

T.B.C. : 25/14/ET

Booklet Sr. No.1701.....

**TEST BOOKLET
LIFE SCIENCE
PAPER III**

Time Allowed : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 150

All questions carry equal marks.

INSTRUCTIONS

1. Write your Roll Number only in the box provided alongside.
Do not write anything else on the Test Booklet.
2. This Test Booklet contains 75 items (questions). Each item comprises four responses (answers). Choose only one response for each item which you consider the best.
3. After the candidate has read each item in the Test Booklet and decided which of the given responses is correct or the best, he has to mark the circle containing the letter of the selected response by blackening it completely with ball point pen as shown below. *H.B. Pencil should not be used* in blackening the circle to indicate responses on the answer sheet. In the following example, response "C" is marked :



4. Do the encoding carefully as given in the illustrations. While encoding your particulars or marking the answers on answer sheet, you should blacken the circle corresponding to the choice in full and no part of the circle should be left unfilled. You may clearly note that since the answer sheets are to be scored/evaluated on machine, any violation of the instructions may result in reduction of your marks for which you would yourself be responsible.
5. You have to mark all your responses ONLY on the ANSWER SHEET separately given. *Responses marked on the Test Booklet or in any paper other than the answer sheet shall not be examined.* Use ball point pen for marking responses.
6. All items carry equal marks. Attempt All items.
7. Before you proceed to mark responses in the Answer Sheet fill in the particulars in the front portion of the Answer Sheet as per the instructions.
8. After you have completed the test, hand over the OMR answer-sheet to the Invigilator.
9. In case of any discrepancy found in English and Hindi Version in this paper, the English Version may be treated as correct and final.

LIFE SCIENCE

Paper III

Time Allowed : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 150

Note :—This paper consists of *Seventy five (75)* multiple choice questions, each question carrying *two (2)* marks. Attempt *all* of them.

1. According to which of the following laws, two alleles of a gene separate during meiosis and a ratio of 3 : 1 is obtained in F₂ generation when monohybrids are selfed ?
 - (A) Law of independent assortment
 - (B) Law of segregation
 - (C) Law of natural selection
 - (D) Law of Hardy-Weinberg equilibrium

2. Which vector is most appropriate for cloning 150 kb DNA fragment ?
 - (A) Plasmid
 - (B) BAC
 - (C) YAC
 - (D) Lambda phage

जीवन विज्ञान

प्रश्नपत्र III

समय : 2½ घण्टे]

[पूर्णांक : 150

नोट : इस प्रश्न-पत्र में पचहत्तर (75) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

1. निम्नलिखित में से किस नियम के अनुसार, एक जीन के दो युग्म विकल्पी अर्द्धसूत्री विभाजन के दौरान पृथक् होते हैं और F₂ संतति में 3 : 1 का अनुपात प्राप्त होता है, जब एकसंकरों को स्वपरागित किया जाता है ?
 - (A) स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम
 - (B) पृथक्करण का नियम
 - (C) प्राकृतिक वरण का नियम
 - (D) हार्डी-वीनबर्ग साम्यावस्था का नियम
2. 150 kb डी.एन.ए. टुकड़े के क्लोनिंग के लिए कौनसा वेक्टर सबसे उपयुक्त है ?
 - (A) प्लाज्मिड
 - (B) बी.ए.सी.
 - (C) वाई. ए. सी.
 - (D) लैम्डा फाज

3. A paleontologist has recovered a bit of fossilized material of a plant. He wants to compare its DNA from the probable sample of living plants. Which of the following methods would be the most suitable for increasing the amount of DNA available for testing ?
- (A) Restriction fragment analysis
 - (B) Polymerase chain reaction
 - (C) Molecular probe analysis
 - (D) T_1 plasmid technology
4. Heterotrichous habit of growth of mosses refers to :
- (A) prostrate and erect system of protonema growth
 - (B) protonema and leafy gametophores
 - (C) dependence of sporophyte on the leafy gametophores
 - (D) production of rhizoids at the base of leafy gametophores
5. Which alga can survive in Dead Sea ?
- (A) *Batrachospermum*
 - (B) *Dunaliella*
 - (C) *Spirogyra*
 - (D) *Pandorina*

3. एक जीवाश्म वैज्ञानिक ने एक पादप के टुकड़े का जीवाश्म पदार्थ ढूँढ़ा । वह इसके डी.एन.ए. को जीवित पादपों के संभावित नमूने से तुलना करना चाहता है । निम्नलिखित में से कौनसी विधि परीक्षण के लिए डी.एन.ए. मात्रा को बढ़ाने में सबसे उपयुक्त होगी ?
- (A) प्रतिबंधन भाग विश्लेषण
- (B) पॉलीमरेज शृंखला अभिक्रिया
- (C) आण्विक प्रोब विश्लेषण
- (D) T_1 प्लाज्मिड तकनीक
4. मॉस की वृद्धि में विषममत्तुक स्वभाव किसे संदर्भित करता है ?
- (A) प्रोटोनीमा वृद्धि का भूशायी और सीधा खड़ा तंत्र
- (B) प्रोटोनीमा और पत्तीदार गैमीटोफोर
- (C) बीजाणुद्विध का पत्तीदार गैमीटोफोर पर निर्भरता
- (D) पत्तीदार गैमीटोफोर में मूलांग का उत्पादन
5. कौनसा शैवाल मृत सागर में जीवित रह सकता है ?
- (A) बैट्राकोस्पर्मम
- (B) डुनेलिएला
- (C) स्पाइरोगायरा
- (D) पेन्डोराइना

6. The Saffola oil is obtained from :
- (A) *Helianthus annuus*
 - (B) *Carthamus tinctorius*
 - (C) *Sesamum indicum*
 - (D) *Ricinus communis*
7. Which of the following features is *not true* for facilitated transport across the cell membrane ?
- (A) Requirement of special membrane proteins
 - (B) High selectivity
 - (C) Saturation of transport processes
 - (D) Uphill transport
8. Through which of the following regions of the root, movement of water occurs only by symplastic process ?
- (A) Root hairs
 - (B) Epidermis
 - (C) Cortex
 - (D) Endodermis

6. सफोला तेल किससे प्राप्त होता है ?

- (A) हेलिऐन्थस एनुअस
- (B) कार्थेमस टिक्टोरियस
- (C) सीसेमम इंडीकम
- (D) रिसीनस कौम्युनिस

7. निम्नलिखित में से कौनसा लक्षण कोशिका कला के आरपार सुसाध्य पारगमन के लिए सत्य नहीं है ?

- (A) विशिष्ट कला प्रोटीन की आवश्यकता
- (B) उच्च चयनता
- (C) पारगमन प्रक्रिया की संतृप्ति
- (D) ऊपर की ओर पारगमन

8. मूल के निम्नलिखित में से किस भाग में जल की गति केवल कोशिका द्रव्यीय प्रक्रिया द्वारा होती है ?

- (A) मूल रोम
- (B) बाह्यत्वचा
- (C) वल्कुट
- (D) अन्तःत्वचा

9. The insecticidal protein produced in the Bt cotton plants *does not* kill the plants themselves because the protein :
- (A) exists as protoxin in plants
 - (B) is sensitive to pH in plant cells
 - (C) exists as a complex with magnesium in plant cells
 - (D) forms a tetramer in plant cells
10. In Lac operon, the operator gene is 'turned on' when lactose molecule binds to :
- (A) operator gene
 - (B) promoter gene
 - (C) mRNA
 - (D) repressor protein
11. A large regional unit characterized by a major vegetational type and associated fauna in a specific climatic zone, is known as :
- (A) biological community
 - (B) ecosystem
 - (C) biome
 - (D) population

9. Bt कपास द्वारा उत्पादित कीटनाशी प्रोटीन अपने ही पादप को नहीं मारती क्योंकि प्रोटीन :

- (A) पादपों में प्रोविष के रूप में रहती है
- (B) पादप कोशिका में pH के लिए संवेदी होती है
- (C) पादप कोशिका में मैग्नीशियम के साथ मिश्रण के रूप में रहती है
- (D) पादप कोशिका में टेट्रामर बनाती है

10. लैक ओपेरॉन में ऑपरेटर जीन चालू हो जाती है जब लैक्टोज अणु बँधता है :

- (A) ऑपरेटर जीन से
- (B) प्रोत्साहक जीन से
- (C) mRNA से
- (D) निरोधक प्रोटीन से

11. एक विशेष मौसम क्षेत्र में मुख्य वनस्पति प्रकार और सहचारी जन्तु समूह द्वारा लक्षणकृत एक बड़े इकाई क्षेत्र को क्या कहा जाता है ?

- (A) जैव समुदाय
- (B) पारितंत्र
- (C) बायोम
- (D) जीव संख्या

12. Sucrose is a preferred molecule for the translocation of photoassimilates because :

- (A) it is a monosaccharide
- (B) it has relatively high free energy of hydrolysis
- (C) it is a reducing sugar
- (D) it has greater chemical stability than other non-reducing sugars

13. Rough texture of *Equisetum* is due to :

- (A) deposition of silica
- (B) trichomes
- (C) sclereids
- (D) spines

14. The browning of freshly cut apple and potato surface is due to the activity of :

- (A) alcohol dehydrogenase
- (B) polyphenol oxidase
- (C) carbonic anhydrase
- (D) hydrogenase

12. प्रकाश-संश्लेषी पदार्थों के स्थानान्तरण के लिए सुक्रोज एक अधिमान्य अणु है क्योंकि :

(A) यह एक मोनोसैकेराइड है

(B) इसमें जल अपघटन की अपेक्षाकृत उच्च मुक्त ऊर्जा होती है

(C) यह एक अपचायक शर्करा है

(D) इसमें अन्य अपचयन रहित शर्करा से अपेक्षाकृत अधिक रासायनिक स्थिरता होती है

13. इक्वीसीटम की विषम सतह किस कारण होती है ?

(A) सिलिका एकत्रित होने से

(B) तन्तुओं से

(C) दृढ़ कोशिका से

(D) कांटों से

14. ताजे कटे सेब और आलू की सतह किसकी क्रियाशीलता के कारण भूरी होने लगती है ?

(A) एल्कोहल डिहाइड्रोजिनेज

(B) पॉलीफिनॉल ऑक्सीडेज

(C) कार्बोनिक एनहाइड्रेज

(D) हाइड्रोजिनेज

15. Light compensation point refers to :
- (A) little photosynthesis
 - (B) beginning of photosynthesis
 - (C) death of a plant
 - (D) rate of photosynthesis being equal to rate of respiration
16. Girdling leaf traces are the characteristic feature of :
- (A) *Cycas*
 - (B) *Pinus*
 - (C) *Ephedra*
 - (D) *Gnetum*
17. Which one of the following uses RNA as a template to synthesize DNA ?
- (A) Reverse transcriptase
 - (B) DNA dependent RNA polymerase
 - (C) DNA polymerase
 - (D) RNA polymerase

15. प्रकाश सम्पूरति बिन्दु किसे संदर्भित करता है ?

- (A) छोटा प्रकाश संश्लेषण
- (B) प्रकाश संश्लेषण का आरम्भ
- (C) पादप की मृत्यु
- (D) प्रकाश संश्लेषण की दर श्वसन दर के बराबर होना

16. वलयीकृत पर्ण चिह्न (ट्रेस) किसके विशेष लक्षण हैं ?

- (A) साइकस
- (B) पाइनस
- (C) एफिड्रा
- (D) नीटम

17. निम्नलिखित में से कौन डी.एन.ए. के संश्लेषण में आर.एन.ए. को एक टेम्पलेट (साँचे) के रूप में प्रयुक्त करता है ?

- (A) प्रतिवर्ती ट्रांसक्रिप्टेज
- (B) डी.एन.ए. निर्भरता वाला आर.एन.ए. पॉलीमरेज
- (C) डी.एन.ए. पॉलीमरेज
- (D) आर.एन.ए. पॉलीमरेज

18. Which of the following is a natural antitranspirant ?
- (A) Auxin (B) Cytokinin
(C) Gibberellic acid (D) Abscisic acid
19. In *Ocimum*, the inflorescence is :
- (A) Verticillaster (B) Cyathium
(C) Hypanthodium (D) Raceme
20. Which of the following forms of soil water is commonly absorbed by the plants ?
- (A) Hygroscopic water (B) Capillary water
(C) Gravitational water (D) Combined water
21. Main function of arbuscular in Vesicular Arbuscular Mycorrhiza (VAM) is :
- (A) to decrease the volume of the host cells
(B) to increase the surface area between fungus and host cells
(C) to provide strength to host cells
(D) none of the above

18. निम्नलिखित में से कौन प्राकृतिक प्रतिवाष्पोत्सर्जनी है ?

- (A) ऑक्जिन (B) साइटोकाइनिन
(C) जिबरेलिक अम्ल (D) एब्सिसिक अम्ल

19. ऑसिमम में कौनसा पुष्पक्रम है ?

- (A) वर्टिसिलास्टर (B) सायथियम
(C) हाइपैन्थोडियम (D) असीमाक्ष (रेसीम)

20. निम्नलिखित में से कौनसा मृदा जल रूप सामान्यतः पादपों द्वारा अवशोषित किया जाता है ?

- (A) आर्द्रताग्राही जल (B) केशिका जल
(C) गुरुत्व जल (D) संयोजित जल

21. पुटिकामय अर्बस्कुलर कवक मूल (वैम) में अर्बस्क्यूलर का मुख्य कार्य क्या है ?

- (A) पोषी कोशिका के आयतन को घटाना
(B) पोषी कोशिका और कवक के बीच सतह क्षेत्र को बढ़ाना
(C) पोषी कोशिका को शक्ति प्रदान करना
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

22. Which of the following processes is referred as Hill reaction ?
- (A) Photolysis of water by chloroplast
 - (B) Photolysis of water releasing oxygen and hydrogen by isolated chloroplasts in the presence of light
 - (C) Photolysis of water by isolated chloroplasts resulting in the formation of NADPH_2 and ATP
 - (D) Photolysis of water by isolated chloroplast in light resulting in the reduction of some chemical compounds and release of oxygen
23. During polar auxin transport in plants, PIN proteins act as :
- (A) auxin influx carriers
 - (B) auxin efflux carriers
 - (C) auxin transport inhibitors
 - (D) none of these
24. Which of the following is a *false* statement regarding DNA fingerprinting ?
- (A) Human DNA contains repetitive sequences called mini satellites
 - (B) Mini satellites are distributed in a unique way in every individual
 - (C) Mini satellites are inherited. The DNA fingerprints of son and father are identical, thus helping in deciding disputed cases of parent hood
 - (D) Serious criminal cases have been solved by comparing the DNA fingerprint of the criminal with the results obtained from blood, semen or hair left at the scene of the crime

22. निम्नलिखित में से कौनसी प्रक्रिया हिल अभिक्रिया है ?

- (A) हरितलवक द्वारा जल का प्रकाश अपघटन
- (B) प्रकाश की उपस्थिति में पृथक हरितलवकों द्वारा जल के प्रकाश अपघटन में ऑक्सीजन और हाइड्रोजन का मुक्त होना
- (C) पृथक हरितलवक द्वारा जल के प्रकाश अपघटन के परिणामस्वरूप $NADPH_2$ और ATP का बनना
- (D) प्रकाश में पृथक हरितलवक द्वारा जल के प्रकाश अपघटन परिणामस्वरूप कुछ रासायनिक यौगिकों का अपचयन और ऑक्सीजन का मुक्त होना

23. पादपों में ध्रुवीय ऑक्सिन अभिगमन के दौरान पी.आई.एन (PIN) प्रोटीन किस रूप में कार्य करते हैं ?

- (A) ऑक्सिन अन्तर्वाह वाहक
- (B) ऑक्सिन वहिर्वाह वाहक
- (C) ऑक्सिन अभिगमन निरोधक
- (D) इनमें से कोई नहीं

24. डी.एन.ए. अंगुलीछाप के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा कथन असत्य है ?

- (A) मानव डी.एन.ए. में आवृत्तीय अनुक्रम होते हैं जो लघु सेटेलाइट (अनुषंगी) कहलाते हैं
- (B) प्रत्येक व्यष्टि में लघु अनुषंगी एक अनोखे रूप में वितरित होते हैं
- (C) लघु अनुषंगी वंशानुगत होते हैं । डी.एन.ए. अंगुलीछाप पुत्र और पिता के एक समान होते हैं अतः जनकता के विवादित मामलों में ये निर्णय लेने में सहायता करते हैं
- (D) अपराध स्थल में बचे हुए रक्त, वीर्य या केशों के डी.एन.ए. अंगुलीछाप की तुलना अपराधी के डी.एन.ए. अंगुलीछाप से कर गम्भीर आपराधिक मामलों को सुलझाया जा चुका है

25. स्थिर वैद्युत अवक्षेपक किसके नियंत्रण में व्यापक रूप से नियोजित किये जाते हैं ?
- (A) जल प्रदूषण (B) वायु प्रदूषण
(C) रेडियोधर्मी प्रदूषण (D) इनमें से कोई नहीं
26. प्रकाश तंत्र-II अभिक्रिया तंत्र का निम्नलिखित में से कौनसे अवयव के डी.सी.एम.यू. (एक यूरिया व्युत्पन्न) बंधने के परिणामस्वरूप प्रकाश-संश्लेषण अवरुद्ध होता है ?
- (A) प्लास्टोक्विनोन (B) P680
(C) फियोफाइटिन (D) हाइड्रोक्विनोन
27. पाण्डुकृत पौधे के बीजपत्राधारों का मुड़ना एक प्रकाश नियंत्रक प्रतिक्रिया है । वह कौनसे प्रकाश ग्राही से नियंत्रित होती है ?
- (A) फोटोट्रोपिन (B) क्रिप्टोक्रोम
(C) फाइटो क्रोम (D) जियाजैन्थीन
28. प्रकाश सूक्ष्मदर्शी में अभिदृश्यक लेंस क्या कर सकता है ?
- (A) निदर्श द्वारा अपरिवर्तित प्रकाश किरणों को एकत्र करना
(B) वास्तविक बड़ा प्रतिबिम्ब प्रदान करता है
(C) निदर्श द्वारा परिवर्तित प्रकाश किरणों को एकत्र करना
(D) उपर्युक्त सभी

29. Which of the following is *not* a direct application of microspore culture ?
- (A) Production of hybrids
 - (B) Production of pure line varieties
 - (C) Genetic mapping incorrect
 - (D) In vitro germplasm conservation
30. Mycorrhizae :
- (A) aid in the transfer of minerals from the soil to a plant
 - (B) aid in the transfer of minerals to fungi
 - (C) are found only on aquatic fungi
 - (D) cause a variety of plant diseases
31. The specification of DNA lies in :
- (A) the number of nucleotide components
 - (B) the sequence of the purine-pyrimidine components
 - (C) the sequence of the phosphate-sugar components
 - (D) its protein component

29. निम्नलिखित में से कौन लघु बीजाणु संवर्धन का प्रत्यक्ष अनुप्रयोग नहीं है ?

- (A) संकरों का उत्पादन
- (B) शुद्ध वंशावली उपजाति का उत्पादन
- (C) गलत आनुवंशिक मापन
- (D) पात्रे जननद्रव्य संरक्षण

30. कवकमूल :

- (A) खनिजों को मृदा से पादप में स्थानान्तरण में सहायता करते हैं
- (B) खनिजों को कवक में स्थानान्तरण में सहायता करते हैं
- (C) केवल जलीय कवकों में होते हैं
- (D) विभिन्न प्रकार के पादप रोगों का कारण है

31. डी.एन.ए. का विशिष्टीकरण है :

- (A) न्यूक्लियोटाइड अवयवों की संख्या
- (B) प्यूरीन-पिरीमिडीन अवयवों के अनुक्रम
- (C) फॉस्फेट-शर्करा अवयवों के अनुक्रम
- (D) इसका प्रोटीन अवयव

32. Coleoptile is a :
- (A) protective covering of shoot tip in grass seedling
 - (B) protective covering of root tip in grass seedlings
 - (C) protective covering of shoot tip in pea
 - (D) protective covering of root tip in pea
33. Cell sorting and ploidy analysis can be suitably carried out with the aid of:
- (A) flow cytometry
 - (B) spectrophotometer
 - (C) transmission electron microscope
 - (D) gel electrophoresis
34. During the phase of elongation, which pattern of growth is exhibited by roots ?
- (A) Exponential and geometric
 - (B) Geometric
 - (C) Arithmetic
 - (D) Arithmetic and exponential

32. कॉलियोप्टाइल है :

- (A) घास पौध में प्ररोह शीर्ष का सुरक्षा आच्छादन
- (B) घास पौध में मूल शीर्ष का सुरक्षा आच्छादन
- (C) मटर में प्ररोह शीर्ष का सुरक्षा आच्छादन
- (D) मटर में मूल शीर्ष का सुरक्षा आच्छादन

33. कोशिका छटाई और गुणिता विश्लेषण किसके द्वारा सुगमता से किया जा सकता है ?

- (A) फ्लो साइटोमैट्री
- (B) स्पेक्ट्रोफोटोमीटर
- (C) पारगम्य इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
- (D) जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस

34. लम्बन की अवस्था के दौरान, मूल, वृद्धि की कौनसी प्रणाली को दर्शाती है ?

- (A) घातांकी और ज्यामितिक
- (B) ज्यामितिक
- (C) अंकगणितीय
- (D) अंकगणितीय और घातांकी

35. Which of the following is a haploid in Gymnosperms ?

- (A) Pollen grain, megaspore and root
- (B) Pollen grain, megaspore and nucellus
- (C) Megaspore mother cell, root and leaf
- (D) Endosperm and pollen grain

36. The disease which wiped out one-third of the population of Europe in the 12th and 13th centuries was :

- (A) Cholera
- (B) Plague
- (C) Meningitis
- (D) Diphtheria

37. Constructed wetlands could be an ideal low cost water treatment system for Indian conditions, because :

- (A) tropical climate is ideal for the working of the system
- (B) waste water in India is dilute
- (C) constructed wetlands are expensive
- (D) all of the above

35. अनावृतबीजियों में निम्नलिखित में से कौन अगुणित है ?

- (A) पराग कण, गुरुबीजाणु और जड़
- (B) पराग कण, गुरुबीजाणु और बीजाण्डकाय
- (C) गुरुबीजाणु मातृ कोशिका, जड़ और पत्ती
- (D) भ्रूणपोष और पराग कण

36. 12वीं और 13वीं शताब्दियों में वह कौनसा रोग था जिसने यूरोप की एक तिहाई जनसंख्या को समाप्त कर दिया ?

- (A) हैजा
- (B) प्लेग
- (C) तानिका शोध
- (D) डिफ्थीरिया

37. भारतीय दशाओं में कम मूल्य के जल उपचार तंत्र के लिए निर्मित आर्द्रभूमि आदर्श है, क्योंकि :

- (A) इस तंत्र में कार्य के लिए उष्णकटिबन्धीय मौसम उपयुक्त है
- (B) भारत में अवशिष्ट जल तनु है
- (C) निर्मित आर्द्रभूमि महंगी है
- (D) उपर्युक्त सभी

38. In an aquatic ecosystem phytoplankton can be considered as a :

- (A) consumer
- (B) producer
- (C) saprotrophic organisms
- (D) macroconsumer

39. A T-cell hybridoma is obtained by :

- (A) continuous culturing of T-cells with antigen
- (B) cloning of antigen-specific splenic T-cells
- (C) fusing T-cells with thymoma cell line and cloning
- (D) introducing transgenes for the rearranged α - and β -receptors from a T-cell clone

40. *In situ* hybridization detects :

- (A) mRNA in cells and tissues
- (B) individual oligonucleotides in a microarray
- (C) mRNA on a northern blot
- (D) genes on a chip

38. एक जलीय पारितंत्र में पादप्लवक को किस रूप में विचारा जा सकता है ?

- (A) उपभोक्ता (B) उत्पादक
(C) मृतपोषी जीव (D) दीर्घ उपभोक्ता

39. T-कोशिका हाइब्रिडोमा किससे प्राप्त होता है ?

- (A) T-कोशिका को प्रतिजन के साथ लगातार संवर्धित करके
(B) प्रतिजन विशिष्ट स्प्लेटिन T-कोशिका को क्लोन करके
(C) T-कोशिका को थायमोमा कोशिका लाइन से मिलाकर और क्लोन करके
(D) एक T-कोशिका क्लोन से पुनः व्यवस्थित α - और β -ग्राही के लिए परजीन प्रस्तावित करके

40. स्थाने संकरण किसका पता लगाता है ?

- (A) कोशिका और ऊतक में mRNA का
(B) माइक्रोऐरे में व्यष्टि ओलिगोन्यूक्लियोटाइड का
(C) नॉर्दन शोषण पर mRNA का
(D) चिप पर जीन का

41. In an aquatic ecosystem, the trophic level equivalent to cows in grasslands is :

- (A) zooplankton
- (B) phytoplankton
- (C) nekton
- (D) benthos

42. Human placenta is best described as :

- (A) discoidal, haemochorial
- (B) cotyledonary, haemochorial
- (C) discoidal, endotheliochorial
- (D) deciduous, endotheliochorial

43. Which of the following are tertiary egg-membranes in avian eggs ?

- (A) Yolk and albumin
- (B) Albumin and vitelline membrane
- (C) Albumin and egg-shell
- (D) Vitelline membrane and shell membrane

41. एक जलीय पारितंत्र में घास भूमि में पोषी स्तर और गायों के बराबर क्या हैं ?

- (A) जन्तुप्लवक (B) पादपप्लवक
(C) नैक्टोन (D) बेन्थोस

42. मानव प्लेसेन्टा (भ्रूणासन) सबसे अच्छा कैसे वर्णित है ?

- (A) डिस्क समान, हिमोकोरीकृत
(B) बीजपत्र समान, हिमोकोरीकृत
(C) डिस्क समान, अन्तःशीलियोकोरीकृत
(D) पाती, अन्तःशीलियोकोरीकृत

43. पक्षी के अण्डों में तीसरी अण्ड झिल्ली कौनसी है ?

- (A) पीतक और ऐल्ब्यूमिन
(B) ऐल्ब्यूमिन और विटेलाइन झिल्ली
(C) ऐल्ब्यूमिन और अण्ड कवच
(D) विटेलाइन झिल्ली और कवच झिल्ली

44. A principal function of the juxtaglomerular apparatus is :
- (A) Active reabsorption of nutrients from ultrafiltrate back into the blood
 - (B) Regulation of passive reabsorption of water through the medullary concentration gradient
 - (C) Regulation of plasma volume and blood pressure through renin secretion
 - (D) Volume reduction of tubular fluid, with ions pumped from lumen into interstitium followed by diffusion of water
45. After tubectomy in human female :
- (A) Menstrual cycle stops
 - (B) Ovulation is blocked
 - (C) Egg is not fertilized
 - (D) The fetus is aborted
46. A single 'B' cell can express both IgM and IgD simultaneously on its surface because of :
- (A) allelic exclusion
 - (B) isotype switching
 - (C) selective RNA splicing
 - (D) recognition of two distinct antigens

44. जक्सगलोमेरूलर उपकरण का मुख्य कार्य क्या है ?
- (A) पराछनित से खनिजों का सक्रिय पुनःशोषण, वापस रक्त में
- (B) मेड्यूलरी सांद्रता प्रवणता के द्वारा जल के निष्क्रिय पुनः शोषण का नियंत्रण
- (C) रेनिन स्रवण द्वारा प्लाज्मा आयतन और रक्तदाब का नियंत्रण
- (D) ल्युमन से अन्तरस्टीशियम में आयनों को डालने के साथ नलिका द्रव्य के आयतन में घटाव और उसके पश्चात् जल का विसरण
45. मानव मादा में ट्यूबेक्टरी के बाद :
- (A) मासिक धर्म-चक्र रुक जाता है
- (B) अण्डोत्सर्ग का रुकना
- (C) अण्ड का निषेचित न होना
- (D) ध्रूण का निष्फल हो जाना
46. एक कोशिका 'B' अपनी सतह पर IgM और IgD दोनों को एक साथ किस कारण दर्शा सकती है ?
- (A) युग्मविकल्पी बहिष्करण
- (B) समरूप में जाना
- (C) चयनित RNA जुड़ना
- (D) दो सुव्यक्त प्रतिजनों की पहचान

47. PCR based DNA amplification is an essential feature of which of the following combination of molecular markers ?
- (A) AFLP, SSR and RAPD
 - (B) RFLP, AFLP and SSR
 - (C) RFLP, RAPD and SSR
 - (D) RAPD, RFLP and SSR
48. Which of the following blood cells develops into a macrophage in loose connective tissue ?
- (A) neutrophil
 - (B) monocyte
 - (C) platelet
 - (D) lymphocyte
49. The presence of T-shaped interclavicle is the important characteristic feature of :
- (A) Mammalia
 - (B) Reptilia
 - (C) Amphibia
 - (D) Aves

47. निम्नलिखित में से आण्विक चिह्न कारक पी.सी.आर. पर आधारित डी.एन.ए. वर्धन का एक आवश्यक लक्षण है :

- (A) AFLP, SSR और RAPD
- (B) RFLP, AFLP और SSR
- (C) RFLP, RAPD और SSR
- (D) RAPD, RFLP और SSR

48. निम्नलिखित में से कौनसी रक्त कोशिकाएँ संयोजी ऊतक में मैक्रोफैज (दीर्घफाज) में विकसित होती हैं ?

- (A) न्यूट्रोफिल
- (B) मोनोसाइट
- (C) प्लेटलेट
- (D) लिम्फोसाइट

49. T-आकार की अन्तराक्लेविकल की उपस्थिति किसका महत्वपूर्ण लक्षण है ?

- (A) मैमेलिया
- (B) रेप्टीलिया
- (C) एम्फीबिया
- (D) एवीस

50. Opossums and bats are characterized by testes that :

- (A) migrate into scrotum during the breeding season
- (B) migrate into scrotum at sexual maturity
- (C) remain undescended permanently
- (D) are internal only during embryonic stages

51. An apoenzyme is :

- (A) an antibody to microbial toxin
- (B) the protein part of an enzyme that also has a non-protein component
- (C) nitrogen fixing enzyme
- (D) used in bioconcentration

52. In nitrogen fixation :

- (A) gaseous nitrogen (N_2) is converted to ammonia (NH_3)
- (B) gaseous nitrogen is used by plants for protein synthesis
- (C) gaseous nitrogen is fixed as nitrous compound in soil
- (D) nitrogen is fixed in vegetables and fruits

50. ओपोसम और चमगादड़ किस प्रकार के वृषणों से लाक्षणिक होते हैं । उनके वृषण :

- (A) समागम काल के दौरान स्क्रोटम में चले जाते हैं
- (B) लैंगिक परिपक्वता के समय पर स्क्रोटम में चले जाते हैं
- (C) स्थायी रूप में अवरोहणहीन रहते हैं
- (D) केवल भ्रूणीय अवस्थाओं में अन्तस्थ रहते हैं

51. एपोएन्जाइम क्या है ?

- (A) सूक्ष्मजीव विष के लिए एक रोग प्रतिकारक
- (B) एक एन्जाइम का प्रोटीनी भाग जिसमें प्रोटीन रहित भाग भी होता है
- (C) नाइट्रोजन स्थिरीकारक एन्जाइम
- (D) जैव सान्द्रण में प्रयुक्त

52. नाइट्रोजन स्थिरीकरण में :

- (A) गैसीय नाइट्रोजन (N_2), अमोनिया (NH_3) में बदलती है
- (B) पादपों द्वारा गैसीय नाइट्रोजन, प्रोटीन संश्लेषण के लिए प्रयुक्त होती है
- (C) गैसीय नाइट्रोजन, नाइट्रोन यौगिक के रूप में मृदा में स्थिरीकृत होती है
- (D) नाइट्रोजन, सब्जियों और फलों में स्थिरीकृत होती है

53. The principle of competitive exclusion states that :
- (A) two species cannot co-exist in the same habitat
 - (B) competition between two species always causes extinction or emigration of one species
 - (C) two species having same niche cannot co-exist in a community
 - (D) all species cannot co-exist in the same habitat
54. Genetic drift and natural selection can both lead to rapid rates of evolution. However :
- (A) Genetic drift works fastest in large population
 - (B) Only drift leads to adaptation
 - (C) Natural selection requires genetic drift to produce new variation in populations
 - (D) both processes of evolution can be slowed by gene flow
55. The Miller-Urey experiment demonstrated that :
- (A) life originated on earth
 - (B) organic molecules could have originated in the early atmosphere
 - (C) the early genetic material on the planet was DNA
 - (D) the early atmosphere contained large amount of oxygen

53. प्रतियोगी बहिष्करण का सिद्धान्त कहता है कि :

- (A) दो जातियाँ एक ही आवास में एक साथ नहीं हो सकतीं
- (B) दो जातियों की बीच प्रतियोगिता के कारण हमेशा एक जाति का विलोप या उत्प्रवासन होता है
- (C) एक समान निष्ट वाली दो जातियाँ एक समुदाय में एक साथ नहीं रह सकतीं
- (D) सभी जातियाँ एक ही आवास में एक साथ नहीं रह सकतीं

54. आनुवंशिक अपसरण और प्राकृतिक वरण दोनों ही विकास की दर को तेज कर सकते हैं जबकि :

- (A) आनुवंशिक अपसरण बड़ी जीव संख्याओं में सबसे तेज कार्य करता है
- (B) केवल अपसरण अनुकूलन करता है
- (C) जीव संख्या में नयी विभिन्नता उत्पन्न करने के लिए प्राकृतिक वरण को आनुवंशिक अपसरण की आवश्यकता होती है
- (D) विकास की दोनों प्रक्रियाएँ जीन बहाव को धीमा कर सकती हैं

55. मिलर-ऊरे के प्रयोग ने दर्शाया कि :

- (A) जीवन का उद्भव पृथ्वी पर हुआ
- (B) आद्य वायुमण्डल में कार्बनिक अणु उत्पन्न हुए होंगे
- (C) ग्रह पर आद्य आनुवंशिक पदार्थ डी.एन.ए. था
- (D) आद्य वायुमण्डल में बहुत अधिक मात्रा में ऑक्सीजन थी

56. Food chains are sometimes short because :
- (A) Primary producers are usually less in the beginning of food chain
 - (B) Most of the energy in trophic level is lost as energy passes to the next higher level
 - (C) Predators are dominant species in the food chain
 - (D) Trophical communities are younger
57. An amino acid is an organic molecule with both :
- (A) an amino group and carboxyl group
 - (B) steroids and lipids in protein molecules
 - (C) non polar and polar side chains
 - (D) nitrogen and phosphorus as an active atom in carboxyl group
58. DNA directs RNA synthesis and through RNA controls the protein synthesis, this entire process is called :
- (A) gene expression
 - (B) nucleoside formation
 - (C) nucleotide synthesis
 - (D) DNA sequencing
59. Which of the following pathogens enters the human body without the help of a vector ?
- (A) *Wuchereria*
 - (B) *Plasmodium*
 - (C) *Schistosoma*
 - (D) *Trypanosoma*

56. खाद्य शृंखला कभी-कभी छोटी होती है क्योंकि :

- (A) खाद्य शृंखला के प्रारम्भ में प्राथमिक उत्पादक साधारणतया कम होते हैं
- (B) पोषी स्तर पर अधिकतर ऊर्जा लुप्त हो जाती है क्योंकि ऊर्जा अगले उच्चतर स्तर पर चली जाती है
- (C) खाद्य जाल में परभक्षी प्रभावी जाति होती है
- (D) पोषी समुदाय अपक्षेकृत तरुण होते हैं

57. एक एमीनो अम्ल एक कार्बनिक अणु है जिसमें हैं :

- (A) एक एमीनो समूह और कार्बोक्सिल समूह
- (B) प्रोटीन अणुओं में स्टीरॉयड और लिपिड
- (C) अध्रुवीय और ध्रुवीय पार्श्व शृंखलाएँ
- (D) कार्बोक्सिल समूह में नाइट्रोजन और एक सक्रिय अणु के रूप में फास्फोरस

58. डी.एन.ए., आर.एन.ए. संश्लेषण को निर्देश देता है और आर.एन.ए. प्रोटीन संश्लेषण को नियंत्रित करता है, यह पूर्ण प्रक्रिया क्या कहलाती है ?

- (A) जीन अभिव्यक्ति
- (B) न्यूक्लियोसाइड निर्माण
- (C) न्यूक्लियोटाइड संश्लेषण
- (D) डी.एन.ए.-अनुक्रमण

59. निम्नलिखित में से कौनसा रोगकारक मानव शरीर में बिना वेक्टर की सहायता के प्रवेश करता है?

- (A) वूचेरेरिया
- (B) प्लास्मोडियम
- (C) सिस्टोसोमा
- (D) ट्रिपेनोसोमा

60. Southern blotting is a hybridization technique to detect :
- (A) DNA fragments of specific sequence
 - (B) Amplification of DNA sequence
 - (C) Whole genome sequence
 - (D) Particular cloned DNA fragment
61. PCR is a highly versatile method that can be programmed to amplify :
- (A) a specific genomic DNA sequence
 - (B) two restriction fragments
 - (C) restriction endonucleases
 - (D) particular cloned DNA polymerase
62. A DNA library is a collection of clones :
- (A) each containing a different fragment of DNA, inserted into a cloning vector
 - (B) Containing a different fragment of DNA
 - (C) Containing a different fragment of RNA
 - (D) Containing DNA ligase
63. In cellular respiration, the mitochondria generate :
- (A) 28 additional ATP molecules per original glucose molecule
 - (B) 64 additional ATP molecules per original glucose molecule
 - (C) 32 additional ATP molecules per original glucose molecule
 - (D) 16 additional ATP molecules per original glucose molecule

60. सदरन ब्लोटिंग एक संकरण तकनीक है जो पता लगाती है :

- (A) विशिष्ट अनुक्रमण के डी.एन.ए. टुकड़े
- (B) डी.एन.ए. अनुक्रम का विस्तारण
- (C) सम्पूर्ण जीनोम अनुक्रम
- (D) खास क्लोनी डी.एन.ए. टुकड़ा

61. पी.सी.आर. एक अत्यन्त बहुमुखी विधि है जो किसको विस्तार करने के लिए योजित की जा सकती है ?

- (A) एक विशिष्ट जेनोमिक डी.एन.ए. अनुक्रम
- (B) दो प्रतिबंधन टुकड़े
- (C) प्रतिबंधन एन्डोन्यूक्लियेज
- (D) खास क्लोनित डी.एन.ए. पॉलीमरेज

62. एक डी.एन.ए. संग्रहालय, क्लोनों का संग्रह है जहाँ :

- (A) प्रत्येक में विभिन्न डी.एन.ए. टुकड़े होते हैं जो क्लोनिंग वेक्टर में निवेशित होते हैं
- (B) डी.एन.ए. के विभिन्न टुकड़े होते हैं
- (C) आर.एन.ए. के विभिन्न टुकड़े होते हैं
- (D) डी.एन.ए. लाइगेज होते हैं

63. कोशिकीय श्वसन में सूत्रकणिका किसका उत्पादन करती है ?

- (A) प्रति मूल ग्लूकोज अणु से 28 अतिरिक्त ए.टी.पी. अणु
- (B) प्रति मूल ग्लूकोज अणु से 64 अतिरिक्त ए.टी.पी. अणु
- (C) प्रति मूल ग्लूकोज अणु से 32 अतिरिक्त ए.टी.पी. अणु
- (D) प्रति मूल ग्लूकोज अणु से 16 अतिरिक्त ए.टी.पी. अणु

64. In pure dry air, the approximate percentage of nitrogen is :
- (A) 78% (B) 21%
- (C) 62% (D) 55%
65. Homeotherms are also called :
- (A) Endotherms (B) Poikilotherms
- (C) Cold adapted animals (D) Ectothermic
66. Organisms are called *r*-strategists because :
- (A) They produce large number of offspring
- (B) Their population is evenly distributed
- (C) Their population distribution is clumped
- (D) Their population is stable
67. Microconsumers are also called :
- (A) Saprotrophs (B) Heterotrophs
- (C) Producers (D) Herbivores

64. शुद्ध शुष्क वायु में नाइट्रोजन की लगभग प्रतिशतता क्या है ?

- (A) 78% (B) 21%
(C) 62% (D) 55%

65. होमियोथर्म (समतापी) को क्या कहा जाता है ?

- (A) अन्तःतापी (B) पोइकिलोथर्म
(C) शीत अनुकूलित जन्तु (D) बाह्यतापी

66. जीवों को r -नीतिज्ञ कहा जाता है क्योंकि :

- (A) वे अधिक संख्या में सन्तान उत्पन्न करते हैं
(B) उनकी जीव संख्या समान रूप से वितरित होती है
(C) उनकी जीव संख्या समूहों में वितरित होती है
(D) उनकी जीव संख्या स्थायी होती है

67. सूक्ष्म-उपभोक्ताओं को क्या कहा जाता है ?

- (A) मृतपोषी (B) विषमपोषी
(C) उत्पादक (D) शाक-भक्षी

68. *Ascaris* inhabits in :

- (A) large intestine of many animals
- (B) Small intestine of many animals
- (C) both in large and small intestines of many animals
- (D) lungs of many animals

69. Gel electrophoresis is used to separate :

- (A) DNA fragments by size
- (B) Nucleotides by size
- (C) different restriction endonuclease enzymes
- (D) DNA polymerase enzymes

70. Principle of competitive exclusion means :

- (A) no two species occupying the same niche can co-exist in sample at the same time
- (B) two species can co-exist the sample place at the same time
- (C) two species may replace each other
- (D) two species may be competitive for resource

71. Oxidative phosphorylation yields :

- (A) 36 ATP
- (B) 64 ATP
- (C) 108 ATP
- (D) 32 ATP

68. ऐस्केरिस कहाँ रहता है ?

- (A) बहुत से जन्तुओं की बड़ी आंत में
- (B) बहुत से जन्तुओं की छोटी आंत में
- (C) बहुत से जन्तुओं की बड़ी और छोटी दोनों आंतों में
- (D) बहुत से जन्तुओं के फेफड़ों में

69. जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस किसको पृथक करने के लिए प्रयुक्त होता है ?

- (A) डी.एन.ए. टुकड़ों को आमाप द्वारा
- (B) न्यूक्लियोटाइडों को आमाप द्वारा
- (C) विभिन्न प्रतिबन्धन एण्डोन्यूक्लियेज एन्जाइम
- (D) डी.एन.ए. पॉलीमरेज एन्जाइम

70. प्रतियोगी बहिष्करण के सिद्धान्त का क्या मतलब है ?

- (A) एक ही निष्ठ में रहने वाली दो जातियाँ एक ही समय में नमूने में एक साथ नहीं रहती
- (B) दो जातियाँ एक समय में एक नमूने स्थान पर एक साथ रह सकती हैं
- (C) दो जातियाँ एक दूसरे का प्रतिस्थापन कर सकती हैं
- (D) दो जातियाँ संसाधनों के लिए प्रतियोगी हो सकती हैं

71. ऑक्सीडेटिव फास्फोरिलेशन क्या उत्पन्न करता है ?

- (A) 36 ए.टी.पी.
- (B) 64 ए.टी.पी.
- (C) 108 ए.टी.पी.
- (D) 32 ए.टी.पी.

72. A simple goiter is a swelling in the neck, caused by a swelling of the :
- (A) Thyroid gland (B) Adrenal gland
(C) Islets of langerhans (D) Thymus gland
73. The sharpest vision is at fovea centralis because :
- (A) Rods are most densely concentrated in macula lutea
(B) Cones are most densely concentrated in macula lutea
(C) Cones are entirely absent in fovea
(D) Optic nerve starts at fovea centralis .
74. Capacitation enhances the ability of sperm to fertilize the eggs. This process occurs in :
- (A) epididymis (B) prostate
(C) female reproductive tract (D) seminiferous tubule
75. The pituitary gland affects the urine volume through the secretion of :
- (A) ADH (B) ACTH
(C) Renin (D) Prolactin

72. एक साधारण घेंघा में गर्दन में सूजन किसमें सूजन से होती है :

- (A) थायरॉइड ग्रंथ (B) एड्रीनल ग्रंथ
(C) लैंगरहेन्स के द्वीप (D) थाइमस ग्रंथ

73. फोविया सेन्ट्रालिस में स्पष्टतम दृष्टि क्यों होती है ?

- (A) मैक्युला ल्युटिया में छोड़े सबसे अधिक संघनित होती हैं
(B) मैक्युला ल्युटिया में शंकु सबसे अधिक संघनित होते हैं
(C) फोविया में शंकु पूरी तरह से अनुपस्थित होते हैं
(D) ऑप्टिक नाडी फोविया सेन्ट्रालिस पर आरम्भ होती है

74. सक्षमता, शुक्राणु की अंड से निषेचन की योग्यता बढ़ाती है । यह प्रक्रिया कहाँ होती है ?

- (A) इपिडिडाइमिस में (B) प्रोस्टेट में
(C) मादा प्रजनन पथ में (D) सेमिनीफेरस नलिका में

75. पिट्युटरी ग्रंथ मूत्र के आयतन को, किसका स्रवण कर, प्रभावित करती है ?

- (A) ए.डी.एच. (B) ए.सी.टी.एच.
(C) रेनिन (D) प्रोलेक्टिन