CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 1231**

Series : SS/Annual Exam.-2024

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : A

जीव विज्ञान

BIOLOGY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **35** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **35** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** तथा **सेट** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

Download from www.MsEducationTv.com

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) इस प्रश्न-पत्र में कुल **35** *प्रश्न हैं, जो* ***पाँच*** *खण्डों :* **अ, ब, स, द** *तथा* **य** *में विभक्त हैं।*

(iii) ***खण्ड – अ*** *में* ***1*** *से* ***18*** *तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंका का है।*

(iv) ***खण्ड – ब*** *में प्रश्न संख्या* **19** *से* **25** *तक अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।*

(v) ***खण्ड – स*** *में प्रश्न संख्या* **26** *से* **30** *तक लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।*

(vi) ***खण्ड – द*** *में प्रश्न संख्या* **31** *एवं* **32** *चित्र आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।*

(vii) ***खण्ड – य*** *में प्रश्न संख्या* **33** *से* **35** *तक दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।*

(viii) ***खण्ड – ब, स*** *तथा* ***द*** *के* ***दो*** *प्रश्नों में एवं* ***खण्ड – य*** *के* ***सभी*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प उपलब्ध हैं। ऐसे प्रश्नों में से आपको दी गई छूट में से* ***केवल एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) This question paper contains **35** *questions, which are divided into* ***five*** *Sections* ***: A, B, C, D*** *and* ***E.***

(iii) ***Section – A*** *contains* **1** *to* **18** *objective type questions. Each question carries 1 mark.*

(iv) ***Section – B*** *contains question numbers* **19** *to* **25** *of very short answer type questions and carry 2 marks each.*

Download from www.MsEducationTv.com

(v) ***Section – C*** *contains question numbers* **26** *to* **30** *of short answer type questions and carry* 3 *marks each.*

(vi) ***Section – D*** *contains question numbers* **31** & **32** *are figure based questions and carry* 4 *marks each.*

(vii) ***Section – E*** *contains question numbers* **33** *to* **35** *are long answer type questions and carry* 5 *marks each.*

(viii) *Internal choice is available in* ***two*** *questions of* ***Section–B***, **C** *and* **D** *and* ***all*** *questions of* ***Section–E****. You have to attempt* ***only one*** *of the given choice in such questions.*

खण्ड – अ

SECTION – A

1. LH (एलएच) किस पर कार्य करता है ? 1

(A) लीडिग कोशिकाएँ (B) सर्टोली कोशिकाएँ

(C) (A) और (B) दोनों (D) स्पर्मेटोगोनिया

LH acts on :

(A) Leydig cells (B) Sertoli cells

(C) Both (A) & (B) (D) Spermatogonia

2. स्त्री में पीयूष ग्रंथि द्वारा कौन-सा हॉर्मोन स्रवित होता है ? 1

(A) LH (B) FSH (C) ऑक्सीटोसिन (D) ये सभी

Which hormone is secreted by Pituitary gland in human female ?

(A) LH (B) FSH (C) Oxytocin (D) All of these

3. निम्नलिखित में से कौन-सा जल से परागित ***नहीं*** होता ? 1

(A) वैलिसनेरिया (B) हाइड्रिला (C) जोस्टेरा (D) वाटर-लिली

Which of the following is ***not*** pollinated by water ?

(A) Vallisneria (B) Hydrilla (C) Zostera (D) Water-lily

Download from www.MsEducationTv.com

4. प्रतिप्रकूट किस पर होता है ? 1

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

Anticodon is present on :

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

5. ग्वानीन कितने हाइड्रोजन बंधों से साइटोसीन से बंधा होता है ? 1

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

By how many hydrogen bonds guanine is bonded with cytosine ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

6. निम्नलिखित में से कौन-सा आरएनए पॉलीमरेज राइबोसोमल आरएनए (rRNA) (28s, 18s व 5.8s) को अनुलेखित करता है ? 1

(A) I (B) II (C) III (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following RNA polymerase transcribes rRNAs (28s, 18s & 5.8s) ?

(A) I (B) II (C) III (D) None of these

7. एक द्विरजुकीय डीएनए में 15% साइटोसीन है। इसमें कितने प्रतिशत थायमीन होगी ? 1

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

A double stranded DNA has 15% cytosine. What will be the percentage of thiamine in it ?

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

8. निम्नलिखित में से कौन वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिरीकृत कर सकता है ? 1

(A) ऐनाबीना (B) नोस्टॉक (C) ऑसिलेटोरिया (D) ये सभी

Which of the following can fix atmospheric nitrogen ?

(A) Anabaena (B) Nostoc (C) Oscillatoria (D) All of these

9. निम्नलिखित में से कौन लाल रक्त कणिकाओं (एरिथ्रोसाइट्स) का भंडार है ? 1

(A) प्लीहा (B) हृदय (C) लसीका नोड (ग्रंथि) (D) ये सभी

Download from www.MsEducationTv.com

Which of the following is reservoir of Erythrocytes ?

(A) Spleen (B) Heart (C) Lymph node (D) All of these

10. किस पौधे के परागकण एलर्जी कारक हैं ? 1

(A) कोरिएंडर (B) पार्थेनियम (C) ट्रिटिकम (D) इनमें से कोई नहीं

Pollen grains of which plant cause allergy ?

(A) Coriander (B) Parthenium (C) Triticum (D) None of these

11. कौन-सी जीन उस प्रोटींस को कूटबद्ध करता है, जो मक्का छेदक को नियंत्रित करता है ? 1

(A) क्राई I एसी (B) क्राई II एबी

(C) (A) और (B) दोनों (D) क्राई I एबी

The proteins encoded by which gene control corn borer ?

(A) Cry I Ac (B) Cry II Ab

(C) Both (A) & (B) (D) Cry I Ab

12. कौन-सा डिप्टेरान है ? 1

(A) भृंग (B) सैनिक कीड़ा

(C) तंबाकू का कलिका कीड़ा (D) मच्छर

Which is a dipteran ?

(A) Beetle (B) Army worm

(C) Tobacco bud worm (D) Mosquito

13. कौन-सा *इन सीटू* संरक्षण का भाग है ? 1

(A) वन्यजीव सफारी पार्क (B) जन्तु उद्यान

(C) राष्ट्रीय उद्यान (D) इनमें से कोई नहीं

Download from www.MsEducationTv.com

Which is a part of *in situ* conservation ?

(A) Wildlife Safari Park (B) Zoological Park

(C) National Park (D) None of these

14. समुद्री ऐनीमोन और क्लाउन मछली किस पारस्परिक क्रिया का उदाहरण हैं ? 1

(A) सहभोजिता (B) स्पर्धा

(C) परजीविता (D) सहोपकारिता

Interaction between sea anemone and clown fish is an example of :

(A) Commensalism (B) Competition

(C) Parasitism (D) Mutualism

प्रश्न संख्या **15, 16, 17** *एवं* **18** *में* ***दो-दो*** *कथन दिए गए हैं :* ***अभिकथन (A)*** *और* ***कारण (R)****। नीचे दिए गए उपयुक्त विकल्पों का चयन करते हुए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :*

The question nos. **15, 16, 17** *&* **18** *given below consists of* ***two*** *statements each :* ***Assertion (A)*** *and* ***Reason (R)****. Answer the questions by selecting the appropriate option given below :*

15. **अभिकथन (A) :** नेट प्राथमिक उत्पादकता सकल प्राथमिक उत्पादकता से अधिक होती है। 1

कारण (R) : नेट प्राथमिक उत्पादकता का एक भाग श्वसन के दौरान क्षतिग्रस्त हो जाता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Net primary productivity is greater than gross primary productivity.

Reason (R) : A part of net primary productivity goes waste during respiration.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

16. अभिकथन (A) : हेरोइन एक ओपिऑइड्स है। 1

कारण (R) : हेरोइन पॉपी (पोस्त) के पौधे से प्राप्त होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Heroin is an opioids.

Reason (R) : Heroin is obtained from Poppy plant.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

17. अभिकथन (A) : जैव प्रौद्योगिकी की शुरुआत पुनर्योगज अणुओं के विकास से हुई। 1

कारण (R) : जैव प्रौद्योगिकी में अधिकतर डीएनए के वांछित हिस्सों को काटना एवं चिपकाना होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Biotechnology started with development of recombinant molecules.

Reason (R) : Biotechnology mostly involves in cutting & pasting of desired parts of DNA.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

18. **अभिकथन (A) :** इंटरफेरॉन एक प्रकार का एंटीबॉडी है जो शरीर के बैक्टीरिया से संक्रमित कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है। 1

कारण (R) : इंटरफेरॉन चोट के स्थान पर सूजन को उत्तेजित करते हैं।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Interferons are a type of antibodies produced by bacteria infected cells of the body.

Reason (R) : Interferons stimulate inflammation at the site of injury.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

खण्ड – ब
SECTION – B

19. पुरुष लिंग सहायक नलिकाओं के नाम लिखिए। 2

Name various male sex accessory ducts.

20. असुगुणिता (एन्युप्लॉइडी) किसे कहते हैं ? इसके कोई ***दो*** उदाहरण लिखिए। 2

What is Aneuploidy ? Write any ***two*** example of it.

21. प्रथम पारजीवी गाय का नाम लिखिए। इसके दूध में साधारण गाय के दूध से क्या लाभ है ? 2

Name first transgenic cow. What is the advantage of its milk over natural cow milk ?

Download from www.MsEducationTv.com

22. एक क्षेत्र में जैवविविधता की हानि से क्या प्रभाव होते हैं ? 2

What is the impact of loss of biodiversity in a region ?

23. अपरद एवं अपघटन क्या होते हैं ? 2

What is detritus and decomposition ?

24. हमारी जनसंख्या बढ़ने के कारण क्या हैं ? 2

What are the reasons of rise in our population ?

अथवा

OR

विभिन्न तांबा मोचक आईयूडी के नाम लिखिए। ये किस प्रकार गर्भनिरोधन में सहायक हैं ?

Name various copper releasing IUDs. How do these help in contraception ?

25. प्रकूट एक त्रिक होता है और संसक्त रूप में पढ़ा जाता है। इसके आनुवंशिक आधार का प्रमाण क्या है ? 2

What is the genetic basis of proof that codon is a triplet and is read in contiguous manner ?

अथवा

OR

AUG का दोहरा कार्य क्या है ?

What is the dual function of AUG ?

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – स

SECTION – C

26. एक घास के भ्रूण का अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए।। 3

Draw a well labelled diagram of L. S. embryo of a grass.

27. आरएनए पॉलीमरेज I, II, III के कार्य लिखिए। 3

Write down the role of RNA polymerase I, II, III.

28. पादपों में शाकाहारिता के विरुद्ध रक्षा करने की महत्त्वपूर्ण विधियाँ क्या हैं ? 3

What are the important defence mechanisms in plants against herbivory ?

29. सहज प्रतिरक्षा के विभिन्न रोधों के बारे में लिखिए। 3

Write about various barriers of innate immunity.

अथवा

OR

तंबाकू के प्रयोग के हानिकारक प्रभाव क्या होते हैं ?

What are the harmful effects of using tobacco ?

30. डीएनए को विशिष्ट स्थानों पर किस प्रकार काटा जा सकता है ? 3

How can DNA be cut at specific locations ?

अथवा

OR

जैव-प्रौद्योगिकी के ***तीन*** विवेचनात्मक अनुसंधान क्षेत्र कौन-से हैं ?

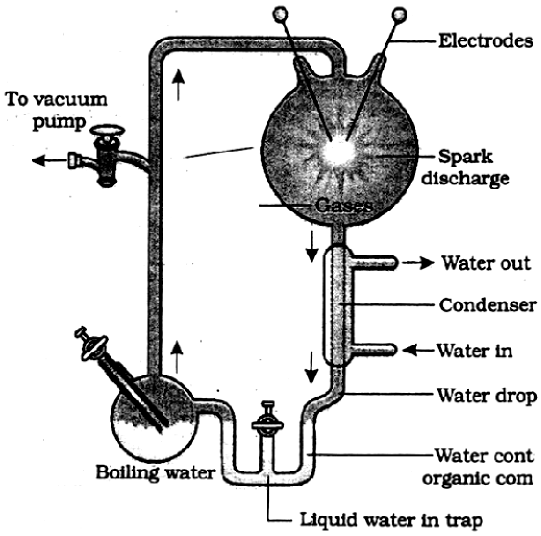
What are the ***three*** critical research areas of biotechnology ?

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – द

SECTION – D

31.



मिलर के प्रयोग के उपरोक्त चित्र को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

See the above diagram of Miller's experiment and answer the following questions :

(i) उस परिकल्पना को बताइए जिसे मिलर ने ऊपर दिए गए सेटअप की सहायता से प्रयोगशाला में सिद्ध करने का प्रयास किया। 2

State the hypothesis which Miller tried to prove in the laboratory with the help of setup of experiment given above.

अथवा

OR

इस प्रयोग में कौन-कौन-सी गैसें प्रयोग में लायी गईं ?

Which gases were used in this experiment ?

(ii) किस वर्ष में मिलर ने यह प्रयोग किया ? 1

In which year Miller performed this experiment ?

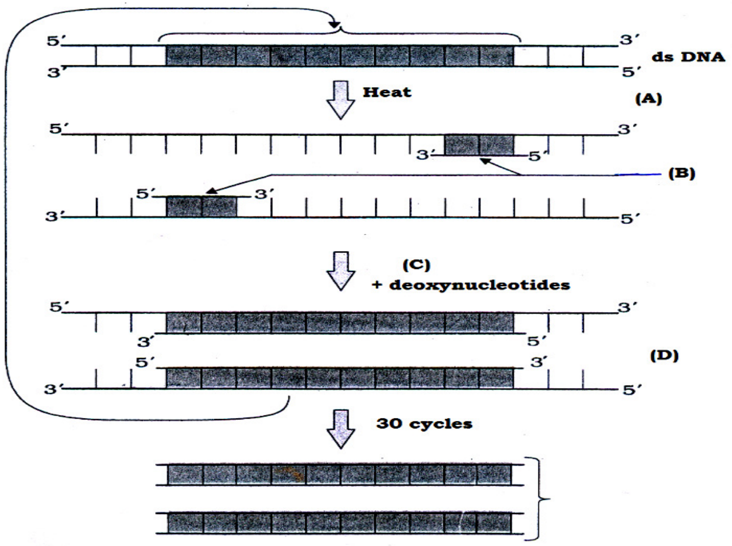
(iii) प्रयोग को चलाने के बाद तरल में उनके द्वारा देखे गए कार्बनिक यौगिकों का नाम लिखिए। 1

Name the organic compounds observed by him in liquid after running the experiment.

Download from www.MsEducationTv.com

32. पीसीआर के चरणों का एक योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व नीचे दिखाया गया है। इससे सम्बन्धित निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Schematic representation of the steps in PCR is shown below. Answer its related following questions :



(i) A और D चरणों के नाम बताइए। 1

Name the step of A and D.

(ii) पीसीआर का कार्य क्या है ? 1

What is the functions of PCR ?

(iii) B को पहचानिए और इसका रासायनिक रूप क्या है ? 2

Identify B and what is its chemical nature ?

अथवा

OR

C क्या है ? यह किस जीव से प्राप्त होता है ?

What is C ? Name its source organism.

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – य

SECTION – E

33. मानव में युग्मनज के बनने से अंतर्रोपण (इम्प्लांटेशन) तक होने वाले परिवर्तनों (बदलावों) का वर्णन कीजिए। 5

Describe the changes take place from the formation of zygote to implantation in human.

अथवा

OR

परागकण की संरचना का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Describe the structure of pollen grain in detail.

34. अनुलेखन इकाई का वर्णन कीजिए। 5

Describe transcription unit.

अथवा

OR

मानव में पाए जाने वाले विभिन्न क्रोमोसोमल विकारों का वर्णन करें।

Describe various chromosomal disorders found in human beings.

35. घरेलू उत्पादों में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

Describe the role of microbes in household products.

Download from www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

रसायनों एवं एंजाइम के औद्योगिक उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Describe the role of microbes in the production of Industrial chemicals and enzymes.

Download from www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 1231**

Series : SS/Annual Exam.-2024

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : B

जीव विज्ञान

BIOLOGY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **35** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **35** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** तथा **सेट** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

Download from www.MsEducationTv.com

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **35** *प्रश्न हैं, जो* ***पाँच*** *खण्डों :* **अ, ब, स, द** *तथा* **य** *में विभक्त हैं।*

(iii) ***खण्ड - अ*** *में* **1** *से* **18** *तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंका का है।*

(iv) ***खण्ड - ब*** *में प्रश्न संख्या* **19** *से* **25** *तक अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।*

(v) ***खण्ड - स*** *में प्रश्न संख्या* **26** *से* **30** *तक लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।*

(vi) ***खण्ड - द*** *में प्रश्न संख्या* **31** *एवं* **32** *चित्र आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।*

(vii) ***खण्ड - य*** *में प्रश्न संख्या* **33** *से* **35** *तक दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।*

(viii) ***खण्ड - ब, स*** *तथा* ***द*** *के* ***दो*** *प्रश्नों में एवं* ***खण्ड - य*** *के* ***सभी*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प उपलब्ध हैं। ऐसे प्रश्नों में से आपको दी गई छूट में से* ***केवल एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *This question paper contains* **35** *questions, which are divided into* ***five*** *Sections* ***: A, B, C, D*** *and* ***E.***

(iii) ***Section – A*** *contains* **1** *to* **18** *objective type questions. Each question carries 1 mark.*

(iv) ***Section – B*** *contains question numbers* **19** *to* **25** *of very short answer type questions and carry 2 marks each.*

Download from www.MsEducationTv.com

(v) ***Section – C*** *contains question numbers* **26** *to* **30** *of short answer type questions and carry 3 marks each.*

(vi) ***Section – D*** *contains question numbers* **31** *&* **32** *are figure based questions and carry 4 marks each.*

(vii) ***Section – E*** *contains question numbers* **33** *to* **35** *are long answer type questions and carry 5 marks each.*

(viii) Internal choice is available in ***two*** *questions of* ***Section–B, C*** *and* ***D*** *and* ***all*** *questions of* ***Section–E****. You have to attempt* ***only one*** *of the given choice in such questions.*

खण्ड – अ

SECTION – A

1. ग्वानीन कितने हाइड्रोजन बंधों से साइटोसीन से बंधा होता है ? 1

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

By how many hydrogen bonds guanine is bonded with cytosine ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

2. निम्नलिखित में से कौन-सा आरएनए पॉलीमरेज राइबोसोमल आरएनए (rRNA) (28s, 18s व 5.8s) को अनुलेखित करता है ? 1

(A) I (B) II (C) III (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following RNA polymerase transcribes rRNAs (28s, 18s & 5.8s) ?

(A) I (B) II (C) III (D) None of these

3. एक द्विरज्जुकीय डीएनए में 15% साइटोसीन है। इसमें कितने प्रतिशत थायमीन होगी ? 1

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

A double stranded DNA has 15% cytosine. What will be the percentage of thiamine in it ?

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

4. निम्नलिखित में से कौन वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिरीकृत कर सकता है ? 1

(A) ऐनाबीना (B) नोस्टॉक (C) ऑसिलेटोरिया (D) ये सभी

Download from www.MsEducationTv.com

Which of the following can fix atmospheric nitrogen ?

(A) Anabaena (B) Nostoc (C) Oscillatoria (D) All of these

5. निम्नलिखित में से कौन लाल रक्त कणिकाओं (एरिथ्रोसाइट्स) का भंडार है ? 1

(A) प्लीहा (B) हृदय (C) लसीका नोड (ग्रंथि) (D) ये सभी

Which of the following is reservoir of Erythrocytes ?

(A) Spleen (B) Heart (C) Lymph node (D) All of these

6. किस पौधे के परागकण एलर्जी कारक हैं ? 1

(A) कोरिएंडर (B) पार्थेनियम (C) ट्रिटिकम (D) इनमें से कोई नहीं

Pollen grains of which plant cause allergy ?

(A) Coriander (B) Parthenium (C) Triticum (D) None of these

7. कौन-सी जीन उस प्रोटींस को कूटबद्ध करता है, जो मक्का छेदक को नियंत्रित करता है ? 1

(A) क्राई I एसी (B) क्राई II एबी

(C) (A) और (B) दोनों (D) क्राई I एबी

The proteins encoded by which gene control corn borer ?

(A) Cry I Ac (B) Cry II Ab

(C) Both (A) & (B) (D) Cry I Ab

8. कौन-सा डिप्टेरान है ? 1

(A) भृंग (B) सैनिक कीड़ा

(C) तंबाकू का कलिका कीड़ा (D) मच्छर

Which is a dipteran ?

(A) Beetle (B) Army worm

(C) Tobacco bud worm (D) Mosquito

Download from www.MsEducationTv.com

9. कौन-सा *इन सीटू* संरक्षण का भाग है ? 1

(A) वन्यजीव सफारी पार्क (B) जन्तु उद्यान

(C) राष्ट्रीय उद्यान (D) इनमें से कोई नहीं

Which is a part of *in situ* conservation ?

(A) Wildlife Safari Park (B) Zoological Park

(C) National Park (D) None of these

10. समुद्री ऐनीमोन और क्लाउन मछली किस पारस्परिक क्रिया का उदाहरण हैं ? 1

(A) सहभोजिता (B) स्पर्धा

(C) परजीविता (D) सहोपकारिता

Interaction between sea anemone and clown fish is an example of :

(A) Commensalism (B) Competition

(C) Parasitism (D) Mutualism

11. LH (एलएच) किस पर कार्य करता है ? 1

(A) लीडिग कोशिकाएँ (B) सर्टोली कोशिकाएँ

(C) (A) और (B) दोनों (D) स्पर्मेटोगोनिया

LH acts on :

(A) Leydig cells (B) Sertoli cells

(C) Both (A) & (B) (D) Spermatogonia

12. स्त्री में पीयूष ग्रंथि द्वारा कौन-सा हॉर्मोन स्रवित होता है ? 1

(A) LH (B) FSH (C) ऑक्सीटोसिन (D) ये सभी

Which hormone is secreted by Pituitary gland in human female ?

(A) LH (B) FSH (C) Oxytocin (D) All of these

Download from www.MsEducationTv.com

13. निम्नलिखित में से कौन-सा जल से परागित ***नहीं*** होता ? 1

(A) वैलिसनेरिया (B) हाइड्रिला (C) जोस्टेरा (D) वाटर-लिली

Which of the following is ***not*** pollinated by water ?

(A) Vallisneria (B) Hydrilla (C) Zostera (D) Water-lily

14. प्रतिप्रकूट किस पर होता है ? 1

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

Anticodon is present on :

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

प्रश्न संख्या **15, 16, 17** *एवं* **18** *में* ***दो-दो*** *कथन दिए गए हैं :* ***अभिकथन (A)*** *और* ***कारण (R)****। नीचे दिए गए उपयुक्त विकल्पों का चयन करते हुए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :*

The question nos. **15, 16, 17** *&* **18** *given below consists of* ***two*** *statements each :* ***Assertion (A)*** *and* ***Reason (R)****. Answer the questions by selecting the appropriate option given below :*

15. **अभिकथन (A) :** हेरोइन एक ओपिऑइड्स है। 1

कारण (R) : हेरोइन पॉपी (पोस्त) के पौधे से प्राप्त होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Heroin is an opioids.

Reason (R) : Heroin is obtained from Poppy plant.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

16. अभिकथन (A) : जैव प्रौद्योगिकी की शुरुआत पुनर्योगज अणुओं के विकास से हुई। 1

कारण (R) : जैव प्रौद्योगिकी में अधिकतर डीएनए के वांछित हिस्सों को काटना एवं चिपकाना होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Biotechnology started with development of recombinant molecules.

Reason (R) : Biotechnology mostly involves in cutting & pasting of desired parts of DNA.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

17. अभिकथन (A) : इंटरफेरॉन एक प्रकार का एंटीबॉडी है जो शरीर के बैक्टीरिया से संक्रमित कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है। 1

कारण (R) : इंटरफेरॉन चोट के स्थान पर सूजन को उत्तेजित करते हैं।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Interferons are a type of antibodies produced by bacteria infected cells of the body.

Reason (R) : Interferons stimulate inflammation at the site of injury.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

18. **अभिकथन (A) :** नेट प्राथमिक उत्पादकता सकल प्राथमिक उत्पादकता से अधिक होती है। 1

कारण (R) : नेट प्राथमिक उत्पादकता का एक भाग श्वसन के दौरान क्षतिग्रस्त हो जाता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Net primary productivity is greater than gross primary productivity.

Reason (R) : A part of net primary productivity goes waste during respiration.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

खण्ड – ब
SECTION – B

19. प्रथम पारजीवी गाय का नाम लिखिए। इसके दूध में साधारण गाय के दूध से क्या लाभ है ? 2

Name first transgenic cow. What is the advantage of its milk over natural cow milk ?

20. एक क्षेत्र में जैवविविधता की हानि से क्या प्रभाव होते हैं ? 2

What is the impact of loss of biodiversity in a region ?

21. अपरद एवं अपघटन क्या होते हैं ? 2

What is detritus and decomposition ?

Download from www.MsEducationTv.com

22. हमारी जनसंख्या बढ़ने के कारण क्या हैं ? 2

What are the reasons of rise in our population ?

अथवा

OR

विभिन्न तांबा मोचक आईयूडी के नाम लिखिए। ये किस प्रकार गर्भनिरोधन में सहायक हैं ?

Name various copper releasing IUDs. How do these help in contraception ?

23. प्रकूट एक त्रिक होता है और संसक्त रूप में पढ़ा जाता है। इसके आनुवंशिक आधार का प्रमाण क्या है ? 2

What is the genetic basis of proof that codon is a triplet and is read in contiguous manner ?

अथवा

OR

AUG का दोहरा कार्य क्या है ?

What is the dual function of AUG ?

24. पुरुष लिंग सहायक नलिकाओं के नाम लिखिए। 2

Name various male sex accessory ducts.

25. असुगुणिता (एन्युप्लॉइडी) किसे कहते हैं ? इसके कोई ***दो*** उदाहरण लिखिए। 2

What is Aneuploidy ? Write any ***two*** example of it.

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – स

SECTION – C

26. एक प्ररूपी प्रतीप बीजांड का नामांकित चित्र बनाइए। 3

Draw a well labelled diagrammatic view of a typical anatropous ovule.

27. सहज प्रतिरक्षा के विभिन्न रोधों के बारे में लिखिए। 3

Write about various barriers of innate immunity.

अथवा

OR

तंबाकू के प्रयोग के हानिकारक प्रभाव क्या होते हैं ?

What are the harmful effects of using tobacco ?

28. डीएनए को विशिष्ट स्थानों पर किस प्रकार काटा जा सकता है ? 3

How can DNA be cut at specific locations ?

अथवा

OR

जैव-प्रौद्योगिकी के ***तीन*** विवेचनात्मक अनुसंधान क्षेत्र कौन-से हैं ?

What are the ***three*** critical research areas of biotechnology ?

Download from www.MsEducationTv.com

29. आरएनए पॉलीमरेज I, II, III के कार्य लिखिए। 3

Write down the role of RNA polymerase I, II, III.

30. पादपों में शाकाहारिता के विरुद्ध रक्षा करने की महत्त्वपूर्ण विधियाँ क्या हैं ? 3

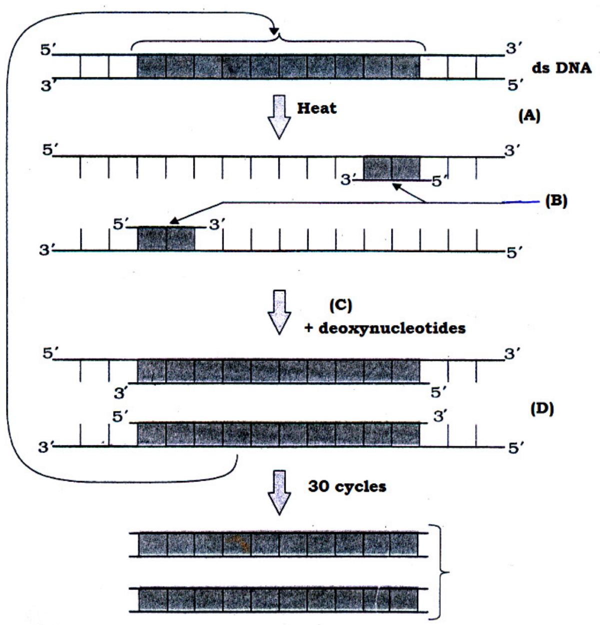
What are the important defence mechanisms in plants against herbivory ?

खण्ड – द

SECTION – D

31. पीसीआर के चरणों का एक योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व नीचे दिखाया गया है। इससे सम्बन्धित निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Schematic representation of the steps in PCR is shown below. Answer its related following questions :



Download from www.MsEducationTv.com

(i) A और D चरणों के नाम बताइए। 1

Name the step of A and D.

(ii) पीसीआर का कार्य क्या है ? 1

What is the functions of PCR ?

(iii) B को पहचानिए और इसका रासायनिक रूप क्या है ? 2

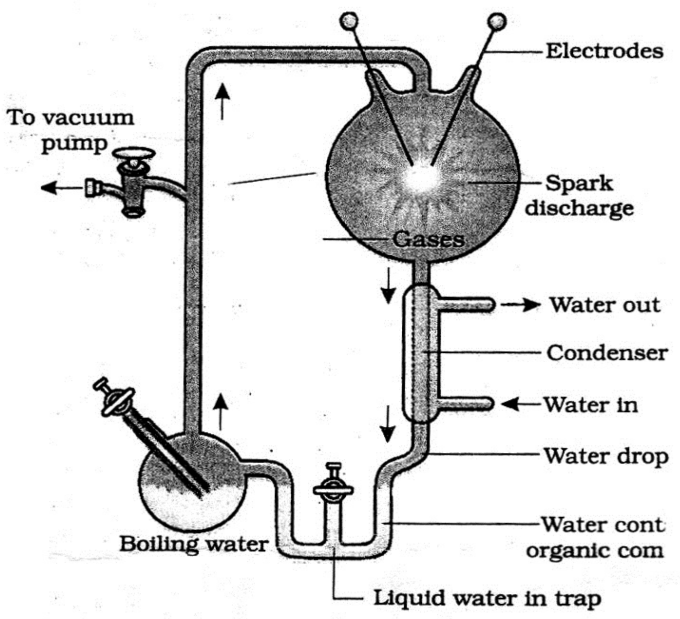
Identify B and what is its chemical nature ?

अथवा

OR

C क्या है ? यह किस जीव से प्राप्त होता है ?
What is C ? Name its source organism.

32.



Download from www.MsEducationTv.com

मिलर के प्रयोग के उपरोक्त चित्र को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

See the above diagram of Miller's experiment and answer the following questions :

(i) उस परिकल्पना को बताइए जिसे मिलर ने ऊपर दिए गए सेटअप की सहायता से प्रयोगशाला में सिद्ध करने का प्रयास किया। 2

State the hypothesis which Miller tried to prove in the laboratory with the help of setup of experiment given above.

अथवा

OR

इस प्रयोग में कौन-कौन-सी गैसें प्रयोग में लायी गईं ?

Which gases were used in this experiment ?

(ii) किस वर्ष में मिलर ने यह प्रयोग किया ? 1

In which year Miller performed this experiment ?

(iii) प्रयोग को चलाने के बाद तरल में उनके द्वारा देखे गए कार्बनिक यौगिकों का नाम लिखिए। 1

Name the organic compounds observed by him in liquid after running the experiment.

खण्ड – य

SECTION – E

33. अनुलेखन इकाई का वर्णन कीजिए। 5

Describe transcription unit.

अथवा

OR

मानव में पाए जाने वाले विभिन्न क्रोमोसोमल विकारों का वर्णन करें।

Describe various chromosomal disorders found in human beings.

Download from www.MsEducationTv.com

34. घरेलू उत्पादों में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

Describe the role of microbes in household products.

अथवा

OR

रसायनों एवं एंजाइम के औद्योगिक उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Describe the role of microbes in the production of Industrial chemicals and enzymes.

35. मानव में युग्मनज के बनने से अंतर्रोपण (इम्प्लांटेशन) तक होने वाले परिवर्तनों (बदलावों) का वर्णन कीजिए। 5

Describe the changes take place from the formation of zygote to implantation in human.

अथवा

OR

परागकण की संरचना का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Describe the structure of pollen grain in detail.

Download from www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 1231**

Series : SS/Annual Exam.-2024

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : C

जीव विज्ञान

BIOLOGY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **35** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **35** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** तथा **सेट** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

Download from www.MsEducationTv.com

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **35** *प्रश्न हैं, जो* ***पाँच*** *खण्डों :* **अ, ब, स, द** *तथा* **य** *में विभक्त हैं।*

(iii) ***खण्ड – अ*** *में* **1** *से* ***18*** *तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंका का है।*

(iv) ***खण्ड – ब*** *में प्रश्न संख्या* **19** *से* **25** *तक अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।*

(v) ***खण्ड – स*** *में प्रश्न संख्या* **26** *से* **30** *तक लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।*

(vi) ***खण्ड – द*** *में प्रश्न संख्या* **31** *एवं* **32** *चित्र आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।*

(vii) ***खण्ड – य*** *में प्रश्न संख्या* **33** *से* **35** *तक दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।*

(viii) ***खण्ड – ब, स*** *तथा* ***द*** *के* ***दो*** *प्रश्नों में एवं* ***खण्ड – य*** *के* ***सभी*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प उपलब्ध हैं। ऐसे प्रश्नों में से आपको दी गई छूट में से* ***केवल एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *This question paper contains* **35** *questions, which are divided into* ***five*** *Sections* ***: A, B, C, D*** *and* ***E.***

(iii) ***Section – A*** *contains* **1** *to* **18** *objective type questions. Each question carries 1 mark.*

(iv) ***Section – B*** *contains question numbers* **19** *to* **25** *of very short answer type questions and carry 2 marks each.*

Download from www.MsEducationTv.com

(v) ***Section – C*** *contains question numbers* **26** *to* **30** *of short answer type questions and carry 3 marks each.*

(vi) ***Section – D*** *contains question numbers* **31** *&* **32** *are figure based questions and carry 4 marks each.*

(vii) ***Section – E*** *contains question numbers* **33** *to* **35** *are long answer type questions and carry 5 marks each.*

(viii) Internal choice is available in ***two*** *questions of* ***Section–B***, ***C*** *and* ***D*** *and* ***all*** *questions of* ***Section–E***. *You have to attempt* ***only one*** *of the given choice in such questions.*

खण्ड – अ

SECTION – A

1. कौन-सी जीन उस प्रोटींस को कूटबद्ध करता है, जो मक्का छेदक को नियंत्रित करता है ? 1

(A) क्राई I एसी (B) क्राई II एबी

(C) (A) और (B) दोनों (D) क्राई I एबी

The proteins encoded by which gene control corn borer ?

(A) Cry I Ac (B) Cry II Ab

(C) Both (A) & (B) (D) Cry I Ab

2. कौन-सा डिप्टेरान है ? 1

(A) भृंग (B) सैनिक कीड़ा

(C) तंबाकू का कलिका कीड़ा (D) मच्छर

Which is a dipteran ?

(A) Beetle (B) Army worm

(C) Tobacco bud worm (D) Mosquito

Download from www.MsEducationTv.com

3. कौन-सा *इन सीटू* संरक्षण का भाग है ? 1

(A) वन्यजीव सफारी पार्क (B) जन्तु उद्यान

(C) राष्ट्रीय उद्यान (D) इनमें से कोई नहीं

Which is a part of *in situ* conservation ?

(A) Wildlife Safari Park (B) Zoological Park

(C) National Park (D) None of these

4. समुद्री ऐनीमोन और क्लाउन मछली किस पारस्परिक क्रिया का उदाहरण हैं ? 1

(A) सहभोजिता (B) स्पर्धा

(C) परजीविता (D) सहोपकारिता

Interaction between sea anemone and clown fish is an example of :

(A) Commensalism (B) Competition

(C) Parasitism (D) Mutualism

5. LH (एलएच) किस पर कार्य करता है ? 1

(A) लीडिग कोशिकाएँ (B) सर्टोली कोशिकाएँ

(C) (A) और (B) दोनों (D) स्पर्मेटोगोनिया

LH acts on :

(A) Leydig cells (B) Sertoli cells

(C) Both (A) & (B) (D) Spermatogonia

6. स्त्री में पीयूष ग्रंथि द्वारा कौन-सा हॉर्मोन स्रवित होता है ? 1

(A) LH (B) FSH (C) ऑक्सीटोसिन (D) ये सभी

Which hormone is secreted by Pituitary gland in human female ?

(A) LH (B) FSH (C) Oxytocin (D) All of these

7. निम्नलिखित में से कौन-सा जल से परागित ***नहीं*** होता ? 1

(A) वैलिसनेरिया (B) हाइड्रिला (C) जोस्टेरा (D) वाटर-लिली

Download from www.MsEducationTv.com

Which of the following is ***not*** pollinated by water ?

(A) Vallisneria (B) Hydrilla (C) Zostera (D) Water-lily

8. प्रतिप्रकूट किस पर होता है ? 1

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

Anticodon is present on :

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

9. ग्वानीन कितने हाइड्रोजन बंधों से साइटोसीन से बंधा होता है ? 1

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

By how many hydrogen bonds guanine is bonded with cytosine ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

10. निम्नलिखित में से कौन-सा आरएनए पॉलीमरेज राइबोसोमल आरएनए (rRNA) (28s, 18s व 5.8s) को अनुलेखित करता है ? 1

(A) I (B) II (C) III (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following RNA polymerase transcribes rRNAs (28s, 18s & 5.8s) ?

(A) I (B) II (C) III (D) None of these

11. एक द्विरजुकीय डीएनए में 15% साइटोसीन है। इसमें कितने प्रतिशत थायमीन होगी ? 1

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

A double stranded DNA has 15% cytosine. What will be the percentage of thiamine in it ?

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

12. निम्नलिखित में से कौन वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिरीकृत कर सकता है ? 1

(A) ऐनाबीना (B) नोस्टॉक (C) ऑसिलेटोरिया (D) ये सभी

Which of the following can fix atmospheric nitrogen ?

(A) Anabaena (B) Nostoc (C) Oscillatoria (D) All of these

Download from www.MsEducationTv.com

13. निम्नलिखित में से कौन लाल रक्त कणिकाओं (एरिथ्रोसाइट्स) का भंडार है ? 1

(A) प्लीहा (B) हृदय (C) लसीका नोड (ग्रंथि) (D) ये सभी

Which of the following is reservoir of Erythrocytes ?

(A) Spleen (B) Heart (C) Lymph node (D) All of these

14. किस पौधे के परागकण एलर्जी कारक हैं ? 1

(A) कोरिएंडर (B) पार्थेनियम (C) ट्रिटिकम (D) इनमें से कोई नहीं

Pollen grains of which plant cause allergy ?

(A) Coriander (B) Parthenium (C) Triticum (D) None of these

प्रश्न संख्या **15, 16, 17** *एवं* **18** *में* ***दो-दो*** *कथन दिए गए हैं :* ***अभिकथन (A)*** *और* ***कारण (R)****। नीचे दिए गए उपयुक्त विकल्पों का चयन करते हुए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :*

The question nos. **15, 16, 17** *&* **18** *given below consists of* ***two*** *statements each :* ***Assertion (A)*** *and* ***Reason (R)****. Answer the questions by selecting the appropriate option given below :*

15. अभिकथन (A) : इंटरफेरॉन एक प्रकार का एंटीबॉडी है जो शरीर के बैक्टीरिया से संक्रमित कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है। 1

कारण (R) : इंटरफेरॉन चोट के स्थान पर सूजन को उत्तेजित करते हैं।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Interferons are a type of antibodies produced by bacteria infected cells of the body.

Reason (R) : Interferons stimulate inflammation at the site of injury.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

16. **अभिकथन (A) :** नेट प्राथमिक उत्पादकता सकल प्राथमिक उत्पादकता से अधिक होती है। 1

कारण (R) : नेट प्राथमिक उत्पादकता का एक भाग श्वसन के दौरान क्षतिग्रस्त हो जाता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Net primary productivity is greater than gross primary productivity.

Reason (R) : A part of net primary productivity goes waste during respiration.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

17. अभिकथन (A) : हेरोइन एक ओपिऑइड्स है। 1

कारण (R) : हेरोइन पॉपी (पोस्त) के पौधे से प्राप्त होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Heroin is an opioids.

Reason (R) : Heroin is obtained from Poppy plant.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

18. अभिकथन (A) : जैव प्रौद्योगिकी की शुरुआत पुनर्योगज अणुओं के विकास से हुई। 1

कारण (R) : जैव प्रौद्योगिकी में अधिकतर डीएनए के वांछित हिस्सों को काटना एवं चिपकाना होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Biotechnology started with development of recombinant molecules.

Reason (R) : Biotechnology mostly involves in cutting & pasting of desired parts of DNA.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

खण्ड – ब

SECTION – B

19. प्रकूट एक त्रिक होता है और संसक्त रूप में पढ़ा जाता है। इसके आनुवंशिक आधार का प्रमाण क्या है ? 2

What is the genetic basis of proof that codon is a triplet and is read in contiguous manner ?

अथवा

OR

AUG का दोहरा कार्य क्या है ?

What is the dual function of AUG ?

Download from www.MsEducationTv.com

20. पुरुष लिंग सहायक नलिकाओं के नाम लिखिए। 2

Name various male sex accessory ducts.

21. असुगुणिता (एन्युप्लॉइडी) किसे कहते हैं ? इसके कोई ***दो*** उदाहरण लिखिए। 2

What is Aneuploidy ? Write any ***two*** example of it.

22. प्रथम पारजीवी गाय का नाम लिखिए। इसके दूध में साधारण गाय के दूध से क्या लाभ है ? 2

Name first transgenic cow. What is the advantage of its milk over natural cow milk ?

23. एक क्षेत्र में जैवविविधता की हानि से क्या प्रभाव होते हैं ? 2

What is the impact of loss of biodiversity in a region ?

24. अपरद एवं अपघटन क्या होते हैं ? 2

What is detritus and decomposition ?

25. हमारी जनसंख्या बढ़ने के कारण क्या हैं ? 2

What are the reasons of rise in our population ?

अथवा

OR

विभिन्न तांबा मोचक आईयूडी के नाम लिखिए। ये किस प्रकार गर्भनिरोधन में सहायक हैं ?

Name various copper releasing IUDs. How do these help in contraception ?

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – स

SECTION – C

26. परिपक्व भ्रूण कोश का एक आरेखीय प्रस्तुतीकरण का नामांकित चित्र बनाइए। 3

Draw a well labelled diagrammatic representation of the mature embryo sac.

27. डीएनए को विशिष्ट स्थानों पर किस प्रकार काटा जा सकता है ? 3

How can DNA be cut at specific locations ?

अथवा

OR

जैव-प्रौद्योगिकी के ***तीन*** विवेचनात्मक अनुसंधान क्षेत्र कौन-से हैं ?

What are the ***three*** critical research areas of biotechnology ?

28. आरएनए पॉलीमरेज I, II, III के कार्य लिखिए। 3

Write down the role of RNA polymerase I, II, III.

29. पादपों में शाकाहारिता के विरुद्ध रक्षा करने की महत्त्वपूर्ण विधियाँ क्या हैं ? 3

What are the important defence mechanisms in plants against herbivory ?

30. सहज प्रतिरक्षा के विभिन्न रोधों के बारे में लिखिए। 3

Write about various barriers of innate immunity.

अथवा

OR

तंबाकू के प्रयोग के हानिकारक प्रभाव क्या होते हैं ?

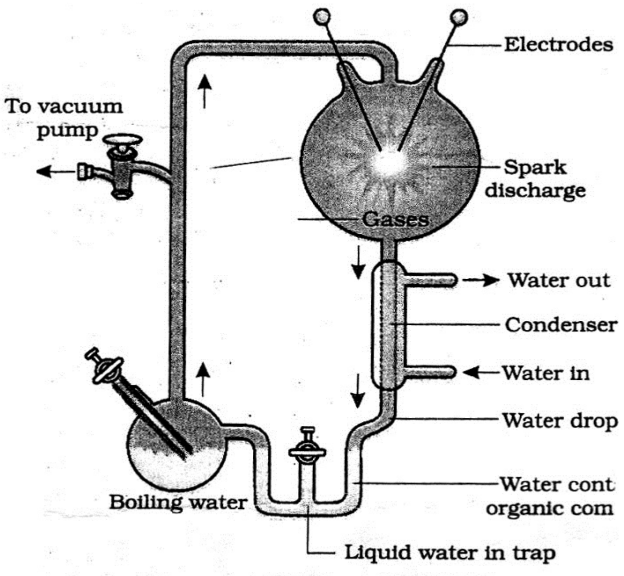
What are the harmful effects of using tobacco ?

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – द

SECTION – D

31.



मिलर के प्रयोग के उपरोक्त चित्र को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

See the above diagram of Miller's experiment and answer the following questions :

(i) किस वर्ष में मिलर ने यह प्रयोग किया ? 1

In which year Miller performed this experiment ?

(ii) प्रयोग को चलाने के बाद तरल में उनके द्वारा देखे गए कार्बनिक यौगिकों का नाम लिखिए। 1

Name the organic compounds observed by him in liquid after running the experiment.

(iii) उस परिकल्पना को बताइए जिसे मिलर ने ऊपर दिए गए सेटअप की सहायता से प्रयोगशाला में सिद्ध करने का प्रयास किया। 2

State the hypothesis which Miller tried to prove in the laboratory with the help of setup of experiment given above.

अथवा

OR

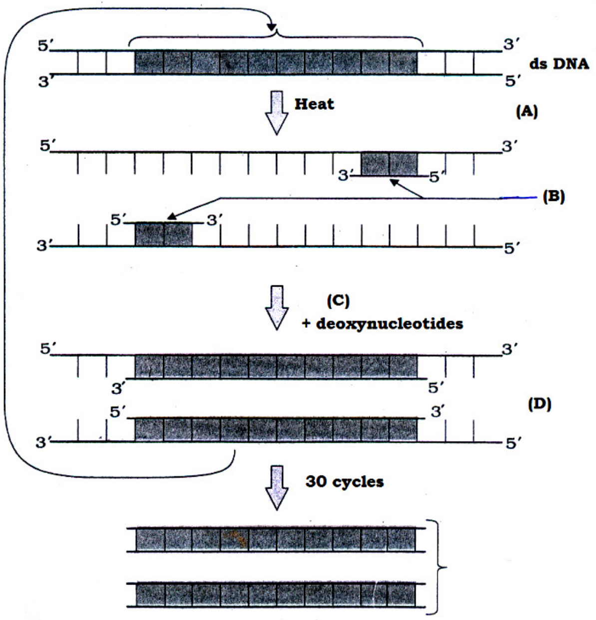
इस प्रयोग में कौन-कौन-सी गैसें प्रयोग में लायी गईं ?

Which gases were used in this experiment ?

Download from www.MsEducationTv.com

32. पीसीआर के चरणों का एक योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व नीचे दिखाया गया है। इससे सम्बन्धित निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Schematic representation of the steps in PCR is shown below. Answer its related following questions :



(i) पीसीआर का कार्य क्या है ? 1

What is the functions of PCR ?

(ii) B को पहचानिए और इसका रासायनिक रूप क्या है ? 2

Identify B and what is its chemical nature ?

अथवा

OR

C क्या है ? यह किस जीव से प्राप्त होता है ?

What is C ? Name its source organism.

(iii) A और D चरणों के नाम बताइए। 1

Name the step of A and D.

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – य

SECTION – E

33. घरेलू उत्पादों में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

Describe the role of microbes in household products.

अथवा

OR

रसायनों एवं एंजाइम के औद्योगिक उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Describe the role of microbes in the production of Industrial chemicals and enzymes.

34. मानव में युग्मनज के बनने से अंतर्रोपण (इम्प्लांटेशन) तक होने वाले परिवर्तनों (बदलावों) का वर्णन कीजिए। 5

Describe the changes take place from the formation of zygote to implantation in human.

अथवा

OR

परागकण की संरचना का विस्तार से वर्णन कीजिए।

Describe the structure of pollen grain in detail.

Download from www.MsEducationTv.com

35. अनुलेखन इकाई का वर्णन कीजिए। 5

Describe transcription unit.

अथवा

OR

मानव में पाए जाने वाले विभिन्न क्रोमोसोमल विकारों का वर्णन करें।

Describe various chromosomal disorders found in human beings.

Download from www.MsEducationTv.com

CLASS : 12th (Sr. Secondary) **Code No. 1231**

Series : SS/Annual Exam.-2024

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : D

जीव विज्ञान

BIOLOGY

[Hindi and English Medium]

ACADEMIC/OPEN

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **70***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **35** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **35** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** तथा **सेट** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

Download from www.MsEducationTv.com

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **35** *प्रश्न हैं, जो* ***पाँच*** *खण्डों :* **अ, ब, स, द** *तथा* **य** *में विभक्त हैं।*

(iii) ***खण्ड – अ*** *में* **1** *से* ***18*** *तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंका का है।*

(iv) ***खण्ड – ब*** *में प्रश्न संख्या* **19** *से* **25** *तक अति-लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।*

(v) ***खण्ड – स*** *में प्रश्न संख्या* **26** *से* **30** *तक लघूत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।*

(vi) ***खण्ड – द*** *में प्रश्न संख्या* **31** *एवं* **32** *चित्र आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।*

(vii) ***खण्ड – य*** *में प्रश्न संख्या* **33** *से* **35** *तक दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।*

(viii) ***खण्ड – ब, स*** *तथा* ***द*** *के* ***दो*** *प्रश्नों में एवं* ***खण्ड – य*** *के* ***सभी*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प उपलब्ध हैं। ऐसे प्रश्नों में से आपको दी गई छूट में से* ***केवल एक*** *ही प्रश्न करना है।*

General Instructions :

(i) ***All questions are compulsory.***

(ii) *This question paper contains* **35** *questions, which are divided into* ***five*** *Sections* ***: A, B, C, D*** *and* ***E.***

(iii) ***Section – A*** *contains* **1** *to* **18** *objective type questions. Each question carries 1 mark.*

(iv) ***Section – B*** *contains question numbers* **19** *to* **25** *of very short answer type questions and carry 2 marks each.*

Download from www.MsEducationTv.com

(v) ***Section – C*** *contains question numbers* **26** *to* **30** *of short answer type questions and carry 3 marks each.*

(vi) ***Section – D*** *contains question numbers* **31** *&* **32** *are figure based questions and carry 4 marks each.*

(vii) ***Section – E*** *contains question numbers* **33** *to* **35** *are long answer type questions and carry 5 marks each.*

(viii) Internal choice is available in ***two*** *questions of* ***Section–B, C*** *and* ***D*** *and* ***all*** *questions of* ***Section–E****. You have to attempt* ***only one*** *of the given choice in such questions.*

खण्ड – अ

SECTION – A

1. निम्नलिखित में से कौन वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिरीकृत कर सकता है ? 1

(A) ऐनाबीना (B) नोस्टॉक (C) ऑसिलेटोरिया (D) ये सभी

Which of the following can fix atmospheric nitrogen ?

(A) Anabaena (B) Nostoc (C) Oscillatoria (D) All of these

2. निम्नलिखित में से कौन लाल रक्त कणिकाओं (एरिथ्रोसाइट्स) का भंडार है ? 1

(A) प्लीहा (B) हृदय (C) लसीका नोड (ग्रंथि) (D) ये सभी

Which of the following is reservoir of Erythrocytes ?

(A) Spleen (B) Heart (C) Lymph node (D) All of these

3. किस पौधे के परागकण एलर्जी कारक हैं ? 1

(A) कोरिएंडर (B) पार्थेनियम (C) ट्रिटिकम (D) इनमें से कोई नहीं

Pollen grains of which plant cause allergy ?

(A) Coriander (B) Parthenium (C) Triticum (D) None of these

4. कौन-सी जीन उस प्रोटींस को कूटबद्ध करता है, जो मक्का छेदक को नियंत्रित करता है ? 1

(A) क्राई I एसी (B) क्राई II एबी

(C) (A) और (B) दोनों (D) क्राई I एबी

Download from www.MsEducationTv.com

The proteins encoded by which gene control corn borer ?

(A) Cry I Ac (B) Cry II Ab

(C) Both (A) & (B) (D) Cry I Ab

5. कौन-सा डिप्टेरान है ? 1

(A) भृंग (B) सैनिक कीड़ा

(C) तंबाकू का कलिका कीड़ा (D) मच्छर

Which is a dipteran ?

(A) Beetle (B) Army worm

(C) Tobacco bud worm (D) Mosquito

6. कौन-सा *इन सीटू* संरक्षण का भाग है ? 1

(A) वन्यजीव सफारी पार्क (B) जन्तु उद्यान

(C) राष्ट्रीय उद्यान (D) इनमें से कोई नहीं

Which is a part of *in situ* conservation ?

(A) Wildlife Safari Park (B) Zoological Park

(C) National Park (D) None of these

7. समुद्री ऐनीमोन और क्लाउन मछली किस पारस्परिक क्रिया का उदाहरण हैं ? 1

(A) सहभोजिता (B) स्पर्धा

(C) परजीविता (D) सहोपकारिता

Interaction between sea anemone and clown fish is an example of :

(A) Commensalism (B) Competition

(C) Parasitism (D) Mutualism

Download from www.MsEducationTv.com

8. LH (एलएच) किस पर कार्य करता है ? 1

(A) लीडिग कोशिकाएँ (B) सर्टोली कोशिकाएँ

(C) (A) और (B) दोनों (D) स्पर्मेटोगोनिया

LH acts on :

(A) Leydig cells (B) Sertoli cells

(C) Both (A) & (B) (D) Spermatogonia

9. स्त्री में पीयूष ग्रंथि द्वारा कौन-सा हॉर्मोन स्रवित होता है ? 1

(A) LH (B) FSH (C) ऑक्सीटोसिन (D) ये सभी

Which hormone is secreted by Pituitary gland in human female ?

(A) LH (B) FSH (C) Oxytocin (D) All of these

10. निम्नलिखित में से कौन-सा जल से परागित ***नहीं*** होता ? 1

(A) वैलिसनेरिया (B) हाइड्रिला (C) जोस्टेरा (D) वाटर-लिली

Which of the following is ***not*** pollinated by water ?

(A) Vallisneria (B) Hydrilla (C) Zostera (D) Water-lily

11. प्रतिप्रकूट किस पर होता है ? 1

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

Anticodon is present on :

(A) mRNA (B) tRNA (C) rRNA (D) DNA

12. ग्वानीन कितने हाइड्रोजन बंधों से साइटोसीन से बंधा होता है ? 1

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

By how many hydrogen bonds guanine is bonded with cytosine ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

13. निम्नलिखित में से कौन-सा आरएनए पॉलीमरेज राइबोसोमल आरएनए (rRNA) (28s, 18s व 5.8s) को अनुलेखित करता है ? 1

(A) I (B) II (C) III (D) इनमें से कोई नहीं

Download from www.MsEducationTv.com

Which of the following RNA polymerase transcribes rRNAs (28s, 18s & 5.8s) ?

(A) I (B) II (C) III (D) None of these

14. एक द्विरज्जुकीय डीएनए में 15% साइटोसीन है। इसमें कितने प्रतिशत थायमीन होगी ? 1

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

A double stranded DNA has 15% cytosine. What will be the percentage of thiamine in it ?

(A) 15% (B) 25% (C) 35% (D) 45%

प्रश्न संख्या **15, 16, 17** *एवं* **18** *में **दो-दो** कथन दिए गए हैं : **अभिकथन (A)** और **कारण (R)**। नीचे दिए गए उपयुक्त विकल्पों का चयन करते हुए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :*

The question nos. **15, 16, 17** *&* **18** *given below consists of **two** statements each : **Assertion (A)** and **Reason (R)**. Answer the questions by selecting the appropriate option given below :*

15. अभिकथन (A) : जैव प्रौद्योगिकी की शुरुआत पुनर्योगज अणुओं के विकास से हुई। 1

कारण (R) : जैव प्रौद्योगिकी में अधिकतर डीएनए के वांछित हिस्सों को काटना एवं चिपकाना होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Biotechnology started with development of recombinant molecules.

Reason (R) : Biotechnology mostly involves in cutting & pasting of desired parts of DNA.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

16. अभिकथन (A) : इंटरफेरॉन एक प्रकार का एंटीबॉडी है जो शरीर के बैक्टीरिया से संक्रमित कोशिकाओं द्वारा निर्मित होता है। 1

कारण (R) : इंटरफेरॉन चोट के स्थान पर सूजन को उत्तेजित करते हैं।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Interferons are a type of antibodies produced by bacteria infected cells of the body.

Reason (R) : Interferons stimulate inflammation at the site of injury.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

17. अभिकथन (A) : नेट प्राथमिक उत्पादकता सकल प्राथमिक उत्पादकता से अधिक होती है। 1

कारण (R) : नेट प्राथमिक उत्पादकता का एक भाग श्वसन के दौरान क्षतिग्रस्त हो जाता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Net primary productivity is greater than gross primary productivity.

Reason (R) : A part of net primary productivity goes waste during respiration.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

18. **अभिकथन (A) :** हेरोइन एक ओपिऑइड्स है। 1

कारण (R) : हेरोइन पॉपी (पोस्त) के पौधे से प्राप्त होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं तथा कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सत्य हैं परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।

(D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

Download from www.MsEducationTv.com

Assertion (A) : Heroin is an opioids.

Reason (R) : Heroin is obtained from Poppy plant.

Options :

(A) Assertion (A) and Reason (R) both are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Assertion (A) and Reason (R) both are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) are true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) and Reason (R) both are false.

खण्ड – ब

SECTION – B

19. अपरद एवं अपघटन क्या होते हैं ? 2

What is detritus and decomposition ?

20. हमारी जनसंख्या बढ़ने के कारण क्या हैं ? 2

What are the reasons of rise in our population ?

अथवा

OR

विभिन्न तांबा मोचक आईयूडी के नाम लिखिए। ये किस प्रकार गर्भनिरोधन में सहायक हैं ?

Name various copper releasing IUDs. How do these help in contraception ?

Download from www.MsEducationTv.com

21. प्रकूट एक त्रिक होता है और संसक्त रूप में पढ़ा जाता है। इसके आनुवंशिक आधार का प्रमाण क्या है ? 2

What is the genetic basis of proof that codon is a triplet and is read in contiguous manner ?

अथवा

OR

AUG का दोहरा कार्य क्या है ?

What is the dual function of AUG ?

22. पुरुष लिंग सहायक नलिकाओं के नाम लिखिए। 2

Name various male sex accessory ducts.

23. असुगुणिता (एन्युप्लॉइडी) किसे कहते हैं ? इसके कोई ***दो*** उदाहरण लिखिए। 2

What is Aneuploidy ? Write any ***two*** example of it.

24. प्रथम पारजीवी गाय का नाम लिखिए। इसके दूध में साधारण गाय के दूध से क्या लाभ है ? 2

Name first transgenic cow. What is the advantage of its milk over natural cow milk ?

25. एक क्षेत्र में जैवविविधता की हानि से क्या प्रभाव होते हैं ? 2

What is the impact of loss of biodiversity in a region ?

Download from www.MsEducationTv.com

खण्ड – स

SECTION – C

26. एक निषेचित भ्रूण कोश का नामांकित चित्र बनाइए। 3

Draw a well labelled diagram of fertilized embryo sac.

27. पादपों में शाकाहारिता के विरुद्ध रक्षा करने की महत्त्वपूर्ण विधियाँ क्या हैं ? 3

What are the important defence mechanisms in plants against herbivory ?

28. सहज प्रतिरक्षा के विभिन्न रोधों के बारे में लिखिए। 3

Write about various barriers of innate immunity.

अथवा

OR

तंबाकू के प्रयोग के हानिकारक प्रभाव क्या होते हैं ?

What are the harmful effects of using tobacco ?

29. डीएनए को विशिष्ट स्थानों पर किस प्रकार काटा जा सकता है ? 3

How can DNA be cut at specific locations ?

Download from www.MsEducationTv.com

अथवा

OR

जैव-प्रौद्योगिकी के ***तीन*** विवेचनात्मक अनुसंधान क्षेत्र कौन-से हैं ?

What are the ***three*** critical research areas of biotechnology ?

30. आरएनए पॉलीमरेज I, II, III के कार्य लिखिए। 3

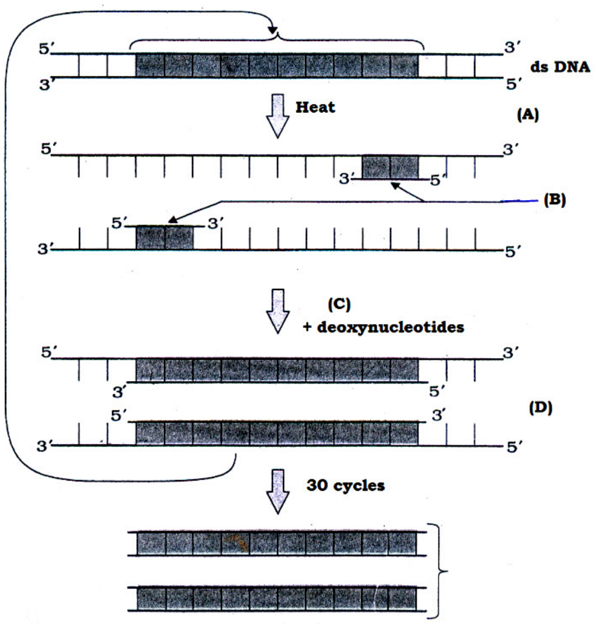
Write down the role of RNA polymerase I, II, III.

खण्ड – द

SECTION – D

31. पीसीआर के चरणों का एक योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व नीचे दिखाया गया है। इससे सम्बन्धित निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

Schematic representation of the steps in PCR is shown below. Answer its related following questions :



Download from www.MsEducationTv.com

(i) पीसीआर का कार्य क्या है ? 1

What is the functions of PCR ?

(ii) B को पहचानिए और इसका रासायनिक रूप क्या है ? 2

Identify B and what is its chemical nature ?

अथवा

OR

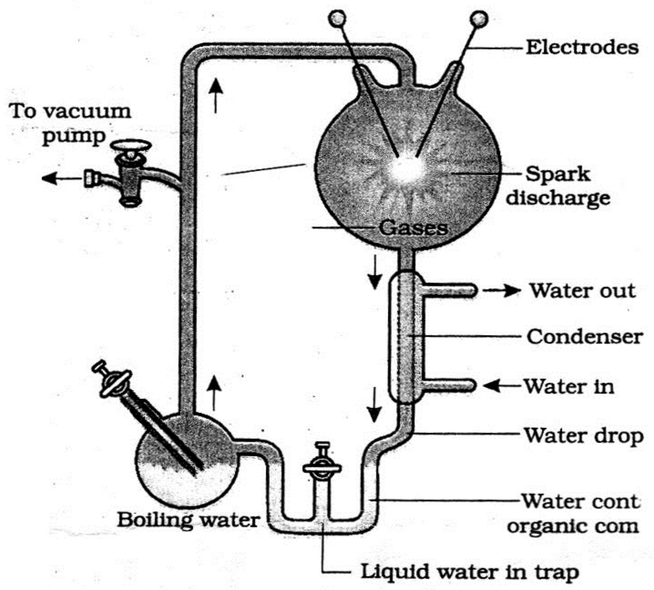
C क्या है ? यह किस जीव से प्राप्त होता है ?

What is C ? Name its source organism.

(iii) A और D चरणों के नाम बताइए। 1

Name the step of A and D.

32.



Download from www.MsEducationTv.com

मिलर के प्रयोग के उपरोक्त चित्र को देखिए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

See the above diagram of Miller's experiment and answer the following questions :

(i) किस वर्ष में मिलर ने यह प्रयोग किया ? 1

In which year Miller performed this experiment ?

(ii) प्रयोग को चलाने के बाद तरल में उनके द्वारा देखे गए कार्बनिक यौगिकों का नाम लिखिए। 1

Name the organic compounds observed by him in liquid after running the experiment.

(iii) उस परिकल्पना को बताइए जिसे मिलर ने ऊपर दिए गए सेटअप की सहायता से प्रयोगशाला में सिद्ध करने का प्रयास किया। 2

State the hypothesis which Miller tried to prove in the laboratory with the help of setup of experiment given above.

अथवा

OR

इस प्रयोग में कौन-कौन-सी गैसें प्रयोग में लायी गईं ?

Which gases were used in this experiment ?

खण्ड – य

SECTION – E

33. मानव में पाए जाने वाले विभिन्न क्रोमोसोमल विकारों का वर्णन करें। 5

Describe various chromosomal disorders found in human beings.

अथवा

OR

अनुलेखन इकाई का वर्णन कीजिए।

Describe transcription unit.

Download from www.MsEducationTv.com

34. रसायनों एवं एंजाइम के औद्योगिक उत्पादन में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

Describe the role of microbes in the production of Industrial chemicals and enzymes.

अथवा

OR

घरेलू उत्पादों में सूक्ष्मजीवों की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Describe the role of microbes in household products.

35. परागकण की संरचना का विस्तार से वर्णन कीजिए। 5

Describe the structure of pollen grain in detail.

अथवा

OR

मानव में युग्मनज के बनने से अंतर्रोपण (इम्प्लांटेशन) तक होने वाले परिवर्तनों (बदलावों) का वर्णन कीजिए।

Describe the changes take place from the formation of zygote to implantation in human.

Download from www.MsEducationTv.com