futuretopper.in

Series HMJ **SET-4**

कोड नं.
Code No. **57(B)**

रोल नं.
Roll No.

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

	नोट		NOTE
(I)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **15** हैं ।	(I)	Please check that this question paper contains **15** printed pages.
(II)	प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।	(II)	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.
(III)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **27** प्रश्न हैं ।	(III)	Please check that this question paper contains **27** questions.
(IV)	कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।	(IV)	Please write down the Serial Number of the question in the answer-book before attempting it.
(V)	इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 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 ।	(V)	15 minute 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 students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

जीव विज्ञान (सैद्धान्तिक)

(केवल नेत्रहीन परीक्षार्थियों के लिए)

BIOLOGY (Theory)

(FOR BLIND CANDIDATES ONLY)

निर्धारित समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 70*

Time allowed : 3 hours *Maximum Marks : 70*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

futuretopper.in

सामान्य निर्देश :

निम्नलिखित निर्देशों को बहुत सावधानी से पढ़िए और उनका सख़्ती से पालन कीजिए :

(i) *प्रश्न-पत्र* ***पाँच*** *खण्डों में विभाजित किया गया है —* ***क, ख, ग, घ*** *और* ***ङ*** *।*

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में* ***27*** *प्रश्न हैं ।* ***सभी*** *प्रश्न अनिवार्य हैं ।*

(iii) ***खण्ड क*** *में प्रश्न संख्या* ***1*** *से* ***5*** *तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* ***1*** *अंक का है ।*

(iv) ***खण्ड ख*** *में प्रश्न संख्या* ***6*** *से* ***12*** *तक लघु-उत्तरीय प्रकार-I के प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* ***2*** *अंकों का है ।*

(v) ***खण्ड ग*** *में प्रश्न संख्या* ***13*** *से* ***21*** *तक लघु-उत्तरीय प्रकार-II के प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* ***3*** *अंकों का है ।*

(vi) ***खण्ड घ*** *में प्रश्न संख्या* ***22*** *से* ***24*** *तक लघु-उत्तरीय प्रकार-III के प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* ***3*** *अंकों का है ।*

(vii) ***खण्ड ङ*** *में प्रश्न संख्या* ***25*** *से* ***27*** *तक दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* ***5*** *अंकों का है ।*

(viii) *उत्तर संक्षिप्त तथा बिंदुवार होने चाहिए ।*

(ix) *इस प्रश्न-पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है । तथापि एक-एक अंक वाले* ***दो*** *प्रश्नों में, दो-दो अंकों वाले* ***एक*** *प्रश्न में, तीन-तीन अंकों वाले* ***दो*** *प्रश्नों में और पाँच-पाँच अंकों वाले* ***तीनों*** *प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं । ऐसे प्रश्नों में केवल एक ही विकल्प का उत्तर दीजिए ।*

(x) *इसके अतिरिक्त, आवश्यकतानुसार, प्रत्येक खण्ड और प्रश्न के साथ यथोचित निर्देश दिए गए हैं ।*

खण्ड क

1. कोनिडिया द्वारा अलैंगिक प्रजनन करने वाला जीव है *1*

(A) हाइड्रा

(B) स्पंज

(C) पैनिसीलियम

(D) अमीबा

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

General Instructions :

Read the following instructions very carefully and strictly follow them :

(i) *Question paper comprises* ***five*** *sections –* ***A****,* ***B****,* ***C****,* ***D*** *and* ***E****.*

(ii) *There are* ***27*** *questions in the question paper.* ***All*** *questions are compulsory.*

(iii) ***Section A*** *– Questions no.* ***1*** *to* ***5*** *are multiple choice questions, carrying* ***1*** *mark each.*

(iv) ***Section B*** *– Questions no.* ***6*** *to* ***12*** *are short-answer questions type-I, carrying* ***2*** *marks each.*

(v) ***Section C*** *– Questions no.* ***13*** *to* ***21*** *are short-answer questions type-II, carrying* ***3*** *marks each.*

(vi) ***Section D*** *– Questions no.* ***22*** *to* ***24*** *are short-answer questions type-III, carrying* ***3*** *marks each.*

(vii) ***Section E*** *– Questions no.* ***25*** *to* ***27*** *are long-answer questions, carrying* ***5*** *marks each.*

(viii) *Answers should be brief and to the point.*

(ix) *There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice has been provided in* ***two*** *questions of 1 mark,* ***one*** *question of 2 marks,* ***two*** *questions of 3 marks and all* ***three*** *questions of 5 marks. Only one of the choices in such questions have to be attempted.*

(x) *In addition to this, separate instructions are given with each section and question, wherever necessary.*

SECTION A

1. The organism that reproduces asexually through conidia is *1*

(A) Hydra

(B) Sponge

(C) Penicillium

(D) Amoeba

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

2. वैज्ञानिक जिन्होंने सीज़ियम क्लोराइड घनत्व प्रवणता में अपकेन्द्रीकरण के उपयोग की सहायता से यह निष्कर्ष निकाला कि "डी.एन.ए. प्रतिकृतियन अर्धसंरक्षी है" के नाम हैं *1*

(A) वाटसन एवं क्रिक

(B) मेसेल्सन एवं स्टाल

(C) ओपेरिन एवं हाल्डेन

(D) हर्षे एवं चेस

अथवा

मानव रुधिर वर्गों का नियंत्रण करने वाली जीन 'I' के तीन एलील होते हैं । मानव रुधिर के संभावित जीनीप्ररूप (जीनोटाइप) तथा दृश्यप्ररूप (फीनोटाइप) हो सकते हैं *1*

(A) 7 जीनीप्ररूप तथा 7 दृश्यप्ररूप

(B) 7 जीनीप्ररूप तथा 4 दृश्यप्ररूप

(C) 6 जीनीप्ररूप तथा 4 दृश्यप्ररूप

(D) 4 जीनीप्ररूप तथा 4 दृश्यप्ररूप

3. पक्षियों में लिंग निर्धारण के लिए उत्तरदायी लिंग क्रोमोसोम हैं *1*

(A) XO प्रकार

(B) XX प्रकार

(C) ZW प्रकार

(D) ZZ प्रकार

4. *एडीस* मच्छर जिस मानव रोग के संवाहक का कार्य करता है, वह रोग है *1*

(A) मलेरिया

(B) डेंगू

(C) डिफ़्थीरिया

(D) न्यूमोनिया

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

2. The scientists who used centrifugation in a cesium chloride density gradient that helped them to reach the conclusion that the DNA replication is semi-conservative are *1*

(A) Watson and Crick

(B) Meselson and Stahl

(C) Oparin and Haldane

(D) Hershey and Chase

OR

The possible number of genotypes and phenotypes of human blood groups, where gene 'I' with three alleles control the blood group is *1*

(A) 7 genotypes and 7 phenotypes

(B) 7 genotypes and 4 phenotypes

(C) 6 genotypes and 4 phenotypes

(D) 4 genotypes and 4 phenotypes

3. The sex chromosomes responsible for sex determination in birds are *1*

(A) XO type

(B) XX type

(C) ZW type

(D) ZZ type

4. The human disease where *Aedes* mosquito serves as a vector is *1*

(A) Malaria

(B) Dengue

(C) Diphtheria

(D) Pneumonia

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

5. प्रथम पुनर्योगज डी.एन.ए. का निर्माण प्रतिजैविक प्रतिरोधी कूटलेखन जीन को जिस जीव के सहज प्लाज़्मिड से जोड़ने से हुआ, वह जीव है *1*

(A) *साल्मोनेला टाइफीमूरियम*

(B) *एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमीफ़ेसिएंस*

(C) *एंटअमीबा हिस्टोलिटिका*

(D) *स्ट्रेप्टोकोकस न्यूमोनी*

अथवा

पुनर्योगज डी.एन.ए. तकनीक में वांछित परिणाम प्राप्त करने के लिए उपयोगी जीन को हमेशा इससे जोड़ा जाता है । *1*

(A) परपोषी

(B) परजीवी

(C) वेक्टर (संवाहक)

(D) प्रोटीन

खण्ड ख

6. "अलैंगिक जनन करने वाले प्राणि क्लोन बनाते हैं ।" एक उदाहरण की सहायता से कथन का औचित्य सिद्ध कीजिए । *2*

अथवा

माइचेलिया के स्त्रीकेसर को बहुअंडपी तथा वियुक्तांडपी क्यों कहा जाता है ? *2*

7. 'परीक्षार्थ संकरण' क्या है ? इसका महत्त्व लिखिए । *2*

8. उन दो विशिष्ट अभिलक्षणों की सूची बनाइए जिन पर उपार्जित प्रतिरक्षा (एक्वायर्ड इम्यून) अनुक्रिया आधारित है । प्राथमिक तथा द्वितीयक प्रतिरक्षा अनुक्रियाओं में विभेद कीजिए । *2*

9. एलीसा (ELISA) का विस्तृत नाम लिखिए । उस रोगकारक तथा रोग का नाम लिखिए जिसके नैदानिक परीक्षण हेतु एलीसा का उपयोग किया जाता है । *2*

10. "स्तनधारी अंटार्कटिका में तथा सहारा मरुस्थल दोनों में ही जीवनयापन कर सकते हैं ।" समझाइए वह ऐसा करने में किस प्रकार सक्षम हैं । *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

5. The construction of the first recombinant DNA was by linking of a gene encoding antibiotic resistance with the native plasmid of *1*

(A) *Salmonella typhimurium*
(B) *Agrobacterium tumefaciens*
(C) *Entamoeba histolytica*
(D) *Streptococcus pneumoniae*

OR

In DNA recombinant technique, for desired results, the gene of interest is always linked to *1*

(A) host
(B) parasite
(C) vector
(D) protein

SECTION B

6. "Asexually reproducing animals produce clones." Justify the statement with the help of an example. *2*

OR

Why, in *Michelia*, is the gynoecium said to be multicarpellary and apocarpous ? *2*

7. What is a 'test cross' ? Write its importance. *2*

8. List the two specific features on which the acquired immune response is based. Differentiate between primary and secondary immune responses. *2*

9. Expand ELISA. Name the pathogen and the disease for which ELISA is used as a diagnostic test. *2*

10. "Mammals can live in Antarctica as well as in the Sahara Desert." Explain how they manage to do this. *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

11. "सभी जीव अपने भोजन के लिए सीधे या परोक्ष रूप से उत्पादकों पर निर्भर करते हैं ।" क्या आप इस कथन से सहमत हैं ? एक समुचित उदाहरण की सहायता से अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए । *2*

12. "विदेशी जातियों का आक्रमण जैव-विविधता की क्षति का एक प्रमुख कारण है ।" एक समुचित उदाहरण की सहायता से कथन की व्याख्या कीजिए । *2*

खण्ड ग

13. एक आवृतबीजी के बीजाण्ड में एक गुरुबीजाणु कहाँ और किस प्रकार विकसित होता है ? एकबीजाणुज विकास क्या है ? लिखिए । *3*

14. पौधों में निरंतर स्वपरागण के फलस्वरूप अंतःप्रजनन अवनमन होता है । स्वपरागण को हतोत्साहित करने के लिए पौधों द्वारा विकसित किन्हीं तीन बहिःप्रजनन युक्तियों की व्याख्या कीजिए । *3*

अथवा

मानव स्त्रियों के जननांगों में निम्नलिखित संरचनाएँ विशिष्ट रूप से कहाँ अवस्थित होती हैं ? प्रत्येक का प्रकार्य भी लिखिए । *3*

(a) झल्लरी (फिंब्री)

(b) तुंबिका (एम्पुला)

(c) प्राथमिक पुटक

15. ग्रिफिथ द्वारा अपने प्रयोग में उपयोग किए गए जीवाणु का वैज्ञानिक नाम लिखिए । उसके द्वारा इस्तेमाल किए गए जीवाणु के विभिन्न प्रभेदों के नाम, तथा उनके विशिष्ट अभिलक्षण लिखिए । *3*

16. विभिन्न मानवोद्भवी क्रियाओं की सूची बनाकर समझाइए कि उनके द्वारा विकास किस प्रकार संभव हुआ । *3*

17. डार्विन ने 'अनुकूली विकिरण' की क्या व्याख्या की ? एक उदाहरण की सहायता से अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए । *3*

18. युवकों में ड्रग तथा ऐल्कोहॉल के कुप्रयोग के किन्हीं छः सामान्य सचेतक (चेतावनी) संकेतों की सूची बनाइए । *3*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

11. "All organisms are dependent for their food on producers, either directly or indirectly." Do you agree with this statement ? Support your answer with the help of a suitable example. *2*

12. "Alien species invasion is one of the major causes of biodiversity loss." Explain the statement with the help of a suitable example. *2*

SECTION C

13. Where and how does a megaspore develop in an ovule of an angiosperm ? State what is a monosporic development. *3*

14. Continued self-pollination in plants results in inbreeding depression. Explain any three outbreeding devices developed by plants to discourage self-pollination. *3*

OR

Where are the following located in the specific regions of a human female's reproductive organs ? State the function of each one of them. *3*

(a) Fimbriae
(b) Ampulla
(c) Primary follicle

15. Write the scientific name of the bacterium used by Griffith in his experiment. Name the different strains of bacteria used, and their characteristic features. *3*

16. List the different anthropogenic actions, and explain how have they led to evolution. *3*

17. How did Darwin explain 'adaptive radiation' ? Support your answer with the help of an example. *3*

18. List any six common warning signs of drug and alcohol abuse among the youth. *3*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

19. उस प्रबंधन विधि का नाम लिखिए जिसके अंतर्गत भोजन एवं अंडे प्राप्त करने के लिए पालतू पक्षियों का व्यावसायिक प्रबंधन किया जाता है । उनके फार्म प्रबंधन के किन्हीं चार महत्त्वपूर्ण घटकों को लिखिए । *3*

अथवा

(a) मानव शरीर में कुछ प्रसामान्य कोशिकाएँ कैंसरजनी कैसे हो जाती हैं ?

(b) मेटास्टेसिस क्या है ? *3*

20. (a) प्राकृतिक रूप से मिलने वाले किन्हीं दो क्लोनिंग संवाहकों (वेक्टरों) के नाम लिखिए ।

(b) एक क्लोनिंग संवाहक में प्रतिकृति का मूल 'Ori' तथा 'क्लोनिंग स्थलों' की भूमिका लिखिए । *3*

21. (a) पी.सी.आर. तकनीक में उपयोग किए जाने वाले डी.एन.ए. पॉलिमरेज़ का नाम लिखिए । इसके स्रोत जीव का वैज्ञानिक नाम लिखिए । डी.एन.ए. पॉलिमरेज़ से यह डी.एन.ए. किस प्रकार भिन्न है ?

(b) पी.सी.आर. तकनीक की उपयोगिता का उल्लेख कीजिए । *3*

खण्ड घ

22. फ़सलों की पीड़क प्रतिरोधी किस्में विकसित करके पीड़कनाशियों पर हमारी निर्भरता कम करने में जैव-प्रौद्योगिकी ने एक अति महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है । इस प्रकार फ़सल उत्पाद में वृद्धि होने से किसानों की सहायता हुई है । इस तकनीक द्वारा विकसित कपास की किस्म इसका एक उदाहरण है । नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(a) इस प्रकार विकसित कपास की गोलक शलभ कृमि प्रतिरोधी किस्म का नाम लिखिए ।

(b) जब गोलक शलभ कृमि इस पौधे का खाता है, तो

(i) इस पौधे के प्राक्‌विष आँत्र में किस प्रकार सक्रिय हो जाते हैं ?

(ii) इससे कृमि की आँत्र पर क्या प्रभाव पड़ता है कि पीड़क की मृत्यु हो जाती है ? *3*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

19. Mention where are the domesticated fowls used for food or for their eggs managed for commercial purpose. Write any four important components of their farm management. *3*

OR

(a) How do normal cells in a human body become cancerous ?

(b) What is metastasis ? *3*

20. (a) Name any two naturally occurring cloning vectors.

(b) State the role of 'Ori' and 'Cloning sites' in a cloning vector. *3*

21. (a) Name the DNA polymerase used in PCR technique. Write the scientific name of its source organism. How is this DNA different from the DNA polymerase ?

(b) Mention the application of PCR technique. *3*

SECTION D

22. Biotechnology has played a very important role in reducing reliance on pesticides by developing pest-resistant crop varieties. Thus it has helped in increasing crop yields which has helped the farmers. One such example is of cotton plant being developed. Answer the questions that follow :

(a) Name the bollworm resistant variety of cotton plant that was developed.

(b) When the bollworm ingests this plant,

(i) how do prototoxins from the plant get activated in the gut ?

(ii) how does the gut get affected causing death of the pest ? *3*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

23. किसी भी जाति के जीव चाहे वह पौधे, प्राणि अथवा सूक्ष्मजीव हों, प्रकृति में एकल व्यष्टि के रूप में नहीं पाए जाते, वरन् वे अपनी जाति की समष्टि के रूप में रहते हैं ।

(a) विभिन्न प्रजातियों के जीवों में समूह में रहने की प्रवृत्ति क्यों होती है जो समष्टि की रचना करते हैं ?

(b) समष्टि घनत्व को निम्नलिखित कारक कैसे प्रभावित करते हैं ?

(i) उत्प्रवासन

(ii) आप्रवासन *3*

24. मधुमक्खी पालन प्राचीन काल से चला आ रहा एक कुटीर उद्योग है, जो अपेक्षाकृत आसान है, कम लागत वाला है तथा इसके लिए विशेषज्ञता की आवश्यकता भी नहीं होती । इसके उत्पाद से किसानों को नियमित आय प्राप्त करने में सहायता मिल सकती है ।

(a) मधुमक्खी पालन उद्योग से प्राप्त होने वाले दो सामान्य लोकप्रिय उत्पादों के नाम लिखिए ।

(b) अपने देश में मधुमक्खी पालन में उपयोग की जाने वाली मधुमक्खी की सर्वसामान्य जाति का वैज्ञानिक नाम लिखिए ।

(c) मधुमक्खी पालन प्रणालियों के लिए चयन किए जाने वाले किसी उपयुक्त क्षेत्र का उल्लेख कीजिए । *3*

खण्ड ङ

25. एक आवृतबीजी पौधे के पुष्प में सुसंगत परागण के पश्चात् होने वाली परिघटनाओं का वर्णन युग्मज (ज़ाइगोट) बनने की अवस्था तक कीजिए । *5*

अथवा

एक स्त्री (मादा मानव) में प्रारम्भिक भ्रूणावस्था से यौवनारम्भ तक 'अंडजनन' (ऊजेनेसिस) प्रक्रम का वर्णन कीजिए । *5*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

23. In nature, no living species, whether of a plant, an animal or microbes, tend to live as a single individual, but they have a population of their own species.

(a) Why do different species of organisms tend to live in groups that constitute population ?

(b) How do the following affect the population density ? *3*

(i) Emigration

(ii) Immigration

24. Beekeeping practice is an age-old cottage industry which is relatively easy, inexpensive and does not require specialisation. It can help in generating regular income for the farmers from its produce.

(a) Name two popular products obtained from the beekeeping industry.

(b) Write the scientific name of the most common species of bees used in beekeeping in our country.

(c) Mention any suitable area to be selected for beekeeping practices. *3*

SECTION E

25. Describe the events that follow after compatible pollination up to zygote formation only, in an angiosperm flower. *5*

OR

Describe the process of 'Oogenesis' in a human female, from early embryonic life till adult reproductive life. *5*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

futuretopper.in

26. (a) *ऐन्टिराइनम स्पी.* में तद्रूप प्रजननी लाल फूलों वाले पौधों का तद्रूप प्रजननी सफेद फूलों वाले पौधे के साथ संकरण का F_2 पीढ़ी तक क्रॉस बनाइए तथा निम्नलिखित में प्रेक्षित वंशागति पैटर्न का वर्णन कीजिए :

(i) F_1 पीढ़ी

(ii) F_2 पीढ़ी

(b) इस प्रकार की वंशागति मेंडल द्वारा वर्णित एकसंकर क्रॉस के पैटर्न से किस प्रकार भिन्न है ? *5*

अथवा

(a) स्तनधारियों का 2·2 मीटर लम्बा द्विकुंडली डी.एन.ए. इसकी कोशिका के सूक्ष्म केन्द्रक में किस प्रकार समाहित (पैक्ड) होता है ? व्याख्या कीजिए ।

(b) केवल एक संरचनात्मक तथा एक प्रकार्यात्मक अंतर देते हुए यूक्रोमेटिन तथा हेटेरोक्रोमेटिन में विभेद कीजिए । *5*

27. (a) संरचना तथा संघटन के संदर्भ में सभी पारिस्थितिक समुदायों के महत्त्वपूर्ण अभिलक्षणों को लिखिए । चरम समुदाय क्या है ?

(b) पारिस्थितिक अनुक्रमण क्या है ? प्राथमिक तथा द्वितीयक अनुक्रमण में अंतर स्पष्ट कीजिए । *5*

अथवा

(a) विश्वव्यापी उष्णता के लिए सर्वाधिक प्रभावकारी दो 'ग्रीनहाउस गैसों' के नाम लिखिए ।

(b) यदि 'ग्रीनहाउस प्रभाव' नहीं होता, तो पृथ्वी पर क्या प्रभाव पड़ता ? यह कैसे होता है ?

(c) पृथ्वी पर वैश्विक (विश्वव्यापी) उष्णता के संघात की व्याख्या कीजिए । *5*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in

futuretopper.in

26. (a) Carry out a cross between true-bred red-flowered plant and true-bred white-flowered plant in *Antirrhinum sp.* up to F_2 generation. Describe the pattern of inheritances observed in the following :

(i) F_1 generation

(ii) F_2 generation

(b) How is this pattern of inheritance different from the one described by Mendel in a monohybrid cross ? *5*

OR

(a) How is 2·2 metres length of double helix mammalian DNA packed in a small nucleus of its cell ? Explain.

(b) Differentiate between euchromatin and heterochromatin giving one structural and one functional difference only. *5*

27. (a) Write the important characteristics of all the ecological communities with respect to structure and composition. What is a climax community ?

(b) What is an ecological succession ? Differentiate between primary and secondary succession. *5*

OR

(a) Name the two 'greenhouse gases' responsible for the maximum contribution towards global warming.

(b) What would have happened on Earth without the 'greenhouse effect' ? How is it caused ?

(c) Explain the impact of global warming on Earth. *5*