प्रतिदर्श प्रश्न -पत्र

सत्र- 2025-26

कक्षा-12

विषय - जीव विज्ञान

विषय कोड-153 **संकेतांक-348**

समय - 3 घण्टा 15 मिनट **पूर्णांक :70**

निर्देश : 1. प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिये निर्धारित है।

2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

3. आवश्यकतानुसार उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए।

4. सभी प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित है।

बहुविकल्पीय प्रश्नः-

(क) निम्नलिखित में से किस पौधे में जल द्वारा परागण होता है - 1

(i) यक्का

(ii) जोस्टेरा

(iii) एमोरफोफैलस

(iv) जलकुंभी

(ख) निम्नलिखित में से कौन आनुवंशिक कूट (जेनेटिक कोड) की विशेषता नहीं है - 1

(i) जेनेटिक कोड ट्रिपलेट (त्रिक) में होता है।

(ii) जेनेटिक कोड अपह्रासित होता है।

(iii) जेनेटिक कोड संदिग्ध और सामान्य होता है।

(iv) जेनेटिक कोड सार्वभौमिक होते हैं।

(ग) सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:- 1

सूची-I (देश का नाम)	सूची-II (नई विलुप्त जातियां)
A. मॉरिशिस	1. थाइलेसिन
B. अफ्रीका	2. स्टेलर समुद्री गाय
C. आस्ट्रेलिया	3. डोडो
D. रूस	4. क्वैगा

कूट :	A	B	C	D
(i)	4	3	1	2
(ii)	3	1	4	2
(iii)	3	4	1	2
(iv)	3	2	4	1

Visit CollegeDekho

(घ) नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिनमें से एक को अभिकथन (A) के रूप में लेबल किया गया है और दूसरे को कारण (R) के रूप में लेबल किया गया : 1

अभिकथन (A) : पॉलीमरेज श्रृंखला अभिक्रिया (पीसीआर) के तीन चरण हैं -निष्क्रियकरण, तापानुशीलन और प्रसार।

कारण (R) : पीसीआर में टैक पॉलीमरेज का उपयोग होता है, जिसे थर्मस एक्वेटिकस जीवाणु से पृथक किया जाता है।

उपरोक्त कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़कर नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

(i) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(ii) (A) और (R) दोनों सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(iii) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(iv) (A) गलत है लेकिन (R) सत्य है।

2-अति लघुउत्तरीय प्रश्नः

(क) किस पौधे के बीज में परिभ्रूणपोष (पेरीस्पर्म) उपस्थित होता है ? 1

(ख) उस कोशिका का नाम बताइए जो एंड्रोजन नामक वृषण हार्मोन को संश्लेषित व स्रावित करती है। 1

(ग) जैव विकास के डार्विन सिद्धांत का मूल तत्व क्या है ? 1

(घ) यदि अनुलेखन इकाई में कूटलेखन रज्जुक के अनुक्रम को निम्नवत लिखा जाए -
5'-ATGCATGCATGCATGCATGCATGCATGC-3' तो दूत आरएनए के अनुक्रम को लिखिए। 1

(ड़) पृथ्वी का 'फेफड़ा' किसे कहा जाता है ? 1

3. लघुउत्तरीय प्रश्नः-I

क. बिंदु उत्परिवर्तन किसे कहते हैं ? इसका एक उदाहरण दीजिए। 1+1

ख. मानव जीनोम परियोजना की कोई दो विषेशताएं बताइये | 1+1

ग. रोगों का जैव नियंत्रण के रूप में प्रयोग होने वाले किसी एक जीवाणु और एक कवक का नाम लिखिए। 1+1

घ. रिवेट पोपर परिकल्पना को किसने दिया था और इस परिकल्पना के आधार पर पारितंत्र की मुख्य जातियों की तुलना किससे की गई है ? 1+1

ड़. किसी भी पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा क्यों होता है ? 2

4. लघुउत्तरीय प्रश्न-II

क. दिए गए चित्र का अध्ययन कीजिए और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिए - 1+1+1=3

Visit CollegeDekho

(i) चित्र की पहचान कीजिए।

(ii) मूलांकुरचोल (कोलियोराइजा) और प्रांकुरचोल में अंतर बताइए।

(iii)चित्र में रेखांकित भाग A का नामांकन कीजिए।

ख.सहायक जनन तकनीकी मानव के लिए किस तरह से सहायक हैं? ZIFT और GIFT, इंट्रा यूटेराइन ट्रांसफ़र (IUT) से किस तरह भिन्न हैं ? 1+2=3

ग. आरएनए पहला आनुवंशिक पदार्थ था। अब बहुत पर्याप्त प्रमाण है कि जीवन के आवश्यक प्रक्रमों (जैसे- उपापचयी, स्थानांतरण, संबंधन आदि) का विकास आरएनए से हुआ। आरएनए आनुवंशिक पदार्थ के साथ एक उत्प्रेरक (जैविक तंत्र में कुछ ऐसी महत्त्वपूर्ण जैव रासायनिक अभिक्रियाएँ हैं, जो आरएनए उत्प्रेरक द्वारा उत्प्रेरित की जाती है। प्रोटीन एंजाइम का इसमें कोई योगदान नहीं है।) आरएनए उत्प्रेरक के रूप में क्रियाशील लेकिन अस्थायी है। इस कारण से आरएनए के रासायनिक रूपांतरण से डीएनए का विकास हुआ, जिससे यह अधिक स्थायी है। डीएनए के द्विरज्जुकों व पूरक रज्जुकों के कारण तथा इनमें मरम्मत प्रक्रियाओं के विकास से अपने में होने वाले परिवर्तनों के प्रति प्रतिरोधी है। 1+1+1=3

उपर्युक्त पैराग्राफ के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

(i) आरएनए को पहला आनुवंशिक पदार्थ क्यों माना जाता है ?

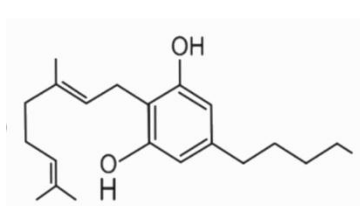
(ii) आरएनए की तुलना में डीएनए को अधिक स्थायी आनुवंशिक पदार्थ क्यों माना गया?

(iii)आरएनए के रासायनिक रूपांतरण से डीएनए के विकास की आवश्यकता क्यों पड़ी?

घ. द्विसंकर क्रॉस का प्रयोग करते हुए, स्वतंत्र अपव्यूहन नियम की व्याख्या कीजिए। 3

5. क-प्रतिरक्षी अणु की संरचना का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए और उसकी रासायनिक प्रकृति का उल्लेख कीजिए। 1+2=3

ख.(i) ड्रग के उस समूह का नाम लिखिए जिसकी आण्विक संरचना नीचे दर्शाई गई है: 1+1+1=3



(ii) जिस पौधे से यह ड्रग प्राप्त की जाती है, उसका वैज्ञानिक नाम लिखिए।

(iii) इस ड्रग के सेवन से मानव शरीर का कौन सा अंग प्रभावित होता है ?

ग. प्रतिजैविक (ऐंटीबॉयोटिक) किसे कहते हैं ? उस ऐंटीबॉयोटिक का नाम बताइए जिसका प्रयोग द्वितीय विश्व युद्ध में घायल अमेरिकन सिपाहियों के उपचार में व्यापक रूप से किया गया और यह भी बताइए कि यह एंटीबायोटिक किससे प्राप्त की जाती है ? 1+1+1=3

घ. वाहित मल उपचार में सूक्ष्मजीवियों की भूमिका स्पष्ट कीजिए। 3

6. क-समष्टि के गुणों का उल्लेख कीजिए। 3

ख. (i) पारजीवी जंतु (ट्रांसजेनिक एनिमल्स) किसे कहते हैं ? 1½

(ii)सर्वप्रथम निर्मित पारजीवी गाय का नाम लिखिए तथा इसके महत्त्व का उल्लेख कीजिए। 1½

ग. क्लोनिंग संवाहक क्या है ? एक अच्छे संवाहक (वेक्टर) की क्या विशेषताएं होनी चाहिए। 1+2=3

घ. पुनर्योगज डीएनए प्रौद्योगिकी में प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लिएज एंजाइम की भूमिका स्पष्ट कीजिए। 3

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न-

7. गुरुबीजाणु जनन क्या है ? आवृतबीजी पादपों में मादा युग्मोकदभिद् के विकास का सचित्र वर्णन कीजिए। 2+3

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए: 1+1+1+1+1

(i) अंडोत्सर्ग

(ii) आर्तव चक्र

(iii) अंतर्रोपण

(iv) अपरा (प्लैसेंटा)

(v) अंतः गर्भाशयी युक्ति

8. अनुलेखन क्या है ? बैक्टीरिया में अनुलेखन क्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए। 2+3

अथवा

अनुकूली विकिरण क्या है? डार्विन के फिंच पक्षियों एवं ऑस्ट्रेलियाई मार्सुपियल्स के उदाहरणों के साथ इस प्रक्रिया को समझाइए। इस प्रक्रिया का जैव विकास में क्या योगदान है? 1+2+2

9. जैव विविधता किसे कहते हैं ? यह उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में सबसे अधिक क्यों होती है ? जैव विविधता की क्षति के प्रमुख कारणों का उल्लेख कीजिए। 1+2+2

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए: 1+1+1+1+1

(i) स्पर्धी अपवर्जन नियम

(ii) सहोपकारिता

(iii) आहार जाल

(iv) पारितंत्र में उत्पादकता

(v) ह्यूमस

Visit CollegeDekho