विषय कोड :
Subject Code : **119**

CLASS-XI HALF-YEARLY EXAMINATION, DECEMBER - 2025

कक्षा - XI अर्द्धवार्षिक परीक्षा, दिसम्बर - 2025

BIOLOGY (Elective)

जीव विज्ञान (ऐच्छिक)

I.Sc. (Theory / सैद्धांतिक)

पूर्ण प्रश्न : 80 + 25 + 8 = 113 पूर्ण मुद्रित पृष्ठ : 32

Total Questions : 80 + 25 + 8 = 113 Total Printed Pages : 32

(समय : 3 घंटे) (पूर्णांक : 100)

[Time : 3 Hours] [Full Marks : 100]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

Instructions for the candidates :

1. *प्रश्नों के उत्तर देने से पहले निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ लें।*
   Read the instructions carefully before answering the questions.
2. *दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।*
   Figures in the right hand margin indicate full marks.
3. *यह प्रश्नपत्र दो खण्डों में है — खण्ड-अ एवं खण्ड-ब।*
   *This question booklet is divided into two sections — **Section-A** and **Section-B**.*
4. *खण्ड-अ में 80 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 50 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। 50 से अधिक प्रश्नों के उत्तर देने पर प्रथम 50 उत्तरों का ही मूल्यांकन किया जाएगा। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। सही उत्तर को उपलब्ध कराये गये OMR उत्तर पत्रक में दिये गये सही*

bseparer.com BIOLOGY

Which of the following is a unicellular fungus ?

(A) Mucor (B) Yeast

(C) Penicillium (D) Rhizopus

80. कोशिका सिद्धांत किसने दिया ?

(A) रॉबर्ट हुक (B) रुडोल्फ विरचो

(C) रॉबर्ट ब्राउन (D) स्लाइडन और श्वान

Who proposed cell theory ?

(A) Robert Hooke (B) Rodolf Virchow

(C) Robert Brown (D) Schleiden and Schwann

खण्ड - ब / SECTION - B

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 25 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 15 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित है। $15 \times 2 = 30$

Question Nos. 1 to 25 are Short Answer Type Questions. Answer any 15 questions. Each question carries 2 marks. $15 \times 2 = 30$

1. 'शैवाल पुष्पन' तथा 'लाल तरंगें' क्या दर्शाती हैं ?

What do the terms 'algal bloom' and 'red-tides' signify ?

2. युग्लीनॉइड के विशिष्ट चारित्रिक लक्षण क्या हैं ?

What are the characteristic features of Euglenoids ?

3. लाल शैवाल तथा भूरे शैवाल में दो अंतर लिखें।

Write two differences between red algae and brown algae.

CLASS-XI

bsebcareer.com

4. परिचर्म क्या है ?

   What is Periderm ?

5. रंध्रीतंत्र क्या है ?

   What is stomatal apparatus ?

6. पेरिप्लेनेटा अमेरिकाना का सामान्य नाम क्या है ?

   What is the common name of Periplaneta americana ?

7. मैलपीघी नलिकाएँ कहाँ पाई जाती हैं ?

   Where are Malpighian tubules found ?

8. क्या प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में मिसोसोम होता है ?

   Is mesosome found in prokaryotic cells ?

9. वृहत् अणु क्या हैं ? उदाहरण दीजिए।

   What are macromolecules ? Give examples.

10. कोशिका द्रव्य विभाजन व केन्द्रक विभाजन में क्या अंतर है ?

    Distinguish between cytokinesis and karyokinesis.

11. सूत्री व अर्धसूत्री विभाजन में दो प्रमुख अंतरों को सूचीबद्ध करें।

    List two main differences between mitosis and meiosis.

12. कोशिका चक्र की उस अवस्था का नाम बताएँ, जिसमें निम्न घटनाएँ संपन्न होती हैं :

    i) गुणसूत्र तकुं मध्यरेखा की तरफ गति करते हैं।

    ii) समजात गुणसूत्रों का आपस में युग्मन होना।

    Name the stage of cell cycle at which the following events occur :

    i) Chromosomes move towards spindle equator.

    ii) Pairing between homologous chromosome takes place.

CLASS-XI

bsebcareer.com

[119]

13. विसरण की दर को कौन-से कारक प्रभावित करते हैं ?

What are the factors affecting the rate of diffusion ?

14. पोरीन्स क्या हैं ?

What are porins ?

15. शैवाल के आर्थिक महत्व को लिखें।

Write the economic importance of algae.

16. विसरण एवं परासरण के बीच अंतर स्पष्ट करें।

Differentiate between the diffusion and osmosis.

17. NADPH का पूर्ण रूप क्या है ?

What is the full form of NADPH ?

18. मनुष्य का दंत-सूत्र लिखें।

Write the dental formula of human beings.

19. पहाड़ पर चढ़ने वाले व्यक्ति की श्वसन प्रक्रिया पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

What effects the respiratory process of a man going up a hill ?

20. संघ ऐस्केलमिंथीज (गोल कृमि) के दो उदाहरण लिखें।

Write two examples of Phylum Aschelminthes.

21. यकृत के क्या कार्य हैं ?

What are the functions of liver ?

22. पादप एवं जन्तु कोशिका में अन्तर लिखें।

Write the differences between plant and animal cells.

23. ब्रायोफाइट और टेरिडोफाइट के दो-दो उदाहरण लिखें।

Write two examples each of bryophytes and pteridophytes.

CLASS-XI

bsebcareer.com

24. प्रोटीन की तृतीयक संरचना से क्या तात्पर्य है ?

What is meant by tertiary structure of proteins ?

25. इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र (ETS) का वर्णन कीजिए।

Explain electron transport system (ETS).

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 26 से 33 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित है। **4 × 5 = 20**

Question Nos. 26 to 33 are Long Answer Type questions. Answer any 4 questions. Each question carries 5 marks. *4 × 5 = 20*

26. निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें :

a) संघ b) वर्ग

c) कुल d) गण

e) वंश

Define the following terms :

a) Phylum b) Class

c) Family d) Order

e) Genus

27. संरचना तथा आनुवंशिक पदार्थ की प्रकृति के संदर्भ में वाइरस का संक्षिप्त विवरण दें। वाइरस से होने वाले चार सामान्य रोगों के नाम भी लिखें।

Give a brief account of viruses with respect to their structure and nature of genetic material. Also name four common viral diseases.

CLASS-XI

bsebcareer.com

28. अरज्जुकी एवं रज्जुकी में अंतर स्पष्ट करें।

Distinguish between non-chordates and chordates.

29. "सभी कशेरुकी (वर्टिब्रेट्स) रज्जुकी (कॉर्डेट्स) हैं, लेकिन सभी रज्जुकी कशेरुकी नहीं हैं।" इस कथन को सिद्ध करें।

"All vertebrates are chordates but all chordates are not vertebrates." Justify the statement.

30. प्रोकैरियोटिक कोशिका की क्या विशेषताएँ हैं ?

What are the characteristics of Prokaryotic cells ?

31. रेखांकित चित्र की सहायता से निम्न की संरचना का वर्णन करें :

i) केंद्रक ii) तारककाय

Describe the structure of the following with the help of labelled diagram :

i) Nucleus ii) Centrosome

32. पित्त रस में कोई पाचक एंजाइम नहीं होते, फिर भी यह पाचन के लिए महत्वपूर्ण है। क्यों ?

Bile juice contains no digestive enzyme, yet it is important for digestion. Why ?

33. एंजाइम के महत्वपूर्ण गुणों का वर्णन करें।

Describe the important properties of enzymes.

CLASS-XI

bsebcareer.com

👉 द्विकुंडलीय फ्लैजेला, पेलिकल, मिश्रपोषी, क्लोरोप्लास्ट व ...

3. Red algae व Brown algae में अंतर (दो)

👉 (i) Red – Phycoerythrin | Brown – Fucoxanthin

👉 (ii) Red – गहरे समुद्र | Brown – उथले समुद्र

4. Periderm क्या है?

👉 द्वितीयक वृद्धि से बनने वाली सुरक्षात्मक ऊतक।

5. Stomatal apparatus

👉 Guard cell + stomatal pore + subsidiary cell।

6. Periplaneta americana का common name

👉 **Cockroach**

7. Malpighian tubules कहाँ पाई जाती हैं?

👉 कीटों की आहार नली के पीछे।

8. Mesosome किसमें पाया जाता है?

👉 **Prokaryotic cell में**

9. Macromolecules

👉 बड़े अणु – Protein, DNA, RNA, Polysaccharide।

bsebcareer.com

👉 (ii) Crossing over [illegible]

12. Stage पहचानिए

) Chromosomes equator पर → **Metaphase**

i) Homologous pairing → **Prophase-I**

13. Diffusion को प्रभावित करने वाले कारक

👉 ताप, सांद्रण ढाल, सतह क्षेत्र, दूरी।

14. Porins

👉 बाह्य झिल्ली में चैनल बनाने वाले प्रोटीन।

15. Algae का आर्थिक महत्व

👉 भोजन, अगर-अगर, आयोडीन, ऑक्सीजन।

16. Diffusion vs Osmosis

👉 Diffusion – किसी भी अणु का

👉 Osmosis – केवल जल का

17. NADPH का पूरा नाम

bsebcareer.com

26. वर्गीकरण की श्रेणियाँ (Phylum, Class, Order, Family, Genus)

जीवों के वैज्ञानिक वर्गीकरण में समान लक्षणों के आधार पर उन्हें विभिन्न श्रेणियों में बाँटा जाता है। फाइलम सबसे बड़ी और जीनस सबसे छोटी इकाई होती है। इन श्रेणियों के माध्यम से जीवों की पहचान, अध्ययन और उनके आपसी संबंधों को समझना आसान हो जाता है।

27. वायरस का संक्षिप्त वर्णन

वायरस अकोशिकीय परजीवी होते हैं, जिनमें केवल DNA या RNA तथा प्रोटीन आवरण होता है। ये जीवित कोशिका के बाहर निर्जीव तथा अंदर जीवित की तरह व्यवहार करते हैं। वायरस से पोलियो, खसरा, एड्स, इन्फ्लुएंजा जैसी बीमारियाँ होती हैं।

28. अकॉर्डेट्स एवं नॉटोकॉर्डेट्स में अंतर

अकॉर्डेट्स में नोटोकोर्ड, पृष्ठीय तंत्रिका रज्जु और ग्रसनी छिद्र पाए जाते हैं, जबकि नॉटोकॉर्डेट्स में ये लक्षण अनुपस्थित होते हैं। अकॉर्डेट्स अधिक विकसित होते हैं और इनमें कशेरुकी जीव शामिल होते हैं, जबकि नॉटोकॉर्डेट्स अपेक्षाकृत सरल संरचना वाले होते हैं।

29. "All vertebrates are chordates" कथन की व्याख्या

सभी कशेरुकी जीवों में जीवन के किसी न किसी चरण में नोटोकोर्ड पाया जाता है, इसलिए वे अकॉर्डेट्स कहलाते हैं। लेकिन कुछ अकॉर्डेट्स जैसे युरोकॉर्डेटा और सेफैलोकॉर्डेटा में कशेरुका नहीं होती, इसलिए सभी अकॉर्डेट्स कशेरुकी नहीं होते।

30. प्रोकैरियोटिक कोशिका के लक्षण

प्रोकैरियोटिक कोशिकाओं में वास्तविक नाभिक नहीं होता तथा नाभिकीय झिल्ली अनुपस्थित रहती है। इनमें झिल्ली-बद्ध कोशिकांग नहीं होते, DNA वृत्ताकार होता है और राइबोसोम 70S प्रकार के होते हैं। बैक्टीरिया और सायनोबैक्टीरिया इसके उदाहरण हैं।

31. नाभिक (Nucleus) की संरचना

नाभिक कोशिका का नियंत्रण केंद्र होता है। यह द्विस्तरीय नाभिकीय झिल्ली से घिरा रहता है, जिसमें नाभिकीय छिद्र होते हैं। इसके अंदर न्यूक्लियोप्लाज्म, क्रोमैटिन जाल तथा न्यूक्लियोलस पाए जाते हैं, जो आनुवंशिक सूचनाओं का वहन करते हैं।

32. पित्त रस का पाचन में महत्व

पित्त रस में कोई पाचक एंजाइम नहीं होता, फिर भी यह वसा के पाचन में अत्यंत आवश्यक है। यह वसा को छोटे-छोटे कणों में तोड़कर इमल्सीकरण करता है तथा आंत में अम्लीय माध्यम को क्षारीय बनाकर एंजाइमों की क्रिया में सहायता करता है।

33. एंजाइम के महत्वपूर्ण गुण

एंजाइम जैव-उत्प्रेरक होते हैं जो रासायनिक अभिक्रियाओं की गति बढ़ाते हैं। ये विशिष्ट होते हैं, पुनः उपयोग किए जा सकते हैं तथा एक निश्चित तापमान और pH पर ही सर्वोत्तम कार्य करते हैं। अधिक ताप या अनुचित pH पर ये निष्क्रिय हो जाते हैं।

bsebcareer.com