs) in post-transcriptional regulation?**

**Ans**
- ✗ 1. To regulate alternative splicing
- ✓ 2. To inhibit translation of target mRNAs
- ✗ 3. To activate transcription of target genes
- ✗ 4. To degrade mRNA molecules

**Q.4** **At puberty, which of the following hormones stimulates the growth of breasts and mammary glands plus the deposition of fat to give the breasts mass?**

**Ans**
- ✗ 1. Durocrinin
- ✗ 2. Secretin
- ✓ 3. Estrogen
- ✗ 4. Relaxin

**Q.5** **Consider the following statements about Pedigree analysis and answer the question that follows.**

**1. It is a useful tool to study inheritance pattern of a character in organisms which have a long life span.**
**2. It can absolutely predict the characters of future offsprings.**
**3. It is useful in case of human beings only because Mendelian Laws are not applicable to human beings.**
**4. It represents the inheritance of the character in the form of a family tree.**

**Which of the given statements is/are correct?**

**Ans**
- ✓ 1. 1 and 4
- ✗ 2. 3 and 4
- ✗ 3. 2 and 3
- ✗ 4. 1 and 3

**Q.6** **Select the correct option representing degeneracy of the genetic code.**

**Ans**
- ✗ 1. UUU and UUC code for Serine
- ✗ 2. UCU and UCC code for Glycine
- ✓ 3. UUU and UUC code for Phenylalanine
- ✗ 4. UCU and UCC code for Phenylalanine

**Q.7** **The doctrine of irreversibility of evolution, which says that a structure once lost in the long course of evolution cannot be regained, was given by whom among the following scientists?**

**Ans**
- ✓ 1. Louis Dollo
- ✗ 2. B Rensch
- ✗ 3. Mivart
- ✗ 4. Goldschmidt

**Q.8** **Which of the following are the salient features of genetic code?**

**Ans**

✗ 1. The genetic code is triplet, universal and generate

✓ 2. The genetic code is triplet, universal and degenerate

✗ 3. The genetic code is doublet, universal and degenerate

✗ 4. The genetic code is triplet, non-universal and degenerate

---

**Q.9** **Which of the following molecules carries out all the processes of life and has changed the thinking about the origin of life?**

**Ans**

✓ 1. RNA

✗ 2. Carbohydrate

✗ 3. Lipid

✗ 4. Vitamin

---

**Q.10** **Consider the following statements about quantitative inheritance, and answer the question that follows.**

**1. Each contributing gene has small and almost equal effect.**
**2. The effects of each allele are non additive.**
**3. The quantity of trait is not influenced by environment.**
**4. There is no interaction among different loci contributing to the value of the trait.**

**Which of the above statements are correct for quantitative inheritance?**

**Ans**

✓ 1. 1 and 4

✗ 2. 1 and 3

✗ 3. 2 and 3

✗ 4. 3 and 4

---

**Q.11** **Which type of sex determination is found in grasshopper?**

**Ans**

✗ 1. ZO type

✗ 2. ZW type

✓ 3. XO type

✗ 4. XY type

---

**Q.12** **Which of the following human diseases is NOT governed by simple recessive genes?**

**Ans**

✗ 1. Tay-Sachs disease

✗ 2. Cystic fibrosis

✓ 3. Huntington's chorea

✗ 4. Albinism

---

**Q.13** **The pattern of inheritance of the genes found on the homologous part of the X and Y chromosomes is:**

**Ans**

✓ 1. Similar to other autosomal genes

✗ 2. Generation skipping

✗ 3. Gradually degrading

✗ 4. Are expressed exclusively in men

---

**Q.14** **When signaling molecule released by a cell affect target cells only in close proximity, it is called as:**

**Ans**

✗ 1. endocrine signaling

✓ 2. paracrine signaling

✗ 3. autocrine signaling

✗ 4. juxtacrine signaling

---

**Q.15** **Which of the following is a key characteristic that differentiates vertebrates from non-vertebrate chordates?**

**Ans**

✗ 1. Presence of pharyngeal slits

✗ 2. Presence of a notochord

✗ 3. Presence of a post-anal tail

✓ 4. Presence of a backbone (vertebral column)

**Q.16** **The human skin colour is an example of:**

**Ans**
✗ 1. Complementary inheritance
✗ 2. Supplementary inheritance
✓ 3. Polygenic inheritance
✗ 4. Epistasis inheritance

**Q.17** **Which of the following statements best describes the concept of natural selection as proposed by Charles Darwin?**

**Ans**
✗ 1. Natural selection is the process by which humans selectively breed plants and animals for desired traits.
✗ 2. Natural selection is the process by which species evolve due to random genetic mutations.
✓ 3. Natural selection is the mechanism by which organisms with advantageous traits survive and reproduce more successfully than those without such traits.
✗ 4. Natural selection is the principle that organisms develop traits during their lifetimes which are then passed on to their offspring.

**Q.18** **Which of the following are examples of analogous structures?**

**Ans**
✗ 1. The flipper of a whale and the arm of a human
✗ 2. The forelimb of a cat and the wing of a bat
✓ 3. The wing of a bat and the wing of a butterfly
✗ 4. The thorn of a Bougainvillea and the tendril of a Cucurbita

**Q.19** **What is the primary force responsible for the formation of galaxies in the universe?**

**Ans**
✗ 1. Electromagnetic Force
✗ 2. Strong Interaction
✗ 3. Nuclear Force
✓ 4. Gravitational Force

**Q.20** **In a plant, during gametogenesis, it was found that recombination frequency between two genes, A and B, was always more than 20% and less than 50%. What can be concluded about genes A and B from this finding?**

**Ans**
✗ 1. Genes A and B are always segregating during gamete formation.
✓ 2. Genes A and B are incompletely linked.
✗ 3. Genes A and B are completely linked.
✗ 4. Genes A and B assort independently.

Section : **Discipline5**

**Q.1** **Which of the following is a polymer of fructose, and is used for assessing kidney function through measurement of glomerular filtration rate (GFR)?**

**Ans**
✗ 1. Glycogen
✗ 2. Cellulose
✓ 3. Inulin
✗ 4. Chitin

**Q.2** **Glycolysis is also called _____.**

**Ans**
✓ 1. EMP pathway
✗ 2. Amphipathic pathway
✗ 3. Kreb's cycle
✗ 4. Amphibolic pathway

**Q.3** **In which organisms are polytene chromosomes commonly found?**

**Ans**
✗ 1. Humans
✗ 2. Bacteria
✓ 3. Fruit flies (Drosophila)
✗ 4. Mice

**Q.4** **What is the primary advantage of using tandem mass spectrometry (MS/MS) in proteomics?**

**Ans**
- ✗ 1. Identification of protein-protein interactions
- ✗ 2. Detailed structural analysis of proteins
- ✗ 3. High-throughput analysis of protein expression
- ✓ 4. Accurate quantification of protein abundance

**Q.5** **Underlying the inner nuclear membrane, a fibrous network of proteins is present that strengthens the structural framework of the nucleus, called as _____.**

**Ans**
- ✗ 1. nucleoporins
- ✗ 2. cytoplasmic filament
- ✓ 3. lamins
- ✗ 4. nuclear pore complex

**Q.6** **Which of the following classes of enzymes catalyzes hydrolysis of ester, ether, peptide, glycosidic, C-C, C-halide or P-N bonds, through nucleophilic attack involving water as a reactant, without requiring cofactors or radical intermediates?**

**Ans**
- ✗ 1. Lyases
- ✗ 2. Transferases
- ✗ 3. Isomerases
- ✓ 4. Hydrolases

**Q.7** **Among the following, which vitamin prevents the oxidation of LDL, vitamin A, and carotenes?**

**Ans**
- ✗ 1. Vitamin D
- ✗ 2. Vitamin B12
- ✗ 3. Folic acid (B9)
- ✓ 4. Vitamin E

**Q.8** **RNA world hypothesis states that RNA could be the more ancient genetic molecule than DNA. One of the important evidence which supports this hypothesis is:**

**Ans**
- ✗ 1. RNA has many types.
- ✓ 2. RNA is catalytic in nature.
- ✗ 3. RNA is least reactive.
- ✗ 4. RNA is very stable.

**Q.9** **In which type of metabolic reactions does FAD (flavin adenine dinucleotide) serve as a coenzyme?**

**Ans**
- ✗ 1. Protein metabolism
- ✗ 2. Fat digestion
- ✗ 3. Carbohydrate metabolism
- ✓ 4. Redox reactions

**Q.10** **Which of the following scientists was awarded the Nobel Prize for the discovery of the role of NO as a signaling molecule?**

**Ans**
- ✓ 1. Robert F Furchgotat, Louis J Ignarro, Ferid Murad
- ✗ 2. LW Sharp and Sutton
- ✗ 3. Britten and Davidson
- ✗ 4. Thomas R Cech of the University of Colorado, Boulder and Sidney Altman of Yale University

**Q.11** **In DNA fingerprinting using RFLP, which of the following steps is NOT essential?**

**Ans**
- ✓ 1. Amplification of DNA using primers specific to STRs
- ✗ 2. Hybridisation with a labeled DNA probe
- ✗ 3. Gel electrophoresis of digested DNA fragments
- ✗ 4. Restriction digestion of genomic DNA

**Q.12** **Which of the following structures is directly connected to the nuclear envelope?**

**Ans**

✗ 1. Lysosomes

✗ 2. Plasma membrane

✗ 3. Golgi apparatus

✓ 4. Endoplasmic reticulum

**Q.13** **Which of the following is the major seed storage protein of pea; it contains 7% lysine but no sulphur-containing amino acid?**

**Ans**

✓ 1. Vicilin

✗ 2. Albumin 8

✗ 3. Glutelin

✗ 4. CP3-5

**Q.14** **Which of the following is correct regarding the lac operon in E. coli?**

**Ans**

✗ 1. Gene lacZ (3510bp) codes for the enzyme permease

✗ 2. Gene lacA (3510bp) codes for the enzyme beta-galactosidase

✗ 3. Gene lacY (3510bp) codes for the enzyme beta-galactosidase

✓ 4. Gene lacZ (3510bp) codes for the enzyme beta-galactosidase

**Q.15** **Which of the following phenomena is most effectively expressed using polytene chromosomes?**

**Ans**

✗ 1. Osmosis

✓ 2. Gene expression

✗ 3. Cell signalling

✗ 4. Protein synthesis

**Q.16** **Which of the following is an amino-acid derivative hormone?**

**Ans**

✓ 1. Epinephrine

✗ 2. Glucagon

✗ 3. Testosterone

✗ 4. Thyroid hormone

**Q.17** **What is the use of Restriction Fragment Length Polymorphisms (RFLPs)?**

**Ans**

✗ 1. Pollution Control

✗ 2. Cell Signalling

✗ 3. Cellular Digestion

✓ 4. Genetic Mapping

**Q.18** **Which of the following is an example of passive transport?**

**Ans**

✗ 1. Active transport

✗ 2. Endocytosis

✗ 3. Exocytosis

✓ 4. Diffusion

**Q.19** **Where do polytene chromosomes occur?**

**Ans**

✗ 1. In the mitochondria of amphibians

✗ 2. In the red blood cells of mammals

✓ 3. In the salivary glands of dipteran insects

✗ 4. In the root tips of flowering plants

**Q.20** **Fat soluble vitamins perform diverse functions; which of the following vitamins has a specific coenzyme function?**

**Ans**

✗ 1. Thiamine (B1)

✓ 2. Vitamin K

✗ 3. Vitamin C

✗ 4. Niacin (B3)

Section : **Discipline6**

**Q.1** **By the production of the surface antigen of hepatitis B virus, which plant clinical trial has been demonstrated in humans to an immune response?**

**Ans**
- ✗ 1. Transgenic apples
- ✓ 2. Transgenic potato
- ✗ 3. Transgenic pears
- ✗ 4. Transgenic mangos

**Q.2** **Some strains of Bacillus thuringiensis produce proteins in Bt cotton that kill certain insects, EXCEPT:**

**Ans**
- ✗ 1. Armyworm
- ✗ 2. Tobacco budworm
- ✓ 3. Parasitic wasps
- ✗ 4. Mosquitoes

**Q.3** **Most of the immunodeficiency symptoms of _____ are associated with a reduction in cluster determinant antigen 4 (CD4) cells.**

**Ans**
- ✗ 1. autoimmune haemolytic anaemia
- ✗ 2. cancer
- ✓ 3. AIDS
- ✗ 4. allergy

**Q.4** **Which of the following are being used to test the safety of the polio vaccine?**

**Ans**
- ✗ 1. Transgenic sheep
- ✓ 2. Transgenic mice
- ✗ 3. Transgenic horse
- ✗ 4. Transgenic monkey

**Q.5** **What percentage of carbon is found dissolved in the oceans?**

**Ans**
- ✓ 1. 71%
- ✗ 2. 10%
- ✗ 3. 32%
- ✗ 4. 21%

**Q.6** **Which microorganism species are free-living, very common in the root ecosystems, and are effective biocontrol agents of several plant pathogens?**

**Ans**
- ✗ 1. Bacillus thuringiensis
- ✗ 2. Nucleopolyhedrovirus
- ✓ 3. Trichoderma
- ✗ 4. Azospirillum

**Q.7** **Which disease has been effectively treated with gene therapy?**

**Ans**
- ✗ 1. Alzheimer’s disease
- ✓ 2. Severe Combined Immunodeficiency (SCID)
- ✗ 3. HIV/AIDS
- ✗ 4. Diabetes

**Q.8** **Which of the following is a pioneer stage in hydrosere or hydrarch?**

**Ans**
- ✗ 1. Rooted Floating Stage
- ✓ 2. Phytoplankton Stage
- ✗ 3. Sedge-Meadow Stage
- ✗ 4. Reed-Swamp Stage

**Q.9** **You visit a new city and shortly after arrival, you begin experiencing sneezing, wheezing and watery eyes. However, once you leave the area, your symptoms completely disappear. Which of the following best explains your symptoms?**

**Ans**

✗ 1. Your immune system became stronger in the new place

✓ 2. Exposure to airborne allergens like pollen or dust

✗ 3. Dehydration due to climate change

✗ 4. The symptoms were due to a sudden drop in blood pressure

---

**Q.10** **Which micronutrient has been a primary target for biofortification in golden rice?**

**Ans**

✓ 1. Vit A

✗ 2. Vit B

✗ 3. Iron

✗ 4. Zinc

---

**Q.11** **Which of the following diseases is NOT spread by mere touch or physical contact, but spreads only through body fluids?**

**Ans**

✗ 1. Common cold

✓ 2. AIDS

✗ 3. Allergy

✗ 4. Typhoid

---

**Q.12** **The process of producing a hybrid, possessing a nuclear genome from only one parent, but cytoplasmic genes from both the parents is called:**

**Ans**

✗ 1. Somacloning

✗ 2. Somatic hybridization

✗ 3. Protoplast fusion

✓ 4. Cybridization

---

**Q.13** **In which one technique can infection by pathogen be detected by the presence of antigens (proteins, glycoproteins, etc.) or by detecting the antibodies synthesised against the pathogen?**

**Ans**

✗ 1. Recombinant DNA technology

✓ 2. Enzyme Linked Immuno-sorbent Assay

✗ 3. Gene Therapy

✗ 4. Polymerase Chain Reaction

---

**Q.14** **Who produced the first artificial hybrid?**

**Ans**

✗ 1. Robert Braun

✓ 2. Thomas Fairchild

✗ 3. Thomas R Cech and Sidney Altman

✗ 4. LW Sharp

---

**Q.15** **Which molecule plays a role in the RNA interference (RNAi) process?**

**Ans**

✗ 1. rRNA

✗ 2. tRNA

✓ 3. siRNA (small interfering RNA)

✗ 4. DNA polymerase

---

**Q.16** **The first clinical gene therapy was given in 1990 to a four-year old girl for which of the following deficiencies?**

**Ans**

✓ 1. Adenosine deaminase deficiency

✗ 2. Vitamin D deficiency

✗ 3. Insulin deficiency

✗ 4. Vitamin B deficiency

**Q.17** **Which plant, by production of proteins, is often cited as a potential source of oral vaccines?**

**Ans**
- ✗ 1. Transgenic mangos
- ✗ 2. Transgenic apples
- ✓ 3. Transgenic bananas
- ✗ 4. Transgenic papaya

**Q.18** **Which of the following statements is INCORRECT, regarding cryopreservation by which cells are preserved?**

**Ans**
- ✓ 1. Done at a very low temperature using solid carbon dioxide (at −75°C)
- ✗ 2. Done at a very low temperature using solid carbon dioxide (at −79°C)
- ✗ 3. Done using vapour nitrogen (at $-150^{0}$C) and liquid nitrogen (at −196°C)
- ✗ 4. Uses low temperature deep freezers (at −80°C)

**Q.19** **Which of the following processes allows for the acquisition of fusion products, specifically hybrids and cybrids?**

**Ans**
- ✗ 1. Anther culture
- ✓ 2. Protoplast fusion
- ✗ 3. Embryo culture
- ✗ 4. Somatic embryogenesis

**Q.20** **Which company prepared genetically engineered insulin for the first time?**

**Ans**
- ✗ 1. Cipla
- ✗ 2. MSD
- ✓ 3. Eli Lilly
- ✗ 4. Ranbaxy

Section : **Discipline7**

**Q.1** **What type of antigen is capable of eliciting an immune response without being attached to a carrier protein?**

**Ans**
- ✗ 1. T-dependent antigen
- ✗ 2. Incomplete antigen
- ✗ 3. Complete antigen
- ✓ 4. T-independent antigen

**Q.2** **Which of the following is correct regarding an ecotone?**

**Ans**
- ✗ 1. The use of 80% of a nonrenewable resource
- ✓ 2. A transition area between two adjacent ecological communities
- ✗ 3. The carrying capacity of a given area
- ✗ 4. A chemical used to control pests and defoliate cash crop

**Q.3** **What is the primary difference between humoral and cell-mediated immunity?**

**Ans**
- ✗ 1. Humoral immunity is specific to viral infections, while cell-mediated immunity is specific to bacterial infections.
- ✗ 2. Humoral immunity involves T cells, while cell-mediated immunity involves B cells.
- ✗ 3. Humoral immunity is innate, while cell-mediated immunity is adaptive.
- ✓ 4. Humoral immunity involves antibodies, while cell-mediated immunity involves T cells.

**Q.4** **According to the U.S. Environmental Protection Agency (EPA), the pollutants for which ambient air standards have been defined to protect human health and welfare are called as:**

**Ans**
- ✓ 1. Criteria Air Pollutants
- ✗ 2. Toxic Air Pollutants
- ✗ 3. Standard Air Pollutants
- ✗ 4. Critical Air Pollutants

**Q.5** **In the stratosphere, the UV rays act on which gas, releasing Cl atoms, where Cl degrades ozone, resulting in the release of molecular oxygen each time when this gas comes in contact with the stratosphere?**

**Ans**
- ✗ 1. CO
- ✗ 2. $CO_2$
- ✗ 3. $CH_4$
- ✓ 4. CFCs

**Q.6** **Which radionuclide poses the most significant long-term hazard in high-level nuclear waste due to its half-life?**

**Ans**
- ✗ 1. Cesium-137
- ✗ 2. Iodine-131
- ✓ 3. Plutonium-239
- ✗ 4. Strontium-90

**Q.7** **Pollution from automobile emissions can be reduced by many methods, EXCEPT which one of the following?**

**Ans**
- ✓ 1. Two wheelers should be two-stroke engines which emit only 10-15% unburnt hydrocarbons
- ✗ 2. Unburnt hydrocarbons can be reduced by the use of efficient engines
- ✗ 3. The use of leaded petrol should be replaced by nonleaded petrol to reduce lead pollution
- ✗ 4. Toxic pollution can be minimised by the use of compressed natural gas (CNG) in automobiles

**Q.8** **Which of the following is correct regarding ecological succession?**

**Ans**
- ✗ 1. Lithosere succession on water
- ✗ 2. Hydrosere succession on rock
- ✓ 3. Psammosere succession on sand
- ✗ 4. Halosere succession on rock

**Q.9** **Which of the following statements about the plant nicknamed “Terror of Bengal” is correct?**

**Ans**
- ✗ 1. It is a useful plant for fish farming.
- ✓ 2. It spreads quickly and pollutes water bodies.
- ✗ 3. It is a native aquatic plant that purifies water bodies.
- ✗ 4. It is a rare plant found only in Bengal.

**Q.10** **Haptens are usually small organic molecules; they become antigenic if they are coupled to a suitable macromolecule called:**

**Ans**
- ✗ 1. Fibral
- ✗ 2. Satellite
- ✗ 3. Fragment
- ✓ 4. Carrier

**Q.11** **Which of the following types of pollutants causes the phenomenon of increased toxicity known as synergisms?**

**Ans**
- ✗ 1. Non-biodegradable pollutants
- ✗ 2. Secondary pollutants
- ✗ 3. Bio-degradable pollutants
- ✓ 4. Primary pollutants

**Q.12** **Which of the following cells is primarily responsible for the production of antibodies in the immune system?**

**Ans**
- ✓ 1. B-cells
- ✗ 2. Dendritic cells
- ✗ 3. Macrophages
- ✗ 4. T-cells

**Q.13** **Which of the following statements about microbial reproduction is accurate?**

**Ans**

✗ 1. Fungi reproduce exclusively through binary fission.

✗ 2. Protozoa reproduce only through sexual reproduction.

✗ 3. Viruses reproduce through binary fission, similar to bacteria.

✓ 4. Bacteria reproduce through binary fission, a process in which a single cell divides to form two genetically identical daughter cells.

**Q.14** **_____ is a structural and functional unit of nature and it comprises abiotic and biotic components.**

**Ans**

✗ 1. Climate

✗ 2. Niche

✓ 3. Ecosystem

✗ 4. Habitat

**Q.15** **The plasma membranes of macrophages posses receptors that recognise and bind the C-terminal of Fe regions of heavy chains of immunoglobuline. As a result, the macrophage receptors are called:**

**Ans**

✗ 1. Factor D

✗ 2. C3 convertase

✗ 3. Factor B

✓ 4. FC receptor

**Q.16** **The bedbug, an ectoparasitic insect feeding upon human blood, has which of the following scientific names?**

**Ans**

✗ 1. Hippa

✗ 2. Squilla

✗ 3. Eupagurus

✓ 4. Cimex

**Q.17** **What is the most effective approach to reduce indoor air pollution?**

**Ans**

✓ 1. Improving ventilation

✗ 2. Use of air coolers

✗ 3. Sealing windows tightly

✗ 4. Burning incense

**Q.18** **Which of the following values can be used to assess the self-purification capacity of a water body and determine potential pollution control measures?**

**Ans**

✗ 1. Sanitary landfills

✓ 2. Biological Oxygen Demand

✗ 3. Eutrophication

✗ 4. Biomagnification

**Q.19** **The given vegetative characteristics belong to which community?**

**Ericaceous fynbos, with Erica; More sparse-occur at summits; Rainfall: 200- 2000 mm per year; Geomorphology: Mountain summits**

**Ans**

✓ 1. Alpine Fynbos

✗ 2. Proteoid Fynbos

✗ 3. Succulent Karoo

✗ 4. Strandveld

**Q.20** **Which type of hypersensitivity reaction is typically characterised by a rapid onset of symptoms upon exposure to an allergen?**

**Ans**

✗ 1. Type II hypersensitivity

✓ 2. Type I hypersensitivity

✗ 3. Type III hypersensitivity

✗ 4. Type IV hypersensitivity

Section : **Discipline8**

**Q.1** **For controlling plant diseases, the approach of using one or more organisms to maintain a given pest or pathogen at such a level that it no longer remains a problem, and does not disturb the ecosystem balance, is called:**

**Ans**
- ✗ 1. Hypovirulence
- ✓ 2. Biological Control
- ✗ 3. Antibiosis
- ✗ 4. Hyperparasitism

**Q.2** **Which gene family is responsible for segmental identity along the anterior-posterior axis in vertebrates?**

**Ans**
- ✗ 1. SHH
- ✗ 2. BMP
- ✓ 3. Hox
- ✗ 4. FGF

**Q.3** **There are three different forms of citrus canker. Identify which of the following organisms causes Cancrosis B or false Canker.**

**Ans**
- ✗ 1. Xanthomonas axonopodis
- ✗ 2. Xanthomonas citri pv.citri
- ✗ 3. Xanthomonas campestris
- ✓ 4. Xanthomonas citri pv. aurantifolii

**Q.4** **Silkworms undergo which type of metamorphosis?**

**Ans**
- ✓ 1. Complete
- ✗ 2. Hemimetabolous
- ✗ 3. Ametabolous
- ✗ 4. Incomplete

**Q.5** **Which species of earthworm is most commonly used in vermiculture for effective composting due to its high rate of organic matter decomposition and adaptability to confined environments?**

**Ans**
- ✓ 1. Eisenia fetida
- ✗ 2. Lumbricus terrestris
- ✗ 3. Aporrectodea longa
- ✗ 4. Allolobophora caliginosa

**Q.6** **What type of organic material is generally considered best for vermicomposting?**

**Ans**
- ✗ 1. Only kitchen scraps
- ✗ 2. High nitrogen materials like manure
- ✓ 3. A balanced mixture of carbon and nitrogen
- ✗ 4. High carbon materials like straw

**Q.7** **Which of the following insects belongs to the economically important group due to its beneficial role in agriculture or industry?**

**Ans**
- ✗ 1. Limulus (King crab)
- ✗ 2. Aedes
- ✓ 3. Bombyx mori (Silkworm)
- ✗ 4. Anopheles

**Q.8** **Which of the following is correct regarding the molecular basis of infection and disease resistance defence?**

**Ans**
- ✗ 1. bt2 gene encoding But toxin derived from Bacillus thurengensis
- ✗ 2. bt4 gene encoding Bt toxin derived from Bacillus thurengensis
- ✗ 3. ct2 gene encoding Bt toxin derived from Bacillus thurengensis
- ✓ 4. bt2 gene encoding Bt toxin derived from Bacillus thurengensis

**Q.9** **During embryonic development, which of the following structures forms from the mesoderm and contributes to the development of the heart?**

**Ans**

✗ 1. Somites

✗ 2. Neural crest cells

✓ 3. Pharyngeal arches

✗ 4. Optic vesicle

**Q.10** **Which of the following bacteria causes corn stunt disease?**

**Ans**

✓ 1. Spiroplasma kunkelii

✗ 2. Candidatus Phytoplasma teifolii

✗ 3. Xylella fastidiosa

✗ 4. Xanthomonas Oryzae

**Q.11** **Which of the following statements best describes the concept of cell lineage in developmental biology?**

**Ans**

✗ 1. Cell lineage is the process by which cells in a tissue communicate with each other to coordinate their functions.

✗ 2. Cell lineage describes the migration patterns of cells within a tissue during embryogenesis.

✓ 3. Cell lineage refers to the sequence of cell divisions that lead to the formation of a multicellular organism, starting from a single fertilized egg.

✗ 4. Cell lineage is the study of the interaction between cells and their surrounding extracellular matrix.

**Q.12** **Which of the following fungi produce the enzyme, cutinase?**

**Ans**

✓ 1. Fusarium solani

✗ 2. Claviceps

✗ 3. Agaricus

✗ 4. Rhizopus

**Q.13** **Shortly after a hen's egg is laid, a local thickening of the epiblast is formed at the posterior edge of the area pellucida. This is called:**

**Ans**

✓ 1. Koller's sickle

✗ 2. primitive knot

✗ 3. Hensen's node

✗ 4. primitive groove

**Q.14** **Which of the following insects is known for its high protein content and is often consumed in Southeast Asia?**

**Ans**

✗ 1. Mealworms

✗ 2. Grasshoppers

✗ 3. Crickets

✓ 4. Palm weevil larvae

**Q.15** **The vector responsible for the transmission of West Nile virus is:**

**Ans**

✗ 1. Aedes vexans

✗ 2. Tabanus sudanicus

✗ 3. Anopheles quadrimaculatus

✓ 4. Culex pipiens

**Q.16** **Which of the following is a significant advantage of consuming edible insects over traditional livestock?**

**Ans**

✗ 1. Larger land usage

✗ 2. Lower protein content

✗ 3. Increased pollution

✓ 4. Higher protein content

**Q.17** **Maggot disease, pebrine, polyhedrosis and flacherie are the diseases that cause severe damage to which of the following industries?**

**Ans**
- ✗ 1. Lac culture
- ✗ 2. Pearl culture
- ✗ 3. Apiculture
- ✓ 4. Sericulture

**Q.18** **During heart development, the primary precursor cells for the heart are known as:**

**Ans**
- ✗ 1. endodermal cells
- ✓ 2. mesodermal progenitors
- ✗ 3. myoblasts
- ✗ 4. hemangioblasts

**Q.19** **What hormones regulate gametogenesis in males and females?**

**Ans**
- ✗ 1. Testosterone and estrogen
- ✗ 2. Oxytocin and prolactin
- ✓ 3. FSH and LH
- ✗ 4. Progesterone and inhibin

**Q.20** **Which genes are primarily responsible for the development of the body plan along the anterior-posterior axis in humans?**

**Ans**
- ✗ 1. Box genes
- ✗ 2. Sonic Hedgehog (Shh)
- ✓ 3. Homeobox genes
- ✗ 4. Pax genes

Section : **Discipline9**

**Q.1** **Which of the following statements is INCORRECT regarding the merits of arithmetic mean?**

**Ans**
- ✗ 1. Arithmetic mean provides base of many other methods of statistics.
- ✗ 2. It covers all the observations and is easy to calculate and understand.
- ✗ 3. It is rightly defined and is an easy and ideal measures of central tendency.
- ✓ 4. It is very much affected by extreme observation.

**Q.2** **Which statement is INCORRECT regarding Hayem's fluid?**

**Ans**
- ✗ 1. It contains sodium chloride, sodium sulphate and mercuric chloride.
- ✗ 2. Hayem's fluid, also known as RBC diluting fluid, is a colourless solution used to dilute blood samples before counting red blood cells (RBCs) with a hemocytometer.
- ✗ 3. Hayem's fluid can cause mild skin and eye irritation, and is toxic to aquatic life.
- ✓ 4. Hayem's fluid is hypotonic with blood so it may cause hemolysis.

**Q.3** **What is the main principle underlying the process of electrophoresis?**

**Ans**
- ✗ 1. Separation based on magnetism
- ✗ 2. Separation based on density
- ✓ 3. Separation based on particle charge and size
- ✗ 4. Separation based on solubility

**Q.4** **Which of the following biological databases is a comprehensive, highly annotated, non-redundant composite database of protein sequences which has been created from major primary source of sequences as SWISS-PROT, NBRF-PIR, NBRF-NEW, NEWAT86, PSD-KYOTO, GenBank (translation) and NRL-3D, out of which SWISS-PROT is of main concern?**

**Ans**
- ✗ 1. NRDB
- ✓ 2. OWL
- ✗ 3. EMBL
- ✗ 4. MMDB

**Q.5** **Which of the following method is NOT included in the determination of DNA sequences?**

**Ans**

✗ 1. Sanger's Dideoxynucleotide Synthetic Method

✗ 2. Direct DNA Sequencing Using PCR

✓ 3. Polyacrylamide Gel Electrophoresis

✗ 4. Maxam and Gilbert's Chemical Degradation Method

**Q.6** **Which of the following biological databases is used to store a collection of 3D structures of proteins, nucleic acids, and complex assemblies?**

**Ans**

✗ 1. PubMed

✓ 2. PDB

✗ 3. UniProt

✗ 4. GenBank

**Q.7** **Which of the following substitution matrices was developed by Steven. Henikoff and Jorja. G Henikoff. in 1992 from conserved regions called blocks and ungapped amino acid patterns of distantly related protein sequences available in BLOCKS database?**

**Ans**

✗ 1. PAM

✗ 2. MSA

✓ 3. BLOSUM

✗ 4. PSA

**Q.8** **Some blood types contain antibodies that trigger immune reactions against other blood types, so a doctor gets to decide what type of donor blood is compatible. Which of the following statements is INCORRECT in relation to this?**

**Ans**

✗ 1. If you have type A blood, you should only receive A or O blood types.

✗ 2. If you have type B blood, you should only receive B or O blood types.

✗ 3. If you have type O blood, you should only receive type O blood.

✓ 4. If you have type AB blood, you should only receive A, B or AB blood types.

**Q.9** **Which of the following statements is INCORRECT about Turk's Fluid?**

**Ans**

✓ 1. It is made of crystal violet or aqueous methylene blue, glacial acetic acid and mercuric chloride.

✗ 2. It also known as Turk's solution, is a haematological stain used to count white blood cells (WBCs) in blood samples.

✗ 3. The acetic acid destroys red blood cells and platelets, while the stain makes the nuclei of white blood cells easier to see and count.

✗ 4. It is used in haemocytometry to determine the total leukocyte count in a blood sample, and it also helps diagnose blood disorders.

**Q.10** **Which biotechnique is named as 'people's choice reaction' that has largely replaced the technique of gene cloning in molecular biology research?**

**Ans**

✗ 1. Flow Cytometry

✗ 2. Fluorescence in Situ Hybridisation

✓ 3. Polymerase Chain Reaction

✗ 4. DNA Sequencing

**Q.11** **Which of the following statement correctly describes the term phylogeny?**

**Ans**

✗ 1. It is the study of how organisms interact with their environment.

✓ 2. It is the study of evolutionary history and relationships among species or groups of organisms.

✗ 3. It refers to the classification of organisms based on chemical traits alone.

✗ 4. It is the study of how animals interact with humans.

**Q.12** **Which statement is FALSE regarding RNA secondary structure prediction using the ab initio approach method?**

**Ans**

✗ 1. The structure of an RNA molecule is solely determined by its sequence.

✗ 2. Ab initio programs are designed to search for the most stable structure with the maximum number of base pairs.

✓ 3. This approach uses multiple evolutionarily related RNA sequences to infer a consensus structure.

✗ 4. Algorithms can be designed to search for a stable RNA structure with the lowest free energy.

**Q.13** **Which of the following statements is INCORRECT regarding median?**

**Ans**

✗ 1. Median is computed differently if the number of observation (n) is odd and when even.

✗ 2. Median value is the value of the $(N + 1/2)^{th}$ item.

✓ 3. Median is not easy to calculate.

✗ 4. A median of a distribution is defined as the value of that variable which divides the total frequency into two equal parts when the series is arranged in ascending or descending order of magnitude.

**Q.14** **Which stain is frequently utilised to distinguish between various types of blood cells?**

**Ans**

✗ 1. Normal saline

✗ 2. Hayem's fluid

✓ 3. Leishman's stain

✗ 4. Turkey's fluid

**Q.15** **How are genes detected on a microarray?**

**Ans**

✗ 1. Using radioisotopes

✗ 2. Through X-ray imaging

✗ 3. Via electron microscopy

✓ 4. By hybridisation with fluorescent-labelled probes

**Q.16** **Which algorithm is commonly used for global sequence alignment?**

**Ans**

✗ 1. BLAST algorithm

✗ 2. ClustalW algorithm

✗ 3. Smith-Waterman algorithm

✓ 4. Needleman-Wunsch algorithm

**Q.17** **Which biotechniques is an analytical method used to separate components of a protein mixture based on their size?**

**Ans**

✗ 1. Agarose Gel Electrophoresis

✗ 2. Fluorescence in situ hybridization (FISH)

✗ 3. Spectroscopy

✓ 4. Polyacrylamide Gel Electrophoresis

**Q.18** **Which type of microscope is utilised primarily to examine the surfaces of objects ranging in size from a virus to an animal head, and the image is formed by electrons that are reflected back from the specimen (back-scattered) or by secondary electrons given off by the specimen after being struck by the primary electron beam?**

**Ans**

✓ 1. Scanning electron microscope

✗ 2. Transmission electron microscope

✗ 3. Atomic force microscope

✗ 4. Light microscope

**Q.19** **Which type of test helps to diagnose conditions that cause inflammation and also monitor many types of conditions which causes arthritis, vasculitis, infections and inflammatory bowel disease?**

**Ans**

✗ 1. Leishamn's stain test

✗ 2. Wright stain test

✗ 3. Carnoy's fluid test

✓ 4. An erythrocyte sedimentation rate test

**Q.20** **Which pathological conditions can be identified through synovial fluid analysis?**

**Ans**

✓ 1. Joint disorders

✗ 2. Pulmonary infections

✗ 3. Heart disease

✗ 4. Brain tumours

Section : **Teaching Methodology**

**Q.1** **What does the humanistic perspective of learning focus on in terms of educational goals?**

**Ans**
- ✗ 1. Competition among peers
- ✗ 2. Academic achievements only
- ✓ 3. Development of self-actualization and personal growth
- ✗ 4. Memorization of facts

**Q.2** **Which of the following best describes the term “simulation” in an educational context?**

**Ans**
- ✗ 1. Traditional lecture-based instruction
- ✓ 2. Replicating real-life situations for learning and practice
- ✗ 3. Passive observation of a skill
- ✗ 4. Completing individual assignments without interaction

**Q.3** **What does the term ‘Division of Labour’ signify in social sciences?**

**Ans**
- ✗ 1. Separation of powers
- ✓ 2. Distribution of gendered roles
- ✗ 3. Economic strategies
- ✗ 4. Biological differences

**Q.4** **What marks the final stage of growth in both boys and girls during puberty?**

**Ans**
- ✗ 1. Loss of appetite
- ✗ 2. Growth spurt
- ✓ 3. Slowing of height increase
- ✗ 4. Abrupt increase in weight

**Q.5** **What is the primary difference between a science and a social science?**

**Ans**
- ✗ 1. Sciences use experiments, while social sciences use surveys.
- ✓ 2. Sciences study natural phenomena, while social sciences study human behavior and society.
- ✗ 3. Sciences are quantitative, while social sciences are qualitative.
- ✗ 4. Sciences are objective, while social sciences are subjective.

**Q.6** **Which of the following denotes Gender Stereotype?**

**Ans**
- ✗ 1. Biological sex assigned at birth.
- ✗ 2. Physical appearance and behavior.
- ✓ 3. Oversimplified generalizations about the attributes of men and women.
- ✗ 4. How individuals perceive themselves and present themselves to others.

**Q.7** **A science class is also a language class because students must:**

**Ans**
- ✗ 1. learn language grammar
- ✗ 2. watch experiments
- ✗ 3. memorise formulas
- ✓ 4. use and understand terminology and concepts

**Q.8** **In the context of curriculum construction, which principle ensures that various subjects interconnect and support one another?**

**Ans**
- ✗ 1. Flexibility
- ✗ 2. Individualized Learning
- ✓ 3. Integration
- ✗ 4. Sequence and Continuity

**Q.9** **When was the Integrated Education for Disabled Children (IEDC) scheme launched?**

**Ans**
- ✓ 1. 1974
- ✗ 2. 1990
- ✗ 3. 2001
- ✗ 4. 1987

**Q.10** **Which developmental theorist emphasized the role of operant conditioning in shaping behavior?**

**Ans**
- ✔ 1. B. F. Skinner
- ✘ 2. Erik Erikson
- ✘ 3. Jean Piaget
- ✘ 4. Lev Vygotsky

**Q.11** **Which of the following categories is NOT covered under the IEDC scheme?**

**Ans**
- ✔ 1. Children with gifted intelligence
- ✘ 2. Cerebral palsy
- ✘ 3. Blind and visually impaired
- ✘ 4. Orthopaedically handicapped

**Q.12** **Which of the following can best describe the structure of a discipline?**

**Ans**
- ✘ 1. Research, entertainment, fame
- ✔ 2. Domain, method, history
- ✘ 3. Rulebook, lessons, grades
- ✘ 4. Logic, drama, design

**Q.13** **Which principle considers differences in skills, interests and aptitude?**

**Ans**
- ✘ 1. Principle of Conservation
- ✘ 2. Principle of Utility
- ✘ 3. Principle of Globalisation
- ✔ 4. Principle of Individual Differences

**Q.14** **According to the cognitive perspective, learning involves changes in which of the following?**

**Ans**
- ✘ 1. Physical activities
- ✔ 2. Mental processes
- ✘ 3. External behaviours
- ✘ 4. Genetic makeup

**Q.15** **What is the main benefit of integrating formative assessments in subject pedagogy planning?**

**Ans**
- ✘ 1. They encourage passive learning
- ✔ 2. They provide ongoing feedback.
- ✘ 3. They create final grades
- ✘ 4. They reduce curriculum content

**Q.16** **Which of the following best represents the role of the teacher in a constructivist classroom?**

**Ans**
- ✔ 1. A facilitator who guides students
- ✘ 2. A passive observer in the learning process
- ✘ 3. A knowledge transmitter who delivers information
- ✘ 4. A strict disciplinarian enforcing rote learning

**Q.17** **In subject pedagogy planning, why is the alignment between learning objectives, activities, and assessments important?**

**Ans**
- ✘ 1. To reduce the teacher's workload.
- ✔ 2. To enhance coherence and effectiveness in teaching.
- ✘ 3. To ensure content is covered quickly
- ✘ 4. To maintain a strict classroom discipline.

**Q.18** **(a) These are more objective as they have numerical standard to compare and record**
**(b) It is a product of that process. These indicates**

**Ans**

✗ 1. both (a) and (b)-measurement

✗ 2. (a)- evaluation, (b)- measurement

✗ 3. both (a) and (b) - evaluation

✓ 4. (a)-measurement, (b) -evaluation

**Q.19** **Which learning theory emphasizes the role of reinforcement and punishment in shaping behavior?**

**Ans**

✗ 1. Social Constructivism

✗ 2. Humanism

✓ 3. Behaviourism

✗ 4. Cognitive Constructivism

**Q.20** **Evaluation in _____ approach focuses on the process that the individual learner takes in the process of knowledge creation.**

**Ans**

✗ 1. cognitivist

✗ 2. competency-based

✗ 3. behaviourist

✓ 4. constructivist

# DSSSB Exam July 2025

| | |
|---|---|
| Test Date | 24/07/2025 |
| Test Time | 2:00 PM - 5:00 PM |
| Subject | PGT Biology |

Section : **Mental Ability and Reasoning Ability**

**Q.1** **This question is based on the following words.**

**(Left) ZIT VOX TUX TAD (Right)**

**In each of the words, each vowel is changed to the letter immediately following it in the English alphabetical order and each consonant is changed to the letter immediately preceding it in the English alphabetical order. In how many letter-clusters thus formed, will no vowel appear?**

**Ans**
- ✔ 1. Three
- ✘ 2. One
- ✘ 3. Two
- ✘ 4. Four

**Q.2** **Eight people are sitting in two parallel rows containing 4 people each in such a way that there is equal distance between adjacent persons.**

**In row 1, A, U, T and O are seated and all of them are facing south.**
**In row 2, G, E, L and S are seated and all of them are facing north.**

**Thus, each person faces another person from the other row. A sits third to the right of O. The one facing L is an immediate neighbour of O. The one facing T is an immediate neighbour of L. The one facing A is an immediate neighbour of S. G sits at some place to the left of E. Who among the following faces S?**

**Ans**
- ✘ 1. U
- ✘ 2. O
- ✔ 3. T
- ✘ 4. A

**Q.3** **Read the given statements and conclusions carefully. Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusions logically follow(s) from the statements.**

**Statements:**
**Some cars are trucks.**
**Some trucks are buses.**
**Some buses are planes.**

**Conclusions:**
**(I) Some cars are buses.**
**(II) Some trucks are planes.**

**Ans**
- ✘ 1. Only conclusion I follows.
- ✘ 2. Only conclusion II follows.
- ✔ 3. Neither conclusion I nor II follows.
- ✘ 4. Both conclusions I and II follow.

**Q.4** **In the following series, only one letter-cluster is incorrect. Select the INCORRECT letter-cluster.**

**XFN, CKS, HPX, MUP, RZH, WEM**

**Ans**
- ✘ 1. HPX
- ✘ 2. CKS
- ✘ 3. WEM
- ✔ 4. MUP

**Q.5** **A certain number of people are sitting in a row, facing north. A sits at the extreme right end. Only four people sit between A and P. B sits fifth to the left of P. B sits third from the left end. If no other person is sitting in the row, how many people in total are sitting to the left of A?**

**Ans**
- ✔ 1. 12
- ✘ 2. 11
- ✘ 3. 14
- ✘ 4. 13

**Q.6** **In this question, a statement is given followed by two courses of action, numbered I and II. You must assume everything in the statement to be true, and on the basis of the information given in the statement, decide which of the given courses of action logically follow(s) for pursuing.**

**Statement: Hospital F in Region C is facing a critical shortage of essential medicines and medical supplies, resulting in disruptions to patient care.**

**Courses of action:**
**(I) The hospital administration of F should quickly reach out to suppliers to speed up the delivery of pending orders and consider exploring other procurement options.**
**(II) The government of Region C should implement a temporary ban on elective surgeries to conserve existing medical supplies.**

**Ans**
- ✘ 1. Neither conclusion I nor II follows.
- ✘ 2. Only conclusion I follows.
- ✘ 3. Only conclusion II follows.
- ✔ 4. Both conclusions I and II follow.

**Q.7** **In the following number pairs, the second number is obtained by applying certain mathematical operations to the first number. Which numbers should replace X and Y so that the pattern followed by the two numbers on the left side of :: is same as that on the right side of ::?**

**(NOTE: Operations should be performed on the whole numbers, without breaking down the numbers into their constituent digits. E.g. 13 – Operations on 13 such as adding/subtracting/multiplying to 13 can be performed. Breaking down 13 into 1 and 3 and then performing mathematical operations on 1 and 3 is not allowed.)**

**X : 140 :: 13 : Y**

**Ans**
- ✘ 1. X = 12, Y = 169
- ✘ 2. X = 11, Y = 168
- ✘ 3. X = 14, Y = 165
- ✔ 4. X = 12, Y = 165

**Q.8** **In the following series, only one letter-cluster is incorrect. Select the INCORRECT letter-cluster.**

**JGO LIR NKS PMU ROW TQY**

**Ans**
- ✔ 1. LIR
- ✘ 2. ROW
- ✘ 3. NKS
- ✘ 4. PMU

**Q.9** **Each of P, Q, R, S, T, X and Y has an exam on a different day of a week, starting from Monday and ending on Sunday of the same week. Only two people have an exam after X. S has an exam on the starting day of the week. Only R has an exam between Q and Y. Only three people have an exam between T and Y. Who has an exam on Sunday and Thursday, respectively?**

**Ans**
- ✘ 1. T and R
- ✘ 2. P and Y
- ✘ 3. T and Q
- ✔ 4. P and Q

**Q.10** **In a certain code language,**
**'A % B' means 'A is the daughter of B',**
**'A * B' means 'A is the husband of B',**
**'A & B' means 'A is the brother of B',**
**'A ! B' means 'A is the father of B'.**
**How is F related to H if 'Q & F % G ! R * H'?**

**Ans**
- ✗ 1. Father's sister
- ✓ 2. Husband's sister
- ✗ 3. Mother
- ✗ 4. Daughter

**Q.11** **Select the option that is related to the third term in the same way as the second term is related to the first term and the sixth term is related to the fifth term.**

**11 : 110 :: 21 : ? :: 31 : 310**

**Ans**
- ✗ 1. 240
- ✓ 2. 210
- ✗ 3. 220
- ✗ 4. 300

**Q.12** **This question is based on the following letter-cluster.**

**(Left) LEI LOP KAF HES (Right)**

**In each of the letter-clusters, each vowel is changed to the letter immediately following it in the English alphabetical order and each consonant is changed to the letter immediately preceding it in the English alphabetical order. In how many letter-clusters thus formed, will no vowel appear?**

**Ans**
- ✓ 1. Two
- ✗ 2. More than two
- ✗ 3. Zero
- ✗ 4. One

**Q.13** **What should come in place of the question mark (?) in the following series?**

**256, 238, 220, 202, 184, ?**

**Ans**
- ✗ 1. 148
- ✗ 2. 154
- ✗ 3. 142
- ✓ 4. 166

**Q.14** **Which of the given letter-clusters should replace # and % so that the pattern and relationship followed between the letter-cluster pair on the left side of :: is the same as that on the right side of ::?**

**# : MDQ :: FND : %**

**Ans**
- ✗ 1. # = LIW, % = KNB
- ✗ 2. # = JLX, % = IGD
- ✗ 3. # = LMZ, % = KOF
- ✓ 4. # = JIT, % = IIA

**Q.15** **Based on the English alphabetical order, three of the following four letter-cluster pairs are alike in a certain way and thus form a group. Which letter-cluster pair DOES NOT belong to that group?**
**(Note: The odd one out is not based on the number of consonants/vowels or their position in the letter-cluster.)**

**Ans**
- ✓ 1. DI-EG
- ✗ 2. HM-IL
- ✗ 3. RW-SV
- ✗ 4. LQ-MP

**Q.16** If '+' means 'subtraction', '−' means 'multiplication', '×' means 'division' and '÷' means 'addition', then what will come in place of the question mark (?) in the following equation?

15 − 4 ÷ 5 + 20 × 2 = ?

**Ans**
- ✔ 1. 55
- ✘ 2. 25
- ✘ 3. 21
- ✘ 4. 53

**Q.17** Select the option that is related to the third term in the same way the second term is related to the first term and the sixth term is related to the fifth term.

13 : 49:: 17 : ? :: 15 : 55

**Ans**
- ✘ 1. 62
- ✘ 2. 63
- ✘ 3. 64
- ✔ 4. 61

**Q.18** In a certain code,
'to the world what' is coded as 'qw sc fe du',
'world what you have' is coded as 'fe du ia sl',
'given is the not' is coded as 'oq pz sc xt',
and 'world have got is' is coded as 'fe sl yn pz'.
(Note: All the codes are two letter coded only.)

What is the possible code for 'not'?

**Ans**
- ✔ 1. Either 'xt' or 'oq'
- ✘ 2. Either 'sc' or 'pz'
- ✘ 3. Either 'xt' or 'sc'
- ✘ 4. Either 'pz' or 'xt'

**Q.19** Based on the English alphabetical order, three of the following four letter-cluster pairs are alike in a certain way and thus form a group. Which letter-cluster pair DOES NOT belong to that group?
(Note: The odd one out is not based on the number of consonants/vowels or their position in the letter-cluster.)

**Ans**
- ✘ 1. GI-KF
- ✘ 2. JL-NI
- ✔ 3. OQ-SM
- ✘ 4. NP-RM

**Q.20** Aman starts from Point A and walks 40 m towards the east. He takes a right turn, walks 25 m and then takes a right turn, walks 18 m, reaches Point B and stops. Avika starts from Point Z, which is 63 m towards the east of Point A. She walks 12 m towards the north, takes a right turn, walks 51 m, turns right and walks 63 m, turns right and walks 92 m and stops at Point Y. What is the shortest distance between Point B and Point Y?
(All turns are 90 degree turns only.)

**Ans**
- ✘ 1. 38 m
- ✘ 2. 51 m
- ✘ 3. 37 m
- ✔ 4. 26 m

Section : **General Awareness**

**Q.1** Which of the following is the correct order of plant groups from primitive to advanced?

**Ans**
- ✘ 1. Gymnosperms – Thallophyta – Bryophyta – Angiosperms
- ✔ 2. Thallophyta – Bryophyta – Gymnosperms – Angiosperms
- ✘ 3. Angiosperms – Thallophyta – Bryophyta – Gymnosperms
- ✘ 4. Bryophyta – Thallophyta – Gymnosperms – Angiosperms

**Q.2** **Which of the following statements regarding the festival of Diwali is/are correct?**

**I. Diwali is also called the festival of lights.**
**II. Goddess Laxmi is worshiped.**

**Ans**
- ✗ 1. Only II
- ✗ 2. Only I
- ✓ 3. Both I and II
- ✗ 4. Neither I nor II

**Q.3** **A group discussion in a college class led to a heated discussion with religious comments to each other. Which of the following Fundamental Duties is the teacher expected to explain to the students in such a situation?**

**Ans**
- ✗ 1. To safeguard public property and to abjure violence
- ✓ 2. To promote harmony and the spirit of common brotherhood
- ✗ 3. To protect and improve the natural environment
- ✗ 4. To develop scientific temper and humanism

**Q.4** **In India, the Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act provides guaranteed wage employment of how many days in a financial year?**

**Ans**
- ✗ 1. At least 110 days
- ✗ 2. At least 90 days
- ✓ 3. At least 100 days
- ✗ 4. At least 120 days

**Q.5** **Which of the following delta systems has a sub-division known as Moribund Delta?**

**Ans**
- ✗ 1. Mekong Delta
- ✗ 2. Parana Delta
- ✓ 3. Ganges-Brahmaputra Delta
- ✗ 4. Amazon Delta

**Q.6** **Who was selected for the Padma Shri Award 2024 from Jharkhand for planting lakhs of trees in villages?**

**Ans**
- ✗ 1. Rajesh Singh
- ✗ 2. Meena Devi
- ✓ 3. Chami Murmu
- ✗ 4. Suresh Kumar

**Q.7** With reference to the Constitutional Provisions in India, match the Articles and their Features.

| Article | Feature |
|---|---|
| (A) Article 349 | (i) Facilities for instruction in mother-tongue at the primary stage |
| (B) Article 350A | (ii) Special procedure for enactment of certain laws relating to language |
| (C) Article 350B | (iii) Directive for development of the Hindi language |
| (D) Article 351 | (iv) Special Officer for linguistic minorities |

**Ans**
- ✗ 1. (A) – (i), (B) – (ii), (C) – (iii), (D) – (iv)
- ✗ 2. (A) – (iii), (B) – (i), (C) – (iv), (D) – (ii)
- ✗ 3. (A) – (iv), (B) – (iii), (C) – (ii), (D) – (i)
- ✓ 4. (A) – (ii), (B) – (i), (C) – (iv), (D) – (iii)

**Q.8** **With the aim of providing social justice for the people belonging to the so-called untouchable and backward classes, Jyotiba Phule established an institution named _____.**

**Ans**
- ✔ 1. Satya Shodhak Samaj
- ✘ 2. Dalit Kalyan Samaj
- ✘ 3. Dalit Shodhak Samaj
- ✘ 4. Satya Kalyan Samaj

**Q.9** **As per Article 323, Reports of the Union Service Commissions are submitted to the _____.**

**Ans**
- ✘ 1. Governor
- ✘ 2. Prime Minister
- ✔ 3. President of India
- ✘ 4. Advocate General

**Q.10** **Where was the inaugural season of the National Women's Hockey League 2024-2025 held?**

**Ans**
- ✘ 1. New Delhi
- ✘ 2. Pune
- ✔ 3. Ranchi
- ✘ 4. Bhubaneswar

**Q.11** **In September 2020, the Government of India launched a scheme named _____ in collaboration with NITI Aayog, Indian Space Research Organisation (ISRO) and Ministries of Defence, Health and Family Welfare, housing and urban affairs and food processing industries to promote research and innovation among Indian start-ups and MSMEs.**

**Ans**
- ✘ 1. STHAPAN
- ✘ 2. Ubharte Sitaare
- ✔ 3. Aatmanirbhar Bharat ARISE-ANIC
- ✘ 4. RISE

**Q.12** **Which Indian-origin US scientist was awarded the prestigious Shaw Prize in Astronomy for 2024?**

**Ans**
- ✔ 1. Shrinivas R Kulkarni
- ✘ 2. Raj Reddy
- ✘ 3. Subrahmanyan Chandrasekhar
- ✘ 4. Venkatraman Ramakrishnan

**Q.13** **The Middle Kingdom period in India encompassed how many eras, and what were these?**

**Ans**
- ✘ 1. The Middle Kingdom period encompassed no chronological era/s but is an amorphous span of time.
- ✔ 2. It encompassed two eras: Classical or Ancient India, from the Mauryan Empire until the end of the Gupta Empire in 500 CE, and early Medieval India from 500 CE onwards.
- ✘ 3. It encompassed three eras: Classical or Ancient India, early Medieval India from 500 CE onwards, and the Medieval period.
- ✘ 4. It encompassed a single era: Classical or Ancient India, from the Maurya Empire until the end of the Gupta Empire in 500 CE.

**Q.14** **According to the Census of India, 2011, which of the following statements are correct?**

**A. The total literacy rate of India recorded was 74.04%.**
**B. The total male literacy rate of India recorded was 82.14%.**
**C. The total literacy rate of India recorded was 65.46%.**

**Ans**
- ✘ 1. All A, B and C are correct.
- ✘ 2. Only A and C are correct.
- ✘ 3. Only B and C are correct.
- ✔ 4. Only A and B are correct.

**Q.15** **Which of the following which committees underlined the need of an organised money market in India?**

**Ans**
- ✗ 1. C Rangrajan Committee
- ✓ 2. Chakravarthy Committee
- ✗ 3. Dave Committee
- ✗ 4. Vaghul Committee

**Q.16** **Where is the Ziro Festival celebrated?**

**Ans**
- ✗ 1. Manipur
- ✓ 2. Arunachal Pradesh
- ✗ 3. Andhra Pradesh
- ✗ 4. Madhya Pradesh

**Q.17** **The world's first Cheetah Rehabilitation Project was launched by the Government of India in the year 2022 at which National Park?**

**Ans**
- ✓ 1. Kuno
- ✗ 2. Tadoba
- ✗ 3. Kanha
- ✗ 4. Gir

**Q.18** **The 'Ur' was a village assembly found in areas where the land owners were NOT _____.**

**Ans**
- ✗ 1. chieftains
- ✗ 2. kshatriyas
- ✓ 3. brahmins
- ✗ 4. merchants

**Q.19** **Which of the following options is referred to as the cell's power house?**

**Ans**
- ✗ 1. Nucleolus
- ✗ 2. Red blood cells
- ✗ 3. Cytoplasm
- ✓ 4. Mitochondria

**Q.20** **Whose removal from office is in a like manner and on the like grounds as a Judge of the Supreme Court?**

**Ans**
- ✗ 1. Attorney General of India
- ✓ 2. Comptroller and Auditor General of India
- ✗ 3. Chairman of UPSC
- ✗ 4. Solicitor General of India

Section : **Numerical Aptitude and Data Interpretation**

**Q.1** **A dealer has announced 18% discount on the marked price of an article. If the selling price of the article is ₹410, then the marked price of the article is:**

**Ans**
- ✗ 1. ₹700
- ✗ 2. ₹600
- ✗ 3. ₹400
- ✓ 4. ₹500

**Q.2** A discount of 10% on the bill amount was offered for online payment of electricity bills. If Ruchira paid a sum of ₹45 online for her bill for a month, then her actual bill amount for the month was:

**Ans**
- ✗ 1. ₹65
- ✗ 2. ₹45
- ✓ 3. ₹50
- ✗ 4. ₹55

**Q.3** If ₹234 is divided among A, B, and C in the ratio of 3 : 7 : 8, the share of B exceeds that of A by:

**Ans**
- ✓ 1. ₹52
- ✗ 2. ₹13
- ✗ 3. ₹58
- ✗ 4. ₹93

**Q.4** The outer and inner radii of a hollow sphere are 14 m and 7 m, respectively. Find the volume of the sphere.

[Use $\pi = \frac{22}{7}$]

**Ans**
- ✗ 1. $10064\frac{2}{3}\ m^2$
- ✗ 2. $10062\frac{1}{3}\ m^2$
- ✗ 3. $10060\frac{2}{3}\ m^2$
- ✓ 4. $10061\frac{1}{3}\ m^2$

**Q.5** The ratio of the scores of A and B is 5 : 7 and that of B and C is 8 : 11. If A's score is 80, what is C's score?

**Ans**
- ✗ 1. 136
- ✗ 2. 125
- ✗ 3. 112
- ✓ 4. 154

**Q.6** The value of an object, when increased by 29%, becomes ₹2,064. Find the original value of this object (in ₹).

**Ans**
- ✗ 1. 1720
- ✗ 2. 1800
- ✓ 3. 1600
- ✗ 4. 1700

**Q.7** At what rate (in percentage) per annum will a sum of money double itself in 16 years on simple interest?

**Ans**
- ✗ 1. 12.5%
- ✗ 2. 8.25%
- ✗ 3. 4.25%
- ✓ 4. 6.25%

**Q.8** A train running at a speed of 90 km/hr crosses a 500 metre long platform in 45 seconds. The length of the train (in metres) is:

**Ans**
- ✗ 1. 500
- ✗ 2. 635
- ✓ 3. 625
- ✗ 4. 580

Q.9 If $3^{(x-2)} + 3^x = 7290$, then the value of x is:

Ans
✔ 1. 8
✘ 2. 9
✘ 3. 7
✘ 4. 6

Q.10 **A and B can complete a piece of work in 24 days and 36 days, respectively. They completed the work in 12 days with the help of C. How long (in days) will C take to complete it alone?**

Ans
✔ 1. 72
✘ 2. 54
✘ 3. 63
✘ 4. 48

Q.11 **Find the interest (in ₹) on ₹500 at 15% per annum for 2 years 4 months, where the interest is compounded annually for the first two years, and on the amount accrued at the end of two years, simple interest at the same rate is offered for the remaining four months. [Give the answer correct to two decimal places.]**

Ans
✘ 1. 199.31
✘ 2. 196.31
✔ 3. 194.31
✘ 4. 195.12

Q.12 **The average of 13 numbers is 8. If each of these numbers is multiplied by 3, then what will the new average be?**

Ans
✔ 1. 24
✘ 2. 3
✘ 3. 8
✘ 4. 13

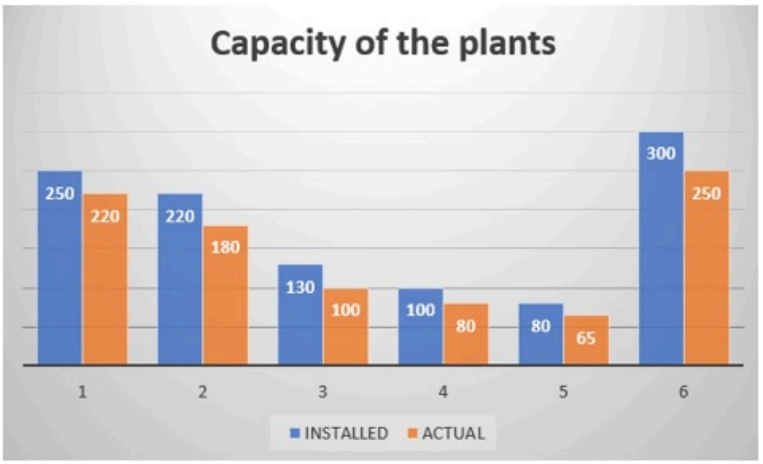
Q.13 **There are 30 students in a class. The average weight of 5 of them is 57 kg, of 10 other students is 54 kg, of 12 others is 50 kg, and of the remaining 3 students is 65 kg. Determine the average weight (in kg) of all the students in the class.**

Ans
✔ 1. 54
✘ 2. 55
✘ 3. 52
✘ 4. 57

Q.14 **The total surface areas of two hemispheres are 286 sq. cm and 1144 sq. cm, respectively. Find the ratio of their radii.**

Ans
✔ 1. 1 : 2
✘ 2. 3 : 2
✘ 3. 2 : 1
✘ 4. 2 : 3

**Q.15** In a state, six electricity generating plants are installed. The graph represents the installed capacity and the actually available energy from the plant. Any plant having installed capacity more than 150 GW is called a large plant and any plant having installed capacity less than 150 GW is considered a small plant.




What is the difference in the actual energy available from large plants and small plants?

**Ans**
- ✗ 1. 245 GW
- ✗ 2. 650 GW
- ✗ 3. 415 GW
- ✓ 4. 405 GW

**Q.16** **By selling an article for ₹21.5, a dealer makes a profit of 10%. By how much should he increase his selling price (in ₹, rounded to the nearest paise) so as to make a profit of 50%?**

**Ans**
- ✗ 1. 10.82
- ✓ 2. 7.82
- ✗ 3. 8.82
- ✗ 4. 9.82

**Q.17** **Two cyclists, A and B, are participating in a 100 km race. Cyclist A starts the race 20 minutes after Cyclist B. Cyclist A rides at a constant speed of 30 km/hr, while Cyclist B rides at a constant speed of 24 km/hr. However, to compensate for the late start, Cyclist A is allowed a head start of 5 kilometres (i.e., he starts 20 minutes late but begins from the 5 km mark, not the starting line). Who among A and B finishes the race first, and by how many minutes?**

**Ans**
- ✓ 1. Cyclist A finishes the race 40 minutes before Cyclist B.
- ✗ 2. Cyclist A finishes the race 20 minutes before Cyclist B.
- ✗ 3. Cyclist B finishes the race 40 minutes before Cyclist A.
- ✗ 4. Cyclist B finishes the race 20 minutes before Cyclist A.

**Q.18** If $\sqrt{1+\frac{x}{225}}=\sqrt{\frac{16}{15}}$, what is the value of x?

**Ans**
- ✗ 1. 10
- ✗ 2. 25
- ✓ 3. 15
- ✗ 4. 20

**Q.19** **Aman takes four times as long as Bheema and Chetna together require to do a job. Bheema takes five times as long as Aman and Chetna together require to do the same work. If all the three working together can complete the job in 28 days, then find the number of days that Aman alone will take to finish the job.**

**Ans**
- ✗ 1. 148 days
- ✗ 2. 130 days
- ✗ 3. 120 days
- ✓ 4. 140 days

**Q.20** **By selling an article for ₹640, a person faced a loss of 20%. At what price should he sell it to make a profit of 20%?**

**Ans**

✗ 1. ₹800

✗ 2. ₹760

✓ 3. ₹960

✗ 4. ₹840

Section : **English Language and Comprehension**

**Q.1** **Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.**

**A. These farms use sophisticated systems to control temperature, humidity and light.**
**B. Urban farming involves growing food in densely populated city areas.**
**C. This method helps reduce the need for space and increases the efficiency of production.**
**D. Vertical farming is one advanced form of urban agriculture.**
**E. It allows for year-round farming, independent of external weather conditions.**

**Ans**

✗ 1. DBACE

✓ 2. BDAEC

✗ 3. ADCEB

✗ 4. EDCAB

**Q.2** **Select the INCORRECTLY spelt word.**

**Ans**

✗ 1. Litigation

✗ 2. Jurisdiction

✗ 3. Constitution

✓ 4. Ammendment

**Q.3** **Select the most appropriate option that can substitute the underlined segment in the given sentence.**

**The completion of assignments and research work is the only option left to impress the boss.**

**Ans**

✗ 1. last point

✗ 2. last step

✓ 3. last resort

✗ 4. last stage

**Q.4** **Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word.**

**Isabella: His tumultuous career was full of controversies and unexpected changes.**
**Daniel: Yes, there was never a moment of peace or stability.**

**Ans**

✓ 1. Mild

✗ 2. Riotous

✗ 3. Raucous

✗ 4. Boisterous

**Q.5** **Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.**

**A. However, the agricultural system practiced today can hardly be called sustainable due to the increasing strain it puts on our planet's scarce resources.**
**B. Especially with the growing population projected to peak at nearly 11 billion by 2100, agriculture will struggle to meet the needs of the world population.**
**C. It is also an essential industry that will remain at the centre of human activity for many centuries to come.**
**D. Agriculture has long been the major source of food for mankind.**
**E. It has the potential to end world hunger and boost the economies of developing nations.**

**Ans**
- ✔ 1. DECAB
- ✘ 2. BADCE
- ✘ 3. BCAED
- ✘ 4. EDABC

---

**Q.6** **Select the most appropriate adjective to fill in the blank.**

**Manjusha remained _____ to her husband, Mr. Moorthy, despite the rumours.**

**Ans**
- ✔ 1. loyal
- ✘ 2. lazy
- ✘ 3. low
- ✘ 4. mysterious

---

**Q.7** **Select the most appropriate question tag to fill in the blank.**

**Everyone enjoys the new policy, _____?**

**Ans**
- ✘ 1. doesn't he
- ✘ 2. do they
- ✘ 3. doesn't they
- ✔ 4. don't they

---

**Q.8** **Select the most appropriate option that can substitute the underlined segment in the given sentence.**

**Without money and good health, the family is caught in a catch-22 situation.**

**Ans**
- ✘ 1. situation of emotional breakdown
- ✘ 2. burden of day-to-day expenses
- ✔ 3. situation where they cannot decide what to do
- ✘ 4. situation of debt

---

**Q.9** **Select the most appropriate option to fill in the blank.**

**The _____ puppy played with its toys.**

**Ans**
- ✔ 1. cute
- ✘ 2. angry
- ✘ 3. nearby
- ✘ 4. funny

---

**Q.10** **Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.**

**A. Almost all countries of the world will have more than one religious group living in them.**
**B. This tyranny of the majority could result in the discrimination, coercion and at times even the killing of religious minorities.**
**C. Within these religious groups, there will most likely be one group that is in a majority.**
**D. If this majority religious group has access to State power, then it could quite easily use this power and financial resources to discriminate against and persecute persons of other religions.**

**Ans**
- ✘ 1. DACB
- ✔ 2. ACDB
- ✘ 3. CBAD
- ✘ 4. ABCD

**Q.11** **Select the most appropriate question tag to fill in the blank.**

**Hardly anyone knows the truth, _____?**

**Ans**
- ✗ 1. don't they
- ✓ 2. do they
- ✗ 3. doesn't he
- ✗ 4. does he

**Q.12** **Select the most appropriate adjective to fill in the blank.**

**A pack of _____ dogs ran barking and yelping across the street.**

**Ans**
- ✗ 1. subdued
- ✓ 2. ill-bred
- ✗ 3. calm
- ✗ 4. soothing

**Q.13** **Select the most appropriate synonym of the underlined word.**

**Jack: The artist's work is truly exquisite.**
**Emma: Yes, every detail is beautifully crafted.**

**Ans**
- ✗ 1. Homely
- ✗ 2. Flawed
- ✓ 3. Ethereal
- ✗ 4. Drab

**Q.14** **Select the wrongly spelt word from the options given below:**

**Ans**
- ✓ 1. Vicisitude
- ✗ 2. Juxtaposition
- ✗ 3. Wistful
- ✗ 4. Acquiesce

**Q.15** **Select the most appropriate one-word substitute for the underlined segment in the given sentence.**

**The essay followed a/an clear and logical arrangement of ideas and sentences that made it easy to follow.**

**Ans**
- ✗ 1. incoherent
- ✗ 2. ambiguous
- ✓ 3. coherent
- ✗ 4. redundant

**Comprehension:**

Read the following passage carefully and answer the questions that follow.

Electric vehicles (EVs) are increasingly perceived as a panacea for climate change, yet their environmental benefits are more nuanced than commonly portrayed. While EVs emit zero tailpipe emissions, their overall ecological footprint hinges on factors like battery production, mining of rare earth metals, and electricity generation sources. Manufacturing EV batteries is energy-intensive and often depends on lithium, cobalt, and nickel—resources predominantly extracted under ethically questionable conditions. Moreover, the carbon impact of EVs varies geographically; in regions reliant on coal-fired power plants, EVs may contribute to indirect emissions. Nonetheless, technological advances in battery recycling and the global shift towards renewable energy offer a promising outlook. Despite these complexities, EV adoption is accelerating due to policy incentives, reduced operating costs, and growing consumer awareness. The challenge lies in striking a balance between innovation and sustainability to truly harness the green potential of electric mobility.

**SubQuestion No : 16**

**Q.16** **Why might battery recycling be considered crucial for EV sustainability?**

**Ans**
- ✗ 1. It eliminates the need for electricity.
- ✓ 2. It reduces reliance on freshly mined metals.
- ✗ 3. It enhances EV performance.
- ✗ 4. It increases the price of EVs.

**Comprehension:**

Read the following passage carefully and answer the questions that follow.

Electric vehicles (EVs) are increasingly perceived as a panacea for climate change, yet their environmental benefits are more nuanced than commonly portrayed. While EVs emit zero tailpipe emissions, their overall ecological footprint hinges on factors like battery production, mining of rare earth metals, and electricity generation sources. Manufacturing EV batteries is energy-intensive and often depends on lithium, cobalt, and nickel—resources predominantly extracted under ethically questionable conditions. Moreover, the carbon impact of EVs varies geographically; in regions reliant on coal-fired power plants, EVs may contribute to indirect emissions. Nonetheless, technological advances in battery recycling and the global shift towards renewable energy offer a promising outlook. Despite these complexities, EV adoption is accelerating due to policy incentives, reduced operating costs, and growing consumer awareness. The challenge lies in striking a balance between innovation and sustainability to truly harness the green potential of electric mobility.

**SubQuestion No : 17**

**Q.17** **Which three metals are primarily involved in EV battery production?**

**Ans**

✗ 1. Iron, Lead, and Graphite

✓ 2. Lithium, Cobalt, and Nickel

✗ 3. Aluminium, Copper, and Zinc

✗ 4. Gold, Silver, and Platinum

---

**Comprehension:**

Read the following passage carefully and answer the questions that follow.

Electric vehicles (EVs) are increasingly perceived as a panacea for climate change, yet their environmental benefits are more nuanced than commonly portrayed. While EVs emit zero tailpipe emissions, their overall ecological footprint hinges on factors like battery production, mining of rare earth metals, and electricity generation sources. Manufacturing EV batteries is energy-intensive and often depends on lithium, cobalt, and nickel—resources predominantly extracted under ethically questionable conditions. Moreover, the carbon impact of EVs varies geographically; in regions reliant on coal-fired power plants, EVs may contribute to indirect emissions. Nonetheless, technological advances in battery recycling and the global shift towards renewable energy offer a promising outlook. Despite these complexities, EV adoption is accelerating due to policy incentives, reduced operating costs, and growing consumer awareness. The challenge lies in striking a balance between innovation and sustainability to truly harness the green potential of electric mobility.

**SubQuestion No : 18**

**Q.18** **Select the most appropriate ANTONYM of the given word in the passage.**

**Accelerating**

**Ans**

✗ 1. Sustaining

✓ 2. Dwindling

✗ 3. Promoting

✗ 4. Observing

---

**Comprehension:**

Read the following passage carefully and answer the questions that follow.

Electric vehicles (EVs) are increasingly perceived as a panacea for climate change, yet their environmental benefits are more nuanced than commonly portrayed. While EVs emit zero tailpipe emissions, their overall ecological footprint hinges on factors like battery production, mining of rare earth metals, and electricity generation sources. Manufacturing EV batteries is energy-intensive and often depends on lithium, cobalt, and nickel—resources predominantly extracted under ethically questionable conditions. Moreover, the carbon impact of EVs varies geographically; in regions reliant on coal-fired power plants, EVs may contribute to indirect emissions. Nonetheless, technological advances in battery recycling and the global shift towards renewable energy offer a promising outlook. Despite these complexities, EV adoption is accelerating due to policy incentives, reduced operating costs, and growing consumer awareness. The challenge lies in striking a balance between innovation and sustainability to truly harness the green potential of electric mobility.

**SubQuestion No : 19**

**Q.19** **Based on the passage, what can be inferred about regions using renewable energy?**

**Ans**

✗ 1. EV adoption is banned in these regions.

✓ 2. EVs have a lower overall environmental impact in these regions.

✗ 3. EVs are less effective in such areas.

✗ 4. Battery production is cleaner in these areas.

**Comprehension:**

Read the following passage carefully and answer the questions that follow.

Electric vehicles (EVs) are increasingly perceived as a panacea for climate change, yet their environmental benefits are more nuanced than commonly portrayed. While EVs emit zero tailpipe emissions, their overall ecological footprint hinges on factors like battery production, mining of rare earth metals, and electricity generation sources. Manufacturing EV batteries is energy-intensive and often depends on lithium, cobalt, and nickel—resources predominantly extracted under ethically questionable conditions. Moreover, the carbon impact of EVs varies geographically; in regions reliant on coal-fired power plants, EVs may contribute to indirect emissions. Nonetheless, technological advances in battery recycling and the global shift towards renewable energy offer a promising outlook. Despite these complexities, EV adoption is accelerating due to policy incentives, reduced operating costs, and growing consumer awareness. The challenge lies in striking a balance between innovation and sustainability to truly harness the green potential of electric mobility.

**SubQuestion No : 20**

**Q.20** **What major factor influences the carbon impact of EVs across regions?**

**Ans**

✗ 1. The number of charging stations

✓ 2. The source of electricity generation

✗ 3. The colour of the vehicle

✗ 4. The cost of EVs

Section : **Hindi Language and Comprehension**

**Q.1** **जल में रहकर मगर से बैर - लोकोक्ति के सही अर्थ का चयन कीजिए।**

**Ans**

✗ 1. जल में डरकर रहना चाहिए

✓ 2. आश्रयदाता से बैर असंभव है

✗ 3. किसी से दुश्मनी नहीं करनी चाहिए

✗ 4. सबसे बैर लेना चाहिए

**Q.2** **माँ ने बच्चे ..... खिलाया।**
**वाक्य के रिक्त स्थान को कर्म कारक से पूर्ण करें।**

**Ans**

✗ 1. से

✗ 2. पर

✗ 3. के लिए

✓ 4. को

**Q.3** **वाक्य क्रम में लिखिए-**
**बेटे को अफीम (अ/पुश्तैनी घर से निकली थी (ब/सुरजीत कौर अपने मासूम (स/चटाकर मुल्तान के अपने (द।**

**Ans**

✓ 1. स अ द ब

✗ 2. ब स अ द

✗ 3. अ ब स द

✗ 4. स ब अ द

**Q.4** **गुणवाचक विशेषण शब्द से दिये गये वाक्य का रिक्त स्थान पूर्ण करें--**

**_____ लड़का आता है।**

**Ans**

✗ 1. हमारा

✗ 2. किसी का

✗ 3. अपना सा

✓ 4. अच्छा

**Q.5** **एक सार्थक गद्यांश के निर्माण हेतु निम्नलिखित वाक्यों का सही क्रम क्या होगा ?**
**A. सूरदास के विषय में कहा जाता है कि वे जन्मांध थे ।**
**B. उन्होंने अपने को 'जन्म को आँधर ' कहा भी है ।**
**C. सूरदास के काव्य में चित्रित सौन्दर्य से नहीं लगता की वे जन्मांध थे ।**
**D. किन्तु इसके शब्दार्थ पर अधिक नहीं जाना चाहिए ।**

**Ans**

✗ 1. BACD

✗ 2. CDBA

✗ 3. ADBC

✓ 4. ABDC

Q.6 "रहीमदास ने कहा है कि सहनशीलता हमें धरीत्री से सीखनी चाहिए |" वाक्य में अशुद्ध भाग का चयन कीजिए |

Ans
✗ 1. सीखनी चाहिए |
✓ 2. हमें धरीत्री से
✗ 3. रहीमदास ने कहा
✗ 4. कि सहनशीलता

Q.7 'आनाकानी करना' मुहावरे का उपयुक्त अर्थ क्या है ?

Ans
✓ 1. टालमटोल करना |
✗ 2. गप-शप करना |
✗ 3. समझौता करना |
✗ 4. आसान काम |

Q.8 'लक्ष्मण _____ सेवक मिलना दुर्लभ है|' उपरोक्त वाक्य के रिक्त स्थान में कौन सा विशेषण प्रयोग होगा ?

Ans
✓ 1. समान
✗ 2. सीधा
✗ 3. धनी
✗ 4. हल्का

Q.9 निम्नलिखित वाक्य को ध्यानपूर्वक पढ़ें और त्रुटि पहचान कर शुद्ध वाक्य चुनें।
समूद्र के जिवजन्तु बहुत अद्भुत् होते हैं, कई ऐसी जातिया हैं, जिसे पहले कभी किसी ने नही देखा।

Ans
✓ 1. समुद्र के जीवजन्तु बहुत अद्भुत होते हैं, कई ऐसी जातियाँ हैं, जिन्हें पहले कभी किसी ने नहीं देखा।
✗ 2. समुद्र के जीवीजन्तु बहुत अदभूत होते है, कई ऐसी जातिया हैं, जीसे पहले कभि किसी ने नहि दैखा।
✗ 3. समूद्र के जिवजन्तू बहुत अतभूत होते हैं, कई ऐसी जातीयाँ हैं, जिसे पेहले कभी किसी ने नहीं देखा।
✗ 4. समुद्र के जीवजन्तू बहुत अद्भूत होते है, कई ऐसी जातीयाँ हैं, जिसे पहले कभी किसी ने नहीं दैखा।

Q.10 निम्नलिखित वाक्य में रेखांकित शब्द के स्थान पर कोई अन्य सही पर्यायवाची शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए-
मेरी <u>अभीप्सा</u> है कि मेरे मानस में तुम्हारी ही इच्छा का साम्राज्य हो।

Ans
✗ 1. लालायित
✗ 2. वेदना
✗ 3. प्यास
✓ 4. इच्छा

Q.11 'जिसे भेदना या तोड़ना कठिन हो' वाक्यांश के लिए उपयुक्त शब्द होगा-

Ans
✗ 1. दुर्जेय
✗ 2. दुर्बोध
✗ 3. अभेद्य
✓ 4. दुर्भेद्य

Q.12 निम्नलिखित वाक्य में रेखांकित शब्द के स्थान पर कोई अन्य सही पर्यायवाची शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए-
समुद्र का जल सूर्य से <u>आलोकित</u> हो रहा है।

Ans
✗ 1. आंदोलित
✗ 2. आलोड़ित
✓ 3. प्रकाशित
✗ 4. चाँदनी

Q.13 मंच पर _____ लड़कियाँ और लड़के नाच रहे थे।
इस वाक्य में रिक्त स्थान पर सही विशेषण भरिए।

Ans
✗ 1. अच्छी – अच्छे
✗ 2. अच्छे – अच्छे
✓ 3. अच्छी – अच्छी
✗ 4. अच्छा - अच्छा

Q.14 श्याममोहन जी_____व्यक्ति हैं। प्रस्तुत रिक्त स्थान की पूर्ति सटीक विशेषण से कीजिए -

Ans
✓ 1. मिलनसार
✗ 2. आलस्य
✗ 3. चतुरता
✗ 4. कर्तव्य

**Q.15** **'जंगल में लगने वाली आग' वाक्यांश के लिए उपयुक्त शब्द होगा-**

**Ans**

✗ 1. जठराग्नि

✗ 2. बड़वानल

✗ 3. अनावृष्टि

✓ 4. दावानल

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
आज की अर्थ प्रधान व्यवसायिक दुनिया में साहित्य के मूल्यांकन के लिए लेखक, प्रकाशक और पाठक के व्यावसायिक परिप्रेक्ष्य को उपेक्षित करना संभव नहीं है। सामाजिक सरोकारों के साथ आर्थिक सरोकारों की भी अपनी मुख्य भूमिका है, जिससे साहित्य का रूप निर्धारित होता है। साहित्य की रचना प्रक्रिया के जो तीन मुख्य पक्ष हैं - रचना, रचनाकार और पाठक, इनमें से किसी एक पक्ष को ही अब तक की आलोचना-पद्धतियाँ अपने विवेचन का केंद्र बनाती रही हैं । साहित्य का समाजशास्त्र एक साथ इन तीनों का विवेचन विश्लेषण करता है। उसका लक्ष्य लेखक और रचना, लेखक और पाठक तथा पाठक और रचना के अंतरसंबंधों की व्याख्या करना होता है। क्या कारण है कि 'वर्दी वाला गुंडा' की 20 लाख प्रतियाँ हाथों हाथ बिक गईं और शिव प्रसाद सिंह का 'नीला चाँद' या सुरेंद्र वर्मा का 'मुझे चाँद चाहिए' पुरस्कृत होने के बावजूद मात्र पुस्तकालयों की शोभा बढ़ा रहे हैं। यहाँ मूल्य की भूमिका भी प्रमुख नहीं है, क्योंकि यदि ऐसा होता तो बीस रूपये कीमत वाले सभी पेपरबैक संस्करण की मांग सस्ते और बाजारू उपन्यासों के बराबर हो जाती। अपनी समग्रतावादी दृष्टि के कारण साहित्य का समाजशास्त्र इन सारे कारणों की जाँच पड़ताल करता है।

**SubQuestion No : 16**

**Q.16** **साहित्य की रचना प्रक्रिया के कितने मुख्य पक्ष हैं ?**

**Ans**

✗ 1. सौन्दर्य

✗ 2. प्रकृति

✓ 3. रचना, रचनाकार और पाठक

✗ 4. आम आदमी

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
आज की अर्थ प्रधान व्यवसायिक दुनिया में साहित्य के मूल्यांकन के लिए लेखक, प्रकाशक और पाठक के व्यावसायिक परिप्रेक्ष्य को उपेक्षित करना संभव नहीं है। सामाजिक सरोकारों के साथ आर्थिक सरोकारों की भी अपनी मुख्य भूमिका है, जिससे साहित्य का रूप निर्धारित होता है। साहित्य की रचना प्रक्रिया के जो तीन मुख्य पक्ष हैं - रचना, रचनाकार और पाठक, इनमें से किसी एक पक्ष को ही अब तक की आलोचना-पद्धतियाँ अपने विवेचन का केंद्र बनाती रही हैं । साहित्य का समाजशास्त्र एक साथ इन तीनों का विवेचन विश्लेषण करता है। उसका लक्ष्य लेखक और रचना, लेखक और पाठक तथा पाठक और रचना के अंतरसंबंधों की व्याख्या करना होता है। क्या कारण है कि 'वर्दी वाला गुंडा' की 20 लाख प्रतियाँ हाथों हाथ बिक गईं और शिव प्रसाद सिंह का 'नीला चाँद' या सुरेंद्र वर्मा का 'मुझे चाँद चाहिए' पुरस्कृत होने के बावजूद मात्र पुस्तकालयों की शोभा बढ़ा रहे हैं। यहाँ मूल्य की भूमिका भी प्रमुख नहीं है, क्योंकि यदि ऐसा होता तो बीस रूपये कीमत वाले सभी पेपरबैक संस्करण की मांग सस्ते और बाजारू उपन्यासों के बराबर हो जाती। अपनी समग्रतावादी दृष्टि के कारण साहित्य का समाजशास्त्र इन सारे कारणों की जाँच पड़ताल करता है।

**SubQuestion No : 17**

**Q.17** **दिए गए गद्यांश के लिए उपयुक्त शीर्षक का चयन कीजिए।**

**Ans**

✗ 1. सामाजिक सद्भाव की भावना

✓ 2. साहित्य का समाजशास्त्र

✗ 3. सामाजिक अलगाव

✗ 4. श्रम की भावना

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
आज की अर्थ प्रधान व्यवसायिक दुनिया में साहित्य के मूल्यांकन के लिए लेखक, प्रकाशक और पाठक के व्यावसायिक परिप्रेक्ष्य को उपेक्षित करना संभव नहीं है। सामाजिक सरोकारों के साथ आर्थिक सरोकारों की भी अपनी मुख्य भूमिका है, जिससे साहित्य का रूप निर्धारित होता है। साहित्य की रचना प्रक्रिया के जो तीन मुख्य पक्ष हैं - रचना, रचनाकार और पाठक, इनमें से किसी एक पक्ष को ही अब तक की आलोचना-पद्धतियाँ अपने विवेचन का केंद्र बनाती रही हैं । साहित्य का समाजशास्त्र एक साथ इन तीनों का विवेचन विश्लेषण करता है। उसका लक्ष्य लेखक और रचना, लेखक और पाठक तथा पाठक और रचना के अंतरसंबंधों की व्याख्या करना होता है। क्या कारण है कि 'वर्दी वाला गुंडा' की 20 लाख प्रतियाँ हाथों हाथ बिक गईं और शिव प्रसाद सिंह का 'नीला चाँद' या सुरेंद्र वर्मा का 'मुझे चाँद चाहिए' पुरस्कृत होने के बावजूद मात्र पुस्तकालयों की शोभा बढ़ा रहे हैं। यहाँ मूल्य की भूमिका भी प्रमुख नहीं है, क्योंकि यदि ऐसा होता तो बीस रूपये कीमत वाले सभी पेपरबैक संस्करण की मांग सस्ते और बाजारू उपन्यासों के बराबर हो जाती। अपनी समग्रतावादी दृष्टि के कारण साहित्य का समाजशास्त्र इन सारे कारणों की जाँच पड़ताल करता है।

**SubQuestion No : 18**

**Q.18** **गद्यांश में प्रयुक्त 'मुख्य' का विलोम शब्द होगा -**

**Ans**

✗ 1. द्वितीय

✓ 2. गौण

✗ 3. आख़िरी

✗ 4. प्रमुख

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
आज की अर्थ प्रधान व्यवसायिक दुनिया में साहित्य के मूल्यांकन के लिए लेखक, प्रकाशक और पाठक के व्यावसायिक परिप्रेक्ष्य को उपेक्षित करना संभव नहीं है। सामाजिक सरोकारों के साथ आर्थिक सरोकारों की भी अपनी मुख्य भूमिका है, जिससे साहित्य का रूप निर्धारित होता है। साहित्य की रचना प्रक्रिया के जो तीन मुख्य पक्ष हैं - रचना, रचनाकार और पाठक, इनमें से किसी एक पक्ष को ही अब तक की आलोचना-पद्धतियाँ अपने विवेचन का केंद्र बनाती रही हैं । साहित्य का समाजशास्त्र एक साथ इन तीनों का विवेचन विश्लेषण करता है। उसका लक्ष्य लेखक और रचना, लेखक और पाठक तथा पाठक और रचना के अंतरसंबंधों की व्याख्या करना होता है। क्या कारण है कि 'वर्दी वाला गुंडा' की 20 लाख प्रतियाँ हाथों हाथ बिक गईं और शिव प्रसाद सिंह का 'नीला चाँद' या सुरेंद्र वर्मा का 'मुझे चाँद चाहिए' पुरस्कृत होने के बावजूद मात्र पुस्तकालयों की शोभा बढ़ा रहे हैं। यहाँ मूल्य की भूमिका भी प्रमुख नहीं है, क्योंकि यदि ऐसा होता तो बीस रूपये कीमत वाले सभी पेपरबैक संस्करण की मांग सस्ते और बाजारू उपन्यासों के बराबर हो जाती। अपनी समग्रतावादी दृष्टि के कारण साहित्य का समाजशास्त्र इन सारे कारणों की जाँच पड़ताल करता है।

**SubQuestion No : 19**

**Q.19 साहित्य के समाजशास्त्र का लक्ष्य क्या होता है ?**

**Ans**
- ✗ 1. परोपकार करना
- ✓ 2. लेखक,रचना और पाठक के अंतरसंबंधों की व्याख्या
- ✗ 3. सेवा भाव की भावना
- ✗ 4. पैसा कमाना

**Comprehension:**

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
आज की अर्थ प्रधान व्यवसायिक दुनिया में साहित्य के मूल्यांकन के लिए लेखक, प्रकाशक और पाठक के व्यावसायिक परिप्रेक्ष्य को उपेक्षित करना संभव नहीं है। सामाजिक सरोकारों के साथ आर्थिक सरोकारों की भी अपनी मुख्य भूमिका है, जिससे साहित्य का रूप निर्धारित होता है। साहित्य की रचना प्रक्रिया के जो तीन मुख्य पक्ष हैं - रचना, रचनाकार और पाठक, इनमें से किसी एक पक्ष को ही अब तक की आलोचना-पद्धतियाँ अपने विवेचन का केंद्र बनाती रही हैं । साहित्य का समाजशास्त्र एक साथ इन तीनों का विवेचन विश्लेषण करता है। उसका लक्ष्य लेखक और रचना, लेखक और पाठक तथा पाठक और रचना के अंतरसंबंधों की व्याख्या करना होता है। क्या कारण है कि 'वर्दी वाला गुंडा' की 20 लाख प्रतियाँ हाथों हाथ बिक गईं और शिव प्रसाद सिंह का 'नीला चाँद' या सुरेंद्र वर्मा का 'मुझे चाँद चाहिए' पुरस्कृत होने के बावजूद मात्र पुस्तकालयों की शोभा बढ़ा रहे हैं। यहाँ मूल्य की भूमिका भी प्रमुख नहीं है, क्योंकि यदि ऐसा होता तो बीस रूपये कीमत वाले सभी पेपरबैक संस्करण की मांग सस्ते और बाजारू उपन्यासों के बराबर हो जाती। अपनी समग्रतावादी दृष्टि के कारण साहित्य का समाजशास्त्र इन सारे कारणों की जाँच पड़ताल करता है।

**SubQuestion No : 20**

**Q.20 गद्यांश में पयुक्त 'चाँद' का पर्यायवाची शब्द कौन सा नहीं है ?**

**Ans**
- ✗ 1. तारकेश
- ✗ 2. शशि
- ✗ 3. विभाकर
- ✓ 4. तमाल

Section : **Discipline1**

**Q.1 Which of the following is an example of a jawless vertebrate?**

**Ans**
- ✓ 1. Lamprey
- ✗ 2. Shark
- ✗ 3. Stingray
- ✗ 4. Rohu

**Q.2 Plants with solitary, bisexual, actinomorphic and hypogynous flowers with persistent calyx and swollen placenta belong to which family?**

**Ans**
- ✗ 1. Brassicaceae
- ✗ 2. Poaceae
- ✗ 3. Papilionaceae
- ✓ 4. Solanaceae

**Q.3 Read the following statements and select the correct option.**

**Statement I: On the basis of the structure and location, there are five types of tissue systems in the plant body.**
**Statement II: All the tissues except epidermis and vascular bundles constitute the ground tissue.**

**Ans**
- ✗ 1. Both Statement I and Statement II are incorrect.
- ✓ 2. Statement I is incorrect, but Statement II is correct.
- ✗ 3. Statement I is correct, but Statement II is incorrect.
- ✗ 4. Both Statement I and Statement II are correct.

**Q.4** **Viruses and viroids have not been given a place in the five kingdom classification of Whittaker, because:**

**Ans**

✗ 1. they do not have plasma membrane

✗ 2. they all are cellular organisms

✓ 3. they are not truly living

✗ 4. they do not possess DNA and RNA

**Q.5** **Which plant of the family Brassicaceae has a hypogynous, bisexual and zygomorphic flower, tetradynamous stamens, polypetalous cruciform corolla and bicarpellary gynoecium with parietal placentation?**

**Ans**

✗ 1. Raphanus sativus

✗ 2. Brassisca alba

✓ 3. Iberis amara

✗ 4. Brassica campestris

**Q.6** **Match the structures given in column A with their symbol in Column B as per floral formula.**

| Column A | Column B |
|---|---|
| P) Perianth | i) ⊕ |
| Q) Zygomorphic | ii) K |
| R) Calyx | iii) % |
| S) Actinomorphic | iv) P |

**Ans**

✗ 1. P – iii, Q – i, R – iv, S - ii

✗ 2. P – iii, Q – iv, R – i, S - ii

✓ 3. P – iv, Q – iii, R – ii, S - i

✗ 4. P – iv, Q – ii, R – iii, S - i

**Q.7** **Which of the following is a characteristic feature of dicot root anatomy?**

**Ans**

✗ 1. Xylem is exarch and diarch to tetrarch.

✗ 2. Vascular bundles are many and scattered.

✗ 3. Xylem is endarch and polyarch.

✓ 4. Xylem is exarch and polyarch.

**Q.8** **Identify the group of organisms with chlorophyll a and c, alginic acid in the cell wall, majority in marine habitats with 2 lateral and unequal flagella.**

**Ans**

✗ 1. Xanthophyceae

✗ 2. Chlorophyceae

✓ 3. Phaeophyceae

✗ 4. Rhodophyceae

**Q.9** **Cyanobacteria can fix atmospheric nitrogen in specialised cells called heterocyst, with examples being:**

**Ans**

✗ 1. Nostoc and halophiles

✗ 2. Halophiles and Anabaena

✓ 3. Nostoc and Anabaena

✗ 4. Halophiles and Methanogens

**Q.10** **Which of the following is a characteristic feature of the frog's skeletal system that distinguishes it from the skeletal systems of most other amphibians?**

**Ans**

✗ 1. Presence of a highly specialized collarbone (clavicle)

✗ 2. Highly flexible rib cage

✓ 3. Fusion of vertebrae in the spine

✗ 4. A completely ossified (bony) pelvis

**Q.11** **Which of the following statements about taxonomic category is INCORRECT?**

**Ans**
- ✗ 1. Each genus may have one or more than one specific epithet representing different organisms.
- ✗ 2. Species are group of individual organisms with fundamental similarities and are capable of interbreeding.
- ✓ 3. Families are characterised only on the basis of vegetative features of plant species.
- ✗ 4. Genus comprises a group of related species that has more characteristics in common in comparison to species of other genera.

**Q.12** **Among the various divisions of the plant kingdom, _____ represent the first group of terrestrial plants to possess true vascular tissues-xylem and phloem, but lack seeds.**

**Ans**
- ✗ 1. bryophytes
- ✗ 2. algae
- ✗ 3. gymnosperm
- ✓ 4. pteridophytes

**Q.13** **Which of the following is correct regarding the bark?**

**Ans**
- ✓ 1. The bark includes secondary phloem, primary phloem, cortex and periderm.
- ✗ 2. The bark includes secondary phloem, primary xylem, cortex and periderm.
- ✗ 3. The bark includes secondary xylem, primary xylem, cortex and periderm.
- ✗ 4. The bark includes secondary phloem, primary phloem, cortex and pith.

**Q.14** **Which of the following animal groups is classified as deuterostomes?**

**Ans**
- ✗ 1. Mollusca
- ✓ 2. Echinodermata
- ✗ 3. Cnidaria
- ✗ 4. Arthropoda

**Q.15** **Which of the following structures in an earthworm is primarily responsible for the excretion of waste products?**

**Ans**
- ✗ 1. Setae
- ✓ 2. Nephridia
- ✗ 3. Crop
- ✗ 4. Clitellum

**Q.16** **The female sex organ in bryophytes, called archegonium, is flask shaped and produces _____ cell.**

**Ans**
- ✗ 1. double
- ✓ 2. a single
- ✗ 3. triple
- ✗ 4. quadruple

**Q.17** **Which of the following infectious agents is the cause of potato spindle tuber disease?**

**Ans**
- ✗ 1. Viruses
- ✗ 2. Bacteria
- ✓ 3. Viroids
- ✗ 4. Prions

**Q.18** **In dicotyledonous plants, which of the following tissues is located on the inner side of the endodermis and appears above the phloem in the form of semilunar patches of sclerenchyma?**

**Ans**
- ✗ 1. Endodermis
- ✗ 2. Xylem
- ✗ 3. Pith
- ✓ 4. Pericycle

**Q.19** **Owing to different cell wall structures, these organisms are found in extreme conditions. Identify these organisms from the given options.**

**Ans**

✗ 1. Mycoplasma

✗ 2. Cyanobacteria

✓ 3. Archaebacteria

✗ 4. Eubacteria

**Q.20** **The meristematic tissue, present between the xylem and phloem, that contributes in the growth of thickness of a stem is present in:**

**Ans**

✗ 1. rice

✗ 2. corn

✗ 3. banana

✓ 4. China rose

Section : **Discipline2**

**Q.1** **In a ping-pong mechanism, what is the characteristic feature of the enzymatic reaction?**

**Ans**

✗ 1. The enzyme is covalently modified during the reaction

✗ 2. Both substrates bind to the enzyme simultaneously

✓ 3. One substrate binds, releases product, followed by the second substrate

✗ 4. The reaction is irreversible

**Q.2** **Which of the following reactions takes place in cytoplasm during glycolysis and also involves substrate level phosphorylation?**

**Ans**

✗ 1. Conversion of Glyceraldehyde-3-Phosphate to Bisphosphoglycerate

✓ 2. Conversion of phosphoenolpyruvate to pyruvate

✗ 3. Conversion of 3-Phosphoglycerate to 2- Phosphoglycerate

✗ 4. Conversion of 2-Phosphoglycerate to phosphoenolpyruvate

**Q.3** **Assess the impact of increase in light intensity on the rate of $CO_2$ fixation from the given options.**

**Ans**

✗ 1. Decreases in $C_4$ plants

✗ 2. Net increase is less in $C_4$ plants.

✓ 3. There is a linear relationship between incident light and $CO_2$ fixation rates at low light intensity.

✗ 4. Net increase is more in $C_3$ plants.

**Q.4** **Which of the following is correct regarding cyclic photophosphorylation?**

**Ans**

✗ 1. Involve both PS I and PS II

✗ 2. Splitting of water

✗ 3. Release of NADPH2

✓ 4. ATP synthesis

**Q.5** **Which of the following force is responsible for bulk flow of water in xylem tissue in a rapidly transpiring plant?**

**Ans**

✗ 1. Diffusion pressure deficit

✓ 2. Pressure potential gradient

✗ 3. Osmotic potential gradient

✗ 4. Water potential gradient

**Q.6** **The rates of enzyme catalyzed reactions are altered by certain ions which behave as activators; among the following, which enzyme requires $Cl^-$ ions for such activity?**

**Ans**

✗ 1. Enolase

✗ 2. Carbonic anhydrase

✓ 3. Amylases

✗ 4. Phenol oxidase

**Q.7** **Which of the following statements about enzyme action is INCORRECT?**

**Ans**

✗ 1. Enzyme substrate-complex is short-lived.

✓ 2. The properties of the enzyme change after the reaction.

✗ 3. Enzyme substrate-complex is highly reactive.

✗ 4. Enzyme has a substrate-binding site.

---

**Q.8** **Exposure of enzymes to ultraviolet, beta, gamma, and X-rays inactivates certain enzymes due to the formation of peroxides. Which of the following enzyme's activity is inhibited by UV rays?**

**Ans**

✗ 1. Salivary amylase

✗ 2. Pyruvate oxidase

✓ 3. Cytochrome oxidase

✗ 4. Xanthine oxidase

---

**Q.9** **During rapid transpiration, large amount of water moves through the plant body by apoplastic and symplastic pathways. Which of the following is correct with respect to these pathways?**

**Ans**

✓ 1. Apoplastic pathway allows more water movement due to less resistance.

✗ 2. Symplastic pathway allows more water movement due to high resistance.

✗ 3. Symplastic pathway allows more water movement due to less resistance.

✗ 4. Apoplastic pathway allows less water movement due to high resistance.

---

**Q.10** **During photosynthetic electron transport, ATP is synthesised by using electrochemical proton gradient across thylakoid membrane. Which of the following proteins acts as an enzyme for synthesis of ATP?**

**Ans**

✗ 1. Cyt.$b_6$f complex

✓ 2. $CF_1$ Subunit

✗ 3. $CF_0$ Subunit

✗ 4. ATPase

---

**Q.11** **Which of the following pigments shows a yellow-orange colour?**

**Ans**

✗ 1. Chlorophyll b

✓ 2. Carotenoids

✗ 3. Chlorophyll c

✗ 4. Chlorophyll a

---

**Q.12** **The activity of an enzyme is also sensitive to the presence of specific chemicals that binds to the enzyme. When the binding of the chemical shuts off enzyme activity, the process is called _____ and the chemical is called _____ .**

**Ans**

✗ 1. denaturation; substrate

✓ 2. inhibition; inhibitor

✗ 3. hydrolysis; catalyst

✗ 4. activation; activator

---

**Q.13** **During the biosynthetic phase of photosynthesis, which of the following enzymes catalyses reduction of carbon dioxide?**

**Ans**

✗ 1. Ribulose bisphosphate corboxylase

✗ 2. Sedoheptulose bisphosphatase

✗ 3. Phosphoglycerate kinase

✓ 4. Glyceraldehyde phosphate dehydrogenase

---

**Q.14** **How many molecules of pyruvic acids are formed in glycolysis?**

**Ans**

✗ 1. One molecule

✗ 2. Six molecules

✗ 3. Ten molecules

✓ 4. Two molecules

**Q.15** **What is the role of PEP carboxylase in C4 plants?**

**Ans**
- ✗ 1. To reduce photorespiration
- ✓ 2. To fix $CO_2$ into a 3-carbon compound
- ✗ 3. To regenerate PEP
- ✗ 4. To fix $CO_2$ into a 4-carbon compound

**Q.16** **Who demonstrated that Gibberellins caused de novo synthesis of hydrolytic enzyme during seed germination?**

**Ans**
- ✗ 1. F W Went
- ✓ 2. JE Varner, GR Chandra and MJ Chrispeels in 1960
- ✗ 3. Bapsen Jensen, Kogl and Kosremann in 1960
- ✗ 4. Kogl and Kosremann in 1934

**Q.17** **Crevices or pocket made in the tertiary structure of enzymes are called _____.**

**Ans**
- ✓ 1. active sites
- ✗ 2. inactive sites
- ✗ 3. substrate unbinding sites
- ✗ 4. product binding sites

**Q.18** **Most of the enzymes of higher organisms show optimum activity around neutral pH (6-8), but some enzymes like pepsin, acid phosphatase, and alkaline phosphatase show exceptional pH value. Among the given options, what is the optimum pH value for the enzyme pepsin?**

**Ans**
- ✓ 1. 1-2
- ✗ 2. 4-5
- ✗ 3. 10-11
- ✗ 4. 7-10

**Q.19** **Which of the following enzymes is a classical example of competitive inhibition, with succinic acid as its substrate?**

**Ans**
- ✗ 1. Acetylcholine esterase
- ✗ 2. Dihydrofolate reductase
- ✓ 3. Succinate dehydrogenase
- ✗ 4. Monoamine oxidase

**Q.20** **Which type of enzyme-substrate interaction is described by Michaelis-Menten kinetics?**

**Ans**
- ✗ 1. Allosteric enzymes
- ✓ 2. Single-substrate enzymes
- ✗ 3. Non-competitive enzymes
- ✗ 4. Multiple substrates

Section : **Discipline3**

**Q.1** **What is the primary immunological mechanism involved in kidney transplant rejection?**

**Ans**
- ✗ 1. Activation of neutrophils
- ✓ 2. Activation of T cells
- ✗ 3. Activation of macrophages
- ✗ 4. Activation of B cells

**Q.2** **Which of the following enzymes is used by Human Immunodeficiency Virus (HIV) to multiply itself?**

**Ans**
- ✗ 1. Cellulase
- ✓ 2. Reverse transcriptase
- ✗ 3. Fummarase
- ✗ 4. Amylase

**Q.3** **The period during which the sexual cycle ceases and the female sex hormones diminish to almost none is called:**

**Ans**
- ✗ 1. Secretory Phase
- ✓ 2. Menopause
- ✗ 3. Menarche
- ✗ 4. Proliferative Phase

**Q.4** **During embryogenesis in angiosperm, a six to nine celled structure called suspensor is formed. Which of the following options is true for the function of the suspensor?**

**Ans**
- ✓ 1. Attaches embryo with cells of nucellus
- ✗ 2. Performs photosynthesis to nourish embryo
- ✗ 3. Attaches embryo with vascular system of the plant
- ✗ 4. Forms shoot to root axis of the future plant

**Q.5** **Which of the following is a common symptom of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)?**

**Ans**
- ✓ 1. Persistent cough with mucus
- ✗ 2. Sudden weight gain
- ✗ 3. Sharp chest pain during inhalation
- ✗ 4. High fever

**Q.6** **Identify the process in which $NADH+H^+$ is oxidised into $NAD^+$ rather slowly and glucose is only partially oxidised so that, there is net gain of only 2 ATP molecules for each molecule of glucose degraded.**

**Ans**
- ✗ 1. Photorespiration
- ✗ 2. TCA Cycle
- ✓ 3. Fermentation
- ✗ 4. Oxidative phosphorylation

**Q.7** **In which of the following disorders is the patient likely to experience a sudden onset of dyspnea and hemoptysis, typically following a period of immobility?**

**Ans**
- ✓ 1. Pulmonary Embolism
- ✗ 2. Cystic Fibrosis
- ✗ 3. Bronchitis
- ✗ 4. Pneumothorax

**Q.8** **When an excited state of chlorophyll is NOT rapidly quenched by excitation transfer or photochemical reaction, then it leads to:**

**Ans**
- ✗ 1. photochemical scavenging
- ✗ 2. photolysis of water
- ✓ 3. production of singlet oxygen
- ✗ 4. production of molecular oxygen

**Q.9** **Which of the following chemicals are released by glands or specialised cells into the circulating blood and influence the functions of target cells at another location in the body?**

**Ans**
- ✓ 1. Endocrine hormones
- ✗ 2. Autocrine
- ✗ 3. Ectohormones
- ✗ 4. Neurotransmitters

**Q.10** **According to necrohormone theory, formation of adventive embryos is stimulated by:**

**Ans**
- ✓ 1. Degenerating cells of nucellus
- ✗ 2. Meiosis taking place in megaspore mother cell
- ✗ 3. Fusion of two polar nuclei
- ✗ 4. Fusion of male gamete with secondary nucleus

**Q.11** **Cardiac cycle is initiated by spontaneous generation of an action potential in sino-atrial node (SAN), which is located on the superior lateral wall of which of the following?**

**Ans**

✔ 1. Right atrium

✘ 2. Left ventricle

✘ 3. Left atrium

✘ 4. Right ventricle

**Q.12** **Which of the following statements correctly describes the role of digestive enzymes and gastrointestinal hormones?**

**Ans**

✘ 1. Gastrin, a gastrointestinal hormone, is released by the small intestine and inhibits gastric acid secretion.

✘ 2. Pepsin, a digestive enzyme, is secreted by the pancreas and helps in the digestion of fats.

✔ 3. Cholecystokinin (CCK) stimulates the release of bile from the gallbladder and also promotes the secretion of pancreatic enzymes.

✘ 4. Amylase, a digestive enzyme, is secreted by the stomach and breaks down proteins into amino acids.

**Q.13** **In double fertilisation, which of the following is formed immediately after the triple fusion?**

**Ans**

✔ 1. Primary Endosperm Nucleus

✘ 2. Zygote

✘ 3. Embryo

✘ 4. Endosperm

**Q.14** **All the seminiferous tubules of a testis come together and form a plexus called as:**

**Ans**

✘ 1. fallopian tube

✘ 2. ureter

✘ 3. infundibulum

✔ 4. rete testis

**Q.15** **Sarcoplasmic reticulum is a specialised endoplasmic reticulum present in which of the following tissues?**

**Ans**

✘ 1. Salivary gland

✘ 2. Tooth

✘ 3. Nerve fibre

✔ 4. Skeletal muscle

**Q.16** **Which component is NOT typically found in lymph?**

**Ans**

✘ 1. Proteins

✘ 2. Lipids

✘ 3. White blood cells

✔ 4. Red blood cells

**Q.17** **Which of the following clotting factors is synonym to prothrombin?**

**Ans**

✔ 1. Factor II

✘ 2. Factor XII

✘ 3. Factor I

✘ 4. Factor XIII

**Q.18** **Occasionally, the acidophilic, growth hormone producing cells of the anterior pituitary gland become excessively active, and sometimes even acidophilic tumors occur in the gland. As a result, large quantities of which of the following hormones are produced?**

**Ans**

✔ 1. Growth hormone

✘ 2. Mucin

✘ 3. Villikinin

✘ 4. Melatonin

**Q.19** **In a typical angiosperm, during embryogenesis, embryo development occurs at:**

**Ans**
- ✗ 1. In the centre of the embryo sac
- ✗ 2. In the nucellar region of ovule
- ✓ 3. Micropylar end of the embryo sac
- ✗ 4. Chalazal end of the embryo sac

**Q.20** **Which of the following hormones is secreted by the adrenal medulla during the "fight or flight" response?**

**Ans**
- ✗ 1. Cortisol
- ✗ 2. Aldosterone
- ✗ 3. Testosterone
- ✓ 4. Epinephrine

Section : **Discipline4**

**Q.1** **In an experiment involving mutagenesis, a point mutation was found, that had no impact on appearance, viability or ability to reproduce in the organism. What would you conclude from this observation?**

**Ans**
- ✗ 1. Mutation must have occured in coding sequence of the concerned gene.
- ✓ 2. Mutation must have occured at the wobble position of the codon.
- ✗ 3. Mutation has changed the protein significantly.
- ✗ 4. Mutation has not occured in the intronic sequences.

**Q.2** **Which of the following was NOT the reason for Mendel to select the pea plant for his hybridisation experiments?**

**Ans**
- ✗ 1. Bisexual flowers
- ✗ 2. Predominant self fertilisation
- ✗ 3. Occurrence of well-defined discrete characters
- ✓ 4. Longer life span

**Q.3** **Colour-blindness is a:**

**Ans**
- ✗ 1. Autosomal-linked dominant disorder
- ✗ 2. Sex-linked dominant disorder
- ✓ 3. Sex-linked recessive disorder
- ✗ 4. Autosomal-linked recessive disorder

**Q.4** **Some scientists like Richter of the 19$^{th}$ century assumed that this planet was ‘seeded’ from space. One such theory is called:**

**Ans**
- ✗ 1. Theory of spontaneous origin of life
- ✗ 2. Theory of chemical evolution
- ✗ 3. Special creation theory
- ✓ 4. Cosmozoic theory

**Q.5** **_____ used the frequency of recombination between gene pairs on the same chromosome as a measure of the distance between genes, and 'mapped' their position on the chromosome.**

**Ans**
- ✗ 1. Gregor Mendel
- ✗ 2. Francis Harry Compton Crick
- ✓ 3. Alfred Sturtevant
- ✗ 4. James Dewey Watson

**Q.6** **Which of the following factors is most commonly associated with increased sexual activity among adolescents?**

**Ans**
- ✗ 1. Participation in extracurricular activities
- ✗ 2. Strong family communication
- ✓ 3. Peer pressure
- ✗ 4. Higher academic achievement

**Q.7** **Select the correct statement for sex linked genes present on non-homologous parts of X and Y chromosomes in XY-chromosomal system of sex determination.**

**Ans**
- ✗ 1. Females can be only homozygous for these genes.
- ✓ 2. Males can be hemizygous only for these genes.
- ✗ 3. Females can be only heterozygous for these genes.
- ✗ 4. Males can be only heterozygous for these genes.

**Q.8** **Read the following statements about flower and select the correct option.**

**Statement A: To a biologist, flowers are morphological and embryological marvels.**
**Statement B: Flowers are the sites of sexual reproduction.**

**Ans**
- ✗ 1. Statement B is correct & Statement A is incorrect
- ✗ 2. Statement A is correct & Statement B is incorrect
- ✗ 3. Both Statement A & B are incorrect
- ✓ 4. Both Statement A & B are correct

**Q.9** **RNA molecules used in a variety of applications in research and medicine are:**

**Ans**
- ✓ 1. Ribozymes
- ✗ 2. HnRNA
- ✗ 3. t-RNA
- ✗ 4. SnRNPs

**Q.10** **A mother with blood group AB (genotype $I^AI^B$) and a father with blood group A (genotype $I^Ai$) CANNOT have a child with which of the following blood groups?**

**Ans**
- ✗ 1. B
- ✗ 2. A
- ✗ 3. AB
- ✓ 4. O

**Q.11** **The idea that both gene frequencies and genotype frequencies will remain constant from generation to generation in an infinitely large interbreeding population in which mating is at random and no selection, migration or mutation occurs, was given by:**

**Ans**
- ✗ 1. S Spiegelman
- ✗ 2. TH Jukes
- ✗ 3. Darwin and Wallace
- ✓ 4. Hardy and Weinberg

**Q.12** **Which of the following scientists recovered the fossil of Australopithecus afarensis called 'Lucy' from Afar locality Hadar, Ethiopia in 1973?**

**Ans**
- ✗ 1. Robert Broom
- ✓ 2. Donald Johanson
- ✗ 3. Leaky
- ✗ 4. RA Dart

**Q.13** **The term adaptive radiation, for explaining evolution from a single ancestor of a number of descendants with a great variety of adaptation to different niches, was coined by whom among the following?**

**Ans**
- ✗ 1. Stanley
- ✓ 2. HF Osborn
- ✗ 3. David Lack
- ✗ 4. GG Simpson

**Q.14** **Which of the following scientist(s) received the Nobel Prize in 1989 for their work on RNA molecules working as ribozyme?**

**Ans**
- ✗ 1. SL McKnight
- ✓ 2. Thomas R Cech and Sidney Altman
- ✗ 3. H Temin and D Baltimore
- ✗ 4. R Dulbecco

**Q.15** **Which of the following is an X-linked recessive disorder in humans?**

**Ans**
- ✗ 1. Phenylketonuria
- ✗ 2. Thalassemia
- ✗ 3. Sickle cell anaemia
- ✓ 4. Haemophilia

**Q.16** **The unique frequency of genes that arise in population derived from small bands of colonizers has been called:**

**Ans**
- ✗ 1. Incidental effect
- ✗ 2. Territory effect
- ✗ 3. Development effect
- ✓ 4. Founder effect

**Q.17** **Which of the following biomolecules carries out all the processes of life without the help of protein or DNA?**

**Ans**
- ✓ 1. RNA
- ✗ 2. Vitamin
- ✗ 3. Lipid
- ✗ 4. Carbohydrate

**Q.18** **Which of the following hypothesis speculates that mitochondria were formerly oxygen-respiring bacteria and established permanent residence within the hosts to form first eukaryotic animal cell?**

**Ans**
- ✗ 1. Hypothesis of Panspermia
- ✓ 2. Endosymbiotic hypothesis
- ✗ 3. Invagination of surface membrane hypothesis
- ✗ 4. Neutral theory of protein evolution

**Q.19** **Which of the following is NOT involved in inheritance?**

**Ans**
- ✗ 1. Nucleus
- ✓ 2. Ribosome
- ✗ 3. Chloroplast
- ✗ 4. Mitochondria

**Q.20** **Who was awarded the Nobel Prize for work on RNA molecules working as ribozymes?**

**Ans**
- ✗ 1. H Temin and D Baltimore
- ✗ 2. Robert Tijan
- ✓ 3. Thomas R Cech and Sidney Altman
- ✗ 4. JE Vainer, GR Chandra and MJ Chrispeels

Section : **Discipline5**

**Q.1** **How many ATP molecules are produced directly in one round of the Krebs cycle?**

**Ans**
- ✗ 1. 4
- ✗ 2. 3
- ✗ 3. 2
- ✓ 4. 1

**Q.2** **Which of the following statement is correct about glycolysis?**

**Ans**
- ✓ 1. In glycolysis glucose undergoes partial oxidation to form two molecules of pyruvic acid.
- ✗ 2. It was given by Gustav Embden, Otto Meyerhof only.
- ✗ 3. Glycolysis is often referred to as EMJ pathway.
- ✗ 4. Glycolysis occurs in the mitochondria of the cell.

**Q.3** **What is Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP)?**

**Ans**
- ✗ 1. Molecular scissor
- ✓ 2. Molecular marker
- ✗ 3. Genetic disorder
- ✗ 4. Molecular Glue

**Q.4** **In the cytoplasm, an elaborate network of filamentous proteinaceous structures is collectively referred to as the cytoskeleton. Which of the following structures is NOT a part of it?**

**Ans**
- ✓ 1. Microbodies
- ✗ 2. Microtubules
- ✗ 3. Microfilaments
- ✗ 4. Intermediate filaments

**Q.5** **Which of the following HLA class molecules presents endogenous antigens to cytotoxic T cells?**

**Ans**
- ✗ 1. HLA-DR
- ✗ 2. HLA-DP
- ✓ 3. HLA-A
- ✗ 4. HLA-DQ

**Q.6** **Which of the following techniques is used to observe live cells?**

**Ans**
- ✗ 1. Fluorescence microscope
- ✗ 2. Spectrophotometer
- ✗ 3. Electron microscope
- ✓ 4. Phase-contrast microscope

**Q.7** **In genome of eukaryotes, multigene families are found. Such families of genes have been significant for molecular evolution and are supposed to have arisen by:**

**Ans**
- ✗ 1. Translocation of mobile genetic elements
- ✗ 2. Insertion of same genes
- ✗ 3. Addition of same genes
- ✓ 4. Duplication of same genes

**Q.8** **Which hormone acts as an antagonist to gibberellins and increases the tolerance of plants to various kinds of stresses?**

**Ans**
- ✗ 1. Ethylene
- ✗ 2. Cytokinins
- ✓ 3. Abscisic acid
- ✗ 4. Auxins

**Q.9** **In 1927, GD Karpechenko, a Russian geneticist, reported a cross between Raphanus sativus (2n = 18) and Brassica oleracea (2n = 8) to produce an F1 hybrid which was completely sterile. This is a classical example of:**

**Ans**
- ✓ 1. Allopolyploidy
- ✗ 2. Tetraploidy
- ✗ 3. Autopolyploidy
- ✗ 4. Monoploidy

**Q.10** **Which of the following acts as a barrier to invading pathogens and protects the cell from mechanical and ionic stresses in prokaryotic cells?**

**Ans**
- ✓ 1. Peptidoglycan
- ✗ 2. Cellulose
- ✗ 3. Lignin
- ✗ 4. Chitin

**Q.11** **What does the removal of phosphorus and nitrogen during tertiary sewage treatment help to prevent?**

**Ans**
- ✗ 1. Soil degradation
- ✗ 2. Increased oxygen levels
- ✓ 3. Eutrophication
- ✗ 4. Air pollution

**Q.12** **What chromosomal variation is associated with Turner syndrome?**

**Ans**
- ✓ 1. XO
- ✗ 2. XYY
- ✗ 3. XXY
- ✗ 4. Trisomy 21

**Q.13** **In which stage of meiosis, the microtubules of the spindle are attached with the centromeres of the homologous chromosomes of each tetrad, and the centromere of each chromosome is directed towards the opposite poles?**

**Ans**
- ✗ 1. Telophase I
- ✗ 2. Prophase I
- ✗ 3. Anaphase I
- ✓ 4. Metaphase I

**Q.14** **Where does the Krebs cycle take place within a cell?**

**Ans**
- ✗ 1. Nucleus
- ✗ 2. Cell membrane
- ✓ 3. Mitochondrial matrix
- ✗ 4. Cytoplasm

**Q.15** **Which of the following statements is INCORRECT regarding B-chromosomes?**

**Ans**
- ✗ 1. B-chromosomes are not homologous with any of the basic A-chromosomes.
- ✓ 2. B-chromosomes are always inherited in a Mendelian fashion.
- ✗ 3. When B-chromosomes are present in high number, they suppress vigour and sterility.
- ✗ 4. B-chromosomes are not required for normal growth and development.

**Q.16** **Genes that are generally silent under a specific environment and may be activated in a few individuals of a population in another environment are known as_____.**

**Ans**
- ✗ 1. pseudogenes
- ✗ 2. overlapping genes
- ✓ 3. cryptic genes
- ✗ 4. split genes

**Q.17** **The genes that have a close homology to the functional genes, but have been disabled by mutations that prevent their expression are called as:**

**Ans**
- ✗ 1. orthologous genes
- ✗ 2. paralogous genes
- ✗ 3. homologous genes
- ✓ 4. pseudogenes

**Q.18** **Which of the following statements best describes the mechanism of enzyme catalysis according to the induced fit model?**

**Ans**
- ✗ 1. The active site of enzyme is rigid and does not accommodate the substrate.
- ✗ 2. The substrate is permanently modified before binding.
- ✗ 3. The enzyme-substrate complex is stabilised through covalent bonding only.
- ✓ 4. The enzyme changes shape after substrate binding to fit the substrate more tightly.

**Q.19** **Which of the following is NOT a characteristic feature of meiosis?**

**Ans**
- ✗ 1. Occurrence of two successive nuclear divisions without an intervening S phase
- ✓ 2. It results in four genetically identical haploid cells
- ✗ 3. Synapsis and crossing over occur during prophase I
- ✗ 4. Reduction of chromosome number to half in daughter cells

**Q.20** **Which of the following statements is INCORRECT about auxin?**

**Ans**
- ✗ 1. Term ‘auxin’ is applied to the indole-3-acetic acid (IAA)
- ✓ 2. NAA (naphthalene acetic acid) and 2, 4-D (2, 4-dichlorophenoxyacetic) are natural auxins
- ✗ 3. Auxins promote flowering e.g. in pineapples
- ✗ 4. Generally produced by the growing apices of the stems and roots

Section : **Discipline6**

**Q.1** **What causes primary immunodeficiency disorders?**

**Ans**
- ✗ 1. Poor nutrition
- ✓ 2. Genetic mutations
- ✗ 3. Environmental factors
- ✗ 4. Acquired infections

**Q.2** **Which of the following vectors is commonly utilised in gene therapy?**

**Ans**
- ✗ 1. Yeast
- ✓ 2. Viruses
- ✗ 3. Bacteria
- ✗ 4. Fungi

**Q.3** **Which of the following correctly represents the steps of each cycle of the Polymerase chain reaction (PCR)?**

**Ans**
- ✗ 1. Denaturation; and Annealing
- ✗ 2. Annealing; and Extension
- ✓ 3. Denaturation; Annealing; and Extension
- ✗ 4. Denaturation; and Extension

**Q.4** **Which of the following is a symbiont microbe and is commonly used as a biofertilizer to fix atmospheric nitrogen?**

**Ans**
- ✗ 1. Azotobacter
- ✗ 2. Actinobacter
- ✗ 3. Azospirillum
- ✓ 4. Rhizobium

**Q.5** **Presently, transgenic models exist for many human diseases, EXCEPT:**

**Ans**
- ✗ 1. Alzheimer’s
- ✗ 2. Cystic fibrosis
- ✗ 3. Rheumatoid arthritis
- ✓ 4. Typhoid

**Q.6** **What is a major benefit of utilising pest-resistant genetically modified (GM) crops?**

**Ans**
- ✓ 1. Decreased environmental pollution
- ✗ 2. Reduced crop yield
- ✗ 3. Increased use of chemical pesticides
- ✗ 4. Increased pest population

**Q.7** **Which of the following diseases refers to a deficiency of the immune system acquired during the lifetime of an individual, indicating that it is NOT a congenital disease?**

**Ans**
- ✔ 1. AIDS
- ✘ 2. Filariasis
- ✘ 3. Allergy
- ✘ 4. Pneumonia

**Q.8** **Human immunodeficiency, characterised by immunosuppression, secondary neoplasms, and neurological manifestations, is caused by which microorganism?**

**Ans**
- ✘ 1. Bacteria
- ✔ 2. Virus
- ✘ 3. Mites
- ✘ 4. Fungi

**Q.9** **Which of the following is a high protein content wheat variety?**

**Ans**
- ✔ 1. Atlas 66
- ✘ 2. Atlas 6
- ✘ 3. Atlas 666
- ✘ 4. Atlas 6666

**Q.10** **What indicates a positive result in an ELISA test?**

**Ans**
- ✘ 1. No colour change
- ✘ 2. The formation of a precipitate
- ✔ 3. A measurable colour change
- ✘ 4. A rise in temperature

**Q.11** **What is the primary advantage of using viral vectors in gene therapy?**

**Ans**
- ✘ 1. High cargo capacity
- ✘ 2. Low immunogenicity
- ✘ 3. Limited gene size
- ✔ 4. Ability to transduce dividing and non-dividing cells

**Q.12** **The Bt toxin gene, expressed in plants to provide resistance from insects without the need of insecticides, has been cloned from which of the following bacteria?**

**Ans**
- ✘ 1. Bacillus subtilis
- ✘ 2. Bacillus amyloliquefaciens
- ✔ 3. Bacillus thuringiensis
- ✘ 4. Bacillus mycoides

**Q.13** **What is the primary purpose of using transgenic animals in research?**

**Ans**
- ✘ 1. To create new animal species
- ✘ 2. To study human diseases
- ✔ 3. To improve livestock growth
- ✘ 4. To replace natural populations

**Q.14** **What is the function of the thick cuticle on the leaf surface of many desert plants?**

**Ans**
- ✔ 1. To minimise water loss through transpiration
- ✘ 2. To help in mineral absorption
- ✘ 3. To provide mechanical support
- ✘ 4. To protect from grass

**Q.15** **The dsRNA-mediated RNA interference work was recognised by the award of Nobel prize, to the following which two American scientists?**

**Ans**
- ✘ 1. Sydney Brenner and Robert Horvitz
- ✘ 2. Britten and Davidson
- ✘ 3. F Jacob and J Monod
- ✔ 4. Andrew Fire and Craig Mello

**Q.16** **Which of the following is a major advantage of using microbes like Methylophilus methylotrophus for Single Cell Protein production?**

**Ans**
- ✗ 1. They produce small quantities of secondary metabolites like antibiotics
- ✗ 2. They convert protein to nucleic acid
- ✗ 3. Their low rate of biomass production and growth
- ✓ 4. Rapid biomass doubling time and reduced land use.

**Q.17** **Which of the following is correct about somatic hybrids produced by somatic hybridisation?**

**Ans**
- ✗ 1. Fusion of protoplasts obtained from same varieties of plant
- ✗ 2. Protoplast without fusion
- ✓ 3. Fusion of protoplasts obtained from two different varieties of plant
- ✗ 4. Protoplast with one plant only

**Q.18** **Who proposed the term ecosystem?**

**Ans**
- ✗ 1. Robert Braun in 1864
- ✓ 2. Arthur George Tansley in 1935
- ✗ 3. DK Awasthi in 1950
- ✗ 4. Alfred Sturtevant in 1935

**Q.19** **Which technique is commonly employed in molecular diagnostics to amplify DNA?**

**Ans**
- ✗ 1. Western blotting
- ✗ 2. Northern blotting
- ✗ 3. ELISA
- ✓ 4. PCR

**Q.20** **What does the term 'sticky ends' refer to in molecular biology?**

**Ans**
- ✗ 1. Double-stranded blunt ends
- ✓ 2. Overhanging single-stranded DNA fragments generated by restriction enzymes
- ✗ 3. DNA sequences that are highly reactive
- ✗ 4. DNA sequences that cannot be ligated

Section : **Discipline7**

**Q.1** **Which international agreement was established to reduce ozone depleting substances?**

**Ans**
- ✓ 1. Montreal Protocol
- ✗ 2. Paris Agreement
- ✗ 3. Kyoto Protocol
- ✗ 4. Basel Convention

**Q.2** **When did the Government of India pass the Water (Prevention and Control of Pollution) Act?**

**Ans**
- ✓ 1. 1974
- ✗ 2. 1986
- ✗ 3. 1960
- ✗ 4. 1981

**Q.3** **CD8+ T- cells recognise antigens that are combined with _____.**

**Ans**
- ✗ 1. Both class I & II MHC molecules
- ✗ 2. Class II MHC molecules
- ✓ 3. Class I MHC molecules
- ✗ 4. Neither class I nor class II MHC molecules

**Q.4** **Full range of environmental variables and resources that a species can possibly tolerate and use and which is free from any sort of interference from other species, is called:**

**Ans**
- ✗ 1. Niche breadth
- ✓ 2. Fundamental niche
- ✗ 3. Realized niche
- ✗ 4. Niche overlap

**Q.5** **In the hierarchical organisation of the living system from molecule to biosphere, which one of the following represents the first complete unit having all components necessary for survival?**

**Ans**
- ✗ 1. Population
- ✓ 2. Ecosystem
- ✗ 3. Biome
- ✗ 4. Community

**Q.6** **Molecules that communicate among cells of the immune system are referred to as:**

**Ans**
- ✗ 1. Cholecystokinin
- ✗ 2. Cytochrome b
- ✓ 3. Cytokines
- ✗ 4. Cytochrome c

**Q.7** **As the plant succession progresses, niche specialisation changes from:**

**Ans**
- ✓ 1. Broad to narrow range
- ✗ 2. Closed to open range
- ✗ 3. Open to closed range
- ✗ 4. Narrow to broad range

**Q.8** **What is the exposure unit of high noise level produced by a jet plane or rocket taking off, which might damage the ear drums, thus causing permanent impaired hearing ability?**

**Ans**
- ✗ 1. 110 dB or more
- ✗ 2. 90 dB or more
- ✗ 3. 100 dB or more
- ✓ 4. 150 dB or more

**Q.9** **Which of the following is considered a sustainable method for treating solid waste?**

**Ans**
- ✗ 1. Open dumping
- ✓ 2. Recycling
- ✗ 3. Landfilling
- ✗ 4. Incineration

**Q.10** **Which of the following is INCORRECT with respect to the storage method of nuclear waste?**

**Ans**
- ✗ 1. Buried within the rocks, about 500 m deep below the earth's surface
- ✗ 2. With suitably shielded containers
- ✗ 3. With sufficient pre-treatment
- ✓ 4. Discard the waste in water bodies

**Q.11** **Antibody binding marks or tags invading microorganisms for destruction by making it easier for a phagocytic cell to ingest them. Such antibodies are called:**

**Ans**
- ✓ 1. Opsonins
- ✗ 2. Complement
- ✗ 3. Precipitin
- ✗ 4. Effector

**Q.12** **Which of the following is the name of the pathogenic virus that causes common cold and infects nose, throat, sinuses and trachea?**

**Ans**
- ✗ 1. Rhabdovirus
- ✗ 2. Encephalitis virus
- ✓ 3. Rhinovirus
- ✗ 4. Polio virus

**Q.13** **Which of the following best describes the primary purpose of a vaccine?**

**Ans**
- ✗ 1. To prevent the spread of pathogens within a community
- ✓ 2. To stimulate the immune system to recognise and fight specific pathogens
- ✗ 3. To cure diseases after infection has occurred
- ✗ 4. To provide immediate treatment for acute infections

**Q.14** **Which one of the following measures CANNOT help control global warming?**

**Ans**
- ✗ 1. Improving efficiency of energy usage
- ✗ 2. Slowing down the growth of human population
- ✓ 3. Reducing forestation
- ✗ 4. Cutting down the use of fossil fuel

**Q.15** **What is a key characteristic of T cell epitopes?**

**Ans**
- ✗ 1. They are only found on the surface of antigens.
- ✗ 2. They are recognised by antibodies.
- ✓ 3. They are short peptide fragments presented by MHC molecules.
- ✗ 4. They are recognized by B cells.

**Q.16** **What is the global warming potential (GWP) of methane?**

**Ans**
- ✗ 1. 45
- ✗ 2. 100
- ✓ 3. 27
- ✗ 4. 12

**Q.17** **What type of reproduction do earthworms primarily exhibit, and how does this contribute to their ecological role in vermiculture?**

**Ans**
- ✗ 1. Parthenogenesis, allowing for reproduction without mating
- ✗ 2. Budding, enabling colony formation
- ✗ 3. Asexual reproduction, allowing rapid population growth
- ✓ 4. Sexual reproduction, promoting genetic diversity

**Q.18** **What is the primary cause of pebrine in silkworms?**

**Ans**
- ✗ 1. Viral infection
- ✗ 2. Bacterial infection
- ✗ 3. Fungal infection
- ✓ 4. Protozoan infection

**Q.19** **What is the role of pioneer species in ecological succession?**

**Ans**
- ✓ 1. To facilitate the growth of other species
- ✗ 2. To disperse seeds
- ✗ 3. To outcompete existing species
- ✗ 4. To stabilise the ecosystem

**Q.20** **Catalytic converters, installed in automobiles for reducing the emission of poisonous gases, possess which of the following metals as catalyst?**

**Ans**
- ✗ 1. Hydrocarbons
- ✓ 2. Platinum
- ✗ 3. Cadmium
- ✗ 4. Polychlorinated biphenyls

Section : **Discipline8**

**Q.1** **Fire blight disease of apples and pears is caused by:**

**Ans**
- ✔ 1. Erwinia amylovora
- ✘ 2. Clostridium aurantifolia
- ✘ 3. Agrobacterium tumefaciens
- ✘ 4. Pseudomonas rubi

**Q.2** **Which of the following is the ‘human flea’ that attacks men, cats, dogs, rats and horses?**

**Ans**
- ✔ 1. Pulex irritans
- ✘ 2. Drosophila
- ✘ 3. Cicada
- ✘ 4. Celerio

**Q.3** **What is the primary symptom of bacterial leaf spot disease caused by Pseudomonas syringae?**

**Ans**
- ✘ 1. Yellowing of leaves
- ✘ 2. Abnormal growth patterns
- ✔ 3. Necrotic lesions on leaves
- ✘ 4. Wilting of plants

**Q.4** **Which of the following scientists is referred to as the 'Father of Modern Taxonomy'?**

**Ans**
- ✘ 1. Edward O Wilson
- ✘ 2. Jean-Henri Fabre
- ✘ 3. Charles Darwin
- ✔ 4. Carl Linnaeus

**Q.5** **Which of the following molecules is primarily involved in mediating cell adhesion during cell-to-cell interactions?**

**Ans**
- ✘ 1. Cytokines
- ✘ 2. Kinases
- ✘ 3. Transcription factors
- ✔ 4. Cadherins

**Q.6** **In human placentation, the chorionic villi become most firmly attached at the:**

**Ans**
- ✔ 1. Decidua basalis
- ✘ 2. Decidua capsularis
- ✘ 3. Amniotic cavity
- ✘ 4. Chorion laeve

**Q.7** **Sheet lac when dissolved in water, produces a white or orange-coloured lac called as:**

**Ans**
- ✔ 1. shellac
- ✘ 2. seed lac
- ✘ 3. kirri lac
- ✘ 4. stick lac

**Q.8** **Which of the following structures is derived from the outer epidermis?**

**Ans**
- ✘ 1. Lungs
- ✘ 2. Heart
- ✘ 3. Bone
- ✔ 4. Cornea

**Q.9** **Which of the following is the parasitic fungus found on mustard?**
.

**Ans**
- ✗ 1. Rhizopus
- ✗ 2. Puccinia
- ✗ 3. Mucor
- ✓ 4. Albugo

**Q.10** **Which of the following diseases is transmitted by Aedes mosquitoes?**

**Ans**
- ✗ 1. Cancer
- ✗ 2. Malaria
- ✓ 3. Chikungunya
- ✗ 4. Common cold

**Q.11** **What type of reproduction is primarily associated with fungi?**

**Ans**
- ✗ 1. Fragmentation
- ✗ 2. Binary fission
- ✗ 3. Budding
- ✓ 4. Spore formation

**Q.12** **Which of the following crop diseases is caused by a fungal pathogen?**

**Ans**
- ✓ 1. Loose smut of wheat
- ✗ 2. Potato spindle tuber disease
- ✗ 3. Creutzfeldt-Jakob Disease
- ✗ 4. Mad cow disease

**Q.13** **Which type of blastula is found in reptiles, birds and fishes that have large yolky eggs?**

**Ans**
- ✗ 1. Coenoblastula
- ✓ 2. Discoblastula
- ✗ 3. Periblastula
- ✗ 4. Stereoblastula

**Q.14** **The scientific name for the green stink bug, a cosmopolitan insect in Southeast Asia that damages developing vegetables, such as potato, sweet potato, tomato and cotton, is:**

**Ans**
- ✗ 1. Hydra vulgaris
- ✗ 2. Leucosolenia complicata
- ✓ 3. Nezara viridula
- ✗ 4. Blattela germanica

**Q.15** **Which of the following stem cell types have the ability to develop into a complete organism?**

**Ans**
- ✓ 1. Totipotent stem cells
- ✗ 2. Pluripotent stem cells
- ✗ 3. Unipotent stem cells
- ✗ 4. Multipotent stem cells

**Q.16** **Which of the following glands is responsible for the secretion of royal jelly in worker honeybees?**

**Ans**
- ✓ 1. Hypopharyngeal glands
- ✗ 2. Mandibular glands
- ✗ 3. Nasonov glands
- ✗ 4. Wax glands

**Q.17** **Which of the following best explains the role of earthworm gut microflora in vermicomposting?**

**Ans**
- ✗ 1. It accelerates the carbon mineralisation only.
- ✓ 2. It aids in enzymatic digestion and humification.
- ✗ 3. It helps in pathogen proliferation.
- ✗ 4. It reduces nitrogen mineralisation.

**Q.18** **The capacity to generate a whole plant from any cell/explant is called _____.**

**Ans**
- ✗ 1. somatic hybrid
- ✓ 2. totipotency
- ✗ 3. biofortification
- ✗ 4. micro-propagation

**Q.19** **What type of cleavage pattern is characteristic of deuterostomes?**

**Ans**
- ✗ 1. Spiral cleavage
- ✓ 2. Radial cleavage
- ✗ 3. Meroblastic cleavage
- ✗ 4. Holoblastic cleavage

**Q.20** **Which of the following crop diseases is primarily soil-borne and infects the host through root tips and wounds?**

**Ans**
- ✗ 1. Late blight of potato
- ✗ 2. Bacterial blight of rice
- ✓ 3. Wilt of pigeonpea (Fusarium udum)
- ✗ 4. Powdery mildew of pea

Section : **Discipline9**

**Q.1** **Which tool is commonly used for performing pairwise sequence alignment?**

**Ans**
- ✗ 1. MUSCLE
- ✗ 2. MAFFT
- ✗ 3. ClustalW
- ✓ 4. BLAST

**Q.2** **Which blood group is likely to trigger an immune reaction when transfused into an individual with type A blood?**

**Ans**
- ✗ 1. O-
- ✗ 2. O+
- ✓ 3. B+
- ✗ 4. A-

**Q.3** **Which of the following is NOT part of the PCR process?**

**Ans**
- ✓ 1. Transcription
- ✗ 2. Elongation
- ✗ 3. Denaturation
- ✗ 4. Annealing

**Q.4** **Which of the following is a spectroscopic technique, applied to the study of protein secondary and tertiary structure?**

**Ans**
- ✗ 1. Mass spectrometry
- ✓ 2. Multidimensional nuclear magnetic resonance spectroscopy
- ✗ 3. Fluorescence spectroscopy
- ✗ 4. UV/Visible spectroscopy

**Q.5** **Which of the following statements is INCORRECT regarding the use of F-distribution?**

**Ans**

✗ 1. F-test is used for testing the significance of an observed sample multiple correlation.

✓ 2. F-test is used for testing the linearity of regression.

✗ 3. F-test is used to determine the variation within a set of data and to compare two sets of data.

✗ 4. F-test is used for testing the equality of several population means.

---

**Q.6** **In ultracentrifugation, which of the following rotors is best suited for separating components based on density gradient?**

**Ans**

✗ 1. Horizontal rotor

✓ 2. Swinging bucket rotor

✗ 3. Fixed angle rotor

✗ 4. Vertical rotor

---

**Q.7** **If in a given series, we calculate the deviation of each point from the arithmetic mean, then the arithmetic mean of the squares of these deviations is known as _____.**

**Ans**

✗ 1. median

✓ 2. variance

✗ 3. mean

✗ 4. mode

---

**Q.8** **In which of the following diseases are glucose biosensors widely used in clinical applications?**

**Ans**

✗ 1. Asthma

✓ 2. Diabetes mellitus

✗ 3. Tubeculosis

✗ 4. Tetanus

---

**Q.9** **Which of the following describes the representation of normal distribution of random variables in graphic form?**

**Ans**

✗ 1. Diffusion curve

✗ 2. Non-probability curve

✓ 3. Normal probability distribution curve

✗ 4. Normal probability dissociation curve

---

**Q.10** **Which software package for phylogenetic analysis was created by Ziheng Yang and is a collection of programs for phylogenetic inference of molecular sequences using maximum likelihood?**

**Ans**

✗ 1. fastDNAml

✗ 2. Phylip

✗ 3. PAUP

✓ 4. PAML

---

**Q.11** **In which type method for pathogen detection are generally two types of agar - one nutrient agar with selective agents like antibiotics and the other with a chromogenic compound for colour differentiation used?**

**Ans**

✗ 1. Immunoassay on Lateral Flow Sheets

✗ 2. PCR technology

✓ 3. Conventional method with culture media

✗ 4. Enzyme technology on SimPlate

---

**Q.12** **Regarding an erythrocyte sedimentation rate (ESR) test, which statement is INCORRECT?**

**Ans**

✗ 1. The speed of a test result is a sign of how much inflammation is present.

✓ 2. An ESR test alone diagnose what condition is causing the inflammation.

✗ 3. If a person's ESR test shows that their red blood cells sink faster than normal, it may mean that person has a medical condition causing inflammation.

✗ 4. Faster ESR rates mean higher levels of inflammation.

**Q.13** **Which statement is INCORRECT regarding the secondary structure prediction with multiple methods for globular proteins?**

**Ans**

✔ 1. It measures the relative propensity of each amino acid belonging to a certain secondary structure element.

✘ 2. In fact, a number of web servers have been specifically dedicated to making predictions by drawing consensus from results by multiple programs.

✘ 3. It is desirable to combine predictions from multiple programs with the hope of further improving the accuracy.

✘ 4. In many cases, the consensus-based prediction method has been shown to perform slightly better than any single method.

**Q.14** **Which one of the following statements represents the advantage of graphical representation?**

**Ans**

✘ 1. It does not show details or all the facts.

✘ 2. Graphical representation can reveal only the approximate position.

✔ 3. It shows the trend and tendency of values of the variable.

✘ 4. Only few characteristics can be depicted on a graph. However, in the case of many figures, it is difficult to follow the graph.

**Q.15** **Which of the following statements is true for both scanning electron microscopy (SEM) and transmission electron microscopy (TEM)?**

**Ans**

✘ 1. Both can be used to observe living cells

✔ 2. Both use a beam of electrons to visualize specimens

✘ 3. Both provide 3D images

✘ 4. Both require the sample to be coated in gold

**Q.16** **How is the coefficient of variation (CV) calculated?**

**Ans**

✘ 1. Variance / Mean x 100

✘ 2. Mean / Standard Deviation x 100

✔ 3. Standard Deviation / Mean x 100

✘ 4. Range / Mean x 100

**Q.17** **What does an elevated white blood cells in pleural fluid (pleocytosis) typically indicate?**

**Ans**

✘ 1. Hypoxia

✔ 2. Viral meningitis

✘ 3. Dehydration

✘ 4. Bacterial infection

**Q.18** **Which statement is correct in relation to peritoneal fluid?**

**Ans**

✘ 1. Found in the sac around the heart

✔ 2. Found in the space between the membranes lining the belly

✘ 3. Found in the space between the membranes that separate the chest and lungs

✘ 4. Found in joints

**Q.19** **Which of the following statements is INCORRECT regarding DNA microarrays?**

**Ans**

✘ 1. The probes can be short DNA molecules such as cDNAs or synthetic oligo-nucleotides.

✘ 2. A large number of nucleosides probes are immobilised at defined positions on the solid surface, made up of either polyester or plastic.

✔ 3. For the preparation of high density arrays, oligonucleotides are synthesised in situ and its results are interpreted in an oligonucleotide chip rather than a DNA chip.

✘ 4. DNA microarrays are the fastest growing technology for DNA sequencing as a result of the advances made in automation and miniaturisation.

**Q.20** **The results of a person's crossmatching test will help a doctor decide whether it is safe to receive specific donor blood or organs for that person. If one's blood cells clump when mixed with a donor sample, the donor blood or organ is incompatible with one's blood. Which of the following statements is INCORRECT in relation to the clumping of blood cells?**

**Ans**

✔ 1. If one's blood cells do not clump when mixed with either anti-A or anti-B antibodies, they have type O blood.

✘ 2. Both anti-A and anti-B antibodies, one has either type A blood or type B blood.

✘ 3. Only anti-B antibodies, if one has type B blood.

✘ 4. Only anti-A antibodies, if one has type A blood.

Section : **Teaching Methodology**

**Q.1** **What is used to validate knowledge within a discipline?**

**Ans**
- ✗ 1. Personal beliefs
- ✓ 2. A set of rules
- ✗ 3. Group consensus
- ✗ 4. Historical events

**Q.2** **When the performance of an Examinee is compared to that of other people it refers to_____**

**Ans**
- ✗ 1. Annual Examination
- ✗ 2. Criterion-referenced scores
- ✓ 3. Norm-referenced scores
- ✗ 4. Mid-Term Examination

**Q.3** **What is a common characteristic of gender roles?**

**Ans**
- ✗ 1. They are biologically fixed.
- ✗ 2. They never change.
- ✓ 3. They are flexible across societies.
- ✗ 4. They are based solely on ability.

**Q.4** **What is gender inequality?**

**Ans**
- ✗ 1. How individuals perceive themselves and present themselves to others.
- ✗ 2. Physical appearance and behavior.
- ✗ 3. Biological sex assigned at birth.
- ✓ 4. Unequal treatment or opportunities based on gender.

**Q.5** **Diagnostic assessment is used to:**

**Ans**
- ✗ 1. Certify learning improvement
- ✓ 2. Intervene with remedy
- ✗ 3. Test handwriting speed
- ✗ 4. Rank students

**Q.6** **Which of the following statements is most aligned with the concept of a discipline?**

**Ans**
- ✗ 1. It ignores relationships.
- ✗ 2. It's completely random.
- ✓ 3. It's a structured, logical field of knowledge.
- ✗ 4. It discourages conceptual thinking.

**Q.7** **Writing and speaking are manifestations of:**

**Ans**
- ✗ 1. physical effort
- ✗ 2. memory
- ✗ 3. emotions
- ✓ 4. thinking

**Q.8** **Which theorist is known for the concept of "zone of proximal development"?**

**Ans**
- ✗ 1. Albert Bandura
- ✗ 2. B.F. Skinner
- ✗ 3. Jean Piaget
- ✓ 4. Lev Vygotsky

**Q.9** **_____ is the branch of philosophy that explores the nature of art, creation and expression of beauty in various forms of art.**

**Ans**
- ✓ 1. Aesthetics
- ✗ 2. Entemology
- ✗ 3. Morphology
- ✗ 4. Epistemology

**Q.10** **Work experience is emphasised under which principle?**

**Ans**
- ✗ 1. Community-centredness
- ✓ 2. Utility
- ✗ 3. Individual differences
- ✗ 4. Forward looking

**Q.11** **What does the principle of flexibility emphasise?**

**Ans**
- ✓ 1. Adjustability to student needs
- ✗ 2. Strict routines
- ✗ 3. Standardised testing
- ✗ 4. Fixed schedules

**Q.12** **What is the first sign of puberty in boys?**

**Ans**
- ✗ 1. Voice cracking
- ✗ 2. Nocturnal discharge
- ✓ 3. Increase in weight and height
- ✗ 4. Facial hair

**Q.13** **According to the Individuals with Disabilities Education Act (IDEA), children with disabilities should be educated in the:**

**Ans**
- ✗ 1. Most challenging environment possible
- ✗ 2. Least diverse environment possible
- ✓ 3. Least restrictive environment possible
- ✗ 4. Most restrictive environment possible

**Q.14** **According to Connectivism, which of the following is crucial for learning in the digital age?**

**Ans**
- ✓ 1. Ability to find information
- ✗ 2. Rigid and closed mindset
- ✗ 3. Teacher-centred instruction
- ✗ 4. Rote memorisation technique

**Q.15** **Which of the following is NOT a part of instructional planning?**

**Ans**
- ✓ 1. Marking attendance
- ✗ 2. Setting educational goals
- ✗ 3. Grouping students
- ✗ 4. Designing learning activities

**Q.16** **Individuals or communities affected by _____ are prevented from fully participating in the social, economic and political aspects of the society they live in.**

**Ans**
- ✗ 1. assimilation
- ✓ 2. social exclusion
- ✗ 3. social inclusion
- ✗ 4. accommodation

**Q.17** **Which of the following terms refers to designing lesson goals for classroom use?**

**Ans**
- ✗ 1. Supervision
- ✗ 2. Administration
- ✓ 3. Instructional planning
- ✗ 4. Budgeting

**Q.18** **What is the common sequence of puberty in girls?**

**Ans**
- ✗ 1. Beard growth, voice deepening, height increase
- ✓ 2. Weight gain, breast enlargement, pubic hair
- ✗ 3. Decrease in height, pubic hair, menstruation
- ✗ 4. Weight loss, breast shrinkage, hair loss

| | | |
|---|---|---|
| **Q.19** | **In humanistic learning theory, which of the following is considered the primary driver of learning?** | |
| **Ans** | ✗ 1. External rewards | |
| | ✓ 2. Intrinsic motivation | |
| | ✗ 3. Memorisation techniques | |
| | ✗ 4. Environmental conditioning | |

| | | |
|---|---|---|
| **Q.20** | **The concept of 'Zone of Proximal Development (ZPD)' is associated with which theorist?** | |
| **Ans** | ✓ 1. Lev Vygotsky | |
| | ✗ 2. BF Skinner | |
| | ✗ 3. John Dewey | |
| | ✗ 4. Jean Piaget | |