This question paper consists of	of 31 questions [Section–A (21) + Section–B (5+	5)] and 8 printed pages.		
इस प्रश्न-पत्र में 31 प्रश्न [खण्ड-अ (2	1) + खण्ड—ब (5+5)] तथा 8 मुद्रित पृष्ठ हैं।			
Roll No. अनुक्रमांक		Code No. कोड नं० 50/HIS/2		
BIOLOGY (Theory) Set/सेट 🛕 जीवविज्ञान (सिद्धान्त) (314)				
Day and Date of Examination	on			
(परीक्षा का दिन व दिनांक)				
Signature of Invigilators (निरीक्षकों के हस्ताक्षर)	1			
	2			

### General Instructions:

- 1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the question paper.
- 2. Please check the question paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
- 3. Making any identification mark in the answer-book or writing roll number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
- 4. Write your Question Paper Code No. 50/HIS/2, Set 🖪 on the answer-book.
- 5. (a) The question paper is in English/Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any one of the languages listed below:

English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Oriya, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.

You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the answer-book.

(b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors/mistakes in understanding the question will be yours only.

## सामान्य अनुदेश :

- 1. परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
- 2. कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।
- 3. उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
- 4. अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र की कोड संख्या 50/HIS/2, सेट 🖪 लिखें।
- 5. (क) प्रश्न-पत्र केवल हिन्दी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं : अंग्रेजी, हिन्दी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तिमल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असिमया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिन्धी। कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
  - (ख) यदि आप हिन्दी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रुटियों/गलितयों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

314/HIS**/106A** [P.T.O.

	•
जीवविज्ञान	(सिद्धान्त)
(31	4)
ırs ]	[ Maximum Marks : 80
	[ पूर्णांक : 80
This Question Paper consists of	of two Sections, viz., 'A' and 'B'.
All questions from Section 'A'	are to be attempted.
Section 'B' has two options. Ca	ndidates are required to attempt questions
from one option only.	
Maximum marks for each ques	stion has been indicated against it.
इस प्रश्न-पत्र में <b>दो</b> खण्ड हैं—खण्ड 'अ' तथ	п खण्ड 'ब'।
खण्ड 'अ' के सभी प्रश्नों को हल करना है।	
खण्ड 'ब' में दो विकल्प हैं। परीक्षार्थियों को	केवल एक विकल्प के ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1

1

1

1

2

## SECTION-A खण्ड–अ

Time: 3 Hours |

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

314/HIS**/106A** 

समय : 3 घण्टे ]

Note:

निर्देश :

# 1. Name the viruses that attack bacteria. जीवाणु पर आक्रमण करने वाले वायरसों को क्या कहते हैं?

2. Name any two genetic disorders that are hereditary.

प्रत्येक प्रश्न के अधिकतम अंक उसी के सामने दिये गये हैं।

उन दो आनुवंशिक विकारों के नाम बताइए जिनकी वंशागति हो जाती है।

**BIOLOGY** (Theory)

3. Define the term endangered species and give an example of any animal in this category.

संकटापन्न स्पीशीज़ शब्द की परिभाषा लिखिए और इस श्रेणी के किसी जंतु का नाम एक उदाहरण के रूप में दीजिए।

4. Name the male and female sex organs in bryophytes. ब्रायोफ़ाइट पौधों में नर और मादा लैंगिक अंगों के नाम बताइए।

5. Distinguish between the stamens of families Papilionaceae and Malvaceae.

पेपीलिओनेसी और मालवेसी कुलों के पुंकेसरों में अंतर बताइए।

6.	(a)	For which <i>two</i> categories of organic compound (CHO), the Krebs' cycle is the common path breakdown?	· ·	
	(b)	In which respective parts of the chloroplasts reactions of photosynthesis take place?	do the light and dark	2
	(क)	) ऐल्डिहाइड (CHO) के अलावा कार्बिनक यौगिकों की वे कौन-स् करणी विखंडन के लिए क्रेब्स-चक्र सामान्य पथ है?	ी दो श्रेणियाँ हैं, जिनके ऑक्सी-	
	(ख)	) हरितलवक (क्लोरोप्लास्ट) के क्रमशः किन भागों में प्रका अप्रकाशिक क्रियाएँ होती हैं?	श-संश्लेषण की प्रकाशिक और	
7.	Nam	me the <i>two</i> diseases caused by protein energy ma	alnutrition.	2
	प्रोटीन	ोन-ऊर्जा कुपोषण के कारण होने वाले दो रोगों के नाम लिखिए।		
8.	Defii	fine the term codon. Give examples of a start cod	lon and a stop codon.	2
	कोडोन	होन शब्द की परिभाषा लिखिए। स्टार्ट कोडोन और स्टॉप कोडोन का	एक-एक उदाहरण दीजिए।	
9.	Disti	stinguish between tap root and fibrous root giving	g appropriate examples.	2
	उपयुत्त	गुक्त उदाहरण देते हुए मूसला जड़ और झकड़ा जड़ में अंतर बताइए।		
10.	Expa	pand the terms of the following :		2
	(a)	IUCN		
	(b)	CITES		
	निम्नि	नलिखित शब्दों को पूरा-पूरा लिखिए :		
	(क)	) IUCN		
	(ख)	) CITES		
11.		nat are transgenics? How are transgenic pla robacterium tumefaciens? Describe in brief.	smids produced using	4
		जीनी क्या होते हैं? <i>एग्रोबैक्टीरियम टूमीफेसियन्स</i> का इस्तेमाल करवे न्न किए जाते हैं? संक्षेप में वर्णन कीजिए।	पारजीनी प्लाज्मिड किस प्रकार	
314	/HIS/	S/ <b>106A</b> 3	[ P.T.	Ο.

enters the duodenum. भोजन के प्रवेश करने पर ग्रहणी की एपिथीलियम के द्वारा स्नावित चार हॉर्मोनों के नाम लिखिए। 13. Briefly explain the Fluid Mosaic Model of plasma membrane with the help of a

12. Name the four hormones secreted by the duodenal epithelium as the food

- well-labelled diagram. Who proposed this model? Name any two processes by which small molecules are transported across this membrane. एक सुनामांकित आरेख की सहायता से प्लाज़्मा झिल्ली के फ्लुइड मोज़ैक मॉडल की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। इस मॉडल की प्रस्तावना किसने की थी? किन्हीं दो प्रक्रियाओं के नाम बताइए जिनके द्वारा छोटे अणु इस झिल्ली के आर-पार आ जा सकते हैं।
- **14.** When the blood of a person who was constantly catching infections was tested, it was found to lack in T cells severely. (a) Which disease was he suffering from?

एक व्यक्ति हमेशा ही किसी-न-किसी संक्रमण से ग्रस्त रहता था। जब इस व्यक्ति के रुधिर की जाँच की

- Name the virus which causes the disease. (b) State two ways of preventing the spreading of this disease. (c)
- (d) Name the test used to diagnose this disease.
- बताइए वह किस रोग से पीड़ित था। (क) उस वायरस का नाम बताइए, जिसके कारण उसे यह रोग हुआ।

गयी, तो ज्ञात हुआ कि उसमें T कोशिकाओं की गंभीर रूप से कमी है।

(ख)

314/HIS**/106A** 

- इस रोग को फैलने से रोकने के लिए दो तरीकों की चर्चा कीजिए। (刊)
- इस रोग की जाँच करने के लिए किए जाने वाले परीक्षण का नाम बताइए। (घ)

प्रत्येक वर्ग के दो-दो कार्यों की सूची बनाइए।

- 15. What are phytohormones? Name any three groups of naturally produced growth hormones and list two functions in each case. पादपहॉर्मोन क्या होते हैं? प्राकृतिक रूप से उत्पन्न वृद्धि हॉर्मोनों के किन्हीं **तीन** वर्गों के नाम बताइए।
  - 4

16.	Suggest <i>three</i> ways by which people working in nuclear establishments can be protected against nuclear radiations. Why are nuclear wastes disposed in lead containers?		
		<b>ीन</b> विधियों का सुझाव दीजिए, जिनसे नाभिकीय संस्थानों में कार्य कर रहे लोगों की नाभिर्क णों से सुरक्षा की जा सके। नाभिकीय अपशिष्टों का निपटान सीसे से बने पात्रों में क्यों करना चाहि।	
17.	prop	ne the term binomial nomenclature giving an appropriate example. Whosed it? State <i>three</i> main features of this system. What is the advantage g such a system?	
		उपयुक्त उदाहरण देते हुए, द्विपद नामपद्धति शब्द की परिभाषा लिखिए। इस पद्धति की प्रस्तावना किर ो? इस तंत्र की <b>तीन</b> प्रमुख विशिष्टताएँ बताइए। इस प्रकार के तंत्र के इस्तेमाल से क्या लाभ है?	सने
18.	(a)	A colour-blind man is married to a carrier colour-blind female. Work of their progeny. What is this type of inheritance known as?	ut
	(b)	What is amniocentesis technique?	
	(c)	Give the karyotypes of the following:  (i) Normal male  (ii) Klinefelter's syndrome	6
	(ক)	एक रंगांध पुरुष का विवाह एक वाहक रंगांध स्त्री के साथ हुआ। इनकी संतित इस लक्षण संदर्भ में किस प्रकार के होंगे? इस प्रकार की वंशागित को क्या कहते हैं?	के
	(ख)	उल्बवेधक तकनीक क्या होती है?	
	(ग)	निम्नलिखित के कैरियोटाइप बताइए :	
	, ,	(i) सामान्य पुरुष (ii) क्लाइनेफ़ेल्टर सिंड्रॉम	
19.	(a)	Where are the following structures located?	
	(00)	(i) Bundle of His	
		(ii) Bicuspid valve	
		(iii) SA node	
		(iv) Alveoli	
		(v) Parotid gland	
		(vi) Malpighian tubule	
214	/HIG	/1064	ГРТО

	(b)	Name one hormone secreted by each of the following glands:  (i) Thyroid  (ii) Ovary  (iii) Adrenal medulla	6
	(ক)	निम्नलिखित संरचनाएँ कहाँ पर स्थित होती हैं? (i) बंडल ऑफ His (ii) बाइकस्पिड वाल्व (iii) SA node (iv) क्पिकाएँ (Alveoli) (v) पैरोटिड ग्रंथि (vi) मैल्पीगी निलंका	
	(ख)	निम्नलिखित ग्रंथियों में से प्रत्येक के द्वारा स्नावित हॉर्मोनों के नाम बताइए : (i) थाइरॉइड (ii) अंडाशय (iii) एड्रिनल मेडुला	
20.	(a)	Draw a neat and labelled diagram of the female reproductive system in humans.	
	(b)	Where do fertilization and implantation take place?	
	(c)	Name the surgical method of birth control in females.	6
	( <sub>क</sub> )	स्त्री के जनन-तंत्र का एक स्वच्छ और नामांकित आरेख बनाइए।	
	(य <i>)</i> (ख)	निषेचन एवं अंतर्रोपण किस स्थान पर होता है?	
	(可)	स्त्रियों में गर्भ संतति-निग्रह (birth control) की शल्य चिकित्सकीय विधि का नाम बताइए।	
21.	(a)	With the help of labelled diagrams, compare the stomatal action in dicot and monocot plants.	
	(b)	Distinguish between transpiration and guttation.	
	(c)	Name an antitranspirant.	6
	(क)	नामांकित आरेखों की सहायता से द्विबीजपत्री और एकबीजपत्री पौधों में रंध्री (stomatal) क्रिया की तुलना कीजिए।	
	(ख)	वाष्पोत्सर्जन और बिंदुस्राव में अंतर बताइए।	
	(ग)	एक प्रतिवाष्पोत्सर्जक का नाम बताइए।	
314	/HIS <b>/</b>	106A 6	

खण्ड—ब
OPTION-I विकल्प-।
( Tools and Techniques in Biology )
( जीवविज्ञान में यंत्र एवं तकनीकें )

# नीकें ) 22. An empty milk bottle containing over-ripe banana was kept open at a fruit

SECTION-B

shop. Give the common and the scientific names of the insect which will soon fly into it.

दूध की एक खाली बोतल को पूरी तरह पके केले से भरकर एक फल की दुकान पर ख़ुला छोड़ दिया गया। उस कीट का सामान्य एवं वैज्ञानिक नाम बताइए जो शीघ्र ही बोतल के भीतर पहुँच जाता है।

**23.** Name the common stains used for staining (a) chromosomes and (b) blood film.

(क) गुणसूत्रों (क्रोमॅसोमों) और (ख) रुधिर की परत को स्टेन करने के लिए आम अभिरंजकों के नाम बताइए। **24.** Give the functions of the following:

Incubator (a) Autoclave (b)

निम्नलिखित के कार्य बताइए : इनुक्यूबेटर (क) ऑटोक्लेव (ख)

**25.** What is tissue culture technique? Briefly describe the steps involved. ऊतक संवर्धन तकनीक क्या होती है? इसमें निहित विभिन्न चरणों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

**26**. (a) List any *four* duties of a museum curator. What is a Berlese funnel used for? (b) (ii) Name the two chemicals commonly used in a collecting bottle for preserving insects.

(c) Give one word for the following: (i) Art of skinning, preserving, stuffing and mounting vertebrates grown (क)

संग्रहालय (म्यूजियम) क्यूरेटर की कोई चार कर्तव्यों की सूची बनाइए। बरलीज फनेल किस काम में प्रयोग होता है? (ख)

दो रसायनों के नाम लिखिए।

(ii) A special enclosure made of glass or plastic in which plants are

कीट-परिरक्षण के लिए कीटों को एकत्रित करने वाली बोतल में प्रयुक्त किए जाने वाले सामान्यतः

1

1

2

2

[ P.T.O.

	(ग)	निम्नलिखित के लिए एक-एक शब्द लिखिए:	
		<ul> <li>कशेरूकी प्राणियों की खाल उतारने, पिररक्षण करने, उनमें रासायनिक पदार्थ भरने और उन्हें माउंट करने की कला</li> </ul>	
		(ii) काँच अथवा प्लास्टिक का बना एक विशिष्ट पात्र जिसमें पौधों को उगाया जाता है	
		OPTION-II	
		विकल्प—II	
		( Economic Biology )	
20	0:	( आर्थिक जीवविज्ञान )	
22.	(a)	the scientific names of the following :  Neem	
	(b)	Sugarcane	1
		लेखित के वैज्ञानिक नाम लिखिए :	_
	(क)	नीम	
	(ख)	गन्ना	
23.	,	ne any two exotic breeds of poultry with high egg-laying capacity.	1
	अंडे देने की उच्च क्षमता वाली मुर्गियों की कोई <b>दो</b> विदेशज नस्लों के नाम बताइए।		
24.		•	
<b>4</b> T.		at is artificial insemination? State the purpose of this technique. List two entages of this technique.	2
	कृत्रिम	्वीर्यसेचन क्या होता है? इस तकनीक को क्यों अपनाया जाता है? इस तकनीक के कोई <b>दो</b> लाभों ची बनाइए।	
25.	(a)	Give the scientific names of any <i>two</i> important cultivated mushrooms.	
	(b)	Enumerate any two importances of mushroom.	2
	(क)	किन्हीं दो महत्त्वपूर्ण संवर्धित मशरूमों के वैज्ञानिक नामों की सूची बनाइए।	
		मशरूमों के किन्हीं दो महत्त्वों की सूची बनाइए।	
26.	(a)	Distinguish between the following:	
	,	(i) Aquaculture and Pisciculture	
		(ii) Apiculture and Sericulture	
	(b)	Why do certain fishes undertake migration? Give an appropriate example.	6
	(क)	निम्नलिखित में अंतर बताइए :	
		(i) एक्वाकल्चर और मत्स्यपालन	
	<b>/</b> \	(ii) मधुमक्खी-पालन और रेशमकीट-पालन	
	(碅)	कुछ मछलियाँ प्रवास क्यों करती हैं? कोई एक उपयुक्त उदाहरण दीजिए।	
		* * *	
314	/HIS/	<b>/106A 8</b> V15—3000	)×3