About the Book

यह किताब UP LT ग्रेड 2025 की जीव विज्ञान विषय की तैयारी के लिए विशेष रूप से तैयार की गई है, जो विषय-विशेष अभ्यर्थियों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

पुस्तक की मुख्य विशेषताएं –

- यह किताब **नवीनतम सिलेबस और परीक्षा पैटर्न** के अनुसार तैयार की गई है।
- इसमें शामिल प्रश्न **असली परीक्षा स्तर** पर आधारित हैं, जिससे आपकी तैयारी सही दिशा में आगे बढ़ती है।
- इसमें **पूर्व वर्षों के प्रश्न** और **महत्वपूर्ण प्रश्न** शामिल हैं, जिनके आगामी परीक्षा में आने की संभावना काफी अधिक है।
- हर प्रैक्टिस सेट में सभी महत्वपूर्ण टॉपिक्स को कवर किया गया है, जिससे आपकी तैयारी पूरी और संतुलित हो जाती है।

इस किताब में 2018 का हल प्रश्नपत्र (Solved Paper) भी दिया गया है, जिससे आप परीक्षा के पैटर्न और पूछे गए प्रश्नों को बेहतर तरीके से समझ सकते हैं।

हर सवाल के साथ **सही उत्तर और संक्षिप्त व्याख्या** दी गई है, जिससे आप अपनी गलतियों को सुधार सकें और तेजी से सीख सकें।

यह किताब आपकी **तेज़ रिवीजन, स्मार्ट प्रैक्टिस** और **आत्मविश्वास** बढ़ाने में मदद करेगी।

अगर आप ईमानदारी से इस किताब से तैयारी करते हैं, तो आप **इस परीक्षा में 80% तक अंक** आसानी से प्राप्त कर सकते हैं।

यह सिर्फ एक प्रैक्टिस बुक नहीं है, बल्कि **UP LT ग्रेड जीव विज्ञान परीक्षा** की आपकी पूरी तैयारी का भरोसेमंद साथी है।

आज ही तैयारी शुरू करें और खुद पर भरोसा रखें – यह किताब सफलता की राह में हर कदम पर आपका मार्गदर्शन करेगी।

अन्य महत्वपूर्ण पुस्तकें

Buy books at great discounts on: www.examcart.in | www.amazon.in/examcart |

AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!
CB2107

LT GRADE महिला/पुरुष भर्ती परीक्षा (जीव विज्ञान) प्रैक्टिस सेट्स एवं सॉल्व्ड पेपर
ISBN - 978-93-6890-021-4
₹ 139

LT GRADE महिला/पुरुष भर्ती परीक्षा (जीव विज्ञान) प्रैक्टिस सेट्स एवं सॉल्व्ड पेपर

CB2107 AGRAWAL EXAMCART

TOP SELLING LT Grade PRACTICE SETS

AGRAWAL EXAMCART
Paper Pakka Fasega!

उत्तर प्रदेश लोक सेवा आयोग द्वारा आयोजित

LT GRADE

महिला/पुरुष भर्ती परीक्षा

जीव विज्ञान

10 प्रैक्टिस सेट्स एवं 01 सॉल्व्ड पेपर (2018)

नवीनतम पेपर पैटर्न के अनुसार

Code	Price	Pages	ISBN
CB2107	₹139	142	978-93-6890-021-4

विषय सूची

परीक्षा से सम्बन्धित जानकारी (Exam Information)

➔ **परीक्षा से सम्बन्धित महत्वपूर्ण सूचना (Important Information)** **v**
(UP LT Grade परीक्षा की सम्पूर्ण जानकारी एवं पुस्तक या किसी भी समस्या के लिए हमारा Helpline No.)

➔ **Syllabus and Exam Pattern** **vii**

सॉल्व्ड पेपर

➢ **उ.प्र. लोक सेवा आयोग, एल.टी. ग्रेड, 2018 जीव विज्ञान, हल प्रश्न–पत्र (परीक्षा तिथि : 29-7-2018)** **1-12**

प्रैक्टिस सेट्स

➢ **प्रैक्टिस सेट - 1** **1-11**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 2** **12-23**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 3** **24-36**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 4** **37-48**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 5** **49-60**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 6** **61-72**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 7** **73-84**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 8** **85-97**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 9** **98-110**

➢ **प्रैक्टिस सेट - 10** **111-122**

अतिरिक्त अध्ययन सामग्री ई-बुक (Extra Study Material E-Book)

Extra Study Material ई-बुक का Content

➔ UP TGT जीव विज्ञान के 3 पेपर्स की ई-बुक

➔ डिस्काउंट कूपन दिया गया है। उसका उपयोग करें और 'www.examcart.in' से हमारी किताबें सबसे अच्छे डिस्काउंट पर खरीदें।

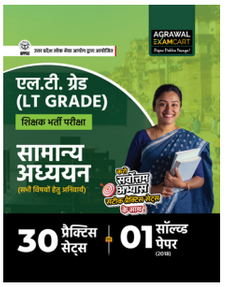
नोट : Link Expire होने से पहले दिए गए **QR Code** को स्कैन करके आप यह **Extra Study Material E-Book** को **Download** कर लें।

ऐसी पुस्तकें जो कोई आपको बताना नहीं चाहता!

इन अनोखी पुस्तकों ने कई छात्रों को उनके पहले प्रयास में ही परीक्षा पास करने में मदद की है और हम जो कहते हैं, उसे साबित भी करते हैं—इसीलिए हर पुस्तक के कुछ सैंपल चैप्टर दिए गए हैं। हम गारंटी देते हैं कि इन्हें पढ़ने के बाद आपको समझ आएगा कि ये पुस्तकें क्यों सबसे बेहतरीन हैं और क्यों इतने सारे छात्र इनसे सफल हुए हैं।

नोट

पढ़ने के लिए, किसी भी पुस्तक के पास दिए गए **QR Code** को स्कैन करें, उसके वेबसाइट पेज पर **"View PDF"** पर क्लिक करें। अगर पुस्तक पसंद आए, तो **Extra Study Material** ई-बुक में दिया गया डिस्काउंट कूपन इस्तेमाल करें और बेहतरीन डिस्काउंट भी पाएँ!

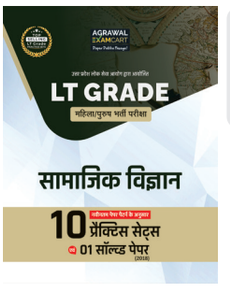


LT Grade
सामान्य अध्ययन
(Practice Sets & Solved Papers)

LT Grade
गृह विज्ञान
(Practice Sets & Solved Papers)

LT Grade
गणित
(Practice Sets & Solved Papers)

LT Grade
शारीरिक शिक्षा
(Practice Sets & Solved Papers)



LT Grade
सामाजिक विज्ञान
(Practice Sets & Solved Papers)

LT Grade
विज्ञान
(Practice Sets & Solved Papers)

TGT
जीव विज्ञान
(Practice Sets & Solved Papers)

प्रैक्टिस सेट-1

1. बैट्रकोस्पर्मम है–

(A) स्वच्छ जलीय शैवाल
(B) समुद्रीय शैवाल
(C) गन्दे पानी का शैवाल
(D) सीवर पानी का शैवाल

2. छुईमुई में कम्पानुकुंचन गति के समय स्फीति में परिवर्तन होता है–

(A) पत्रक में
(B) अनुपण में
(C) फूले पर्णाधार में
(D) पर्णवृन्त तथा तने में

3. जो क्रूसीफेरी में सफेद जंग (रस्ट) से होता है, वह इस वर्ग से सम्बन्धित है–

(A) ओमाइसिटिस (B) प्लाज्मोफोरा
(C) फाइप्टोफ्थोरा (D) इनमें सभी

4. अब Ginkgo biloba संकटापन्न जाति नहीं है, इसका कारण है उसका :

(A) प्राकृतिक संरक्षण
(B) ऑफसाइट संरक्षण
(C) मूलस्थान संरक्षण
(D) शीत परिरक्षण

5. ब्रायोफाइट्स हैं–

(A) जलीय (B) स्थलीय
(C) उभयचर (D) इनमें से कोई नहीं

6. जीन मुख्यतः अथवा पूर्णतः बना होता है–

(A) प्रोटीन का
(B) डी. एन. ए. का
(C) कार्बोहाइड्रेट का
(D) अमीनो एसिड का

7. निम्न में से कौन एक C_4 पादप है ?

(A) आलू (B) मक्का
(C) सरसों (D) मटर

8. एक पौधे को पुष्पन हेतु दस घण्टे से कम समय की आवश्यकता नहीं है, तब वह पौधा होना चाहिए :

(A) दीर्घ प्रदीप्तिकालीन पादप
(B) लघु प्रदीप्तिकालीन पादप
(C) दिन उदासीन पादप
(D) इनमें से कोई नहीं

9. पौधों का अधिकतम स्तरण मिलता है–

(A) शीतोष्ण वनों में
(B) उष्णीय वर्षा वनों में
(C) उष्णीय झाड़ी वनों में
(D) अल्पाइन वनों में

10. निम्नलिखित में से कौन आवृतबीजी की कोशिका भित्ति में नहीं होता है ?

(A) हेमिसेलुलोज (B) पेक्टोसेलुलोज
(C) काइटिन (D) लिग्निन

11. साइकस में कायिक जनन होता है, द्वारा—

(A) पत्रकन्द (B) बीजाणु पर्ण
(C) बीजाणु काय (D) कोई नहीं

12. बेसीडियोमाइसीटिज में एन्जियोकार्पस फलन पाया जाता है–

(A) एगेरिकस में (B) पालीपोरस में
(C) लाइकोपरडान में (D) कोप्राइनस में

13. कैम्बियम इनमें से किस पौधे (पादप) के जाइलम तथा फ्लोएम को अलग–अलग अनुपात में अलग–अलग बिन्दुओं पर काटता है ?

(A) साल्विनिया (B) बिग्नोनिया
(C) कुकुरबीटा (D) निक्टैन्थस

14. एल्ब्यूमिनस कोशिकाएँ उपस्थित होती हैं–

(A) जलोद्भिद में
(B) द्विबीजपत्री के वेसेल्स में
(C) एकबीजपत्री में
(D) अनावृतबीजी में

15. जब मूल टाइप उपलब्ध नहीं होता और पौधें को टाइप के स्थान से संग्रह करके टाइप की तरह प्रयोग किया जाता है, तब वह कहलाता है–

(A) पैराटाइप (B) सिनटाइप
(C) शाइजोटाइप (D) टोपोटाइप

16. लैंगिक जनन का कोई प्रमाण नहीं मिलता है–

(A) पैरामीशियम कॉडेटम में
(B) यूग्लीना विरिडिस में
(C) मोनोसिस्टिस एजीलिस में
(D) उपर्युत में से किसी में नहीं

17. मनुष्यों में निम्नलिखित लैंगिक गुणसूत्र दिखाई पड़ते हैं–

(A) XX/XX (B) XX और XY
(C) XY/XY (D) इनमें से कोई नहीं

18. अपूर्ण चार–कोष्ठीय हृदय वाले असमतापी प्राणी किस समूह में आते हैं ?

(A) एम्फिबिया (B) एवीज
(C) स्तनधारी (D) सरीसृप

19. जलमग्न जलोद्भिदों में, निम्नलिखित में से क्या रहता है ?

(A) अच्छी तरह विकसित दृढ़ोतक
(B) अच्छी तरह विकसित ऊतक
(C) वायुवीय क्षेत्र
(D) क्यूटिकल

20. सबसे बड़े पुष्प वाला पादप है–

(A) आंशिक मूल परजीवी
(B) आंशिक स्तम्भ परजीवी
(C) पूर्ण मूल परजीवी
(D) पूर्ण तना परजीवी

21. गर्भ झिल्ली, जो यूथीरियन स्तनियों में अपरा बनाने वाली गर्भ झिल्ली है, है—

(A) अपरापोषिका
(B) अपरापोषी–जरायु
(C) उल्ब
(D) पीतक थैली

22. पक्षियों की अस्थियाँ होती हैं ?

(A) खोखली
(B) वायु युक्त (वातिल)
(C) (A) तथा (B) दोनों
(D) उपर्युक्त में से नहीं

23. जीवों द्वारा अपघटित होने वाला प्रदूषण है–

(A) प्लास्टिक (B) एस्बेस्टस
(C) सीवेज (D) पारा

24. हाइपर कैल्शिमिया के दीर्घ अवधि प्रबन्ध में यह शामिल नहीं है–

(A) बाइफास्फेट्स
(B) जलयोजन
(C) कैल्सीटोनिन
(D) लूप डाययूरेटिक

25. सर्प किसके प्रति संवेदनशील होते हैं–

(A) चिड़ियों की ध्वनि से

(B) भूमि द्वारा उत्पन्न कम्पन

(C) गर्जने से

(D) हवा के द्वारा उत्पन्न कम्पन

26. सूची I और सूची II के बीच मिलान कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही विकल्प को चुनिए।

	सूची-I	**सूची**-II
a.	सिट्रिक अम्ल	1. ट्राइकोडर्मा
b.	साइक्लोस्पोरिन-A	2. क्लॉस्ट्रिडियम
c.	स्टेटिन	3. एस्पर्जिलस
d.	ब्यूटिरिक अम्ल	4. मोनास्कस

कूट :

	a	b	c	d
(A)	3	4	1	2
(B)	3	1	2	4
(C)	3	1	4	2
(D)	1	4	2	3

27. कार्बनिक अपशिष्ट से भरी किसी झील में क्या हो सकता है ?

(A) ऑक्सीजन की कमी के कारण मछलियों का मर जाना

(B) खनिजों के कारण जलीय जीवों की समष्टि में वृद्धि

(C) शैवाल–स्फुटन के कारण झील का सूख जाना

(D) अधिक पोषक पदार्थों के कारण मछलियों की समष्टि में वृद्धि

28. 'स्पर्धी अनन्यता के नियम का प्रतिपादन किसने किया था ?

(A) वरहुल्स्ट और पर्ल

(B) सी डार्विन

(C) जी एफ गॉस

(D) मैक्आर्थर

29. निम्नलिखित में से किसके बहिः स्रावों के कारण प्रदूषण होने वाले जल–निकायों में जैव–रसायनिक ऑक्सीजन माँग (BOD) प्रदूषण के लिए एक अच्छा सूचक नहीं है ?

(A) शर्करा उद्योग (B) घरेलू वाहित मल

(C) दुग्ध वाहित मल (D) पेट्रोलियम उद्योग

30. विख्यात कस्तूरी मृग अथवा हंगुल निम्नलिखित राष्ट्रीय उद्यानों में से कहाँ पाया जाता है ?

(A) डाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान, जम्मू और कश्मीर

(B) कीबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान, मणिपुर

(C) बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान, मध्य प्रदेश

(D) ईगलनेस्ट वन्यजीव शरण–स्थल, अरुणाचल प्रदेश

31. जलीय खाद्य–शृंखला में अधिकतम DDT की सान्द्रता किसमें होगी ?

(A) ईल (B) पादपप्लवक

(C) समुद्री गल (D) केकड़ा

32. सम्मोहक और पारितोषिक किसके लिए आवश्यक होते हैं ?

(A) वायुपरागण

(B) कीट–परागण

(C) जलपरागण

(D) अनुन्मीलियपरागण

33. निम्नलिखित में से कौन–सा विकल्प सूत्री विभाजन के दौरान होने वाली घटनाओं का सही अनुक्रम दर्शाता है ?

(A) संघनन→केन्द्रक झिल्ली का विघटन→ जीनविनिमय→पृथक्करण→अन्त्यावस्था

(B) संघनन→केन्द्रक झिल्ली का विघटन→ मध्य रेखा पर व्यवस्था→ गुणसूत्रबिन्दु का विभाजन पृथक्करण→अन्त्यावस्था

(C) संघनन→जीन विनिमय→ केन्द्रक झिल्ली का विघटन→पृथक्करण→अन्त्यावस्था

(D) संघनन→मध्य रेखा पर व्यवस्था→ गुणसूत्र बिन्दु का विभाजन→ पृथक्करण→अन्त्यावस्था

34. संवहनी एधा सामान्यतया क्या बनाती है ?

(A) काग अस्तर

(B) प्राथमिक पोषवाह

(C) द्वितीयक जाइलम

(D) परित्वक

35. निम्न में कौन–सा विकल्प अग्न्याशयी रसों के संयोजन के सर्वोचित रूप को दर्शाता है ?

(A) इमाइलेज, पैप्टीडेज, ट्रिप्सिनोजन, रेनिन

(B) इमाइलेज, पेप्सिन, ट्रिप्सिनोजन, माल्टेस

(C) पैप्टीडेज, एमाइलेज, पेप्सिन, रेनिन

(D) लाइपेज, एमाइलेज, ट्रिप्सिनोजन, प्रोकार्बोक्सीपैप्टीडेज

36. निम्नलिखित लक्षणों में से कौन–सा लक्षण संघ–आर्थ्रोपोडा में नहीं पाया जाता ?

(A) विखण्डी खण्डीभवन

(B) पार्श्वपाद

(C) संधित उपांग

(D) काइटिनी बाह्यकंकाल

37. सही कथन चुनिए–

1. हीमोफीलिया लिंग–सहलग्न अप्रभावी रोग है।
2. डाउन सिन्ड्रोम असुगुणिता के कारण होता है।
3. फेनिलकीटोनमेह (फिनॉलकीटोन्यूरिया) एक अलिंग सूत्री अप्रभावी जीन विकार है।
4. दात्र कोशिका रक्ताल्पता X-सहलग्न अप्रभावी जीन विकार है।

(A) (2) और (4) सही हैं

(B) (1), (3) और (4) सही हैं

(C) (1), (2) और (3) सही हैं

(D) (1) और (4) सही हैं

38. अस्थमा का कारण क्या होता है ?

(A) फेफड़ों में मास्ट कोशिकाओं की एलर्जी अभिक्रिया

(B) श्वासनली की शोध

(C) फेफड़ों के भीतर पानी एकत्रित हो जाना

(D) फेफड़ों का जीवाणु द्वारा संक्रमण

39. निम्नलिखित अभिलक्षणों में से कौन–से मनुष्य में 'रुधिर वर्गों की वंशागति' को दर्शाते हैं ?

1. प्रभाविता 2. सहप्रभाविता
3. बहु एलील 4. अपूर्ण प्रभाविता
5. बहुजीनी वंशागति

(A) 2, 4 एवं 5 (B) 1, 2 एवं 5

(C) 2, 3 एवं 5 (D) 1, 3 एवं 5

40. दूध के दही में रूपान्तरण से इसकी अच्छी पोषक क्षमता किसी वृद्धि के कारण होती है ?

(A) विटामिन-B_{12} (B) विटामिन-A

(C) विटामिन-D (D) विटामिन-E

41. निम्नलिखित अपसारी विकास के उदाहरणों से गलत विकल्प का चयन कीजिए–

(A) चमगादड़, मनुष्य एवं चीता का मस्तिष्क

(B) चमगादड़, मनुष्य एवं चीता का हृदय

(C) मनुष्य, चमगादड़ एवं चीता के अग्रपाद

(D) ऑक्टोपस, चमगादड़ एवं मनुष्य की आँख

42. अनेक कशेरुकीय के अग्रपाद की अस्थि संरचना में समानता किसका उदाहरण है ?

(A) अभिसारी विकास (B) तुल्यस्थता

(C) समजातता (D) अनुकूली विकिरण

43. पैरागैस्ट्रिक कैविटी (गुहा) का दूसरा नाम है—

(A) स्यूडोसील (B) सीलोम

(C) स्पंजोसील (D) गैस्ट्रोवैस्कुलर गुहा

44. कशेरुकियों के नेत्रों में अन्ध बिन्दु पर—

(A) शंकु एवं शलाकाएं दोनों नहीं होते

(B) शंकु नहीं होते

(C) शलाकाएं नहीं होती

(D) शंकु एवं शलाकाएं दोनों उपस्थित होते हैं

45. विषमयुग्मी एफ–वन का अप्रभावी समयुग्मजी जनक के साथ संकरण कहलाता है—
(A) संकर पूर्वज संकरण
(B) परीक्षणार्थ संकरण
(C) बहु संकरण
(D) शीर्ष संकरण

46. वायु आशय का निम्न में से कौन–सा कार्य है ?
(A) श्वसन (B) ध्वनि उत्पादन
(C) तरणशील प्लव (D) इनमें सभी

47. दंशकोशिका निम्न में पाई जाती है–
(A) पोरीफेरा (B) सीलेन्ट्रेटा
(C) निमैटोडस (D) एनीलीडा

48. निम्न में से कौन प्राथमिक प्रदूषक नहीं है ?
(A) SO_2 (B) O_3
(C) NO (D) HF

49. कोरल चट्टानों को कौन से जन्तु बनाते हैं ?
(A) मौलस्क (B) एकाइनोडर्म
(C) प्रोटोजोआ (D) सीलेन्ट्रेट्स

50. क्षतिग्रस्त ओजोन परत स्थित होती है—
(A) आयनमण्डल में (B) मध्यमण्डल में
(C) समतापमण्डल में (D) क्षोभमण्डल में

51. यकृत कृमि के जीवन चक्र की वह अवस्था जो प्राथमिक पोषक को संक्रमित करती है, है–
(A) रेडिया
(B) सरकेरिया
(C) मेटासर्केरिया
(D) रैबीडिटीफार्म लार्वा

52. परासरणी भोजन होता है—
(A) साइकन में (B) ओबीलिया में
(C) पाइला में (D) टीनिया में

53. इनमें से किन जन्तुओं में ब्रैन्कियल श्वसन पाया जाता है—
(A) प्रॉन तथा साइक्लोप्स
(B) मकड़ी तथा साइक्लोप्स
(C) क्लैरियास तथा पैथो
(D) मछली तथा इक्थियोफिस

54. पिन्कटाडा वल्गैरिस है—
(A) कैट मछली (B) एक घोंघा
(C) मोती ओइस्टर (D) कीमती कोरल

55. वह परिघटना जिसमें एकल जीन, एक से अधिक विशेषक को प्रभावित करता है, कहलाती है—
(A) प्रवेध (B) बहु–अंगुलिया
(C) बहुगुणिता (D) प्लियोट्रापी

56. जीन्स मुख्यतः बने होते हैं–
(A) डी. एन. ए. से
(B) आर. एन. ए. से
(C) लिपिड एवं प्रोटीन से
(D) केवल प्रोटीन से

57. आर्कियोपटेरिक्स के बारे में क्या सत्य है ?
(A) सरीसृपों व स्तनियों को जोड़ने वाली कड़ी
(B) सिनोजोइक काल का जीवाश्म
(C) उड़ने वाला डायनोसोर
(D) सरीसृपों व पक्षीयों को जोड़ने वाली कड़ी

58. गहरे सामुद्रिक पानी में ऊर्जा का मुख्य स्रोत हो सकता है—
(A) सूर्य का प्रकाश (B) जल विद्युत
(C) हाइड्रोथर्मल वैण्ट (D) जीवाश्म

59. स्कोलियोडॉन का अन्तः कंकाल बना होता है—
(A) उपास्थि का (B) हड्डियों का
(C) शल्कों का (D) प्लेटों का

60. यकृत में यूरिया का संश्लेषण होता है–
(A) ऑर्नीथिन चक्र द्वारा
(B) नाइट्रोजन चक्र द्वारा
(C) क्रोब्स चक्र द्वारा
(D) ग्लाइकोलिसस द्वारा

61. सेन्ट्रीओल भाग लेता है—
(A) प्लेट निर्माण को प्रारम्भ करने में
(B) स्पिंडिल निर्माण को प्रारम्भ करने में
(C) केन्द्रक निर्माण को प्रारम्भ करने में
(D) कोशिका विभाजन को प्रारम्भ करने में

62. रॉबर्ट ब्राउन अपनी किस खोज के लिये जाने जाते हैं ?
(A) हरित लवक (B) केन्द्रक
(C) माइटोकॉन्ड्रिया (D) गोल्जीकॉय

63. वृक्क की कार्यात्मक इकाई है—
(A) न्यूरॉन (B) नेफ्रॉन
(C) ग्लोमेरुलस (D) पेल्विस

64. प्रति–मूत्रवर्धक हार्मोन का संश्लेषण किसके द्वारा होता है ?
(A) पार्स डिस्टेलिस
(B) पार्स इन्टरमिडिया
(C) पार्स नरवोसा
(D) हाइपोथेलेमस की तन्त्रिका स्रावण कोशिका द्वारा

65. एक्सॉन तथा डेण्ड्राइट की सन्धि कहलाती है—
(A) प्रतिसारण (B) युग्मानुवंध
(C) चालन क्षेत्र (D) साइटॉन

66. इनमें से कौन–से अंग में मलेरिया परजीवी का ookinete अवस्था पाई जाती है ?
(A) व्यक्ति के लीवर में
(B) मानव के लाल रक्त कोशिका में
(C) मच्छर की लार ग्रन्थियों में
(D) मच्छर के पेट में

67. रक्त में 1 ग्राम हीमोग्लोबिन द्वारा कितनी ऑक्सीजन का संवहन होता है ?
(A) 20 मिली (B) 10 मिली
(C) 2.34 मिली (D) 1.34 मिली

68. धरती पर सबसे पहला वर्टीब्रेट जन्तु था—
(A) ओस्ट्रेकोडर्मी (B) सिफैलोकार्डेट
(C) यूरोकॉर्डेट (D) प्लैकोडर्मी

69. लाख उत्पन्न होता है—
(A) केवल नर कीट द्वारा
(B) केवल मादा कीट द्वारा
(C) मादा कीट द्वारा अधिक और नर कीट द्वारा कम
(D) नर कीट द्वारा अधिक और मादा कीट द्वारा कम

70. अप्रवक्षीय ग्रन्थियाँ पाई जाती हैं ?
(A) टीनिया में (B) पेरीप्लैनेटा में
(C) पाइला में (D) हीरूडिनारिया में

71. DNA किसमें नहीं मिलता—
(A) केन्द्रक (B) राइबोसोमस
(C) लवक (D) माइटोकॉण्ड्रिया

72. कुछ पक्षियों के पूँछ पर तेल उत्पादक ग्रन्थि कहलाती है—
(A) प्रिन ग्रन्थि (B) म्यूकस ग्रन्थि
(C) हरित ग्रन्थि (D) सेवेसियस ग्रन्थि

73. पैरोटिड ग्रन्थियाँ निम्न जन्तु समूह से किसमें पाई जाती हैं?
(A) छिपकलियों में (B) टोडों में
(C) तिलचट्टों में (D) मेंढ़कों में

74. फंजिया का साधारण नाम है–
(A) कुकुरमुत्ता कोरल
(B) लाल कोरल
(C) मस्तिष्क कोरल
(D) आर्गन पाइप कोरल

75. ऑर्निथीन चक्र द्वारा निम्नलिखित में से कौन सा वर्ज्य पदार्थ रुधिर से हटाया जाता है?
(A) यूरिया तथा मूत्र
(B) अमोनिया तथा यूरिया
(C) CO_2 तथा अमोनिया
(D) CO_2 तथा यूरिया

76. गेस्ट्रुला वह भ्रूणीय अवस्था है, जिसमें–
(A) क्लीवेज होता है
(B) ब्लास्टोसील बनता है
(C) जरममाइनल परतें बनती हैं
(D) विलाई बनते हैं

77. अनुरूपण के दौरान सक्रियित अमीनो अम्ल tRNA विशेष रूप से जुड़ते हैं, इस प्रक्रिया को सामान्यतः कहते हैं–

(A) tRNA का आवेशन
(B) tRNA का अनावेशन
(C) tRNA का अमीनोएसायलेशन
(D) (A) व (C) दोनों

78. वर्गिकी का पहला चरण है–
(A) जीव का वर्णन
(B) जीव की पहचान
(C) जीव का नामकरण
(D) जीव का वर्गीकरण

79. कॉकरोच के मुख के भागों में, अधारोष्ठ (i) बनाता है, जबकि (ii) जीभ के समान कार्य करती है।
(A) (i) ऊपरी होंठ (ii) जंभिका
(B) (i) ऊपरी होंठ (ii) अधोग्रसनी
(C) (i) निचला होंठ (ii) जंभिका
(D) (i) निचला होंठ (ii) अधोग्रसनी

80. भ्रूणीय हीमोग्लोबिन में O_2 के प्रति बंधुता, गर्भावस्था के दौरान माता के हीमोग्लोबिन की तुलना में X होती है। X है–
(A) समान
(B) उच्च
(C) निम्न
(D) प्रारंभ में कम बंधुता परन्तु बाद में अधिक

81. निम्न में से कौन सा कथन रुधिर अपोहन (हीमोडाएलिसिस) के संदर्भ में सही है?
(A) आयनों की अधिकता अवशोषित होती है और पुनः भेजी जाती है।
(B) अपोहन इकाई (डाएलिसिस यूनिट) में एक कुण्डलित सेलोफेन नलिका होती है।
(C) रुधिर अपोहक (हीमोडायलिसिस) के बाद रुधिर को एक उचित (योग्य) धमनी द्वारा वापस भेजा जाता है।
(D) नाइट्रोजनी व्यर्थ पदार्थों को सक्रिय परिवहन द्वारा निष्कासित किया जाता है।

82. ध्वनि प्रदूषित होती है, जो शोर....डेसीबल से ऊपर होता है।
(A) 30 (B) 80
(C) 100 (D) 120

83. इनमें से सही नहीं है?
(A) A-T, G-G (B) C-G, T-A
(C) A-C, T-C (D) G-C, A-T

84. अस्थि निर्माण करने वाली कोशिकाएँ हैं–
(A) ऑस्टियोब्लास्ट (B) कॉन्ड्रोब्लास्ट
(C) ऑस्टियोक्लास्ट (D) कॉन्ड्रोक्लास्ट

85. केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र (CNS) मन्द करने वाली ड्रग है?
(A) एम्फेटेमाइन (B) केफीन
(C) अफीम (D) कोकीन

86. प्लाज्मोडियम के जीवन चक्र में विकशाभन (एक्सफेलेजीलेशन) होता है–
(A) बीजाणुज में (B) लघुयुग्मक में
(C) गुरुयुग्मक में (D) मुद्रिका अवस्था में

87. मच्छर, चमगादड़ तथा पक्षी के पंख उद्विकास दर्शाते हैं?
(A) अपसारी (B) अभिसारी
(C) कायान्तरण (D) समान्तर

88. दात्र कोशिका–अरक्ता का कारण होता है–
(A) अलिंगसूत्री जीन उत्परिवर्तन
(B) अलिंग सूत्री अखुगुणिता
(C) लिंग गुणसूत्री उत्परिवर्तन
(D) लिंग गुणसूत्री अबुगुणिता

89. यदि नवजात शिशु के शरीर से यौवनलुप्त ग्रंथि निकाल दी जाए, तो कौन–सी कोशिकाएँ नहीं बनेंगी?
(A) मोनोसाइट्स (B) T-लिम्फोसाइट्स
(C) B-लसीकाकोशा (D) इनमें सभी

90. भारत में जनसंख्या वृद्धि दर ऋणात्मक कब थी–
(A) 1971 (B) 1921
(C) 2001 (D) 1981

91. असम के काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान में कौन–सा प्राणी संरक्षित है?
(A) भारतीय गवल (B) भारतीय सिंह
(C) भारतीय गैंडा (D) भारतीय हाथी

92. किस कारण से एम्नियोसेन्टेसिस प्रतिबन्धित है–
(A) मादा भ्रूण हत्या (B) रोगों की पहचान
(C) मृत्यु दर (D) इनमें सभी

93. फेनेस्ट्रा ओवेलिस है–
(A) मध्य कर्ण की गुहा
(B) कर्णपटल गुहा का बाह्य द्वार
(C) ग्रसनी एवं कर्णपटल गुहा के मध्य सम्बन्ध
(D) ऑडिटरी कैप्सूल का द्वार

94. ऑर्गनोफॉस्फेट है–
(A) पाइरीथ्रम (B) मेलोथियान
(C) DDT (D) ये सभी

95. ऑर्थ्रोपोड की देह गुहा कहलाती है:–
(A) सीलोम (B) हीमोसील
(C) स्यूडोसील (D) सीलेन्टेरॉन

96. कीटों में रुधिर परिसंचरण तन्त्र होता है–
(A) खुला (B) बंद
(C) अनुपस्थित (D) कोई नहीं

97. कॉकरोच होते हैं–
(A) अमोनोटेलिक
(B) यूरियोटेलिक
(C) यूरिकोटेलिक
(D) यूरियोटेलिक या अमोनोटेलिक

98. सेल्यूलोस है–
(A) मोनोसैकेराइड (B) डाइमोनोसेकैराइड
(C) पॉलीसैकेराइड (D) इनमें से कोई नहीं

99. NADP, NADPH2 अपचयित होता है–
(A) PS-I में
(B) PS-II में
(C) कैल्विन चक्र में
(D) अचक्रीय प्रकाश फास्फोराइलेशन में

100. लवणों का चक्रीकरण कहलाता है–
(A) रासायनिक चक्र
(B) बायोजियो रासायनिक चक्र
(C) जियोलॉजिकल चक्र
(D) जियोरासायनिक चक्र

101. डीएनए का ट्रांसक्रिप्शन किस एन्जाइम द्वारा होता है?
(A) आरएनए पॉलीमरेज
(B) डीएनए पॉलीमरेज
(C) एक्सो–न्यूक्लियेज
(D) रिकॉम्बिनेज

102. निम्न में से कौन एक STD विषाणु जनित रोग है?
(A) AIDS (B) हैजा
(C) सिफलिस (D) गोनोरिया

103. प्रोटिस्टा के सदस्य जो कवक से समानता दर्शाते हैं, कहलाते हैं–
(A) हाइप्रोफाइट
(B) श्लेष्म फफूँद
(C) एक्टिनोमाइसिटीज
(D) एस्कोमाइसिटीज

104. मज्जा तथा वल्कुट सम्मिलित है
(A) एपीडर्मिस (B) भरण ऊतक
(C) संवहनीय ऊतक (D) बंडल शीथ

105. एक खरगोश बहुत तेज दौड़ता है और कुछ समय बाद थकान अनुभव करता है, क्योंकि–
(A) पेशियों में लैक्टिक अम्ल बनता है
(B) पेशियों में सक्सिनिक अम्ल बनता है
(C) ऊर्जा की क्षति
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

106. इनमें से कौन–सा अलग है?
(A) गिनी वर्म (B) हुकवर्म
(C) रिंगवर्म (D) फ्लैटवर्म

107. मनुष्यों में, प्रमस्तिष्क गोलार्द्ध का कौन–सा भाग दोस्तों और परिवार के लोगों का चेहरा पहचानता है?

(A) बायाँ प्रमस्तिष्क गोलार्द्ध

(B) दायाँ प्रमस्तिष्क गोलार्द्ध

(C) (A) व (B) दोनों

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

108. 'क्लोराइड शिफ्ट' किसके परिवहन के लिए आवश्यक है?

(A) CO_2 (B) O_2

(C) CO_2 और O_2 (D) N_2

109. किस विटामिन में कोबाल्ट धातु उपस्थित रहती है?

(A) B1 (B) B2

(C) B6 (D) B12

110. निम्न में से कौन–सा हॉर्मोनल रोग है?

(A) जुकाम (B) घेंघा

(C) ट्यूबरकुलोसिस (D) कुष्ठ रोग

111. मनुष्यों द्वारा एडीनीन और ग्वानीन का उपापचयी उत्पाद है–

(A) अमोनिया (B) यूरिया

(C) यूरिक अम्ल (D) एलेन्टोइन

112. कशेरुकी के दृष्टिपटल के संवेदी तन्त्रिकाएँ हैं–

(A) शकु और शलाका

(B) गुच्छिका कोशिकाएँ

(C) अतंत्रिकाक्षी कोशिकाएँ

(D) द्विध्रुवी कोशिकाएँ

113. अमीबा में भोजन के निष्क्रिय अन्तर्ग्रहण को कहते हैं–

(A) इनवैजिनेशन (B) इम्पोर्ट

(C) सरकमफ्लूएन्स (D) सरकमवैलेशन

114. निम्न में से कौन–सा एक सर्वव्यापी रोग है?

(A) अमीबीय अतिसार

(B) हेपेटाइटिस

(C) फाइलेरिएसिस

(D) इन्फ्लुएन्जा

115. रेखित पेशियों के कोशिकाद्रव्यी तन्तु खण्ड कहलाते हैं–

(A) मेटामेयर (B) न्यूरोमेयर

(C) सार्कोप्लाज्म (D) सार्कोमेयर

116. बहुप्रभावी जीन के द्वारा बीमारी होती है–

(A) सिण्ड्रोम

(B) डाइट थेरैपी द्वारा उत्क्रमणीय

(C) जीन थेरैपी द्वारा उत्क्रमणीय

(D) न के बराबर

117. रुधिर वर्ग–AB समूह वाले मनुष्य का जीनप्ररूप प्रभाव दिखाई देता है, जो कहलाता है–

(A) प्रभावी–अप्रभावी (B) सहप्रभाविता

(C) अपूर्ण प्रभाविता (D) सहअप्रभाविता

118. निम्न में से कौन–सा जन्तु कोशिका में बीच का अंतराकोशिकीय जंक्शन का प्रकार है?

(A) मध्य पटलिका (B) प्लाज्मोडेस्मा

(C) डेस्मोसोम (D) ग्लाइकोकैलिक्स

119. हीमोफीलिया का आनुवंशिक आधार किसके अध्ययन से पता चलता है?

(A) डीएनए अनुक्रम से

(B) युग्मनज के गुणसूत्रों से

(C) पारिवारिक वंशावली

(D) जन्मपूर्व जीन उत्पाद में

120. वे जीन, जो बहुत समय से निष्क्रिय होते हैं, बँधे होते हैं–

(A) एक दूसरे से

(B) मिथाइल समूह से

(C) एक्टिन और मायोसिन से

(D) केन्द्रिका से

व्याख्यात्मक हल

1. (A) बैट्रकोस्पर्मम बैट्रकोस्पर्मेसी कुल का शैवाल है। यह एक लाल शैवाल है। यह स्वच्छ जल में पाया जाने वाला शैवाल है। बिना फ्यूजन के बैट्रकोस्पर्मम का स्पोर (Spore) एक बैट्रकोस्पर्मम का विकास कर देने में सक्षम होता है। यह प्रायः शिला के ऊपर पाया जाता है।

2. (C) छुई मुई में कम्पानुकुंचन गतिक (Seismonastic movement) फूलेपर्णाधार में (Pulvirus leaf base) परिवर्तन से होता है। कम्पानुकुंचन गति के दौरान टर्गर दाब फूले पर्णाधारों में बदल जाता है। इसलिए छुई मुई को छूने पर यह मुरझा जाती है।

3. (A) वर्ग Oomycetes के सदस्य—

एल्ब्यूगो कैंडिडा—क्रूसीफर का सफेद जंग का स्रोत फफोला या किट्ट रोग,

स्कलेरोस्पोरा ग्रेमिनीकोला—बाजरे का हरित बाली रोग

फाइटोफ्थोरा—आलू की पछेती अंगमारी (Late blight of Potato),

प्लाज्मोफोरा वाइटीकोला—अंगूर का मृदुरोमिल आसिता

4. (A) जिंको बाइलोबा एक अनावृत्तबीजी पौधा है। इनके बीज किसी भित्ति में बन्द नहीं होते हैं। ये पौधे प्रायः मरुस्थलीय स्वभाव के होते हैं। जिंको बाइलोबा और साइकस को जीवित जीवाश्म कहा जाता है। इनके प्राकृतिक संरक्षण से यह अब संकटापन्न जाति नहीं है।

5. (C) ब्रायोफाइट्स के सदस्य उभयचर (Amphibious) प्रकृति के होते हैं। ये पौधे स्थलीय होने के साथ-साथ छायादार स्थानों पर भी उगते हैं और उन्हें अपने जीवन में पर्याप्त आर्द्रता की आवश्यकता होती है। निषेचन के लिए जल आवश्यक होता है।

6. (B) सन्तान को अपने जनकों से जो गुणसूत्र प्राप्त होते हैं, उनमें सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण अंश DNA है। इस DNA के एक खण्ड को, जिसमें आनुवंशिक कूट निहित होता है, जीव वैज्ञानिक जीन कहते हैं। अतः जीन मुख्यतः अथवा पूर्णतः DNA का बना होता है।

7. (B) C_4 पौधे में मुख्य रूप से एक बीजपत्री पौधे (जैसे एर्टीप्लेक्स, गन्ना, मक्का, सिपेरस) तथा अपवाद स्वरूप कुछ द्विबीजपत्री पौधे (जैसे अमरान्थस) शामिल हैं। सभी ज्ञात C_4 पौधे आवृतबीजी हैं। अनावृतबीजी, ब्रायोफाइट, टेरिडोफाइट तथा शैवालों में C_4 पौधे ज्ञात नहीं हैं।

8. (A) दीर्घ प्रदीप्तिकालीन पादप पुष्पन हेतु 10 घण्टे से कम समय नहीं लेता है अर्थात् एक पौधा, जिसमें पुष्पन के लिये 10 घण्टे से अधिक प्रकाश की आवश्यकता होती है, उसे दीर्घ प्रदीप्तिकालीन पौधे कहते हैं। दीर्घ प्रदीप्तिकालीन पौधों में प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के लिये सूर्य प्रकाश की आवश्यकता होती हैं। सभी जीव जन्तु प्रकाश ग्रहण करते हैं तथा उसके प्रति प्रतिक्रिया देते हैं। इस प्रतिक्रिया को फोटोपिरियाडिज्म कहते हैं।

9. (B) पौधों का अधिकतम स्तरण ऊष्णीय वर्षा वन वाले क्षेत्र में पाया जाता है। कटिबंधीय वर्षा वन जलवायु के उन क्षेत्रों में होते हैं जिनमें शुष्क मौसम नहीं होता है। सभी महीनों में कम से कम 60 मिमी. की औसत वर्षा होती है।

10. (C) काइटिन नामक पदार्थ केवल कवकों (fungi) के कोशिका भित्ति में पाया जाता है, जबकि

आवृतबीजी पौधों की कोशिका भित्ति में हेमिसेलुलोज (Hemicellulose), पेक्टो-सेलुलोज (Pectocellulose) और लिग्निन (Lignin) उपस्थित होता है।

11. (A) साइकस एक अनावृत्तबीजी पौधा है, जिनमें वर्धी जनन मुख्यतः पत्रकन्दों (Bulbils) द्वारा होता है। यह वर्धी जनन की एक सामान्य विधि है। पत्रकन्द (Bulbils) अपस्थानिक कलिकाएँ हैं, जो मुख्य पौधे से अलग होकर भूमि पर गिर जाती हैं और नये पौधे को जन्म देती हैं।

12. (C) बेसीडियोमाइसीटिज में एन्जियोकार्पस फलन लाइकोपरडान में पाया जाता है।

13. (B) Nyctanthes में Cortical Vascular Bundle (संवहन पूल) पाये जाते हैं। Cucurbita का तना शाकीय, आरोही, रोमिल, सरस, पंचभुजीय होता है तथा Bicollatral संवहन पूल होता है। Bignonia (बिग्नोनिया) में Xylem तथा Phloem का अनुपात द्वितीयक वृद्धि में अलग-अलग होता है।

14. (D) एल्ब्यूमिनस कोशिकाएं भी कम्पेनियन कोशिकाओं की तरह होती हैं। ये कोशिकाएं सीव सेल (Sieve cells) के साथ उपस्थित रहती हैं। एल्ब्यूमिनस कोशिकाएं केवल बीजरहित वैस्कुलर प्लान्ट और जिम्नोस्पर्म (Gymnosperm) में पायी जाती हैं।

15. (B) जब मूल टाइप उपलब्ध नहीं होता और पौधों को टाइप के स्थान से संग्रह करके टाइप की तरह प्रयोग किया जाता है, तब सिनटाइप कहलाता है। वनस्पति विज्ञान संपादित वनस्पति नामकरण में एक सिनटाइप एक प्रजाति या एक Intra specific टैक्सोन के वर्णन में बनाया जा सकता है।''

16. (B) यूग्लीना विरिडिस में लैंगिक जनन का कोई प्रमाण नहीं होता है, क्योंकि इसमें अलैंगिक प्रजनन अनुदैर्घ्य बाइनरी फिजन के द्वारा होता है तथा लैंगिक जनन अनुपस्थित होता है।

17. (B) मनुष्यों में स्त्रियों में XX तथा पुरुषों में XY लैंगिक गुणसूत्र पाये जाते हैं। टिड्डे में XY-XO लिंग गुणसूत्र पाये जाते हैं, जबकि पक्षियों में मादायें Hetrogametic होती हैं। पक्षियों में ZW-ZZ प्रकार के लिंग गुणसूत्र पाये जाते हैं।

18. (D) एम्फिबिया में हृदय त्रिवेश्मी (तीन कोष्ठ वाले होते हैं) यह एक असमतापी जन्तु होता है, जबकि सरीसृप वर्ग में तीन चेम्बर वाले हृदय (मगरमच्छ 4 चेम्बर) एवं पक्षी वर्ग में और स्तनधारियों में हृदय 4-Chamber वाला होता है। अतः अपूर्ण चार कोष्ठीय हृदय वाले असमतापी प्राणी सरीसृप समूह के अन्तर्गत आते हैं।

19. (C) जलमग्न जलोदभिदों में वायुवीय क्षेत्र (Air Space) पाया जाता है। वे जल के अन्दर रहते हैं। प्रारम्भ में इनका सम्पर्क तली से रहता है, परन्तु बाद में यह सम्बन्ध टूट जाता है तथा ये जल के अन्दर तैरते रहते है। इनका बाहर की वायु से सम्पर्क नहीं रहता है। जैसे—सेराटोफिलम, हाइड्रिला आदि।

20. (C) रेफ्लीसिया मुख्यतः मलेशिया एवं इंडोनेशिया में पाया जाने वाला एक आश्चर्यजनक परजीवी पौधा है, जो मुख्यतः पूर्ण मूल परजीवी होता है, जिसका फूल वनस्पति जगत के सभी पौधों के फूलों से बड़ा लगभग 1 मीटर व्यास का होता है और इसका वजन 10 किलोग्राम तक का होता है।

21. (B) गर्भ झिल्ली, अपरापोषी–जरायु (Allanto-Chorian) यूथीरियन स्तनियों में अपरा बनाने वाली गर्भ झिल्ली है।
अपरापोषिका (Allantois) नामक भ्रूणीय झिल्ली भ्रूणीय मूत्राशय का कार्य करती है। यह भ्रूण के उपापचय के फलस्वरूप उत्पन्न होने वाले अपशिष्ट पदार्थों तथा गैसों का नियमन करती है।
यूथीरियन स्तनियों में संतानोत्पत्ति की क्षमता होती है। अधिकांश प्राइमेट स्तनधारियों में अपरा (प्लेसेन्टा) के निर्माण में कोरिऑन (Chorion) तथा ऐलैन्टॉयस भ्रूणीय कलाएं भाग लेती हैं।

22. (C) पक्षियों की अस्थियाँ छिद्रयुक्त, खोखली वायुयुक्त होती हैं, जो इसे हल्का बनाती हैं और उड़ने में सहायता करती हैं। पक्षियों के अग्रपाद पंख रूप में रूपान्तरित हो जाते है।

23. (C) ऐसे पदार्थ जो जीवों द्वारा अपघटित हो जाते हैं, जैव अपघटकीय प्रदूषक (Biodegredable pollutant) पदार्थ कहलाते हैं जैसे—कागज, पत्ती, सीवेज तथा कुछ ऐसे पदार्थ होते हैं जो जीवों द्वारा अपघटित नहीं होते हैं, जैव अनपघटित (Nonbiodegradable) पदार्थ कहलाते हैं। जैसे–पारा (Hg), पॉलिथीन, एस्बेस्टास, 24D, DDT।

24. (C) कैल्सीटोनिन
कैल्सीटोनिन थाइरॉइड के पैराफोलिकुलर कोशिकाओं से स्रावित हार्मोन है। यह 32 अमीनों अम्ल का पॉलीपेप्टाइड है, जो PTH हार्मोन के विपरीत कार्य करता है। अर्थात् यह कैल्सियम के स्तर को घटाता है। लेकिन इस हार्मोन का इस्तेमाल दीर्घ अवधि प्रबन्ध में नहीं किया जाता है।

25. (B) सांप भूमि द्वारा उत्पन्न कम्पन्न के प्रति संवेदनशील होता है। सांप का शरीर बेलनाकार पाद विहीन होता है। सिर छोटा, इस पर गोल नेत्र, बाह्य नासा द्वार, मुखद्वार परन्तु कर्ण डार्ट एवं कर्ण पटह अर्थात टिम्पैनिक कलायें (मध्य कर्ण) अनुपस्थित होता है। अतः साँप सुन नहीं सकता है। इसलिये सांप बीन बजाने पर इसकी ध्वनि से नहीं वरन उसकी गति देखकर झूमता है। सांप का अध्ययन ओफियोलाजी (Ophiology) कहलाता है।

26. (C) सही सुमेलन इस प्रकार है—
(A) सिट्रिक अम्ल — एस्पर्जिलस
(B) साइक्लोस्पोरिन-A— ट्राइकोडर्मा
(C) स्टेटिन — मोनास्कस
(D) ब्यूटिरिक अम्ल — क्लॉस्ट्रिडियम
इसलिए विकल्प (C) सही है।

27. (A) जब किसी भी जलाशय में अधिक कार्बनिक पदार्थ उपस्थित होता है, तो वहाँ अधिक सूक्ष्मजीवाणुओं द्वारा अपघटन की प्रक्रिया भी तेज गति से होती है, जिसके कारण उपयोग होने वाली ऑक्सीजन की मात्रा भी बढ़ जाती है तथा जल में जैव–रसायनिक ऑक्सीजन की आवश्यकता बढ़ जाती हैं, जिससे पानी में घुलित ऑक्सीजन (Dissolved oxygen) की मात्रा कम होने से दूसरे अनेक जीव मरने लगते हैं।

28. (C) जी एफ गॉस (GF Gause) ने दो प्रजातियों के बीच किसी आवश्यक स्रोत (Essential resource) के लिए स्पर्धा को व्याखित करने के लिए एक मूल सिद्धान्त प्रतिपादित किया। इसे स्पर्धी अनन्यता का नियम (Principle of competitive exclusion) कहते हैं।
इसके अनुसार, एक ही जाति की दो प्रजातियाँ जीवन के लिए आवश्यक स्रोत के लिए एकसाथ स्पर्धा करके जीवित नहीं रह सकतीं। इन्हें उत्तरजीविता के लिए अपनी जीवन–शैली बदलनी आवश्यक होती है।

29. (D) जैव–रसायन ऑक्सीजन माँग (BOD) की इंडेक्स (Index) किसी भी ऐसे प्रदूषक की मात्रा को नापने के लिए उपयुक्त नहीं है, जिसका जैविक अपघटन न हो सके। पेट्रोलियम एक ऐसा पदार्थ है, जो जीवाणुओं द्वारा अपघटित नहीं होता है, इसे जैव–अक्षयकारी (Non-biodegradable) कहते हैं।

30. (A) **डाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान**, जम्मू और कश्मीर में है तथा यह मस्क डीयर या कस्तूरी मृग के संरक्षण के लिए प्रसिद्ध है।

बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान, मध्य प्रदेश में उपस्थित है तथा यह शेर (Lion) को संरक्षित करने के लिए प्रसिद्ध है। ईगलनेस्ट वन्यजीव शरण स्थल, अरुणाचल प्रदेश में स्थित है तथा यहाँ हाथी एवं रेड पाण्डा का संरक्षण किया जा रहा है।

31. (C) DDT एक विषाक्त पदार्थ है, जो खाद्य शृंखला में निम्न स्तर से उच्च स्तर तक सान्द्रित होकर खतरनाक स्तर पर पहुँच जाता है, जो जीव के लिए हानिकारक होता है। यह प्रक्रिया निम्न प्रकार होती है–

पादप प्लावक→ईल→केकड़ा→समुद्री गल
(0.04 ppm) (0.5 ppm) (2 ppm) (25 ppm)

इस प्रकार खाद्य शृंखला में उच्च स्तर पर उपस्थित जीव में यह सबसे ज्यादा सान्द्रित अवस्था में पाया जाता है। (समुद्री गल 25 ppm)

32. (B) कीट परागण हेतु पुष्पों में सम्मोहक (रंग एवं गन्ध) तथा पारितोषिक (मकरन्द आवास एवं भोजन) की उपस्थिति आवश्यक होती है।

33. (B) विभाजन के द्वारा निम्न क्रमागत प्रक्रम सम्पन्न होते हैं–

(i) पूर्व प्रावस्था गुणसूत्रों का संघनन
(ii) पूर्वावस्था केन्द्रक झिल्ली का विघटन
(iii) मध्यावस्था — गुणसूत्रों का मध्य रेखा पर व्यवस्थित होना
(iv) पश्चावस्था — गुणसूत्र बिन्दुओं का विभाजन
(v) पश्च पश्चावस्था— गुणसूत्रों का विपरीत ध्रुवों की ओर गमन (पृथक्करण)
(vi) अन्त्यावस्था — केन्द्रक विभाजन सम्पन्न एवं केन्द्रक झिल्ली का पुनः प्रकटीकरण

34. (C) संवहनी एधा द्वितीयक वृद्धि द्वारा संवहनी ऊतकों द्वितीयक जाइलम एवं द्वितीयक फ्लोएम का निर्माण करती है। द्वितीयक जाइलम का निर्माण केन्द्र की ओर एवं द्वितीयक फ्लोएम का निर्माण परिधि की ओर होता है।

कागजन संकरी पतली भित्ति युक्त एवं लगभग आयताकार कोशिकाओं का बना होता है। काग में विभेदन द्वारा बाहरी स्तर कॉर्क या काग तथा आन्तरिक स्तर द्वितीयक वल्कुट या परिचर्म का निर्माण करता है। यह तीनों संयुक्त रूप से परित्वक कहलाते हैं।

35. (D) अग्न्याशय एक मिश्रित ग्रन्थि है। इसका अन्तः स्रावी भाग हॉर्मोनों एवं बर्हिस्रावी भाग पाचक एन्जाइमों का स्रावण करता है। अग्न्याशय द्वारा निर्मित पाचक अग्न्याशयी रस अग्न्याशयी वाहिका द्वारा छोटी आँत (ग्रहणी) में पहुँचता है। अग्न्याशय रस में लाइपेज (वसा पाचन हेतु), एमाइलेज (कार्बोहाइड्रेट पाचन हेतु), ट्रिप्सिनोजन (प्रोटीन पाचन हेतु), प्रोकार्बोक्सी पेप्टीडेज (प्रोटीन पाचन हेतु) काइमोट्रिप्सिन (प्रोटीन पाचन हेतु), आदि पाचक एन्जाइम पाए जाते हैं।

रेनिन एवं पेप्सिन जठर रस में एंव माल्टेज आन्त्रीय रस में पाया जाता है।

36. (B) पार्श्वपाद (Parapodia) जलीय ऐनेलिड्स; जैसे—नेरीस (Nereis) में पाए जाते हैं। ये तैरने में सहायक होते हैं। अन्य लक्षण विखण्डी खण्डीभवन, संधित उपांग व काइटिनी बाह्य कंकाल आर्थोपोडा में पाए जाते हैं। विखण्डी खण्डीभवन टेग्मेटाईजेशन (Tagmitization) के रूप में पाया जाता है।

37. (C) कथन (D) असत्य है। दात्र कोशिका रक्ताल्पता अलिंग गुणसूत्रीय लग्न अभावी लक्षण हैं, जो जनकों से सन्तति में तभी आता है, जबकि दोनों जनक जीन के वाहक होते हैं। इस रोग में, रुधिर में O_2 की कमी होने पर, रोगी के अधिकांश लाल रुधिराणु, हीमोग्लोबिन की विशेष आण्विक रचना के कारण सिकुड़कर हँसियाकार व निरर्थक हो जाते हैं, जिससे रोगी की मृत्यु हो सकती है।

38. (A) अस्थमा फेफड़ों में मास्ट कोशिकाओं की एक एलर्जी अभिक्रिया है। इस रोग में श्वसनी व श्वसनिकाओं की शोध के कारण श्वसन के समय घरघराहट होती है तथा श्वास लेने में कठिनाई होती है।

39. (B) प्रभाविता, सहप्रभाविता और बहुयुग्मविकल्पी लक्षण मनुष्य में 'रुधिर वर्गों की वंशागति' को दर्शाते हैं। ABO रुधिर वर्ग जीन I द्वारा निर्धारित किया जाता है। इस जीन के तीन युग्मविकल्पी I^A, I^B और I^O होते हैं। युग्मविकल्पी I^A ओर I^B, I^O पर प्रभावी होते हैं। इस प्रकार जब I^A और I^B युग्मविकल्पी साथ में उपस्थित होते हैं, तो ये सहप्रभाविता प्रदर्शित करते हैं, इसलिए विकल्प (B) सही है।

40. (A) दूध के दही में रूपान्तरण के द्वारा इसकी पोषक क्षमता में वृद्धि होती है, जिसका कारण **विटामिन-B_{12}** की वृद्धि होना है। **विटामिन-A** दूध, गाजर, टमाटर आदि में पाया जाता है। त्वचा सूर्य के प्रकाश में **विटामिन-D** का संश्लेषण करती है। **विटामिन-E** गेहूँ, हरी पत्तेदार सब्जियों आदि में पाया जाता है।

41. (D) समजात अंग अपसारी विकास के परिणाम हैं। इन अंगों की मूलभूत संरचना समान होती है, किन्तु इनके कार्य अलग–अलग होते हैं। मानव, चमगादड़ एवं चीता के मस्तिष्क, हृदय एवं अग्रपादों में संरचनात्मक समानता पाई जाती है। *ऑक्टोपस*, चमगादड़ एवं मानव की आँखें समरूप अंगों के उदाहरण हैं, जो अभिसारी विकास को प्रदर्शित करते हैं।

42. (C) अनेक कशेरुकी जीवों के अग्रपाद की अस्थि संरचना में समानता, समजातता का उदाहरण हैं। समजात अंगों की आधारभूत संरचना समान होती है, लेकिन ये अलग-अलग कार्य करते हैं; जैसे—मानव, चमगादड़, चीता एवं व्हेल के अग्रपाद।

समरूप अंग अभिसारी विकास प्रदर्शित करते हैं। इन अंगों का कार्य समान होता है, लेकिन इनका संरचनात्मक ढाँचा और उत्पत्ति अलग होती है। समान पूर्वज से भिन्न–भिन्न क्रियात्मक संरचनाओं का विकास अनुकूली विकिरण कहलाता है।

43. (C) पैरागैस्ट्रिक कैविटी का दूसरा नाम स्पंजोसील या एट्रियम है। यह स्पंजों में पाया जाता है। स्पंजोसीत स्पंज की बड़ी व केन्द्रीय गुहा (central cavity) है, आस्टिया के द्वारा जल स्पांजोसील में प्रवेश करता है और एक बड़ी संरचना आस्कुलम (osculum) द्वारा बाहर निकलता है। स्पंजोसील के साथ कोएनोसाइट का स्तर होता है, जिसमें फ्लैजिला पाया जाता है, जो स्पंजोसील द्वारा पानी में धारा व बहाव को बनाये रखता है।

44. (A) कशेरुकियों के नेत्रों में अन्ध बिन्दु पर शंकु व शलाकाएं दोनों ही नहीं होती हैं। शलाकाएँ (Rod) मंद प्रकाश में प्रकाश व अंधेरे का ज्ञान कराती हैं। इसके विपरीत दृष्टि शंकु (cones) तीव्र प्रकाश में वस्तुओं और रंगों को ज्ञात करती हैं।

45. (B) विषम युग्मकी (Heterozygous) F_1 जनक का अप्रभावी समयुग्मजी (Homozygous) जनक के साथ संकरण टेस्ट क्रास कहलाता है, इस क्रॉस से पता किया जाता है कि पौधा समयुग्मजी है या विषय युग्मजी।

टेस्ट क्रास में एक संकर क्रास का अनुपात 1 : 1 तथा द्विसंकर क्रास का अनुपात 1 : 1 : 1 प्राप्त होता है।

46. (D) इनमें सभी

Air Bladder का मुख्य काम श्वसन, ध्वनि उत्पादन, तरणशील प्लव (Buoyant float) ये तीनों हैं।

Air Bladder मुख्यतः Bony fishes के आहार नाल के ऊपर हवा से भरी गुहा होती है, जो अधिक गहराई पर Buoyancy को नियन्त्रित करती है व श्वसन तथा ध्वनि उत्पादन में भी भाग लेती है।

47. (B) दंशकोशिका (Nematocyst) फाइलम सीलेन्ट्रेटा का विशिष्ट लक्षण है।

सीलेन्ट्रैटा में स्पर्शक लगे होते हैं। स्पर्शकों में डंक मारने वाली दंश कोशिकाएं होती हैं, जो शिकार को मूर्छित करने व पकड़ने में मदद करती है और शत्रु से रक्षा करती है। इनके शरीर में एक गुहा होती है, जो जठरवाहनी गुहा या सीलेन्ट्रान कहलाती है। इसी विशेषता के कारण यह संघ सीलेन्ट्रेटा कहलाता है।

48. (B) O_3 प्राथमिक प्रदूषक नहीं है। यह द्वितीय प्रदूषक के अन्तर्गत आता है।

प्राथमिक प्रदूषक—ये प्रदूषक स्रोत से सीधे वायु में मिलते रहते हैं। जैसे SO_2, CO, NO_x आदि।

द्वितीयक प्रदूषक—ऐसे प्रदूषक प्राथमिक प्रदूषकों तथा साधारण वातावरणीय पदार्थों की क्रिया के फलस्वरूप उत्पन्न होते हैं। ओजोन (O_3) एवं परआक्सीऐसीटिल नाइट्रेट (PAN) द्वितीयक प्रदूषक हैं।

49. (D) कोरल चट्टानों को सीलेन्ट्रेट्स जन्तुओं द्वारा बनाया जाता है। संघ सीलेन्ट्रेटा के एन्थोजोआ वर्ग के कुछ जन्तुओं के चारों ओर $CaCO_3$ का बाह्यकंकाल पाया जाता है। सभी जन्तुओं का बाह्य कंकाल मिलकर कोरल Coral बनता है, समुद्र में कोरल चट्टानों का रूप ले लेता है, जिसमें जीवित जन्तु सुरक्षित रहते हैं। इन चट्टानों को कोरल रीफ (Corel reef) कहते हैं।

50. (C) क्षतिग्रस्त ओजोन परत समताप मण्डल (stratosphere) में स्थित होती है। इसके क्षतिग्रस्त होने का मुख्य कारण क्लोरो–फ्लोरो कार्बन है, जिसके फलस्वरूप सूर्य से आने वाली हानिकारक पराबैंगनी किरणें पृथ्वी के धरातल तक पहुँच जाती है। ये किरणें मनुष्यों के लिए हानिकारक होती हैं। इनके प्रभाव से त्वचा का काला पड़ना, त्वचा में वृद्धता, ल्यूकेमिया, दृष्टि में धुंधलापन, त्वचा कैंसर, फेफड़े का कैंसर, स्तन कैंसर आदि रोग हो सकते हैं।

51. (C) यकृत कृमि में मिरासिडियम→ स्पोरोसिस्ट →रेडिया→सर्केरिया→मेटासर्केरिया क्रमशः पाँच लार्वा अवस्थायें पायी जाती हैं।

प्राथमिक पोषद—यकृत कृमि एक द्विपदपोषी परजीवी है। इसका (life cycle) जीवनचक्र दो अलग–अलग जन्तुओं में पूरा होता है। इसका प्राथमिक पोषद भेड़ होती है, जो मेटासर्केरिया लार्वा से संक्रमित होती है।

द्वितीयक पोषद—यकृत कृमि का द्वितीयक पोषद घोंघा है, जो मिरासिडियम लार्वा से संक्रमित होता है।

52. (D) परासरणी भोजन (Osmotrophy) टीनियाँ सोलियम में पाया जाता है। इसमें आहारनाल तथा पाचन ग्रन्थियाँ अनुपस्थित होती हैं। यह अपने परपोषी की क्षुदांत्र में स्थित पचा हुआ भोजन अवशोषित करके पोषण प्राप्त करते हैं। अवशोषण शरीर के सामान्य सतह से होता है।

53. (D) मछली तथा इक्थीयोफिस में ब्रैंक्रियल (Branchial) श्वसन पाया जाता है।

54. (C) पिन्कटाडा वर्ल्गारिस से मोती प्राप्त किया जाता है। यद्यपि अनेक प्रकार के द्विकपाटीय मौलस्क में उचित परिस्थितियों की दशा में मोती उत्पन्न करने की क्षमता होती है, किन्तु उच्च कोटि के मोती क्लास वाइवाल्विया (Class Bivalvia), कुल टेराईडी के जीनस पिंकटाडा (Pinctada) से प्राप्त होता है।

55. (D) वह परिघटना जिसमें एकलजीन एक से अधिक विशेषक को प्रभावित करता है, उसे प्लियोट्रापी कहते हैं।

56. (A) जीन्स मुख्यतः DNA के बने होते हैं।

जोहन्सन (1909) ने जीन शब्द का प्रयोग किया था। DNA का वह छोटे से छोटा खण्ड जिसमें आनुवंशिक कोड (Genetic Code) निहित रहता है, जीन (gene) कहलाता है। वास्तव में जीन DNA के अणु का वह खण्ड होता है, जो विशिष्ट प्रकार के प्रोटीन का नियमन करता है। यह क्रियात्मक व संरचनात्मक इकाई है।

57. (D) Archaeoptengx सरीसृप व पक्षियों के बीच को जोड़ने वाली कड़ी है, जिसके जीवाश्म से पता चला कि ये पक्षियों की भाँति उड़ सकते थे, पंख विकसित थे तथा इनकी चोंच में दाँत उपस्थित थे।

इसके जीवाश्म की खोज Andreas Wagner ने 1861 में की थी।

58. (C) गहरे सामुद्रिक पानी में ऊर्जा का मुख्य स्रोत हाइड्रोथर्मल वेण्ट होते हैं। गहरे समुद्र के समुदायों के लिए ऊर्जा और पोषक तत्वों के तीन मुख्य स्रोत समुद्री बर्फ, व्हेलफाल और हाइड्रोथर्मल होते हैं।

59. (A) स्कोलियोडॉन का अन्तः कंकाल उपास्थि का बना होता है। आस्थि मछलियों को कॉन्ड्रित्थीज भी कहते हैं। यह भारतीय समुद्रों में पायी जाने वाली मांसाहारी शार्क मछली है, जो प्रकृति से लड़ाकू एवं शिकारी होती है। इसे डॉग फिश भी कहते हैं। यह जरायुज (vivparous) होती है अर्थात् मादा बच्चे उत्पन्न करते हैं।

60. (A) यकृत में यूरिया का संश्लेषण ऑर्नीथिन चक्र द्वारा सम्पन्न होता है। यकृत प्रोटीन तथा अमीनों अम्ल को अमोनिया में विघटित करता है, जो बाद में यूरिया में परिवर्तित कर दी जाती है।

61. (B) सेन्ट्रीओल स्पिंडिल निर्माण व माइक्रोट्युबूल के निर्माण में भाग लेता है और इसके द्वारा कोशिका विभाजन में सहायता मिलती है।

62. (B) रॉबर्ट ब्राउन को ''केन्द्रक की खोज' के लिये जाना जाता है। उन्होंने केन्द्रक की खोज 1931 में आर्किड के जड़–की कोशिका में की थी। केन्द्रक को कोशिका का मस्तिष्क या 'कन्ट्रोलरूम ऑफ सेल' भी कहते हैं।

63. (B) वृक्क की कार्यात्मक इकाई (Functional unit) नेफ्रॉन है।

रुधिर से सभी उत्सर्जी पदार्थों को हटाना और आवश्यक पोषक तत्वों को रुधिर में बनाए रखना, ये दोनों ही कार्य वृक्कों के भीतर नेफ्रॉन द्वारा सम्पन्न होते हैं। रुधिर से उत्सर्जी पदार्थों को दो चरणों में हटाया जाता है—

(A) निस्पंदन (Filtration)

(B) पुरावशोषण (Reabsorption)

64. (D) हाइपोथेलेमस की तन्त्रिका द्वारा दो प्रकार के हार्मोन ADH (Anti diuretic hormone) और Oxytocin का संश्लेषण किया जाता है, जिसका स्रावण Posterior pituitary के द्वारा होता है।

65. (B) एक–न्यूरॉन से दूसरे–न्यूरॉन तक संदेश वाहक का कार्य करता है, इसे ही एक्सॉन कहते हैं। इसका अन्तिम सिरा पतली–पतली शाखाओं में विभाजित होता है, जिनको साइनेप्टिक नोब्स कहते हैं। यह नोब्स दूसरी–न्यूरान के डेन्ड्राइटस की नोब्स के साथ एक विशेष सम्बन्ध स्थापित करती है। जिसे युग्मानुबन्ध कहते हैं।

66. (D) मलेरिया Plasmodium नामक प्रोटोजोआ द्वारा होता है, जिसे फैलाने के लिए मादा एनाफिलीज नामक मच्छर जिम्मेदार होता है। मलेरिया परजीवी की ookinete अवस्था मच्छर के पेट में पायी जाती है, लघु व गुरु युग्मक (Gamete) मच्छर के आमाशय में बनते हैं, जिसमें निषेचन से zygote तथा तत्पश्चात् ookinete बनती है।

67. (D) रक्त में 1 ग्राम हीमोग्लोविन द्वारा 1.34 मिली ऑक्सीजन का संवहन होता है। इसी प्रकार 100 ml शुद्ध रक्त 20 ml ऑक्सीजन का संवहन करता है।

68. (A) धरती पर सबसे पहले वर्टीब्रेट जन्तु ओस्ट्रेकोडर्मी है। यह विलुप्त बिना जबड़े वाले आदिम मछलियों का वर्ग है। यह आर्मर वोनी प्लेट से ढका होता है। इसके जीवाश्म उत्तरी अमेरिका और यूरोपीयन स्टेट में पाया जाते हैं।

69. (C) लाख मादा कीट द्वारा अधिक और नर कीट द्वारा कम उत्पन्न किया जाता है।

70. (B) प्रोथैरैसिक ग्रन्थि–कॉकरोच (Peri planeta americana) में पायी जाती है। यह इकडाइसोन (Ecdyson) नामक हार्मोन का उत्सर्जन करती है, जो उसके निर्मोचन के लिये आवश्यक होता है।
जोंक–रुधिराहारी होती है तथा हिरुडिन की उपस्थिति के कारण यह रक्त को जमने से रोकती है। पाइला (घोंघ में) उत्सर्जन के लिये मेटानेफ्रेडिया पायी जाती है।

71. (B) कोशिका के अन्दर DNA विभिन्न कोशिकांगों में उपस्थित होता है जैसे—माइटोकाण्ड्रिया, केन्द्रक, प्लास्टिड आदि और कुछ राइबोसोम प्रोटीन संश्लेषण में भाग लेते हैं।

72. (A) कुछ पक्षियों की पूँछ पर तेल उत्पादक ग्रन्थि प्रिन ग्रन्थि कहलाती है। यह ग्रन्थि चोंच और पंख को चमकदार व जलअवरोधी बनाती है। इसे यूरोपीजियल ग्लैण्ड भी कहा जाता है।

73. (B) पैरोटिड ग्रन्थियाँ टोडों में पायी जाती हैं।

74. (A) फंजिया का साधारण नाम मशरूम कोरल या कुकुरमुत्ता कोरल है। लाल कोरल को कोरिलियम, ब्रेनकोरल को मिन्ड्राइना, आर्गन पाइप कोरल को टूबीपोरा कहते हैं।

75. (C) यूरिया का निर्माण यकृत में होता है। डीएमीनेशन तथा डीकार्बोक्सीलेशन द्वारा अतिरिक्त अमीनो अम्लों का विघटन होता है। डीएमीनेशन में अमीनों अम्ल, कीटों अम्ल तथा अमोनिया में टूट जाता है और डीकार्बोक्सीलेशन के समय अमीनो अम्ल कार्बन डाइऑक्साइड तथा एमीन में टूट जाता है। अमोनिया तथा CO_2 ऑर्निथीन चक्र द्वारा यूरिया का निर्माण करते हैं।

76. (B) कोशिकाओं के पुनर्व्यवस्थापन से प्राइमरी जर्म लेयर्स के साथ ब्लास्टोसिस्ट का गैस्टुला में रूपांतरण, गेस्टुलेशन कहलाता है। सभी ट्रिप्लोब्लास्टिक जन्तुओं में तीन जर्म परतें होती हैं, एक्टोडर्म, मीसोडर्म और एण्डोडर्म जो कुछ कोशिकाओं की लाक्षणिक गतियों से बनती हैं, जिन्हें मॉर्फोजेनेटिक गति कहते हैं।

77. (D) अनुरूपण के दौरान, एक tRNA विशेष रूप से एक अमीनो अम्ल से जुड़ता है। यह प्रक्रिया एक एन्जाइम अमीनों एसाइल tRNA सिन्थेटेस के दिशानिर्देश में होती है। यह बहुत विशिष्ट होता है, अर्थात् केवल एक अमीनो अम्ल को पहचानता है। अमीनों अम्ल से अंतरित tRNA को आवेशित tRNA कहते हैं। इस प्रक्रिया को tRNA का आवेशन या अमीनोएसायलेशन कहते हैं।

78. (B) वर्गिकी का पहला चरण जीव की पहचान है। पहचान, किसी मान्य वर्गीकरण तंत्र के अनुसार किसी जीव के सही नाम और जगह का पता लगाना है। नियम पुस्तिका, फ्लोरा, मोनोग्राफ्स, सूचीपत्र, कुंजी आदि विभिन्न वर्गिकी सहायता साधन हैं, जो किसी जीव की पहचान करने के काम आते हैं। जीवों की पहचान के बाद नामकरण व वर्गीकरण होता है।

79. (D) कॉकरोच के मुख भाग कुतरने व चबाने वाले होते हैं, जिनमें ऊर्ध्वोष्ठ (ऊपरी होंठ), एक जोड़ी चिबुकास्थि, एक जोड़ी जंभिका, व एक अधारोष्ठ (निचला होंठ) शामिल होते हैं। मुखगुहा में, जो मुख के भागों से घिरी होती है, एक मध्य लचीली पालि होती है, जिसे अधोग्रसनी (जीभ) कहते हैं।

80. (B) गर्भावस्था के आखिरी सात माह में (मनुष्य में) भ्रूणीय हीमोग्लोबिन (जिसे HbF भी कहते हैं) भ्रूण में O_2 के परिवहन का मुख्य स्रोत होती है और नवजात में 6 माह तक रहती है। कार्यात्मक रूप से भ्रूणीय हीमोग्लोबिन में वयस्क के हीमोग्लोबिन की तुलना में ऑक्सीजन के प्रति अधिक बंधुता होती है, जिससे माता के रक्त प्रवाह द्वारा विकासशील भ्रूण को अधिक O_2 मिलती है।

81. (B) हीमोडाएलिसिस उन रोगियों में की जाती है, जिनके वृक्क (Kidneys) पूर्ण रूप से अक्रियाशील हो जाते हैं। हीमोडाएलिसिस विसरण की वह प्रक्रिया है, जिसमें अर्द्धपारगम्य झिल्ली द्वारा अवांछित पदार्थों को रुधिर से निकाला जाता है, जबकि मूल घटकों को जोड़ा जाता है। डाएलिसिस इकाई एक कुण्डलित सेलोफेन नलिका की बनी होती है, जिसे डाएलिसिस द्रव में रखा जाता है। नलिका की झिल्ली रुधिर कोशिकाओं व प्रोटीन्स के प्रति अप्रवेश्य परंतु यूरिया, यूरिक अम्ल, क्रिएटिनिन व खनिज आयन्स के प्रति प्रवेश्य होती है।

82. (B) शांत वातावरण में, दुष्प्रभाव उत्पन्न करने वाला अवांछित स्तर का स्वर ध्वनि प्रदूषण कहलाता है। ध्वनि को डेसीबल के रूप में मापा जाता है। 80 डेसीबल से उच्च ध्वनि को शोर या प्रदूषण ध्वनि कहा जाता है।

83. (A) (A) और (C) वाटसन तथा क्रिक द्वारा प्रस्तावित DNA के द्विकुण्डल मॉडल के अनुसार DNA के क्षारक द्विकुण्डल के भीतर स्थित होते हैं तथा विपरीत सूत्र के क्षारकों से हाइड्रोजन बंधों द्वारा युग्मित होते हैं। चारगाफ के नियम को ध्यान में रखते हुए उन्होंने बताया कि DNA में एडीनीन (A) सदैव थायमीन (T) से तथा गुआनीन (G) सदैव साइटोसीन (C) से युग्मित होता है।

84. (A) अस्थिकोरक कोशिकाएँ (osteoblasts) अस्थि के कैल्सिफाइड अन्तःकोशिकीय मज्जा (calcified intercellular matrix) के निर्माण हेतु उत्तरदायी होती हैं। अस्थिशोषक कोशिकाएँ (osteoclasts) बहुकेन्द्रकीय कोशिकाएँ हैं, जो अस्थि के कैल्सिफाइड अंतकोशिकीय मज्जा के विघटन हेतु उत्तरदायी होती हैं।

85. (C) अफीम केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र को मन्द करने वाली (depressant) औषधि है। ओपिएट औषधियों में नार्कोटिक, एनलजेसिक, सीडेटिव तथा एस्ट्रिन्जेंट अर्थात् शरीर के अंगों में संकुचन उत्पन्न करने वाला प्रभाव होता है।
एम्फीटेमाइन, कैफीन तथा कोकेन उत्तेजक (stimulant) औषधियाँ हैं।

86. (B) प्लाज्मोडियम के दो प्रकार की गैमीटो-साइट्स होती है, माइक्रोगैमीटोसाइट्स तथा मेगागेमीटोसाइट्स। प्रत्येक माइक्रो-गैमीटोसाइट एक्सफ्लेजिलेशन (exflagellation) द्वारा 6–8 लघुयुग्मकों (micro-gametes) का निर्माण करती है।

87. (B) उन जीवों में जो प्रत्यक्ष रूप से सम्बन्धी नहीं है, समान कार्य करने वाली समान संरचनाओं का स्वतन्त्र विकास अभिसारी विकास (convergent evolution) कहलाता है। यह समान वातावरण में रहने वाले जीवों में पाया जाता है तथा समवृत्ति (analogous) अंगों द्वारा प्रदर्शित होता है। उदाहरण– मच्छर, चमगादड़ तथा पक्षियों के पंख, कीट का श्वासप्रणाव (tracheae) तथा कशेरुकियों के फुफ्फुस (lungs) आदि।

88. (A) दात्र कोशिकीय अरक्तता (sickle cell anaemia) ऑटोसोमल जीन उत्परिवर्तन के कारण उत्पन्न होता है। यह बिन्दु उत्परिवर्तन (point mutation) का उदाहरण है, जिसमें हीमोग्लोबिन अणु के ग्लोबिन प्रोटीन की β शृंखला में छठें स्थान पर ग्लूटेमिक अम्ल (Glu) का वेलाइन (Val) से प्रतिस्थापन हो जाता है।

89. (B) थाइमस ग्रन्थि द्वारा पेप्टाइड हॉर्मोन थाइमोसिन स्त्रावित होता है। थाइमोसिन T-लिम्फोसाइटस के विभेदन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। T-लिम्फोसाइट्स कोशिकीय प्रतिरक्षा प्रदान करती है।

90. (B) सन् 1901, की जनगणना के अनुसार भारत की कुल जनसंख्या 238, 396, 327 थी। वर्ष 1911 के अनुसार भारत की जनसंख्या 252, 093, 390 थी। इस प्रकार 1901 से 1911 तक कुल दशकीय वृद्धि (absolute decadal growth) 13, 697, 063 अर्थात् 5.75% थी। जनगणना 1921 के अनुसार, भारत की जनसंख्या 251, 321, 213 थी। अतः कुल दशकीय वृद्धि (–) 772, 177, अर्थात् (–) 0.31% थी। इस प्रकार भारत में सन् 1921, में जनसंख्या वृद्धि दर ऋणात्मक थी।

91. (C) काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान असम के गोलाघाट एवं नागौन जिलों में स्थित है। एक सींग वाले गैंडे की कुल वैश्विक जनसंख्या का लगभग एक–तिहाई भाग इस उद्यान में संरक्षित है।

92. (A) उल्बबेधन या एम्नियोसेण्टेसिस की तकनीक में उल्ब तरल (amniotic fluid) को निकाल कर उसका परीक्षण किया जाता है, जिसमें गर्भ के लिंग एवं उसकी असामान्यताओं या विकारों का पता लगाया जा सकता है। आजकल इस तकनीक का दुरुपयोग गर्भ के लिंग की जांच कराकर कन्या भ्रूण हत्या हेतु किया जा रहा है। अतः इस तकनीक द्वारा जन्म के पूर्व भ्रूण के लिंग की जांच को प्रतिबन्धित कर दिया गया है।

93. (D) फेनेस्ट्रा ओवेलिस ऑडिटरी कैप्सूल की पार्श्व भित्ति में पाया जाने वाला द्वार (opening) है, जिसके द्वारा स्टेपीज (Stapes) भीतरी कर्ण से संबधित रहती है।

94. (B) ऑर्गेनोफॉस्फेट्स अत्यन्त प्रभावी कीटनाशक होते हैं। रासायनिक रूप से ये फॉस्फोरिक अम्ल एवं उसके व्युत्पन्नों के एस्टर होते हैं। उदाहरण– मेलोथियॉन (जो फिनिट, फ्लिट इत्यादि में प्रयुक्त होने वाली सामग्री है), पैराथियॉन इत्यादि।

95. (B) सन्धिपाद (arthropods) में पेरीविसरल देहगुहा (perivisceral body cavity) को हीमोसील भी कहा जाता है, क्योंकि यह हीमोलिम्फ (रुधिर) से भरी होती है, इनकी वास्तविक देहगुहा (true coelom) केवल जनदों (goanads) तक ही सीमित रहती है।

96. (A) कॉकरोच का रुधिर परिसंचरण तन्त्र खुले प्रकार का होता है, इसमें रुधिर, रुधिर अवकाशों, जिन्हें लैकुनी कहते हैं, में बहता है। इसे हीमोलिम्फ कहते हैं।

97. (C) कॉकरोच यूरिक अम्ल उत्सर्जी होता है। मैल्पीघी नलिकाएँ, वसाकाय, नेफ्रोसाइट तथा यूरिकोस ग्रन्थियाँ उत्सर्जन में सहायक हैं।

98. (C) सेल्यूलोस ग्लूकोस का बहुलक है और लगभग 6000 B-D ग्लूकोस अणुओं से मिलकर बनता है। यह मुख्यतः पादप कोशिकाओं की कोशिका भित्ति में पाया जाता है। अतः सेल्यूलोस एक पॉलीसैकेराइड है।

99. (D) अचक्रीय प्रकाश फास्फोरिलिकरण (non-cyclic photophosphorylation) में पर्णहरित P680 से उत्सर्जित इलैक्ट्रॉन फियोफाइटिन (pheophytin), प्लास्टो-क्विनोन (plastoquinone), साइटोक्रोम b6-f तथा प्लास्टोसायनिन से होकर वर्णक तन्त्र I में चले जाते हैं और Fe-S तथा फेरीडॉक्सिन से होते हुए NADP+ तक पहुँचते हैं। इन इलेक्ट्रॉनों तथा जल के प्रकाशीय अपघटन से उत्पन्न H+ से संयोग कर NADP+, NADPH2 मे अपचयित हो जाता हैं।

100. (D) जीव वातावरण से अकार्बनिक पदार्थों को लेकर कार्बनिक पदार्थ बनाते है। जीव-धारियों की मृत्यु के पश्चात कार्बनिक पदार्थों का विघटन होता है और अकार्बनिक पदार्थ वातावरण में मुक्त हो जाते हैं। पदार्थों के इस चक्रीय भ्रमण को जैव भू–रासायनिक चक्र (biogeochemical cycle) कहते हैं।

101. (A) DNA के निर्देशन में RNA पॉलीमरेज एन्जाइम की सहायता से विभिन्न प्रकार के RNA के संश्लेषण को अनुलेखन (transcription) कहते हैं। प्रोकैरियोट में एक ही RNA पॉलीमरेज तीनों प्रकार के RNA बनाता है, जबकि यूकैरियोट में तीनों RNA के लिए अलग–अलग RNA पॉलीमरेज होते हैं।

102. (A) AIDS एक विषाणुजनित लिंग वाहित योग (STD) है। यह HIV द्वारा होता है। यह विषाणु T- सहायक कोशिकाओं पर वार करता है और प्रतिरक्षा तन्त्र को निष्क्रिय कर देता है।

103. (B) सभी एककोशिकीय यूकैरियोटिक जीव जगत–प्रोटिस्टा (Protista) में रखे गये हैं। इसके अंतर्गत क्रासोफाइट्स (Chrysophytes), डिनोफ्लेजीलेट्स (dinoflagellates), यूग्लीनॉएड्स (euglenoids), श्लेष्म फफूंद (slime moulds) तथा प्रोटोजोअन्स (protozoans) को रखा गया है। श्लेष्म फफूंद कवको से समानता रखते हैं।

104. (B) भरण ऊतक तन्त्र (Ground tissue system) के द्वारा पौधे के शरीर का अधिकांश भाग निर्मित होता है। यह वल्कुट, परिरम्भ, मज्जा व मज्जा किरणों का बना होता है।

105. (A) कम दूरी की तेज गति की दौड़ (sprinting) जैसे कठोर शक्ति अभ्यासों के दौरान अधिक ऊर्जा दर की आवश्यकता होती है। लैक्टेट का निर्माण, ऊतकों की इसे खत्म करने की क्षमता से अधिक तेज गति से होता है, जिससे लैक्टेट की सान्द्रता बढ़ने लगती है।

106. (C) किसी कवक द्वारा होने वाला त्वचा संक्रमण (skin infection) दाद (ringworm) कहलाता है, जबकि गिनी कृमि, हुक कृमि और फीताकृमि परजीवी कृमि हैं।

107. (B) मनुष्य के बाएँ प्रमस्तिष्क गोलार्द्ध (cerebral hemisphere) के कार्य :

- भाषा
- गणित
- तर्कशक्ति

108. (A) क्लोराइड आयनों की प्रद्रव्य (plasma) से लाल रुधिर कोशिकाओं में प्रवेश करने की क्रिया को क्लोराइड शिफ्ट (chloride shift) कहा जाता है। यह क्रिया ऊतकों में उपस्थित कार्बन डाइऑक्साइड के प्लाज्मा में अंतरण के फलस्वरूप होती है। यह क्रिया रुधिर pH को नियन्त्रित करती है।

109. (D) विटामिन–B12 को कोबालमीन भी कहा जाता है। यह जल विलेय विटामिन है। इसका मुख्य कार्य मस्तिष्क व तंत्रिका तन्त्र के सामान्य कार्य में सहायता करना है। यह रुधिर निर्माण में भी सहायक होता है। इसमें अनूठा जैव–रासायनिक तत्व कोबाल्ट पाया जाता है।

110. (B) थायरॉइड ग्रन्थि के वृद्धि करने से घेंघा (goitre) रोग हो जाता है। इस रोग से ग्रसित व्यक्ति का हॉर्मोन स्तर कई प्रकार का हो जाता है। यह सामान्य स्तर (euthyroidism), उच्च स्तर (hyper-thyroidism) प्रकार का हो सकता है।

111. (C) मनुष्य में एडीनीन और ग्वानीन के उपापचयी उत्पाद यूरिक अम्ल के रूप में उत्सर्जित होते हैं।

112. (A) कशेरुकी दृष्टिपटल (retina) में दो प्रकार के प्रकाशग्राही (photoreceptor) होते हैं, जिन्हें शंकु (cones) और शलाका (rods) कहते हैं। शलाका कम रोशनी में काले तथा सफेद की पहचान करने में मदद करते हैं, जबकि शंकु उच्च दृष्टि तीव्रता (sharpness) व रंगों को पहचानने में सहायता करते हैं। मानव की प्रत्येक रेटिना में लगभग 100 मिलियन शलाकाएँ तथा 3 मिलियन शंकु होते हैं। शलाका के प्रकाशवर्णक (photopigment) को रोडोप्सिन (rhodopsin) तथा शंकुओं के प्रकाशवर्णक को फोटोप्सिन (photopsin) कहते हैं।

113. (B) अमीबा में पादाभों (pseudopodia) द्वारा भोजन का अंतर्ग्रहण उस बिन्दु पर होता है, जिस पर भोजन कोशिका की सतह से टकराता है। पादाभ भोजन को कोशिकाद्रव्य में पहुँचा देते हैं। यह अंतर्ग्रहण की प्रक्रिया दो मिनट तक चलती है।

अमीबा में अंतर्ग्रहण के कुछ प्रकार निम्न हैं–

परिभित्तिकायन (circumvallation) : जब शिकार सक्रिय होता है, तब पादाभ की सहायता से कपनुमा आकृति बनती है।

सरकमफ्लूएन्स : जब शिकार निष्क्रिय हो जाता है, तो अमीबा उसे घेर लेता है।

इम्पोर्ट : भोजन बिना किसी प्रतिरोध के अमीबा के अंदर चला जाता है।

अंतर्वलन (Invagination) : पादाभ से एक लसलसा, आविषालु द्रव निकलता है, जिससे शिकार की मृत्यु हो जाती है।

पिनोसाइटोसिस : इसे कोशिका पान (cell drinking) भी कहते हैं। इसमें कई कोशिकापायन प्रणाल होते हैं, जिनकी सहायता से कोशिका भोजन का अंतर्ग्रहण करती है।

114. (D) एक स्थानीय संक्रामक रोग जो मानव जनसंख्याओं के द्वारा एक बड़े भू–भाग, उदाहरणतः एक महाद्वीप या पूरे विश्व में फैल जाता है, सर्वव्यापी (pandemic) रोग कहा जाता है। पहला सर्वव्यापी रोग इन्फ्लुएन्जा 1580 ई. मे रिकार्ड किया गया था, तब से यह 10 से 30 वर्षो के अंतराल में घटित हो रहा है।

115. (C) सार्कोप्लाज्म (sarcoplasm) रेखित पेशियों के कोशिकाद्रव्यी तन्तु खंड कहलाते हैं।

116. (A) वे जीन, जो स्पष्ट रूप से असम्बद्ध लक्षणप्ररूपों को प्रभावित करते हैं, बहुप्रभावी (pleiotropic) जीन कहलाते हैं। अनेक जीनी लक्षण बहुप्रभाविता से प्रभावित नहीं होते हैं। इन लक्षणों में बहुजीन अभिसरित होकर एकल लक्षणप्ररूप बनाते हैं। मनुष्यों में कई प्रकार के बहुप्रभावी जीन पाए जाते हैं। इनमें से कुछ रोग सम्बद्ध होते हैं। उदाहरणार्थ, मारफान सिण्ड्रोम मनुष्यों में पाई जाने वाली ऐसी व्याधि है, जिसमें एक जीन कई तरह के लक्षण प्रदर्शित करता है, जैसे–दुबलापन, अतिगतिशीलता, पादों का दीर्घीकरण, लेन्स स्थान भ्रंश तथा हृदय रोगों की सुग्रहिता में वृद्धि।

117. (B) लक्षणप्ररूप जब दोनों एलीलों का योगदान प्रदर्शित करता है, ऐसी स्थिति सहप्रभाविता (Codominance) कहलाती है। वर्ग ABO में रुधिर वर्ग–AB के लक्षणप्ररूप में IA तथा IB एलील सह–प्रभावी होते हैं, जिससे A तथा B प्रकार के प्रतिजन बनते हैं।

118. (C) बंधकाय (desmosome) एक कोशिका संरचना है, जो कोशिका आसंजन करने में सक्षम होती है। ये एक प्रकार के जंक्शन हैं। ये प्लाज्मा झिल्लियों के पार्श्व भागों पर अनियमितता से व्यवस्थित बिन्दुनुमा आसंजन होते हैं।

डेस्मोसोम सरल और स्तरित शल्की उपकला में पाए जाते हैं, अंतराकोशिकीय स्थान (intercellular) अधिक फैला हुआ (लगभग 30 nm) होता है। डेस्मोसोम पेशी ऊतक में भी पाए जाते हैं, जहां ये पेशी कोशिकाओं को एक–दूसरे के साथ बांधने में सहायक होते हैं।

119. (C) पारिवारिक सम्बन्ध प्रदर्शित करने वाले चित्र को वंशावली (pedigree) कहते हैं। इस चित्र में चिन्हों द्वारा मनुष्यों को इंगित किया जाता है तथा रेखाएँ आनुवंशिक संबंधों को इंगित करती हैं। ये चित्र पारिवारिक संबंधों (विशेषकर बड़े विस्तृत परिवार) के अध्ययन को सरल बनाने में उपयोगी होते हैं। प्रायः इनका उपयोग आनुवंशिक रोगों की वंशागति (अप्रभावी, प्रभावी इत्यादि) को पहचानने के लिए होता है।

120. (B) वे जीन, जो बहुत समय से निष्क्रिय होते हैं, मिथाइल समूह से बँधे होते हैं।

❑❑