www.edugrooss.com
EDUGROSS
WISDOMISING KNOWLEDGE

CBSE Class 12 Biology Question Paper 2010

Code No. **57/1**
कोड नं.

Series OSS

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.
परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें

- Please check that this question paper contains **11** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **30** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the student will read the question paper only and will not write any answer on the answer script during this period.
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **11** हैं
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **30** प्रश्न हैं ।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जायेगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे

BIOLOGY (Theory)
जीव विज्ञान (सैद्धान्तिक)

Time allowed : 3 hours | *Maximum Marks : 70*

निर्धारित समय : 3 घण्टे | *अधिकतम अंक : 70*

General Instructions :

(i) *All questions are compulsory.*

(ii) *This question paper consists of four Sections* **A, B, C** *and* **D**. *Section* **A** *contains* **8** *questions of* **one** *mark each, Section* **B** *is of* **10** *questions of* **two** *marks each, Section* **C** *is of* **9** *questions of* **three** *marks each and Section* **D** *is of* **3** *questions of* **five** *marks each.*

(iii) *There is no overall choice. However, an internal choice has been provided in one question of* **2** *marks, one question of* **3** *marks and all the three questions of* **5** *marks weightage. A student has to attempt only one of the alternatives in such questions.*

(iv) *Wherever necessary, the diagrams drawn should be neat and properly labelled.*

सामान्य निर्देश :

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

(ii) इस प्रश्न-पत्र में चार खण्ड **A, B, C** और **D** हैं । खण्ड **A** में **8** प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक का **एक** अंक है, खण्ड **B** में **10** प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के **दो** अंक हैं, खण्ड **C** में **9** प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के **तीन** अंक हैं तथा खण्ड **D** में **3** प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के **पाँच** अंक हैं ।

(iii) कोई समग्र चयन-विकल्प (ओवरऑल चॉइस) उपलब्ध नहीं है । फिर भी, **2** अंकों वाले एक प्रश्न में, **3** अंकों वाले एक प्रश्न में और **5** अंकों वाले सभी तीनों प्रश्नों में भीतरी चयन-विकल्प दिए गए हैं । ऐसे प्रश्नों में विद्यार्थी को केवल एक ही विकल्प का उत्तर देना है ।

(iv) जहाँ भी आवश्यक हो, बनाए जाने वाले आरेख साफ़-सुथरे तथा समुचित रूप में नामांकित हों ।

edugross.com

www.edugrooss.com
EDUGROSS
WISDOMISING KNOWLEDGE

SECTION A
खण्ड A

1. Mention the site where syngamy occurs in amphibians and reptiles respectively. *1*

ऐम्फ़ीबियनों तथा रेप्टाइलों में युग्मक-संलयन क्रमशः कहाँ होता है ?

2. How is snow-blindness caused in humans ? *1*

मानवों में हिमांधता किस प्रकार पैदा होती है ?

3. Name one autosomal dominant and one autosomal recessive Mendelian disorder in humans. *1*

मानवों में एक-एक अलिंगसूत्री प्रभावी तथा अलिंगसूत्री अप्रभावी मेंडलीय दोष का नाम लिखिए ।

4. How is the action of exonuclease different from that of endonuclease ? *1*

एक्सोन्यूक्लिएज़ का कार्य करना एंडोन्यूक्लिएज़ के कार्य करने से किस प्रकार भिन्न होता है ?

5. India has more than 50,000 strains of rice. Mention the level of biodiversity it represents. *1*

भारत में चावल के 50,000 से भी अधिक प्रभेद पाये जाते हैं । ऐसा होना किस स्तर की जैव-विविधता का प्रतिदर्श है ?

6. Mention the information that the health workers derive by measuring BOD of a water body. *1*

किसी जल पिंड के BOD के मापन से स्वास्थ्य कर्मियों को जो सूचना उपलब्ध होती है, वह क्या है ?

7. Name the enzyme involved in the continuous replication of DNA strand. Mention the polarity of the template strand. *1*

DNA रज्जुक की सतत प्रतिकृति में निहित एंज़ाइम का नाम लिखिए । रूपदा (टेम्प्लेट) रज्जुक की ध्रुवता बताइए ।

8. Offsprings derived by asexual reproduction are called clones. Justify giving two reasons. *1*

अलैंगिक जनन से प्राप्त संतानों को क्लोन कहा जाता है । ऐसा कहना सही है, इसके लिए दो कारण बताइए ।

EDUGROSS
WISDOMISING KNOWLEDGE

SECTION B
खण्ड B

9. Mention the role of ribosomes in peptide-bond formation. How does ATP facilitate it ? *2*

पेप्टाइड आबंध के बनने में राइबोसोमों की भूमिका बताइए । इसे ATP कैसे सुगमीकृत करता है ?

10. How do copper and hormone releasing IUDs act as contraceptives ? Explain. *2*

ताम्र तथा हॉर्मोन विमोचनी IUDs (अंतःगर्भाशयी युक्तियाँ) गर्भनिरोधक के रूप में किस प्रकार कार्य करती हैं ? समझाइए ।

11. If you squeeze a seed of orange you might observe many embryos of different sizes. How is it possible ? Explain. *2*

यदि आप संतरे के बीज को भींचें तो हो सकता है कि आपको अलग-अलग आकार के बहुत से भ्रूण दिखाई दें । ऐसा कैसे संभव है ? समझाइए ।

12. A recombinant DNA is formed when sticky ends of vector DNA and foreign DNA join. Explain how the sticky ends are formed and get joined. *2*

जब वाहक (वेक्टर) DNA के संलागी सिरे किसी विजातीय DNA के साथ जुड़ जाते हैं, तब एक पुनर्योजनी DNA बनता है । ये संलागी सिरे कैसे बनते हैं तथा किस प्रकार जुड़ जाते हैं, समझाइए ।

13. (i) Mention the number of primers required in each cycle of polymerase chain reaction (PCR). Write the role of primers and DNA polymerase in PCR.

(ii) Give the characteristic feature and source organism of the DNA polymerase used in PCR. *2*

(i) पौलीमरेज़ शृंखला अभिक्रिया (PCR) के प्रत्येक चक्र में कितने उपक्रामकों (प्राइमर्स) की आवश्यकता होती है, संख्या लिखिए । PCR में उपक्रामकों तथा DNA पौलीमरेज़ की भूमिका लिखिए ।

(ii) PCR में इस्तेमाल किए जाने वाले DNA पौलीमरेज़ का विशिष्ट लक्षण बताइए तथा उसके स्रोत जीव का नाम लिखिए ।

www.edugrooss.com
EDUGROSS
WISDOMISING KNOWLEDGE

14. Define the term 'health'. Mention any two ways of maintaining it. *2*

OR

Why does a doctor administer tetanus antitoxin and not a tetanus vaccine to a child injured in a roadside accident with a bleeding wound ? Explain. *2*

'स्वास्थ्य' शब्द की परिभाषा लिखिए । इसे बनाए रखने के कोई दो तरीके बताइए ।

अथवा

यदि कोई बच्चा सड़क दुर्घटना में चोट खा जाता है और उसके घाव से रक्त बह रहा होता है, तो उसे डॉक्टर टिटेनस ऐंटिटॉक्सिन (प्रतिआविष) चढ़ाता है न कि टिटेनस वैक्सीन । ऐसा क्यों, समझाइए ।

15. Giving two reasons explain why there is more species biodiversity in tropical latitudes than in temperate ones. *2*

दो कारण बताते हुए समझाइए कि शीतोष्ण अक्षांशों की अपेक्षा उष्णकटिबंधीय अक्षांशों में स्पीशीज़ (प्रजाति) जैव-विविधता अधिक क्यों पाई जाती है ।

16. Name an opioid drug and its source plant. How does the drug affect the human body ? *2*

किसी एक ओपिऑइड औषध का और उसके स्रोत पौधे का नाम लिखिए । यह औषध मानव शरीर पर किस प्रकार प्रभाव करती है ?

17. Mention the major cause of air pollution in metro cities. Write any three ways by which it can be reduced. *2*

महानगरों में वायु प्रदूषण का मुख्य कारण क्या है ? इसे कम करने के कोई तीन उपाय लिखिए ।

18. How did Eli Lilly synthesise the human insulin ? Mention one difference between this insulin and the one produced by the human pancreas. *2*

एली लिली ने मानव इंसुलिन का संश्लेषण किस प्रकार किया था ? इस इंसुलिन तथा मानव अग्न्याशय में बनी इंसुलिन में एक अंतर बताइए ।

SECTION C
खण्ड C

19. (i) Write the characteristic features of anther, pollen and stigma of wind pollinated flowers.

(ii) How do flowers reward their insect pollinators ? Explain. 3

(i) वायु-परागित फूलों के परागकोश, पराग तथा वर्तिकाग्र की विशिष्टताएँ लिखिए ।

(ii) पुष्प अपने कीट परागणकर्त्ताओं को बदले में किस प्रकार लाभान्वित करते हैं ? समझाइए ।

20. (i) Why are grasshopper and *Drosophila* said to show male heterogamity ? Explain.

(ii) Explain female heterogamity with the help of an example. 3

(i) टिड्डों तथा *ड्रोसोफ़िला* को नर विषमयुग्मकता दर्शाने वाले क्यों कहा जाता है ? समझाइए ।

(ii) एक उदाहरण देकर मादा विषमयुग्मकता के विषय में समझाइए ।

21. In a series of experiments with *Streptococcus* and mice F. Griffith concluded that R-strain bacteria had been transformed. Explain. 3

स्ट्रेप्टोकोक्कस तथा मूषकों पर किए गए शृंखलाबद्ध प्रयोगों के आधार पर एफ. ग्रिफ़िथ ने निष्कर्ष निकाला था कि R-प्रभेद वाले बैक्टीरिया रूपांतरित हो गए थे । ऐसा कैसे हुआ, समझाइए ।

22. (a) How does the Hardy – Weinberg's expression ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) explain that genetic equilibrium is maintained in a population ?

(b) List any two factors that can disturb the genetic equilibrium. 3

(a) हार्डी – वीनबर्ग अभिव्यक्ति ($p^2 + 2pq + q^2 = 1$) से यह किस प्रकार स्पष्ट होता है कि समष्टि के भीतर आनुवंशिक साम्य बना रहता है ?

(b) आनुवंशिक साम्य को गड़बड़ा देने वाले कोई दो कारक गिनाइए ।

23. Mention the name of the causal organism, symptoms and the mode of transmission of the disease Amoebiasis. 3

अमीबिएसिस रोग के रोगजनक जीव का नाम, रोग के लक्षण तथा उसकी संचरण विधि के विषय में लिखिए ।

edugross.com

24. (i) Mention the property that enables the explants to regenerate into a new plant.

(ii) A banana herb is virus-infected. Describe the method that will help in obtaining healthy banana plants from this diseased plant. *3*

(i) वह कौनसा गुणधर्म है जिससे बहिःरोपों को एक नए पौधे के पुनर्जनन कर सकने की क्षमता प्राप्त होती है ?

(ii) एक केला शाक वायरस-संक्रमित हो गई है । इस रोगग्रस्त पौधे से स्वस्थ केला पौधे किस विधि द्वारा प्राप्त किये जा सकते हैं, वर्णन कीजिए ।

25. Mention the product and its use produced by each of the microbes listed below : *3*

(i) *Streptococcus*

(ii) *Lactobacillus*

(iii) *Saccharomyces cerevisiae*

नीचे सूचीकृत सूक्ष्मजीवों में से प्रत्येक के द्वारा जो उत्पाद प्राप्त होता है, उसका नाम और उसका उपयोग लिखिए :

(i) *स्ट्रेप्टोकोक्कस*

(ii) *लेक्टोबेसिलस*

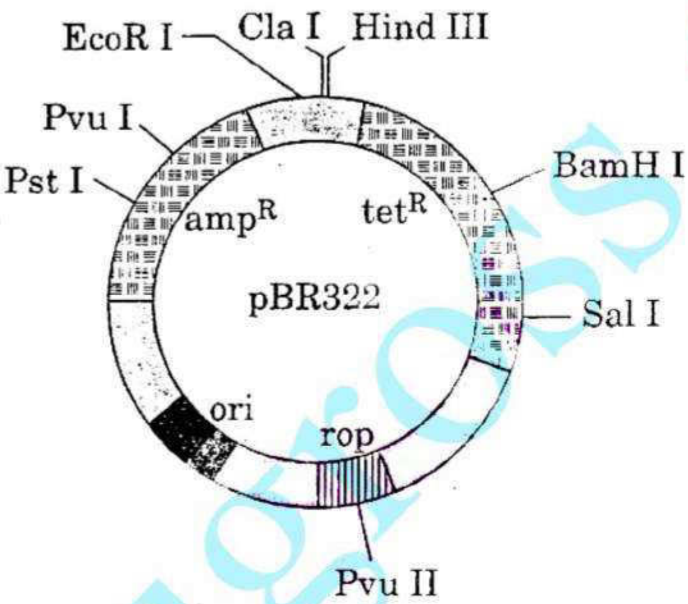
(iii) *सैकेरोमाइसीज़ सेरेविसी*

edugross.com

26. (i) Name the organism in which the vector shown is inserted to get the copies of the desired gene.

(ii) Mention the area labelled in the vector responsible for controlling the copy number of the inserted gene.

(iii) Name and explain the role of a selectable marker in the vector shown. *3*



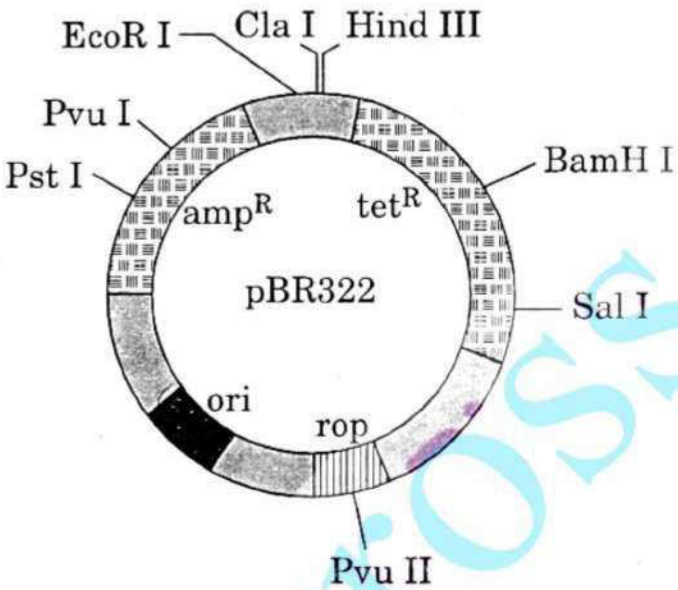
OR

Name the insect pest that is killed by the products of *cryIAc* gene. Explain how the gene makes the plant resistant to the insect pest. *3*

(i) उस जीव का नाम लिखिए जिसके भीतर नीचे दिखाया गया वेक्टर डाल दिया जाता है ताकि वांछित जीन की प्रतियाँ प्राप्त की जा सकें ।

(ii) इस वेक्टर के भीतर प्रविष्ट कराए गए जीन की प्रतियों की संख्या का नियंत्रण करने वाला जो नामांकित क्षेत्र है, वह कौनसा है, लिखिए ।

(iii) दिखाए गए वेक्टर में वरणयोग्य चिह्नक का नाम लिखिए तथा उसकी भूमिका समझाइए ।



अथवा

उस कीट पीड़क का नाम लिखिए जो *cryIAc* जीन के उत्पादों से मर जाता है । इस जीन से पौधा कीट पीड़क के लिए किस प्रकार प्रतिरोधी बन जाता है, समझाइए ।

27. How do organisms like fungi, zooplanktons and bears overcome the temporary short-lived climatic stressful conditions ? Explain. *3*

कुछ जीव जैसे कि कवक, प्राणिप्लवक तथा भालू आदि अस्थायी अल्पकालिक जलवायु दबाव वाली परिस्थितियों से कैसे पार पाते हैं ? समझाइए ।

खण्ड D

28. Describe in sequence the events that lead to the development of a 3-celled pollen grain from microspore mother cell in angiosperms. *5*

OR

(a) Give a schematic representation showing the events of spermatogenesis in human male.

(b) Describe the structure of a human sperm. *3+2*

आवृतबीजियों में सूक्ष्मबीजाणु मातृ कोशिका से एक 3-कोशिकीय पराग कण के बनने की दिशा में जो-जो घटनाएँ होती हैं, उनका क्रमवत वर्णन कीजिए ।

अथवा

(a) मानव नर में शुक्राणुजनन की घटनाओं को एक योजना प्रतिरूप में लिखिए ।

(b) मानव शुक्राणु की संरचना का वर्णन कीजिए ।

29. (a) State the law of independent assortment.

(b) Using Punnett Square demonstrate the law of independent assortment in a dihybrid cross involving two heterozygous parents. *1+4*

OR

How did Alfred Hershey and Martha Chase arrive at the conclusion that DNA is the genetic material ? *5*

(a) स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम क्या है, लिखिए ।

(b) दो विषमयुग्मजी जनकों के एक द्विसंकर संकरण कराने में जो स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम कार्य करता है, उसे पनेट वर्ग द्वारा दर्शाइए ।

अथवा

अल्फ्रेड हर्शे तथा मार्था चेज़ किस प्रकार इस नतीजे पर पहुँचे कि DNA एक आनुवंशिक पदार्थ है ?

30. (a) Why are herbivores considered similar to predators in the ecological context ? Explain.

(b) Differentiate between the following interspecific interactions in a population :

(i) Mutualism and Competition

(ii) Commensalism and Amensalism *5*

OR

(a) Trace the succession of plants on a dry bare rock.

(b) How does phosphorus cycle differ from carbon cycle ? *4+1*

(a) पारिस्थितिकीय संदर्भ में, शाकभक्षियों को परभक्षियों के समान क्यों माना जाता है ? समझाइए ।

(b) किसी समष्टि के भीतर निम्नलिखित अंतराजातीय पारस्परिक-क्रियाओं के बीच अंतर बताइए :

(i) सहोपकारिता तथा स्पर्धा

(ii) सहभोजिता तथा अभोजिता

अथवा

(a) किसी शुष्क नग्न चट्टान पर पौधों का अनुक्रमण किस प्रकार होता है ? वर्णन कीजिए ।

(b) कार्बन चक्र की तुलना में फ़ॉस्फ़ोरस चक्र किस प्रकार भिन्न होता है ?

edugrooss.com