CLASS: 12th (Sr. Secondary)

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 पृष्ट **16** तथा प्रश्न **35** हैं।

Places make supported as seen in this question makes and **16** in number

- 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.

- 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।

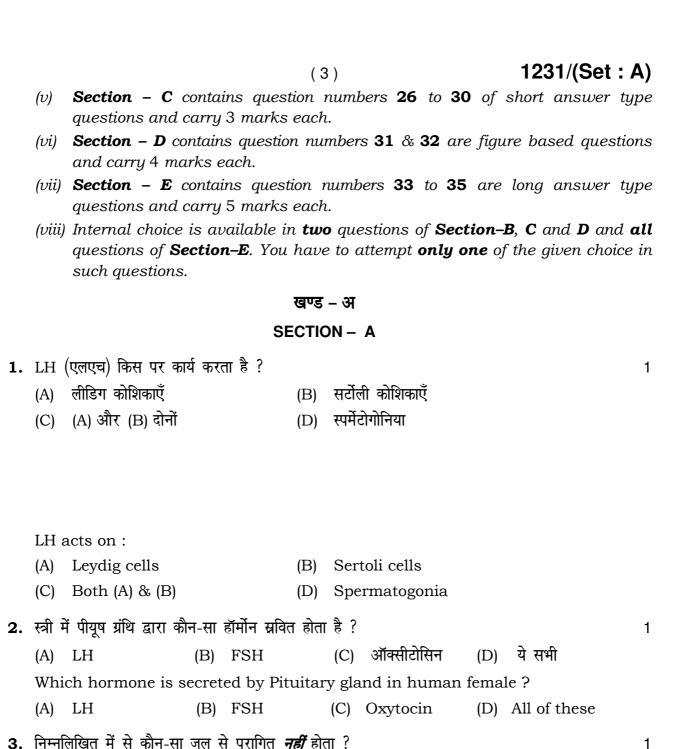
Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, no claim in this regard, will be entertained after examination.

## 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 लघुत्तरात्मक 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.



1231/(Set : A) P. T. O.

(B) हाइड्रिला

(B) Hydrilla

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

(C) जोस्टेरा

(C) Zostera

(A) वैलिसनेरिया

(A) Vallisneria

1

(D) वाटर-लिली

(D) Water-lily

				(	(4)			1231/(Set : A	A)
4.	प्रतिप्र	कूट किस पर होता है	?						1
	(A)	mRNA	(B)	tRNA	(C)	rRNA	(D)	DNA	
	Ant	icodon is presen	t on :						
	(A)	mRNA	(B)	tRNA	(C)	rRNA	(D)	DNA	
5.	ग्वानी	न कितने हाइड्रोजन बं	धों से	साइटोसीन से बं	धा होता	है ?			1
	(A)	1	(B)	2	(C)	3	(D)	4	
	By l	now many hydro	gen l	onds guani	ne is t	onded with cy	tosin	ie?	
	(A)	1	(B)	2	(C)	3	(D)	4	
6.		लेखित में से कौन-सा खित करता है ?	आरए	नए पॉलीमरेज र	राइबोसोम	ाल आरएनए (rRN	A) (2	28s, 18s व 5.8s)	को 1
	(A)	I	(B)	II	(C)	III	(D)	इनमें से कोई नहीं	
	Whi	ch of the following	ng RI	NA polymera	ise tra	nscribes rRNA	s (28	s, 18s & 5.8s)?	
	(A)	I	(B)	II	(C)	III	(D)	None of these	
7.	एक र् (A)	द्विरजुकीय डीएनए में : 15%		साइटोसीन है। इ 25%		नने प्रतिशत थायमीन 35%	होगी (D)	? 45%	1
		ouble stranded mine in it?	DNA	A has 15%	cytos	ine. What will	be	the percentage	of
	(A)	15%	(B)	25%	(C)	35%	(D)	45%	
8.	निर्म्ना	लिखित में से कौन वार्	<b>पु</b> मंडली	य नाइट्रोजन को	स्थिरीकृ	त कर सकता है ?			1
	(A)	ऐनाबीना	(B)	नोस्टॉक	(C)	ऑसिलेटोरिया	(D)	ये सभी	
	` ,	ich of the followi	` ,		, ,		( )		
	(A)	Anabaena	(B)	Nostoc	(C)	Oscillatoria	(D)	All of these	
9.	निम्ना	लिखित में से कौन लाव	ल रक्त	ा कणिकाओं (एर्रि	रेथ्रोसाइट्	्स) का भंडार है ?			1
	(A)	प्लीहा	(B)	हृदय	(C)	लसीका नोड (ग्रंथि)	(D)	ये सभी	
1231	I/(Set	i : <b>A</b> )							

					( 5	•				1231/(Set	: A)
	Whi	ch of the followi	ng is	reservoi	r of E	•	· ·				
	(A)	Spleen	(B)	Heart		(C)	Lymph n	ıode	(D)	All of these	
10.	किस	पौधे के परागकण एल	र्जी का	रक हैं ?							1
	(A)	कोरिएंडर	(B)	पार्थेनियम		(C)	ट्रिटिकम		(D)	इनमें से कोई नही	İ
	Polle	en grains of whic	ch pl	ant caus	se alle	rgy i	)				
	(A)	Coriander	(B)	Parther	nium	(C)	Triticum		(D)	None of these	2
11.	कौन-	सी जीन उस प्रोटींस व	ने कूट	बद्ध करता	है, जो	मक्का	छेदक को र्	नेयंत्रित	करता	है ?	1
	(A)	क्राई I एसी			(B)	क्राई	II एबी				
	(C)	(A) और (B) दोनों			(D)	क्राई	I एबी				
	The	proteins encode	d by	which g	ene c	ontro	ol corn bo	rer?			
	(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)	सैनिव	क कीड़ा				
	(C)	तंबाकू का कलिका की	ोड़ा		(D)	मच्छ	र				
	Whi	ch is a dipteran	5								
	(A)	Beetle			(B)	Arn	ny worm				
	(C)	Tobacco bud w	orm		(D)	Mos	squito				
10	त्यीच '	सा <i>इन सीटू</i> संरक्षण व	टा भार	r <del>}</del> ?							1
13.				। ७ :							ı
	(A)	वन्यजीव सफारी पार्क			(B)	जन्तु	उद्यान				
	(C)	राष्ट्रीय उद्यान			(D)	इनमें	से कोई नर्ह	Ť			
1231	/(Set	: <b>A</b> )								P.	T. O.

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 :

(D) Mutualism

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। 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।

1

- (C) अभिकथन (A) सत्य है परन्तु कारण (R) असत्य है।
- (D) अभिकथन (A) एवं कारण (R) दोनों ही असत्य हैं।

1231/(Set : A)

(C) Parasitism

(7)

**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।

1

(8)

**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।

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।

(9)

**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।

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।

**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

2

Name various male sex accessory ducts.

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

  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?

	(11) 1231/(Set : A)
22.	एक क्षेत्र में जैवविविधता की हानि से क्या प्रभाव होते हैं ?
	What is the impact of loss of biodiversity in a region?
23.	अपरद एवं अपघटन क्या होते हैं ?
	What is detritus and decomposition?
24.	हमारी जनसंख्या बढ़ने के कारण क्या हैं ?
	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?
1231	I/( <b>Set : A</b> )

(12) **1231/(Set : A)** 

3

## खण्ड - स

#### SECTION - C

26. एक घास के भ्रूण का अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए।।
Draw a well labelled diagram of L. S. embryo of a grass.
27. आरएनए पॉलीमरेज I, II, III के कार्य लिखिए।
Write down the role of RNA polymerase I, II, III.
28. पादपों में शाकाहारिता के विरुद्ध रक्षा करने की महत्त्वपूर्ण विधियाँ क्या हैं ?
What are the important defence mechanisms in plants against herbivory?
29. सहज प्रतिरक्षा के विभिन्न रोधों के बारे में लिखिए।
3
29. सहज प्रतिरक्षा के विभिन्न रोधों के बारे में लिखिए।

#### अथवा

OR

तंबाकू के प्रयोग के हानिकारक प्रभाव क्या होते हैं ? What are the harmful effects of using tobacco?

Write about various barriers of innate immunity.

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

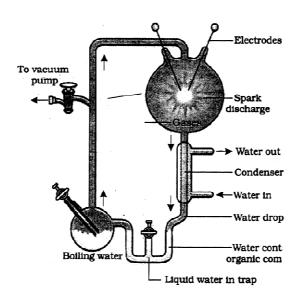
(13)

1231/(Set : A)

1

## 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।

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 ?
  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.

1231/(Set : A)

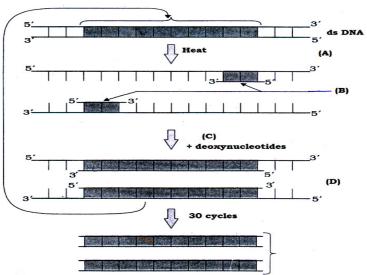
1

1

2

(14) 1231/(Set: A) 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:



A और D चरणों के नाम बताइए। (i)

Name the step of A and D.

पीसीआर का कार्य क्या है ? (ii)

What is the functions of PCR?

B को पहचानिए और इसका रासायनिक रूप क्या है ?

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.

(15) **1231/(Set : A)** 

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।

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

5

Describe the role of microbes in household products.

1231/(Set : A)

( 16 ) **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.

CLASS: 12th (Sr. Secondary)

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 पृष्ट **16** तथा प्रश्न **35** हैं।

- कृषया जाच कर ल ।क इस प्रश्न-पत्र म मुद्रत पृष्ट 16 तथा प्रश्न 35 ह।

  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.

(2)

- 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।

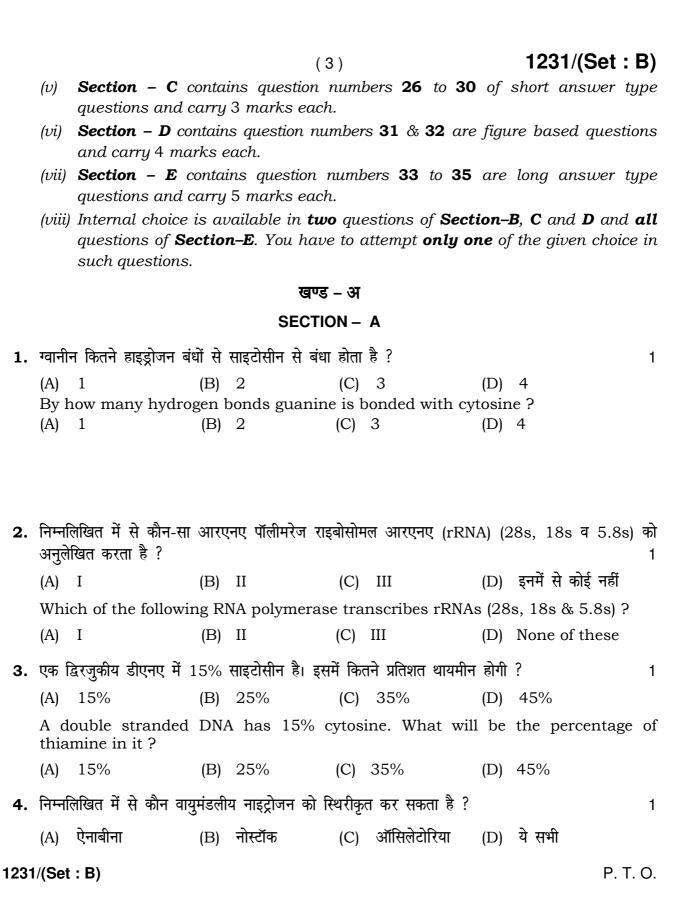
Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, no claim in this regard, will be entertained after examination.

## 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 वस्तुनिष्ट 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 लघुत्तरात्मक 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.



					( 4	. )				1231/(Set	: B)
	Whi	ch of the followin	ıg ca	n fix atm	osph	eric	nitrogen ?				
	(A)	Anabaena	(B)	Nostoc		(C)	Oscillatori	a (1	D)	All of these	
5.	निम्ना	लेखित में से कौन लाल	ा रक्त	कणिकाओं	(एरिथ्र	ोसाइट्	स) का भंडार	है ?			1
	. ,	प्लीहा	` '	हृदय		. ,	लसीका नोड	(ग्रंथि) (1	D)	ये सभी	
		ch of the followin	_		of E		3	1. (1	D)	A11 . C . 1	
	(A)	Spleen	` ,	Heart		(C)	Lympn no	ae (1	D)	All of these	
6.	किस	पौधे के परागकण एलज	र्गी का	रक हैं ?							1
	(A)	कोरिएंडर	` '	पार्थेनियम		` '	ट्रिटिकम	(]	D)	इनमें से कोई नहीं	
		en grains of whic	_					(1	D)	None of these	
	(A)	Coriander	` '		_	` '	Triticum	`	,	None of these	
7.		सी जीन उस प्रोटींस के	ो कूट	बद्ध करता				गॅत्रित क	रता	है ?	1
	` '	क्राई I एसी			` ,	•	II एबी				
	(C)	(A) और (B) दोनों			(D)	क्राई	[ एबी				
	The	proteins encoded	d by	which ge	ene co	ontro	ol corn bore	er?			
	(A)	Cry I Ac	J		(B)		II Ab				
	(C)	Both (A) & (B)			(D)	Cry	I Ab				
8.	कौन-	सा डिप्टेरान है ?									1
	(A)	भृंग			(B)	सैनिव	न कीड़ा				
	. ,	C	- <b>-</b>				•				
	(C)	तंबाकू का कलिका की	èι		(D)	मच्छ					
	Whi	ch is a dipteran	?								
	(A)	Beetle			(B)	Arm	ny worm				
	(C)	Tobacco bud wo	orm		(D)	Mos	squito				

					( 5	5)			1231/(S	et : B)
9.	कौन-	सा <i>इन सीटू</i> संरक्षण व	ज भाग	ा है ?						1
	(A)	वन्यजीव सफारी पार्क			(B)	जन्तु	उद्यान			
	(C)	राष्ट्रीय उद्यान			(D)	इनमें	से कोई नहीं			
	Whi	ch is a part of <i>in</i>	situ	conser	vation	5				
	(A)	Wildlife Safari F	Park		(B)	Zoc	logical Park			
	(C)	National Park			(D)	Nor	ne of these			
10.	समुद्री	ऐनीमोन और क्लाउन	मछल	ी किस प	ारस्परिक	क्रिया	का उदाहरण हैं	?		1
	(A)	सहभोजिता			(B)	स्पर्धा				
	(C)	परजीविता			(D)	सहोप	<b>ग</b> कारिता			
	Inte	raction between	sea a	anemor	ne and	clow	n fish is an	examp	le of :	
	(A)	Commensalism			(B)	Cor	npetition			
	(C)	Parasitism			(D)	Mu	tualism			
11	IН	(एलएच) किस पर कार	र्घ कर	ना है ?						1
		्राडिंग कोशिकाएँ			(D)	<del></del>	नी नोशिनमाँ			•
	(A)				( )		ती कोशिकाएँ			
	(C)	(A) और (B) दोनों			(D)	स्पम	टोगोनिया			
	LH a	acts on :								
	(A)	Leydig cells			(B)	Ser	toli cells			
	(C)	Both (A) & (B)			(D)	Spe	ermatogonia			
12.	स्त्री ग	में पीयूष ग्रंथि द्वारा की	न-सा	हॉर्मोन स्नी	वित होता	है ?				1
	(A)	LH	(B)	FSH		(C)	ऑक्सीटोसिन	(D)	ये सभी	
	Whi	ch hormone is se	ecret	ed by F	ituitar	y gla	and in huma	ın fema	le ?	
	(A)	LH	(B)	FSH		(C)	Oxytocin	(D)	All of these	e
1231	I/(Set	: B)								P. T. O.

					(6)			1231/(	Set : B)
13.	निर्म्ना	लेखित में से कौन-स	ा जल र	ने परागित न	<i>नहीं</i> होता ?				1
	(A)	वैलिसनेरिया	(B)	हाइड्रिला	(C)	जोस्टेरा	(D)	वाटर-लिली	
	Whi	ch of the follow	ing is	<b>not</b> polli	nated by	water?			
	(A)	Vallisneria	(B)	Hydrilla	(C)	Zostera	(D)	Water-lily	7
14.	प्रतिप्र	कूट किस पर होता है	?						1
	(A)	mRNA	(B)	tRNA	(C)	rRNA	(D)	DNA	
	Anti	icodon is preser	nt on :						
	(A)	mRNA	(B)	tRNA	(C)	rRNA	(D)	DNA	
प्रश्न	संख्या	15, 16, 17 एव	<i>i</i> 18 <sup>2</sup>	तें <b>दो-दो</b> कथ	ान दिए गए	हैं <i>: अभिकथ</i>	<b>न (A)</b> और	कारण (R)/	नीचे दिए गए
उपयुव	न्त विव	कल्पों का चयन करते	हुए प्रश	नों के उत्तर	दीजिए :				
The	ques	stion nos. <b>15,</b> 1	16, 1	7 & 18	given bel	ow consis	ts of <b>two</b>	statemer	its each :
1110	Assertion (A) and Reason (R). Answer the questions by selecting the appropriate								
Asse	n aii	van halow:			1				
Asse	on git	ven below :			<u>.</u>				
Asse	on gii	ven below :			1				
Asse	on gii	ven below :			1				
Asse	on gii	ven below :			1				
<b>Asse</b> option		ven below : कथन (A) : हेरोइन ए	एक ओणि	पेऑइड्स है।					1
<b>Asse</b> option	अभिव			_	- 	\$1			1
<b>Asse</b> option	अभिव	<b>कथन (A) :</b> हेरोइन ए ा <b>(R) :</b> हेरोइन पॉपी		_	- 	<b>5</b> 1			1
<b>Asse</b> option	<b>अभिव्</b> कारण	<b>कथन (A) :</b> हेरोइन ए ा <b>(R) :</b> हेरोइन पॉपी	(पोस्त)	के पौधे से	प्राप्त होता है		अभिकथन (A	) की सही व्य	
<b>Asse</b> option	अभिव कारण विकल	<b>कथन (A) :</b> हेरोइन ए <b>ा (R) :</b> हेरोइन पॉपी <b>प</b> :	(पोस्त) कारण	के पौधे से (R) दोनों स	। प्राप्त होता है प्रत्य हैं तथा	कारण (R), छ	•	•	ाख्या है।
<b>Asse</b> option	<b>अभि</b> व कारण विकल (A)	<b>कथन (A) :</b> हेरोइन ए <b>(R) :</b> हेरोइन पॉपी <b>प</b> : अभिकथन (A) और अभिकथन (A) और	(पोस्त) : कारण र कारण	के पौधे से (R) दोनों स	प्राप्त होता है सत्य हैं तथा सत्य हैं परन्	कारण (R), उ नु कारण (R)	•	•	ाख्या है।

1

(7)

**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।

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।

(8)

**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।

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।

**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।

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।

**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?

(11) **1231/(Set : B)** 

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 गर्भिनरोधन 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 *तो* उदाहरण लिखिए।

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

2

1231/(Set : B) (12)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? 1231/(Set : B)

(13) **1231/(Set : B)** 

3

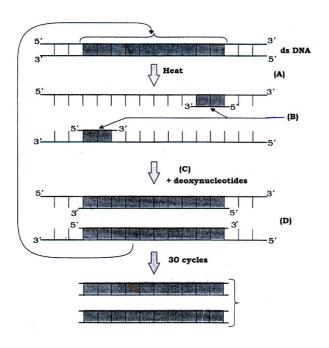
- **29.** आरएनए पॉलीमरेज I, II, III के कार्य लिखए। Write down the role of RNA polymerase I, II, III.
- 30. पादपों में शाकाहारिता के विरुद्ध रक्षा करने की महत्त्वपूर्ण विधियाँ क्या हैं ?

  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 :



(14) **1231/(Set : B)** 

(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

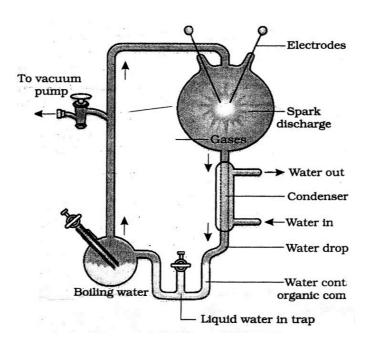
Identify B and what is its chemical nature?

अथवा

OR

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

32.



(15)

1231/(Set : B)

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।

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 ?
In which year Miller performed this experiment ?

1

(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.

(16)

1231/(Set : B)

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.

----

CLASS: 12th (Sr. Secondary)

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 पृष्ट **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.

- 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.

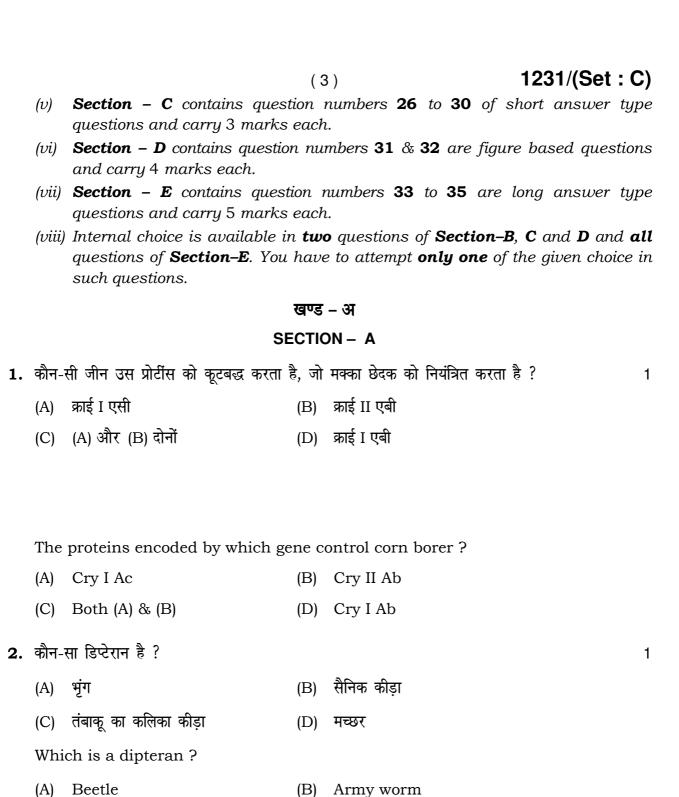
## सामान्य निर्देश :

- (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 लघुत्तरात्मक 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.

#### 1231/(Set : C)



**1231/(Set : C)** P. T. O.

(D) Mosquito

(C) Tobacco bud worm

					( 4	<b>!</b> )				1231/(Se	et : C)
3.	कौन-	सा <i>इन सीटू</i> संरक्षण व	का भाग	ा है ?							1
	(A)	वन्यजीव सफारी पार्व	)		(B)	जन्तु	उद्यान				
	(C)	राष्ट्रीय उद्यान			(D)	इनमें	से कोई नहीं				
	Whi	ch is a part of ir	ı situ	conserv	ation	5					
	(A)	Wildlife Safari	Park		(B)	Zoo	logical Parl	k			
	(C)	National Park			(D)	Nor	ne of these				
4.	समुद्री	। ऐनीमोन और क्लाउन	न मछल	नी किस पा	रस्परिक	क्रिया	का उदाहरण है	₹ ?			1
	(A)	सहभोजिता			(B)	स्पर्धा					
	(C)	परजीविता			(D)	सहोप	<b>कारिता</b>				
	Inte	raction between	sea	anemon	e and	clow	n fish is ar	n exan	npl	e of:	
	(A)	Commensalism	ı		(B)	Cor	npetition				
	(C)	Parasitism			(D)	Mu	tualism				
5.	LH	(एलएच) किस पर का	र्य कर	ता है ?							1
	(A)	लीडिग कोशिकाएँ			(B)	सर्टोत	नी कोशिकाएँ				
	(C)	(A) और (B) दोनों			(D)	स्पर्मे	टोगोनिया				
	LH a	acts on :									
	(A)	Leydig cells			(B)	Ser	toli cells				
	(C)	Both (A) & (B)			(D)	Spe	rmatogonia	a			
6.	स्त्री	में पीयूष ग्रंथि द्वारा कै	न-सा	हॉर्मोन स्नवि	वत होता	है ?					1
	(A)	LH	(B)	FSH		(C)	ऑक्सीटोसिन	. (I	))	ये सभी	
	Whi	ich hormone is s LH		ed by Pi FSH	tuitar		nd in hum Oxytocin			le? All of these	
_	` '		` ,		_~~	` '	Oxytochi	(1	رر	All of these	
7.		लिखित में से कौन-सा		_					_,		1
	(A)	वैलिसनेरिया	(B)	हाइाड्रला		(C)	जोस्टेरा	(I	(ر	वाटर-लिली	
1231	I/(Set	t : C)									

			1231/(Set : 0	2)					
	Which of the following is <i>not</i> pollinated by water?								
	(A)	Vallisneria	(B)	Hydrilla	(C)	Zostera	(D)	Water-lily	
8.	प्रतिप्र	कूट किस पर होता है	?						1
	(A)	mRNA	(B)	tRNA	(C)	rRNA	(D)	DNA	
	Ant	icodon is present	on:						
	(A)	mRNA	(B)	tRNA	(C)	rRNA	(D)	DNA	
9.	ग्वानी	न कितने हाइड्रोजन बंध	धों से	साइटोसीन से बंधा	होता	है ?			1
	(A)	1	(B)	2	(C)	3	(D)	4	
	By 1	now many hydro	gen l	onds guanin	e is t	onded with cyt	tosin	e ?	
	(A)	1	(B)	2	(C)	3	(D)	4	
10.	निर्म्ना	लेखित में से कौन-सा	आरए	,नए पॉलीमरेज राइ	बोसोम	ल आरएनए (rRN	A) (2	88s, 18s व 5.8s)	को
	अनुले	खित करता है ?							1
	(A)	I	(B)	II	(C)	III	(D)	इनमें से कोई नहीं	
	Whi	ch of the following	ng RI	NA polymeras	e tra	nscribes rRNAs	s (28	s, 18s & 5.8s)?	
	(A)	I	(B)	II	(C)	III	(D)	None of these	
11.	एक रि	द्विरजुकीय डीएनए में 🛚	15%	साइटोसीन है। इस	में कि	तने प्रतिशत थायमीन	होगी	?	1
	(A)	15%	(B)	25%	(C)	35%	(D)	45%	
			DNA	A has 15% o	cytos	ine. What will	be	the percentage	of
		mine in it?	(D)	050/	(0)	250/	(D)	450/	
	(A)	15%	` ,	25%	` '		(D)	45%	
12.	निम्नी	लिखित में से कौन वायु	ुमंडली <sup>,</sup>	य नाइट्रोजन को नि	स्थिरीकृ	त कर सकता है ?			1
	(A)	ऐनाबीना	(B)	नोस्टॉक	(C)	ऑसिलेटोरिया	(D)	ये सभी	
	Whi	ch of the following	ng ca	n fix atmospl	neric	nitrogen ?			
	(A)	Anabaena	(B)	Nostoc	(C)	Oscillatoria	(D)	All of these	
1231	l/(Set	t : C)						P. T. 0	Ο.

					(6)		_	1231/(Set	<b>C</b> )
13.	निम्न	लेखित में से	ने कौन लाल रव	प्त कणिकाअ	ों (एरिथ्रोसाइट्	्स) का भंडार है			1
	(A)	प्लीहा	(B)	हृदय	(C)	लसीका नोड (३	प्रंथि) (D)	ये सभी	
	Whi	ch of the	following i	s reservo	ir of Eryth	rocytes?			
	(A)	Spleen	(B	) Heart	(C)	Lymph nod	.e (D)	All of these	
14.	किस	पौधे के परा	ागकण एलर्जी व	नारक हैं ?					1
	(A)	कोरिएंडर	(B)	पार्थेनियम	(C)	ट्रिटिकम	(D)	इनमें से कोई नहीं	
	Polle	en grains	s of which p	olant cau	se allergy	?			
	(A)	Coriand	ler (B	) Parthe	nium (C)	Triticum	(D)	None of these	
प्रश्न	संख्या	15, 16,	17 <i>एवं</i> 18	में दो-दो क	थन दिए गए	<i>हैं : अभिकथन</i> (	(A) और	<b>कारण (R)</b> । नीचे दि	ए गए
उपयुक्	म्त विव	फल्पों <i>का च</i>	यन करते हुए	पश्नों के उत्त	र दीजिए :				
The	ques	stion nos	. 15, 16,	<b>17</b> & <b>18</b>	given bel	ow consists	of two	statements ed	ich :
				<b>(R)</b> . Ans	wer the q	uestions by	select	ing the approp	riate
optio	on gu	ven belov	υ:						
15.	अभिव	<b>त्रथन (A)</b> :	: इंटरफेरॉन ए निर्मित होता <sup>है</sup>		एंटीबॉडी है	जो शरीर के बैव	न्टीरिया से	। संक्रमित कोशिकाओं	ं द्वारा 1
	कारण	( <b>R) :</b> इंट	रफेरॉन चोट के	स्थान पर र	पूजन को उत्ती	जेत करते हैं।			
	विकल	प :							
	(A)	अभिकथन	(A) और कार	ग (R) दोनों	सत्य हैं तथा	कारण (R), अधि	भेकथन ( <i>F</i>	A) की सही व्याख्या है	l
	(B)	अभिकथन है।	(A) और कार	ण (R) दोने	ां सत्य हैं परन	तु कारण (R), र	अभिकथन	(A) की सही व्याख्य	ा नहीं
	(C)	अभिकथन	(A) सत्य है प	रन्तु कारण	(R) असत्य है				
	(D)	अभिकथन	(A) एवं कारण	(R) दोनों	ही असत्य हैं।				
1221	/(Set	: C)							

(7)

**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।

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।

**1231/(Set : C)** P. T. O.

1

**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।

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।

1

**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।

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।

**1231/(Set : C)** P. T. O.

1231/(Set : C)

(10)

**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. प्रकृट 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?

	(11)	1231/(Set : C)
20.	पुरुष लिंग सहायक नलिकाओं के नाम लिखिए।	2
	Name various male sex accessory ducts.	
21.	असुगुणिता (एन्युप्लॉइडी) किसे कहते हैं ? इसके कोई <i>दो</i> उदाहरण लिखिए।	2
	What is Aneuploidy? Write any <i>two</i> 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 milk?	over natural cow
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 cont	raception ?
1231	/(Set : C)	P. T. O.

(12)

#### 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? 3

28. आरएनए पॉलीमरेज I, II, III के कार्य लिखिए। Write down the role of RNA polymerase I, II, III.

3

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

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 ?

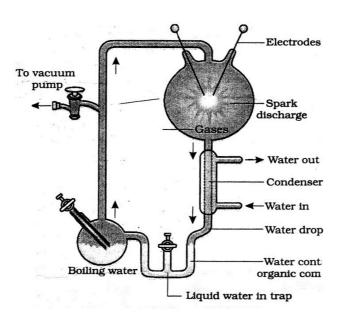
What are the harmful effects of using tobacco?

(13)

1231/(Set : C)

# 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 ? 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।

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 ?

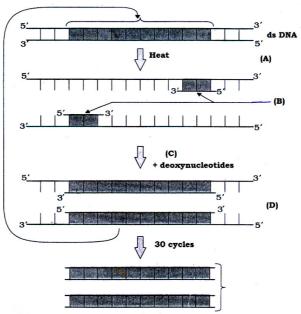
**1231/(Set : C)** P. T. O.

1231/(Set : C)

(14) 1231/(Set : C) 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:



पीसीआर का कार्य क्या है ? (i)

1

What is the functions of PCR?

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

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.

(15)

1231/(Set : C)

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.

**1231/(Set : C)** P. T. O.

(16)

1231/(Set : C)

35. अनुलेखन इकाई का वर्णन कीजिए।

Describe transcription unit.

अथवा

OR

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

Describe various chromosomal disorders found in human beings.

CLASS: 12th (Sr. Secondary)

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 पृष्ट 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.

**1231/(Set : D)** P. T. O.

- 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।

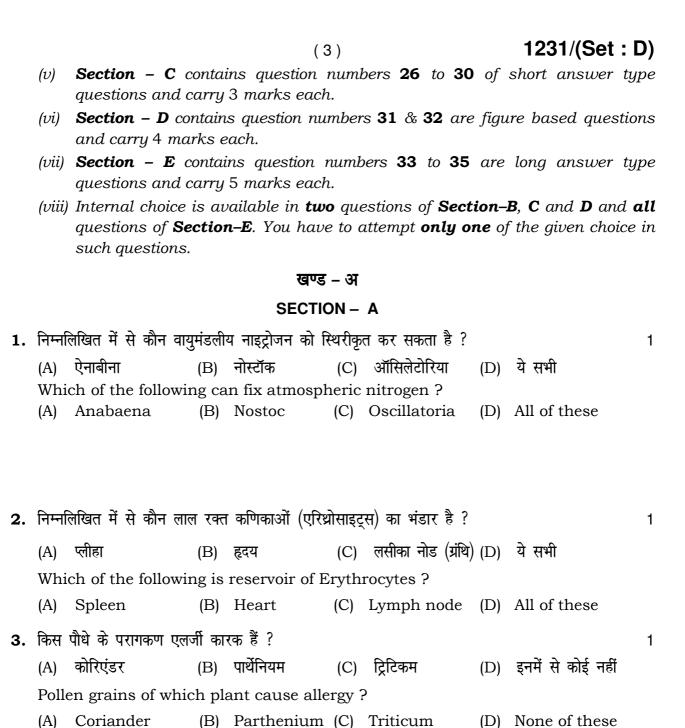
Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, no claim in this regard, will be entertained after examination.

# 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.



**1231/(Set : D)** P. T. O.

(B) क्राई II एबी

(D) **क्राई** I एबी

1

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

(A) क्राई I एसी

(C) (A) और (B) दोनों

			· )	1231/(Set : D)	
	The	proteins encoded by which ge	ontrol 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	
	Whi	ch is a dipteran ?			
	(A)	Beetle	(B)	Army worm	
	(C)	Tobacco bud worm	(D)	Mosquito	
6.	कौन-	सा <i>इन सीटू</i> संरक्षण का भाग है ?			1
	(A)	वन्यजीव सफारी पार्क	(B)	जन्तु उद्यान	
	(C)	राष्ट्रीय उद्यान	(D)	इनमें से कोई नहीं	
	Whi	ch is a part of <i>in situ</i> conserva	ation	?	
	(A)	Wildlife Safari Park	(B)	Zoological Park	
	(C)	National Park	(D)	None of these	
7.	समुद्री	ऐनीमोन और क्लाउन मछली किस पार	स्परिक	क्रिया का उदाहरण हैं ?	1
	(A)	सहभोजिता	(B)	स्पर्धा	
	(C)	परजीविता	(D)	सहोपकारिता	
	Inte	raction between sea anemone	and	clown fish is an example	of:
	(A)	Commensalism	(B)	Competition	
	(C)	Parasitism	(D)	Mutualism	
1231	I/(Set	: D)			

				_	( 5	<b>(</b> )			1231/(Se	et : D)
8.	LH	(एलएच) किस पर का	र्य करत	ता है ?						1
	(A)	लीडिग कोशिकाएँ			(B)	सर्टोत	नी कोशिकाएँ			
	(C)	(A) और (B) दोनों			(D)	स्पर्मे	टोगोनिया			
	LH a	acts on :								
	(A)	Leydig cells			(B)	Ser	toli cells			
	(C)	Both (A) & (B)			(D)	Spe	rmatogonia			
9.	स्त्री	में पीयूष ग्रंथि द्वारा कौ	न-सा	हॉर्मोन स्नवि	त होता	है ?				1
	(A)	21		FSH			ऑक्सीटोसिन	(D)	ये सभी	
	` '	ch hormone is s	ecret	ed by Pit	uitar			n fema	le?	
	(A)	LH	(B)	FSH		(C)	Oxytocin	(D)	All of these	
10.	निर्म्ना	लेखित में से कौन-सा	जल र	ने परागित न	<i>नहीं</i> होत	π?				1
	(A)	वैलिसनेरिया	(B)	हाइड्रिला		(C)	जोस्टेरा	(D)	वाटर-लिली	
	` '	ch of the following	٠, ,		inated	d by	water?	( )		
	(A)	Vallisneria	(B)	Hydrilla	a.	(C)	Zostera	(D)	Water-lily	
11.	प्रतिप्र	कूट किस पर होता है	?							1
	(A)	mRNA	(B)	tRNA		(C)	rRNA	(D)	DNA	
	Ant	icodon is present	t on :							
	(A)	mRNA	(B)	tRNA		(C)	rRNA	(D)	DNA	
12.	ग्वानी	न कितने हाइड्रोजन बं	धों से	साइटोसीन	से बंधा	होता	है ?			1
	(A)	1	(B)	2		(C)	3	(D)	4	
	By 1	now many hydro	gen l	onds gu	anine	e is t	onded with	cytosin	ne?	
	(A)	1	(B)	2		(C)	3	(D)	4	
13.	_	लेखित में से कौन-सा खित करता है ?	आरए	नए पॉलीमरे	रेज राइ	बोसोम	ाल आरएनए (rF	RNA) (2	28s, 18s व 5	5.8s) को 1
	(A)	I	(B)	II		(C)	III	(D)	इनमें से कोई न	<b>न</b> हीं
<b>123</b> 1	l/(Set	t : D)								P. T. O.

					(6)			•	Set : D)
	Whi	ch of the	following R	NA polyme	erase tra	nscribes	rRNAs (28	8s, 18s & 5	5.8s) ?
	(A)	I	(B)	II	(C)	III	(D)	None of t	hese
14.	एक र्	द्वेरजुकीय डी	एनए में 15%	साइटोसीन है	। इसमें कि	ाने प्रतिशत	थायमीन होगी	?	1
	(A)	15%	(B)	25%	(C)	35%	(D)	45%	
		ouble str mine in it	randed DN.	A has 15	% cytos	ine. Wha	at will be	the perc	entage of
	(A)	15%	(B)	25%	(C)	35%	(D)	45%	
			<b>17</b> एवं <b>18</b> न करते हुए प्र			हैं : अ <b>भिक</b>	<b>थन (A)</b> और	कारण (R)/	नीचे दिए गए
The	ques	stion nos.	15, 16, 1	<b>7</b> & <b>18</b> g	iven bel	ow consi	ists of <b>two</b>	statemer	nts each :
Ass	ertio	<b>n (A)</b> and	d <b>Reason</b>	<b>(R)</b> . Answ	er the q	uestions	by select	ing the a <sub>l</sub>	propriate
opti	on gii	ven belou	· :						
15.	अभिव	कथन (A) : <sup>र</sup>	जैव प्रौद्योगिकी <sup>व</sup>	की शुरुआत <u>प</u> ु	पुनर्योगज अ	गुओं के विव	कास से हुई।		1
	कारण	r <b>(R) :</b> जैव	प्रौद्योगिकी में उ	ाधिकतर डीएन	नए के वांछि	त हिस्सों क	ो काटना एवं	चिपकाना होत	ि है।
	विकल्प :								
	(A)	अभिकथन	(A) और कारण	(R) दोनों स	त्य हैं तथा	कारण (R),	अभिकथन (A	h) की सही व्य	ाख्या है।
	(B)	अभिकथन है।	(A) और कारण	I (R) दोनों स	तत्य हैं परन्	नु कारण (F	२), अभिकथन	(A) की सही	व्याख्या नहीं
	(C)	अभिकथन	(A) सत्य है पर	न्तु कारण (R	) असत्य है।				
	(D)	अभिकथन	(A) एवं कारण	(R) दोनों ही	असत्य हैं।				

**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।

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।

**1231/(Set : D)** P. T. O.

(8)

**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।

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।

(9)

**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।

**1231/(Set : D)** P. T. O.

**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 ?

What is detritus and decomposition?

20. हमारी जनसंख्या बढने के कारण क्या हैं ?

2

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?

(11)

21. प्रकृट 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?

P. T. O. 1231/(Set : D)

	(12)	1231/(Set : D)
	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?	
1231	I/(Set : D)	

(13) **1231/(Set : D)** 

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।

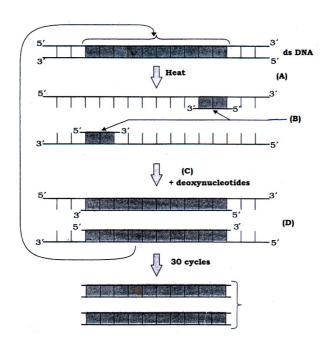
3

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 :



**1231/(Set : D)** P. T. O.

www.mseducationtv.com

(14) **1231/(Set : D)** 

(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

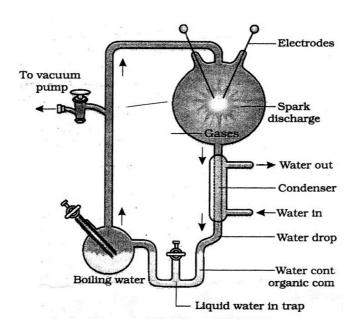
OR

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। Name the step of A and D.

1

32.



1231/(Set : D)

(15)

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.

**1231/(Set : D)** P. T. O.

1231/(Set : D)

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.

----