प्रश्न बैंक

विषय– जीव विज्ञान

कक्षा 12 वीं

वर्ष : 2025–2026

त्रैमासिक परीक्षा के लिए

लोक शिक्षण संचालनालय, मध्यप्रदेश

नोट -विषय शिक्षक उपरोक्त प्रश्नों में से अपनी स्वेच्छा अनुसार विद्यार्थियों के सीखने के स्तर को ध्यान में रखते हुए प्रश्न पत्र बनाते समय प्रश्नों का चयन त्रैमासिक परीक्षा का प्रश्न पत्र बनाते समय अनिवार्य रूप से करें| विषय शिक्षक यह भी आवश्यक रूप से ध्यान रखें कि एक ही अध्याय के विभिन्न प्रकार के प्रश्नों का चयन करते समय दो प्रश्न समान लर्निंग आउटकम वाले ना हो|

ब्लूप्रिंट
त्रैमासिक परीक्षा सत्र 2025-26
कक्षा 12वीं
विषय जीव विज्ञान

संख्क्रमांक	अध्याय का नाम	बहुविकल्पीय	रिक्त स्थान	सत्य / असत्य	सही जोड़े	एक वाक्य	दो अंक	तीन अंक	चार अंक	कुल अंक
1.	अध्याय एक- पुष्पी पादपो में लैंगिक प्रजनन	3	3	-	-	-	1	1	1	15
2.	अध्याय-2- मानव जनन	3	2	1	-	-	1	1	1	15
3.	अध्याय-3- जनन स्वास्थ्य	-	1	1	-	2	3	-	-	10
4.	अध्याय-4- वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत	-	-	2	4	-	1	1	1	15
5.	अध्याय 12 पारितंत्र	-	-	2	1	3	1	1	1	15
		6	6	6	5	5	7	4	4	70

नोट- प्रश्न कमाक 1 से 5 तक 28 वस्तुनिष्ठ प्रश्न होगे। प्रत्येक प्रश्न पर 01 अंक निर्धारित है।

प्रश्न क्रमाक 1-सही विकल्प 06,

प्रश्न क्रमाक 2 रिक्त स्थान 06.

प्रश्न क्रमांक 3 सत्य असत्य 06.

प्रश्न क्रमांक 4 सही जोडी 05,

प्रश्न क्रमांक 5 एक वाक्य में उत्तर 05

प्रश्न क्रमाक 6 से 12 तक कुल 07 प्रश्न होंगे। प्रत्येक प्रश्न पर 02 अंक निर्धारित है।

13 से 16 तक कुल 04 प्रश्न होंगे। प्रत्येक प्रश्न पर 03 अंक निर्धारित है। - प्रश्न क्रमाक

प्रश्न क्रमांक - 17 से 20 तक कुल 04 प्रश्न होंगे। प्रत्येक प्रश्न पर 04 अक निर्धारित है।

नोट- उपरोक्त ब्लूप्रिंट के अनुसार आवंटित प्रश्न प्रकार एवं निर्धारित अंक के अनुसार अध्यायों से प्रश्नों का चयन कर प्रश्न पत्र का निर्माण करें|

Class - 12

Subject – Biology

Chapter – 1

Sexual Reproduction in flowering plants

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के सही विकल्प प्रश्न पूछे जायेंगे–)

सही विकल्प चुनकर लिखिये (प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है)

1.1

Q. 1 परागकण की बाह्य भित्ति बनती है –

(a) सेल्युलोज द्वारा
(b) स्पोरोपेलेनिन
(c) पेक्टो सेल्युलोज
(d) लिग्निन द्वारा

Q. 2 कच्चे नारियल का नारियल पानी क्या है-

(a) अपरिपक्व भ्रूण
(b) मुक्त केन्द्रकी भ्रूणकोष
(c) बीज चोल की सबसे अंदर की सतह
(d) अपभ्रष्ट बीजाण्ड काय

Q.3 द्विनेषचन किसके द्वारा प्रदर्शित किया जाता है-

(a) शैवाल
(b) कवक
(c) आवृत बीजी
(d) नग्न बीजी

Q. 4 निम्न में से फूल का कौन–सा भाग निषेचन के बाद फलभित्ति बनाता है –

(a) बीजाण्ड काय
(b) बाह्य अध्यावरण
(c) अण्डाशय भित्ति
(d) अंतः अध्यावरण

Q.5 जलकुंभी तथा वाटर लिली में परागण निम्न में से किस कारक द्वारा होता है-

(a) जल
(b) कीट
(c) पक्षी
(d) चमगादड़

Q. 6 निम्नलिखित विकल्पों में से द्विगुणित है –

(a) अण्ड
(b) परागकण
(c) युग्मनज
(d) भ्रूण पोष

Q. 7 जायांग का वह भाग जो पराग कण ग्रहण करता है कहलाता है –

(a) वर्तिकाग्र
(b) वर्तिका
(c) बीजाण्ड
(d) अण्डाशय

Q. 8 एल्बुमिनस बीज का उदाहरण है –

(a) मटर
(b) मूंगफली
(c) मक्का
(d) चना

1.2

Q. 9 उस घटना को क्या कहते है जिसमें अण्डाशय बिना निषेचन के फल मे विकसित हो जाता है-

(a) अनिषेक फलन
(b) असंग जनन
(c) अलैंगिक जनन
(d) लैंगिक जनन

Q. 10 किसी परागकोष की लघुबीजाणुधानी की सबसे बाह्य व सबसे भीतरी परते क्रमशः होती हैं –

(a) एण्डोथीसियम एवं टेपेटम
(b) एपिडर्मिस एवं एण्डोडर्मिस
(c) एपीडर्मिस एवं मध्य परते
(d) एपी डर्मिस एवं टेपेटम

Q. 11 गुरू बीजाणु जनन से बने 4 गुरू बीजाणु में क्रियाशील गुरू बीजाणु की संख्या होती है–

(a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

Q. 12 भ्रूण पोष में निषेचन के बाद नष्ट होने वाली कोशिकाएं हैं –

(a) सहाय कोशिकाएं एवं प्राथमिक भ्रूणपोष कोशिका
(b) सहाय कोशिकाएं एवं प्रति ध्रुव कोशिका
(c) प्रतिध्रुव कोशिका एवं प्राथमिक भ्रूण पोष कोशिका
(d) अण्ड कोशिका एवं प्रतिध्रुव कोशिका

Q. 13 बीजाणुद्भिद की मुख्य अवस्था किसमें होती है-

(a) शैवालों में
(b) आवृत्त बीजी में
(c) ब्रायोफायटा में
(d) कवकों में

Q. 14 निम्नलिखित में से किस पौधे में जल परागण पाया जाता है?

(a) गुडहल

(b) वेलिसनेरिया

(c) गुलाब

(d) अंजीर

Q. 15 जीनोगेमी एक प्रकार है –

(a) एलोगेमी का

(b) आटोगेमी का

(c) होमोगेमी का

(d) क्लिस्टोगेमी का

1.3

Q. 16 गुरू बीजाणु धानी किसके समतुल्य होती है –

(a) भ्रूण कोष

(b) बीजाण्ड

(c) फल

(d) न्यूसेलस

Q. 17 पराग कण का अध्ययन कहलाता है –

(a) पेलिनोलॉजी

(b) एथमोलॉजी

(c) पेलियो बॉटनी

(d) टेक्सॉनामी

Q. 18 एक सामान्य भ्रूण कोष में पाए जाने वाले केन्द्रकों की संख्या है –

(a) 6

(b) 8

(c) 12

(d) 24

Q. 19 वे द्विलिंगी पुष्प जो कभी नहीं खुलते, प्रदर्शित करते हैं –

(a) क्लीस्टोगेमी

(b) ऑटोगैमी

(c) एलोगैमी

(d) पोरोगैमी

Q. 20 बीज किससे विकसित होते हैं –

(a) भ्रूण

(b) भ्रूण कोष

(c) अण्डाशय

(d) बीजाण्ड

Q. 21 स्कूटेलम किसका भाग है –

(a) द्विबीजपत्री भ्रूण

(b) एकबीज पत्री भ्रूण

(c) पिस्टिल (स्त्रीकेसर)

(d) पत्रकलिका

Q. 22 स्वपरागण की युक्ति है –

(a) होमोगेमी

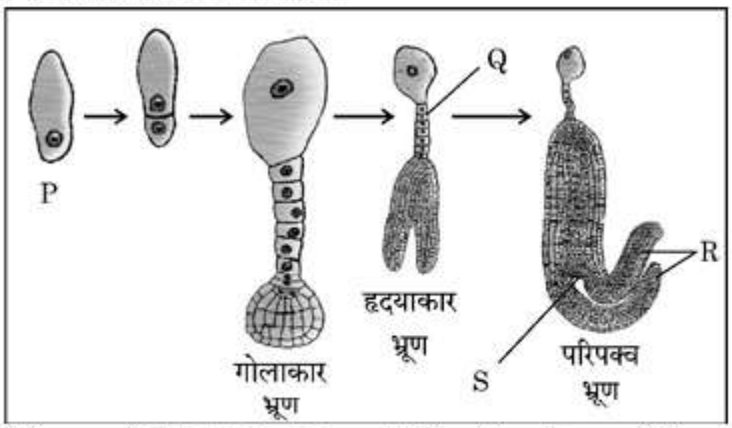
(b) बाइसेक्सुअलिटी

(c) क्लीस्टोगैमी

(d) उपयुक्त सभी

Q. 23

नीचे दिए गए चित्र में एक द्विबीजपत्री भ्रूण के विकास के चरणों को दर्शाया गया है । इसके चार भागों को 'P', 'Q', 'R' तथा 'S' द्वारा नामांकित किया गया है ।



भ्रूण विकास के विभिन्न चरणों में 'P', 'Q', 'R' तथा 'S' के सही नामांकन वाले विकल्प को चुनिए :

	P	Q	R	S
(A)	अंड	निलंबक	मूलांकुर	बीजपत्र
(B)	युग्मज	निलंबक	बीजपत्र	प्रांकुर
(C)	अंड	मूलांकुर	निलंबक	बीजपत्र
(D)	युग्मज	निलंबक	बीजपत्र	मूलांकुर

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के रिक्त स्थान पूछे जायेंगे–)

2 . रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–

2.1(i) सत्य फल का परिवर्धन. . . . . से होता है।

(ii) प्रांकुर में कॉलियोप्टाइल . . . . का निर्माण हैं।

(iii) एकबीजपत्री बीज में एक बीजपत्रक होता है जिसे . . . . कहते हैं।

2.2(iv) भ्रूणपोषआवृत्तबीजियो में . . . . गुणित होता है।

(v) एक भ्रूणपोष में सामान्यतः पाए जाने वाले केंद्रको की संख्या. . . . . होती हैं।

(vi) जगत में सबसे छोटे एवं हल्के बीज . . . . में उत्पन्न होते है।

2.3(vii) नागफनी के पुष्प में बीजांड.......................प्रकार का होता है।
(viii) बिना निषेचन के अंडाशय के फल में विकसित होने की क्रिया ....कहलाता है।
(ix) पराग नलिका की बीजांड द्वार की ओर गति...........................कहलातीहैI
(x) टेपीटम......................... को पोषण प्रदान करता है।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

2 अंक

1. लघुबीजाणु अथवा परागकण का नामांकित चित्र बनाइए।
2. पोलीनियम का चित्र बनाइए।
3. स्वपरागण के कोई दो महत्व लिखिए।
4. परागण किसे कहते हैं उदाहरण दीजिए।
5. स्वपरागण की कोई दो हानियां लिखिए।

अथवा

6. पर परागण से कोई दो लाभ लिखिए।
7. बेगिंग किसे कहते हैं ?
8. विपुंसन किसे कहते हैं ?
9. आभासी फल किसे कहते हैं?
10. टेपिटम के कोई दो महत्व लिखिए।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

Q. 1 लघुबीजाणुधारी तथा गुरू बीजाणु धानी में 3 अंतर लिखिए।
Q. 2 एक प्रारूपी आवृत्तबीजी बीजांड का नामांकित चित्र बनाइए।
Q. 3 मादा युग्मकोद्भिद के एक बीजाणुज विकास को लिखिए|
Q. 4 पुष्प द्वारा स्व-परागण रोकने के लिए विकसित की गई दो विधि लिखिए।
Q. 5 त्रि संलयन क्या है? यह कहाँ और कैसे सम्पन्न होता है? लिखिए।

अथवा

Q. 6 असंग जनन क्या है? इसका महत्व लिखिए।
Q. 7 पराग कण भित्ति रचना में टेपेटम की भूमिका लिखिए।
Q. 8 सिनरजिड की स्थिति एवं कार्य लिखिए।
Q. 9 निम्नलिखित में अंतर लिखिए।
अ) बीजपत्राधार एवं बीजपत्रोपरिक
ब) अध्यावरण एवं बीज चोल
Q. 10 आवृत्तबीजी परिपक्व परागकण का नामांकित चित्र बनाकर इसके दो भागो के कार्य लिखिए।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 4 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

Q. 1 सेब को आभासी फल क्यों कहते हैं? पुष्प का कौन सा भाग फल की रचना करता है? लिखिए।

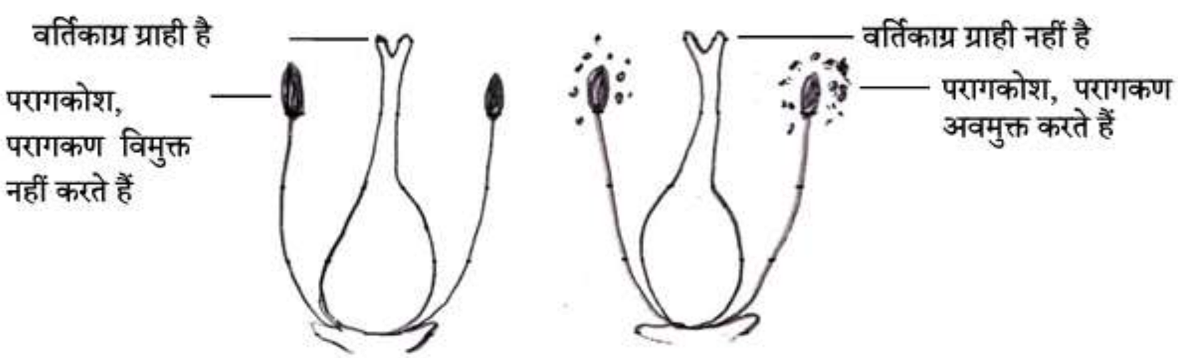
Q. 2 प्रसुप्ति क्या है? प्रसूति किस प्रकार से समाप्त की जा सकती है? लिखिए।

Q. 3 बहुभ्रूणता क्या है? इसे व्यावसायिक रूप से कैसे कर सकते हैं? लिखिए।

Q. 4 यदि कोई जीव विज्ञान का विद्यार्थी वृद्धि कारको का प्रयोग करते हुए अनिषेक जनन को प्रेरित करता है तो आप प्रेरित अनिषेक जनन के लिए कौन सा फल चुनते हैं और क्यों?

Q. 5 विपुसंन से क्या तात्पर्य है? एक पादप प्रजनक कब और क्यों इस तकनीक का प्रयोग करता है? लिखिए।

6 उभयलिंगी पुष्प उत्पन्न करने वाले अनेक पुष्पी पौधों ने स्वपरागण को हतोत्साहित करने तथा परपरागण को प्रोत्साहित करने हेतु अनेक युक्तियों का विकास किया है। एक पुष्पी पादप की बहि:प्रजनन युक्ति को नीचे दिए गए आरेख द्वारा दर्शाया गया है। आरेख का अध्ययन कीजिए तथा निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए :



एक ही प्रजाति के विभिन्न पौधों पर उपस्थित पुष्प

(क) परागण का उपर्युक्त (दिया गया) प्रकार पौधे के लिए किस प्रकार लाभदायक है ? व्याख्या कीजिए।

(ख) क्या इस प्रकार के पुष्पी पादप में सजातपुष्पी परागण हो सकता है ? अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिए।

अथवा

Q. 1 बैंगिग तकनीक क्या है? पादप जनन कार्यक्रम में यह कैसे उपयोगी है?

Q. 2 सत्य फल एवं आभासी फल में अंतर लिखकर उदाहरण लिखिए।

Q. 3 वायु परागण हेतु परागकण में क्या-क्या विशेषताएं होनी चाहिए लिखिए।

Q. 4 यक्का पौधे एवं शलम (मोथ) के बीच क्या संबंध है? लिखिए।

Q. 5

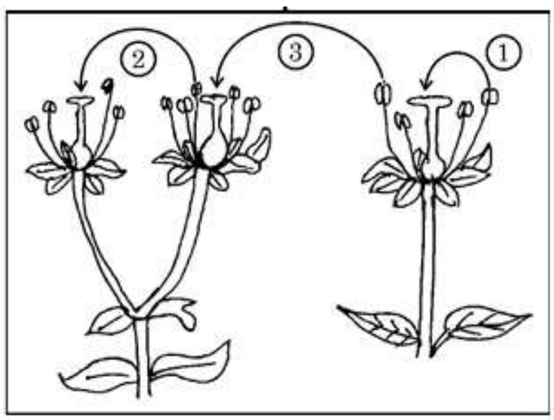
(i) दिए गए चित्र में पौधों में परागकणों के स्थानांतरण की तीन विधियों को दर्शाया गया है । इनका सावधानीपूर्वक प्रेक्षण करके परागकणों के स्थानांतरण की विधि 1, 2 तथा 3 के नाम लिखिए ।

(ii) निम्नलिखित पौधों में परागण सफलतापूर्वक किस प्रकार संपन्न होता है ?

(a) वाटर लिली

(b) वैलिसनेरिया

(iii) परागकण स्थानांतरण विधि-‘3’ के लाभ लिखिए ।



Chapter – 2

Human Reproduction

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के सही विकल्प प्रश्न पूछे जायेंगे–)

सही विकल्प चुनकर लिखिये (प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है)

1.4

Q.1 युग्मनज होता है –

(a) अगुणित
(b) द्विगुणित
(c) त्रिगुणित
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q.2 मानव है –

(a) अंडप्रजक
(b) सजीव प्रजक
(c) अंड जरायुज
(d) (a) एवं (b) दोनों

Q.3 ओव्यूलेशन (अंडोत्सर्ग) किस हार्मोन से प्रेरित होता है –

(a) T.S.H.
(b) L.H.
(c) F.S.H.
(d) A.C.T.H.

1.5

Q. 4 मनुष्य के 28 दिन के अण्डाशय चक्र में अण्डोत्सर्ग होता है –

(a) पहले दिन
(b) दसवें दिन
(c) चौदहवें दिन
(d) अठ्ठाइसवें दिन

Q.5 कितने द्वितीयक शुक्र कोशिकाओं से 200 शुक्राणु बनेंगे–

(a) 100
(b) 200
(c) 10
(d) 20

Q. 6 अतिरिक्त संरचना जो भ्रूण को पोषण प्रदान करती है–

(a) उल्ब

(b) जरायु

(c) नाभिका

(d) अपरा

1.6

Q. 7 IVF में स्थानान्तरित किया जाता है –

(a) 16 कोरक खण्डो वाले भ्रूण को फैलोपियन नली में

(b) अण्डाणु को फेलोपियन नली में

(c) युग्मनज को फेलोपियन नली में

(d) युग्मनज को गर्भाशय में

Q. 8 ध्रुवीय काय का निर्माण होता है–

(a) अण्डजनन में

(b) शुक्र जनन में

(c) निषेचन में

(d) शुक्र कायान्तरण में

Q. 9 प्रोजेस्ट्रान का स्तर गिर जाता है –

(a) मीनोपॉज में

(b) दुग्धास्त्रावण के दौरान

(c) गर्भावस्था में

(d) रजोधर्म के दौरान

Q. 10 मनुष्य में भ्रूणीय झिल्लियों की संख्या होती है –

(a) 2

(b) 3

(c) 4

(d) 0

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के रिक्त स्थान पूछे जायेंगे–)

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

2.4

1. अण्डाणु जनन द्वारा एक अण्डाणु जनन से .... अण्डाणु तथा .... ध्रुव कोशिकाएं बनती है।
2. कार्पस लुटियम का पीला रंग .... वर्णक के कारण होता है।
3. मादा के बाह्य जननांग को .... कहते हैं।

2.5

4. मानव में ....निषेचन होता है।

5. भ्रूण और गर्भाशय के बीच संवहनी संपर्क बनाने वाली रचना को ....कहते है।

6. भ्रूण की 16 कोशिका वाली अवस्था........................ कहलाती है।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 1 अंक के सत्य/असत्य पूछे जायेंगे-)

प्रश्न 3 : सत्य/असत्य लिखिए- **(प्रत्येक का 1अंक)**

प्रश्न 3.1

1. वृषण में अंतराली कोशिकाओं द्वारा लिंग हार्मोन का स्त्राव होता है।
2. निषेचन की क्रिया अंडवाहिनी में होती है।
3. गर्भाशय में अपरा भ्रूण को पोषण प्रदान करता है।
4. मानव लैंगिक उत्पत्ति वाला जीव है ।
5. मानव में आंतरिक निषेचन होता है
6. शुक्राणु का संग्रह शुक्राशय में होता है ।
7. फेलोपियन ट्यूब अंडवाहिनी का भाग है।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

Q. 1 शुक्राणु जनन को परिभाषित कीजिए।

Q. 2 मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

Q. 3 मानव शुक्राणु का नामांकित चित्र बनाइए।

Q. 4 कापर्स ल्यूटियम एवं एक्रोसोम के कार्य लिखिए।

Q. 5 **एक स्त्री सामान्यत: 50 वर्ष की आयु के पश्चात् गर्भ धारण नहीं कर सकती। क्यों ?**

अथवा

Q. 6 वृषण की अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए।

Q. 7 प्रसव क्या है? परिभाषित कीजिए।

Q. 8 प्लेसेंटा के 2 कार्य लिखिए।

Q. 9 ग्रेफियन फॉलीकल का नामांकित चित्र बनाइए।

Q. 10 सेमिनल प्लाज्मा के मुख्य घटक क्या है लिखिए।

Q. 11 ध्रुवीय पिंड अण्डजनन के दौरान ही बनते हैं किंतु शुक्र जनन के दौरान नहीं बनते कारण स्पष्ट कीजिए।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

Q. 1 वृषण उदर गुहा के बाहर क्यों पाए जाते हैं? लिखिए।

Q. 2 मां के दूध को नवजात शिशु के लिए सबसे अच्छा क्यों माना जाता है? कोई 2 कारण लिखिए |

Q. 3 इम्प्लांटेशन क्या है? परिभाषित कीजिए।

अथवा

Q. 1 शुक्र जनन अण्डजनन से किस प्रकार भिन्न है?

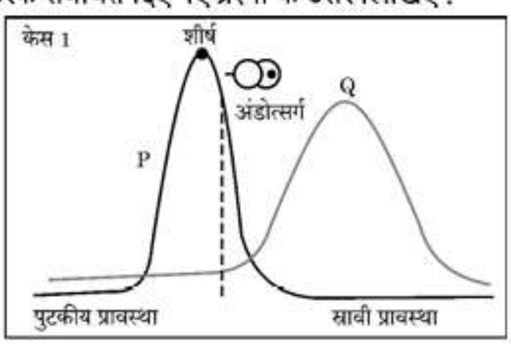
Q. 2 एक माह में मानव अण्डाशय से कितने अण्ड निकलते हैं? यदि माता ने समरूप जुड़वा बच्चों को जन्म दिया है तो कितने अण्डे मोचित हुए होंगे। कारण लिखिए ।

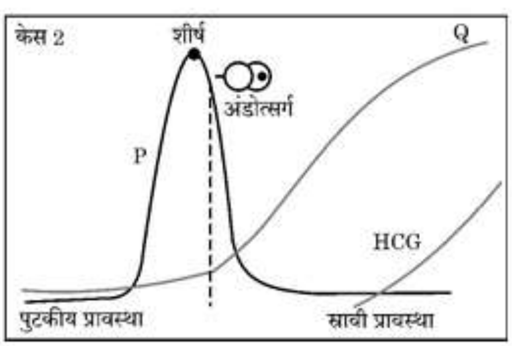
Q. 3 सामान्य प्रसव के लिए उत्तरदायी स्थितियों को लिखिए।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 4 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

1. शुक्राणु जनन किस प्रकार होता है लिखिए। रेखाचित्र सहित बनाइए।
2. एक्टोडर्म, मीजोडर्म एवं एण्डोडर्म के द्वारा कौन से अंग बनते हैं? लिखिए।
3. अण्डजनन की प्रक्रिया को रेखाचित्र द्वारा स्पष्ट कीजिए।
4.

'केस-1' तथा 'केस-2' में विशिष्ट हॉर्मोनों के विभिन्न स्तरों को नीचे दिए गए ग्राफों के माध्यम से दर्शाया गया है । ग्राफ का अध्ययन करके संबंधित दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :





(a) 'केस-1' तथा 'केस-2' में किस हॉर्मोन का स्तर शीर्षस्थ है ? इस हॉर्मोन का एक प्रकार्य लिखिए ।

अथवा

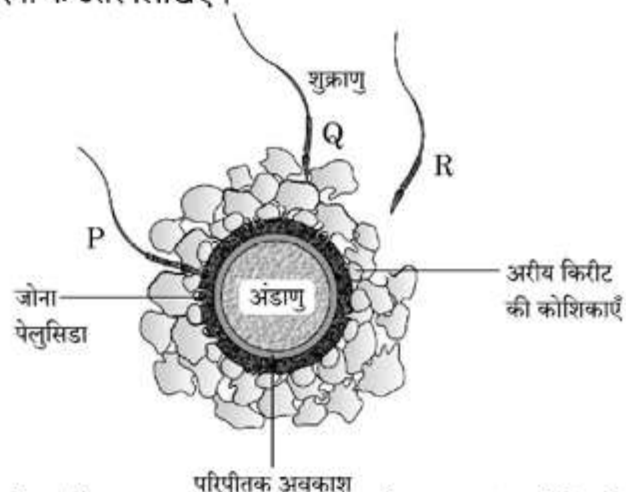
5. पुरुषों में पाए जाने वाले द्वितीयक लैंगिक लक्षण लिखिए।

6. अण्डजनन क्या है ? अण्डजनन की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

7. स्त्री जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

8.

नीचे दिए गए चित्र में कुछ शुक्राणुओं द्वारा घिरे हुए अण्डाणु को दर्शाया गया है । इसका प्रेक्षण कर अग्रगामी प्रश्नों के उत्तर लिखिए ।



(i) चित्र में दर्शाए गए शुक्राणु P, Q तथा R के प्रारब्ध (भावीनियति) की तुलना कीजिए ।

(ii) इस प्रक्रम में जोना पेलुसिडा की भूमिका लिखिए ।

(iii) अंडाणु में शुक्राणु के प्रविष्ट होने के बाद होने वाले परिवर्तनों का विश्लेषण कीजिए ।

(iv) मानव में निषेचन प्रक्रम में अग्रपिंडक तथा मध्यखंड किस प्रकार महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ?

Chapter -3

जनन स्वास्थ्य

Reproductive Health

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 1 अंक के रिक्त स्थान पूछे जायेंगे–)

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

2.6

(1) सिफलिस एक .... जनित यौन संचारित रोग है।

(2) एड्स बीमारी में HIV.....................कोशिकाओं को नष्ट करता है।

(3) परिवार नियोजन कार्यक्रम सन्..................... में शुरू किया गया।

(4) जनसंख्या पर निबंध .... के द्वारा लिखा गया है।

(5) पुरुषों में शुक्र वाहिनी बन्ध्यकरण को .... कहते हैं।

(6) मानव जनसंख्या का जनसांख्यिकी अध्ययन ....कहलाता है|

(7) जन्मदर तथा मृत्यु दर का अनुपात..................... कहलाता है|

3.2

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 1 अंक के सत्य/असत्य **पूछे जायेंगे–)**

निम्न वाक्य सत्य/असत्य है लिखिए-

i) गर्भपात स्वतः भी हो सकता है।

ii) सभी प्रकार के यौन संचारित रोग पूरी तरह से उपचार योग्य हैं।

iii) एक प्राकृतिक गर्भ-निरोधक उपाय के रूप में शिशु को पूर्ण रूप से स्तनपान कराना सहायक होता है।

iv) गर्भधारण तकनीको में भ्रूण को सदैव गर्भाशय में स्थानांतरित किया जाता है।

v) प्रोजेस्ट्रान हार्मोन गर्भ-निरोधक गोलियों में उपस्थित होता है।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के एक शब्द/वाक्य पूछे जायेंगे)

प्रश्न– 5.1 **एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए–**

1. जनन स्वास्थ्य के लक्ष्य हेतू भारत सरकार द्वारा चलाये गये कार्यक्रम का नाम लिखिए ।
2. गर्भावस्था में अनुवांशिक विकारों का पता लगाने की विधि का नाम लिखिए ।
3. IUD का पूरा नाम लिखिए ।
4. जनन क्षमता में कमी होना क्या कहलाता है? लिखिए ।

5.2

1. मातृ मृत्युदर किसे कहते हैं? लिखिए ।
2. आई. वी. एफ. उपचार से जन्म लेने वाले प्रथम शिशु का नाम लिखिए।
3. ZIFT का पूरा नाम लिखिए।
4. यौन संचारित रोगों को संक्षिप्त रूप में क्या कहते है? लिखिए ।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के 3 प्रश्न पूछे जायेंगे)

1. पीत पिंड (कार्पस लुटियम) के 3 कार्य लिखिए ।
2. कोशकीय शुक्राणु निक्षेपण (ICSI) क्या है? लिखिए ।
3. आतर्व चक्र क्या है ? लिखिए ।

अथवा

4. किशोरावस्था में यौन शिक्षा प्रदान करना क्यों आवश्यक है?
5. चिकित्सीय गर्भ समापन किसे कहते हैं?
6. STI क्या है? प्रमुख STI कौन–कौन से हैं?

7. भारतीय परिदृश्य में यौन संचारित रोगों के प्रमुख कारण लिखिए।
8. यौन संचारित संक्रमण स्वस्थ समाज के लिए खतरा क्यों है?
9. एम्नियोसेंटेसिस क्या है? इसका महत्व लिखिए?

अथवा

10. ZIFT और GIFT में 3 अंतर लिखिए।
11. वासेक्टोमी और ट्यूबेक्टमी में 3 अंतर लिखिए।
12. बंध्यकरण (नसबंदी) क्या है ? भारतीय परिदृश्य में इसकी उपयोगिता लिखिए।

13. गर्भनिरोधक उपायों की प्रमुख श्रेणियां (विधियां) कौनसी है? समझाइए ?
14. भारत में विवाह योग्य आयु लड़का लड़की हेतु पृथक पृथक रखी गई है।क्या यह उचित है ?
15. IVF क्याहै? संतानोत्पत्तिमें IVF की भूमिका लिखिए।

अथवा

16. छोटा परिवार सुखी परिवार की अवधारणा को लिखिए।
17. जनसंख्या वृद्धि को नियंत्रित करने के लिए अपनाए जाने वाले 3 उपायों को लिखिए।
18. MTP क्याहै? यह कितने दिनों तक सुरक्षित रहता है तथा यह किस प्रकार उपयोगी है? लिखिए।

---xx--

Chapter – 4

PRINCIPLES OF INHERITANCE AND VARAIATION

वंशागति तथा विविधता के सिद्धांत

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के सत्य/असत्य **पूछे जायेंगे–)**

सत्य / असत्य चुनिए-

3.3

1. मनुष्य के लिंग निर्धारण के लिए Y गुणसूत्र उत्तरदायी होता है|
2. एक विवाहित जोडे के पहले से तीन पुत्रियां है वो अब चौथी संतान का सोच रहे है इस भावी संतान के पुत्र होने की संभावना 100% प्रतिशत होगी|
3. जब कोई गुण एक से अधिक विपरीत जोडों द्वारा संचालित होता है तो उसे बहुविकल्पता कहते हैं |
4. मेंडल ने जीन को कारक कहा था।

3.4

1. जीन विनिमय की क्रिया पेकैंटीन अवस्था में होती है।
2. गुणसूत्रों का एक निश्चित क्रम केरियोटाइप कहलाता है।
3. मेंडल ने अपने प्रयोग में चना के पौधे का चयन किया|
4. लिंग निर्धारण की क्रिया MN गुणसूत्र पर निर्भर करती है।

सही जोड़ी बनाइए

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 4 अंक के सही जोड़ी पूछे जायेंगे–)

प्रश्न 4 . सही जोड़ी बनाइए–

(I)

	कालम A		कालम B
(i)	टर्नर सिंन्ड्रोम	अ	2A+X0 क्रोमोसोम
(ii)	दात्रकोशिका अरक्तता	ब	2A+XXY
(iii)	द्विसंकरक्रोस फीनोटाईप	स	3:1
(iv)	क्लाईनफेल्टर्स सिन्ड्रोम	द	अप्रभावी अलिंग क्रोमोसोमल

(II)

	कालम A		कालम B
(i)	2n-1	अ	मोनोसोमी
(ii)	गामाकिरण	ब	समजात
(iii)	बहुल फिनोटाईप	स	प्लियोट्रापिक जीन
(iv)	समान एलील	द	उत्परिवर्तन

(iii)

	कालम A		कालम B
(i)	हीमोफीलिया	ई	X–सहलग्न अप्रभावी
(ii)	सर्वमान्य रक्त दाता	ब	AB
(iii)	द्विसंकर क्रोस	स	O
(iv)	सर्वग्राही रक्त समूह	द	9:3:3:1

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

अति लघु उत्तरीय प्रश्न **2 अंक**

1. मेंडल ने अपने प्रयोग में मटर के पौधे का चयन क्यों किया?
2. मेंडल के प्रभाविता के नियम को लिखिए।
3. एकसंकर क्रोस को परिभाषित कीजिए।
4. द्विसंकर क्रोस को परिभाषित कीजिए।

अथवा

5. उत्परिवर्तन को परिभाषित कीजिए।
6. बिन्दू उत्परिवर्तन क्या है? लिखिए।
7. हीमोफीलिया रोग क्या है? लिखिए।
8. वर्णांधता रोग क्या है? लिखिए।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

3 अंक

1. यदि मटर के पौधे के लाल फूल वाली प्रजाति को सफेद फूल वाली प्रजाति केसाथ संकरण कराया जाता है तो F1पीढी में गुलाबी फूल वाली प्रजाति उत्पन्न होती है यह किस नियम का प्रदर्शन करता है लिखिए।
2. थैलेसीमिया एवं सिकल सेल एनीमिया की स्थिति में लाल रक्त कणिकाओं की स्थिति में होने वाले परिवर्तन के बारे में लिखिए।
3. समजात गुणसूत्र में परिवर्तन के कारण होने वाले तीन रोगों के नाम तथा लक्षण लिखिए।
4. मेण्डल के पृथक्करण के नियम को उदाहरण सहित लिखिए।
5. सह-प्रभाविता व अपूर्ण प्रभाविता को परिभाषित कीजिए।

अथवा

6. जीनोटाइप एवं फीनोटाइप में तीन अन्तर लिखिए।

7. टेस्ट क्रॉस एवं बैक क्रॉस को परिभाषित कीजिए।

8. टर्नर सिण्ड्रोम क्या है ? इसके तीन लक्षण लिखिए।

9. क्लाइनफेल्टर्स सिण्ड्रोम किसे कहते हैं?

10.

लिंग सहलग्न जीनों का अध्ययन करने के लिए थॉमस हंट मोर्गन ने *ड्रोसोफिला मेलानोगैस्टर* में अनेक द्विसंकर क्रॉस कराए।

(क) मोर्गन द्वारा अपने प्रयोगों के लिए इन छोटी फलमक्खियों को चुनने के चार मुख्य कारण दीजिए।

(ख) मोर्गन और उसके सहयोगियों ने एक गुणसूत्र (क्रोमोसोम) पर दो जीनों की भौतिक रूप से उपस्थिति तथा एक ही क्रोमोसोम पर स्थित जीन युग्मों की पुनर्योजन आवृत्ति की व्याख्या किस प्रकार की ?

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 4 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

दीर्घउत्तरीयप्रश्न (विश्लेषणात्मक) **4 अंक**

1. स्वतंत्र अपव्यूहन नियम को उदाहरण सहित लिखिए ।
2. सहलग्नता के सिद्धांत को उदाहरण सहित लिखिए ।
3. सहप्रभाविता को उदाहरण सहित समझाईए।

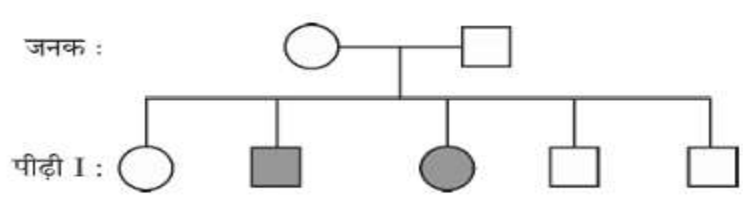
4. क्या कारण है कि लिंग सहलग्न रोग पुरुषों में होते हैं, स्त्रियों में नहीं ,कारण स्पष्ट कीजिए।

5. जब एक सामान्य स्त्री का विवाह एक वर्णान्ध पुरुष से होता है तो उस स्त्री से होने वाली सन्तान की वर्णान्धिता की वंशागतिकी को चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए।

6. प्रायः पुरुषों में वर्णान्धता रोग हो जाता है, लेकिन स्त्रियाँ इनकी वाहक होती हैं, कारण स्पष्ट कीजिए।

7.

नीचे दिए गए वंशावली विश्लेषण चार्ट का अध्ययन कीजिए जिसमें विशेषक संतति के दोनों जनकों (माता तथा पिता) में अभिलक्षित नहीं होते हैं, परन्तु उनके नर (पुत्र) तथा मादा (पुत्री) संतति दोनों में अभिव्यक्त होते हैं।



निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

(a) दिए गए वंशावली विश्लेषण चार्ट के आधार पर विशेषक को पहचानिए तथा इस प्रकार के विशेषक की संतति में वंशागति की व्याख्या भी कीजिए।

(b) मानव में इस प्रकार के विशेषक का एक उदाहरण लिखिए।

अथवा

1. एक हीमोफिलिया के रोगी पुरुष का विवाह यदि एक सामान्य स्त्री से कर दिया जाय तो इससे उत्पन्न संतति को रेखाचित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए।
2. मेण्डल द्वारा प्रयोगों के लिए मटर के पौधे चुनने से क्या लाभ हुये? लिखिए ।

   वंशागति के गुणसूत्रवाद को लिखिए ।
3. मेण्डल के स्वतन्त्र अपव्यूहन के नियम की व्याख्या एक उदाहरण सहित कीजिए।
4. लिंग सहलग्नता किसे कहते हैं ? लिंग जीन के प्रकारों के नाम लिखकरस्पष्ट कीजिये।

   मनुष्य में लिंग निर्धारण की क्रिया को लिखिए ।
5. जीन विनिमय क्या है ? इसके महत्व पर प्रकाश डालिए।
6. हीमोफिलिया का उदाहरण देकर मनुष्य में लिंग सहलग्नता लिखिए ।
7. शिशु का रूधिर वर्ग O है पिता का रूधिर वर्ग A और माता का वर्ग B है जनकों के जीनोटाइप ज्ञात कर उस संतति में प्रत्याशित जीनो टाइपों की जानकारी लिखिए।
8.

   श्याम तथा राधा अपनी प्रथम संतान की प्रतीक्षारत हैं क्योंकि राधा दो मास से गर्भवती है और कोई जटिलता भी नहीं है । श्याम के परिवार में पुटीय तंतुमयता का इतिहास है तथा राधा के परिवार में डाउंस सिंड्रोम का पारिवारिक इतिहास है । इसलिए चिंता है कि शिशु को इनमें से कोई एक विकार होने की संभावना है ।

   (a) ऐसे किसी तरीके का सुझाव दीजिए जिससे गर्भस्थ भ्रूण के वंशागत विकार का परीक्षण किया जा सके । उस तकनीक की व्याख्या कीजिए ।

   (b) यदि किसी एक अथवा दोनों विकारों की उपस्थिति पता चलती है तथा माँ के स्वास्थ्य को ख़तरा हो तो उनके लिए किसी एक संभावित विकल्प का उल्लेख कीजिए । राधा की वर्तमान गर्भावस्था के लिए क्या यह विकल्प सुरक्षित होगा ? न्यायसंगतता सिद्ध कीजिए ।

   (c) किन परिस्थितियों में उप-प्रश्न (b) में सुझाया गया विकल्प अवैधानिक है ?

-----------------------------------xx---

अध्याय – 12
पारितंत्र

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के सत्य/असत्य **पूछे जायेंगे–)**
सत्य / असत्य चुनिए-

3.5

1. पारिस्थितिकी तंत्र दो घटकों से मिलकर बनी इकाई होती है- जैविकघटक, अजैविकघटक
2. पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक घटक के अंतर्गत उत्पादक, उपभोक्ता तथा अपघटक आते हैं।
3. पारिस्थितिकी तंत्र के अजैविक घटक के अंतर्गत जलवायु व ताप आते हैं ।
4. पारिस्थितिकी तंत्र शब्द का सबसे पहले प्रयोग वैज्ञानिक टेंसिले ने किया।
5. पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक घटक वाले भाग अपना भोजन एक दूसरे से श्रृंखला के रूप में प्राप्त करते हैं।
6. विभिन्न श्रृंखलाए आपस में मिलकर खाद्य जाल बनाती हैं।
7. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह एकदिशीय होता है।

3.6

1. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का मुख्य स्त्रोत सूर्य का प्रकाश होता है।
2. जब एक पादप समुदाय दूसरे समुदाय में परिवर्तित हो जाता है, तो इसे अनुक्रमण कहा जाता है।
3. पारिस्थितिकी तंत्र शब्द का सबसे पहले प्रयोग वैज्ञानिक मेडल ने किया।
4. पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक घटक वाले भाग अपना भोजन एक दूसरे से श्रृंखला के रूप में प्राप्त करते हैं।
5. विभिन्न श्रृंखलाए आपस में मिलकर खाद्य श्रृंखला बनाती हैं।
6. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह बहुदिशीय होता है।
7. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का मुख्य स्त्रोत सूर्य का प्रकाश होता है।

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 1 अंक के सही जोडी पूछे जायेंगे–)

4.5
सही जोडी बनाइये।

अ	ब
1.10% नियम	अ- अपघटनकर्ता
2शेर ., सांप, चीता	ब- ऊर्जा प्रवाह
3पायोनियर समुदाय .	स- पादप प्लवक
4 जीवाणु एवं कवक .	द- क्रमक में अंतिम अनुक्रमण
5चरम समुदाय .	ए- तृतीयक उपभोक्ता

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के एक शब्द/वाक्य पूछे जायेंगे)

प्रश्न– 5.3 **एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए–**

1. पारिस्थितिक तंत्र की मूल इकाई का नाम लिखिये।
2. बहुत सी खाद्य श्रृंखलाओ के आपस में जुडने के कारण बनने वाली संरचना का नाम लिखिये|
3. ऊर्जा प्रवाह के प्रत्येक स्तर पर कितने प्रतिशत ऊर्जा का ह्रास होता है। लिखिये।
4. एक समान आपस में प्रजनन योग्य जीवों के समूह को क्या कहते है? लिखिये।

5.4

1. एक प्राथमिक उपभोक्ता का नाम लिखिए|
2. एक द्वितीयक उपभोक्ता का नाम लिखिए|
3. एक तृतीयक उपभोक्ता का नाम लिखिए|
4. एक स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र का नाम लिखिए|

5.5

1. एक जलीय पारिस्थितिकी तंत्र का नाम लिखिए|
2. सबसे बड़े पारिस्थितिकी तंत्र का नाम लिखिए |
3. परभक्षी का नाम लिखिए|
4. एक उच्च मांसाहारी जीव का नाम लिखिए|

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 2 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

2 अंक

1. परिस्थितिक तंत्र के जैविक घटक के बारे में लिखिए|
2. परिस्थितिक तंत्र के अजैविक घटक के बारे में लिखिए|
3. सकल प्राथमिक उत्पादकता के बारे में लिखिए|

अथवा

4. नेट प्राथमिक उत्पादकता के बारे में लिखिए|
5. हुमिफीकेशन को स्पष्ट कीजिये।
6. परिस्थितिक तंत्र के मुख्य घटक के बारे में लिखिए|

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 3 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

प्र.**1.** अपरदन किसे कहते है**?** उदाहरण लिखिये।

प्र.**2.** उत्पादक एवं उपभोक्ता में अंतर स्पष्ट लिखिये।

प्र.**3.** खाद्य श्रृंखला एवं खाद्य जाल में तीन अंतर लिखिये।

प्र.**4.** एक पारिस्थितिकी तंत्र की नेट प्राथमिक उत्पादकता तथा सकल प्राथमिक उत्पादकता के बीच में 3 अंतर स्पष्ट कीजिए |

अथवा

प्र.**5.** खाद्य श्रृंखला कितने प्रकार की होती है**,** उदाहरण सहित लिखिये।

प्र.**6.** किसी प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र के जैविक घटकों के नाम लिखिये।

प्र.**7.** घास के मैदान पारितंत्र में खाद्य जाल का रेखाचित्र बनाइये।

प्र.**8.**

निम्नलिखित पारितंत्रों का विश्लेषण कीजिए तथा चर्चा कीजिए कि प्राथमिक उत्पादकता के संदर्भ में कौन सा पारितंत्र अधिक उत्पादक है :

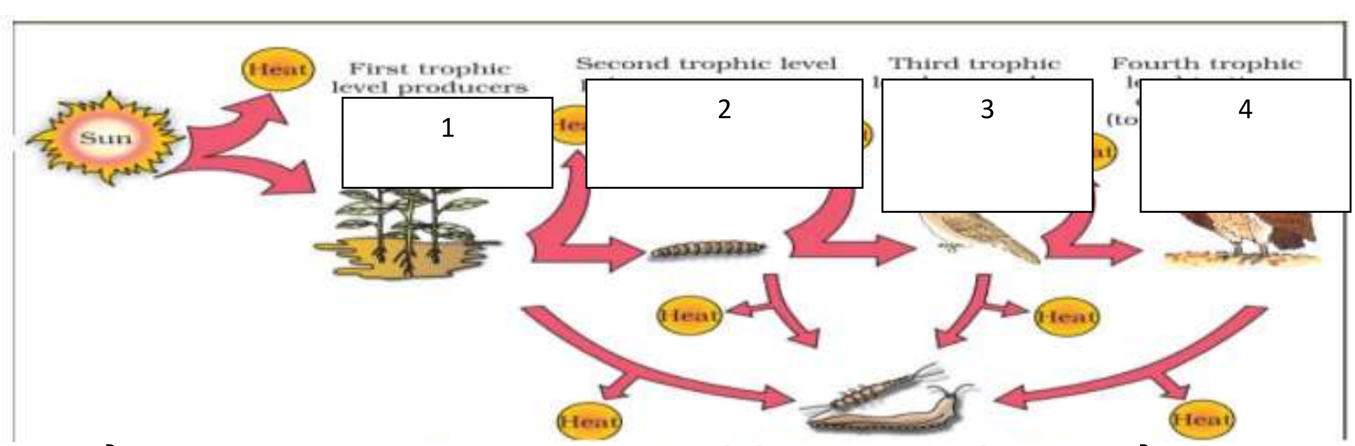
एक नवीन वन, एक प्राकृतिक प्राचीन वन, एक उथली प्रदूषित झील

(ब्लूप्रिंट के अनुसार इस पाठ से 4 अंक के 1 प्रश्न पूछे जायेंगे)

प्र.1. ''पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह ऊष्मागतिकी के दूसरे नियम का पालन करता है '' इस कथन को स्पष्ट कीजिए ।

प्र.2. एक नग्न चट्टान है उस पर पादप समुदाय का विकास होगा ? यदि हॉं तो किस प्रकार होगा लिखिये।

प्र.3. दर्शाये गये चित्र में पोषण स्तर 1, 2, 3 व 4 में दर्शाये गये बॉक्स को भरिये -



प्र.4. जैव भार का पिरामिड़ सीधा एवं उल्टा दोनों प्रकार का हो सकता है, उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिये।

प्र.5. विभिन्न पोषी स्तरों में ऊर्जा का प्रवाह एक दिशीय एवं अचक्रीय होता है, लिखिये।

अथवा

प्र.6.पोषण स्तर क्या है? उदाहरण लिखिये।

प्र.7.उच्च पोषी स्तर के जीवों को उपलब्ध ऊर्जा की कम मात्रा प्राप्त होती है, लिखिये।

प्र.8.किसी मानव निर्मित स्थलीय पारितंत्र के विभिन्न घटकों के नाम एवं उदाहरण लिखिये।

प्र.9.अपघटन किसे कहते है? अपघटन की क्रिया के विभिन्न चरण लिखिये।

प्र.10.पारिस्थितिकी पिरामिड को स्पष्ट करते हुए इसके विभिन्न प्रकारों को उदाहरण सहित लिखिए|