कोड नं. Code No. 31/1/1

रोल न.				
Roll No.		LA SE		

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

	(Action 1981)		
नोट	निर्मात त्राप्त अधिक पश्चित स्थान उद्याप ।	Note	e an or at the major larger and sign (in)
(I)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 15 हैं।	(I)	Please check that this question paper contains 15 printed pages.
(II)	प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख- पृष्ठ पर लिखें।	(II)	Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answerbook by the candidate.
(III)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 30 प्रश्न हैं।	(III)	Please check that this question paper contains 30 questions.
(IV)	कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।	(IV)	Please write down the Serial Number of the question in the answer-book before attempting it.
(V)	इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न- पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका में कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।	(V)	15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

# 🎇 विज्ञान

## SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे Time allowed : 3 hours अधिकतम अंक : 80

Maximum marks: 80

	Or
सामान्य	निदश:

निम्नलिखित निर्देशों को बहुत सावधानी से पढ़िए और उनका पालन कीजिएः

- (i) प्रश्न-पत्र तीन खंडों में विभाजित किया गया है क, ख एवं ग। इस प्रश्न-पत्र में प्रश्नों की संख्या 30 है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) खंड क के सभी प्रश्न / उनके भाग (संख्या 1 से 14 तक) एक-एक अंक के हैं। इन प्रश्नों में बहुविकल्पीय प्रश्न, अतिलघुत्तरीय प्रश्न तथा अभिकथन-कारण प्रकार के प्रश्नों को सम्मिलित किया गया है। इन प्रश्नों के उत्तर 1 शब्द अथवा 1 वाक्य में दिए जाने चाहिए।
- (iii) खंड ख में प्रश्न संख्या 15 से 24 तक लघुत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 से 60 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
- (iv) खंड ग में प्रश्न संख्या 25 से 30 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 80 से 90 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
- (v) उत्तर संक्षिप्त तथा बिन्दुवार होना चाहिए और साथ ही उपरोक्त शब्द-सीमा का यथासंभव पालन किया जाना चाहिए।
- (vi) प्रश्न-पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है। तथापि प्रत्येक खंड में कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। ऐसे प्रश्नों में से केवल एक ही विकल्प का उत्तर लिखिए।
- (vii) इसके अतिरिक्त, आवश्यकतानुसार, प्रत्येक खंड और प्रश्न के साथ यथोचित निर्देश दिए गए हैं।

#### खंड - क

- 1. किसी चक्रीय असंतृप्त कार्बन यौगिक का नाम लिखिए।
- किसी कुण्डली में चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं में परिवर्तन के कारण उसमें प्रेरित विद्युत धारा प्रवाहित होती है। इस मूल परिघटना का नाम लिखिए।

नीचे दिए गए अनुच्छेद और पढ़ी गयीं संबंधित संकल्पनाओं की व्याख्या के आधार पर प्रश्न संख्या 3(a) से 3(d) तथा 4(a) से 4(d) के उत्तर दीजिए:

- मानव जनसंख्या की वृद्धि करता साइज़ सभी लोगों की चिन्ता का विषय है। किसी समष्टि में जीवन दर और मृत्यु दर उसके साइज़ को निर्धारित करते हैं। जनन वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा जीव अपनी समष्टि की वृद्धि करते हैं। जनन के लिए लैंगिक परिपक्वता आनुक्रमिक होती है और यह तब होती है जब सामान्य शरीर में वृद्धि हो रही होती है। किसी सीमा तक लैंगिक परिपक्वता का यह अर्थ नहीं होता कि शरीर अथवा मस्तिष्क लैंगिक क्रिया अथवा बच्चे उत्पन्न करने योग्य हो गया है। समष्टि के साइज़ को नियंत्रित करने के लिए मानव द्वारा विभिन्न गर्भनिरोधक यक्तियाँ उपयोग की जा रही हैं।
  - (a) लड़के एवं लड़िकयों में लैंगिक परिपक्वता के दो सामान्य लक्षणों की सूची बनाइए।
  - (b) अविवेचित मादा भ्रूण हत्या का क्या परिणाम होता है?
  - (c) गर्भ-निरोधन की कौन सी विधि शरीर का हॉर्मोनी-संतुलन परिवर्तित कर देती है?
  - (d) समष्टि (जन्म्रंख्या) के साइज़ को निर्धारित करने वाले दो कारक लिखिए।

#### General Instructions:

Read the following instructions very carefully and strictly follow them:

- (i) Question paper comprises three sections A, B and C.
  There are 30 questions in the question paper. All questions are compulsory.
- (ii) Section A question no. 1 to 14 all questions or part thereof are of one mark each. These questions comprises multiple choice questions (MCQ), very short answer (VSA), and Assertion-Reason type questions. Answer to these questions should be given in one word or one sentence.
- (iii) Section B question no. 15 to 24 are short answer type questions, carrying 3 marks each. Answer to these questions should not exceed 50 to 60 words.
- (iv) Section C question no. 25 to 30 are long answer type questions, carrying 5 marks each. Answer to these questions should not exceed 80 to 90 words.
- (v) Answer should be brief and to the point. Also the above mentioned word limit be adhered to as far as possible.
- (vi) There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice has been provided in some questions in each Section. Only one of the choices in such questions have to be attempted.
- (vii) In addition to this, separate instructions are given with each section and question, wherever necessary.

#### SECTION - A

- 1. Name a cyclic unsaturated carbon compound.
- 2. The change in magnetic field lines in a coil is the cause of induced electric current in it. Name the underlying phenomenon.

Answer question numbers 3(a) to 3(d) and 4(a) to 4(d) on the basis of your understanding of the following paragraphs and the related studied concepts.

- 3. The growing size of the human population is a cause of concern for all people. The rate of birth and death in a given population will determine its size. Reproduction is the process by which organisms increase their population. The process of sexual maturation for reproduction is gradual and takes place while general body growth is still going on. Some degree of sexual maturation does not necessarily mean that the mind or body is ready for sexual acts or for having and bringing up children. Various contraceptive devices are being used by human beings to control the size of population.
  - (a) List two common signs of sexual maturation in boys and girls.
  - (b) What is the result of reckless female foeticide?
  - (c) Which contraceptive method changes the hormonal balance of the body?
  - (d) Write two factors that determine the size of a population.

4.	प्रत्येक मानव के लिए भोजन एवं पेयजल आवश्यक है। भोजन कृषि द्वारा पौधों से प्राप्त होता है। अधिक उपज प्राप्त करने के लिए खेतों में पीड़कनाशियों का बड़े पैमाने पर उपयोग किया जा रहा है। इन पीड़कनाशियों को पौधे मृदा से जल एवं खिनजों के साथ अवशोषित कर लेते हैं तथा जलाशयों से यही पीड़कनाशी जलीय पादपों और जीवों के शरीरों में पहुँच जाते हैं।									
	रूप र	यह पीड़कनाशी जैव निम्नीकरणीय नहीं हैं अ से संचित होते जाते हैं। इन रसायनों की अधि रि हमारे मस्तिष्क और शरीर को अत्यधिक प्र	कतम स	गंद्रता हमारे शरीरों में संचित हो जाती						
	(a) (b)	मानवों के शरीर में पीड़कनाशियों की सांद्रत कोई ऐसी विधि लिखिए जिसका अनुप्रयो	ा अधिव	कतम क्यों पायी जाती है?	1					
		अपने शरीर में प्रवेश कुछ सीमा तक कम व			1					
	(c)	किसी आहार-शृंखला के विभिन्न चरण निरू		HER TO THE PERSON OF THE PERSO						
		(a) आहार जाल	(b)							
		(c) पारितंत्र		जैव आवर्धन	1					
	(d)	किसी पारितंत्र में प्रचालित विभिन्न अ कोई:	।हार-श्	खलाओं क सद्भ म मानव हं,						
		(a) उपभोक्ता	(b)	उत्पादक						
		(c) उत्पादक एवं उपभोक्ता	(d)	उत्पादक और अपमार्जक	1					
5.	CaO	संयम ऑक्साइड जल के साथ तीव्र अभिक्रिय $ ho(s)+H_2O(l)  ightarrow Ca(OH)_2(aq)$ अभिक्रिया का वर्गीकरण अभिक्रियाओं के कि		year understanding of the follow						
		संयोजन अभिक्रिया		ऊष्मा उन्मोची अभिक्रिया						
		ऊष्मा शोषी अभिक्रिया		उपचयन अभिक्रिया						
		में से सही विकल्प कौन सा है?		the sea to execute all the military						
		(A) और (C)	(b)	(C) और (D)						
		(A), (C) और (D)			1					
		अथव								
		हाइड्रोजन सल्फाइड गैस को कॉपर सल्फेट वे								
		हाइज्राजन सरमाइड गरा या या या या सरमाह न र सल्फाइड का काला अवक्षेप प्राप्त होता								
		यन में रह जाता है। यह अभिक्रिया निम्नलिरि		PROTEIN AND STANDARD STANDARD STANDARD STANDARD						
				विस्थापन अभिक्रिया						
		वियोजन अभिक्रिया			1					
	(c)			INITED THE STATE OF THE STATE O	1					
3]	1/1/1.	回知回 答於 <b>我</b>	4							

4.	hum Pest pest min aqua get	n cornan bacicides icides erals accu	reponent. Food as well being. The food is considered and extension and from the water benimals and plants. As imulated progressively	l as potable obtained from sively for a laplants from odies these pathese chemical at each transport a	mponents, of which water is the water are essential for every a plants through agriculture. The high yield in the fields. These the soil along with water and pesticides are taken up by the als are not biodegradable, they cophic level. The maximum lated in our bodies and greatly	6 .a  A)  3)  40  (6)
	(a)	Why		ncentration o	of pesticides found in human	(a) 1
	(b)		e one method which icides through food to s		olied to reduce our intake of	(a) (a) 1
	(c)	Vari	ous steps in a food cha	in represent:	में भीर उस्मिल सम्हलक मेण्डीक	
		(a)	Food web	(b)	Trophic level	
		(c)	Ecosystem	(d)	Biomagnification	1 .
	(d)	With is a		od chains op	erating in an ecosystem, man	(a) - (a)
		(a)	Consumer	(b)	Producer	
		(c)	Producer and consum	er (d)	Producer and decomposer	(P) 1
5.	CaO	)(s) +	oxide reacts vigorously $H_2O(1) \rightarrow Ca(OH)_2(aq)$ tion can be classified as	)	produce slaked lime.	(8) (5) ) 
	(A)	Con	nbination reaction	(B)	Exothermic reaction	HS.
	(C)	End	othermic reaction	(D)	Oxidation reaction	
	Whi		the following is a corre			(2)
	(a)	(A)	and (C)	(b)	(C) and (D)	
	(c)	(A),	(C) and (D)	(d)	(A) and (B)	E)301-
			भागाता का ताला भागा	OR		(B)
	sulp	hate,	a black precipitate of c	opper sulphid	ugh a blue solution of copper le is obtained and the sulphuric action is an example of a:	(2) (0)
	(a)	Con	nbination reaction	(b)	Displacement reaction	
	(c)	Dec	omposition reaction	(d)	Double displacement reaction	(a) i
31	/1/1.		#III	5		P.T.O.

6.		ो द्विविस्थापन अभिक्रिया जैसे सोडियम सल्फे ीच अभिक्रिया में :	ट विल	यन और बेरियम क्लोराइड विलयन	
	(A)	परमाणुओं का आदान-प्रदान होता है।	(B)	आयनों का आदान-प्रदान होता है।	
	(C)	कोई अवक्षेप बनता है।	(D)	कोई अविलेय लवण बनता है।	
	सही	विकल्प है: अनुसा असे स्वीवार्गीहरूत रहता		minerals and from the value in	
	(a)	(B) और (D)	(b)	(A) और (C)	
	(c)	केवल (B)	(d)	(B), (C) और (D)	1
7.	बेकिं	ग सोडा निम्नलिखित में से किसका मिश्रण होत	ता है?		
	(a)	सोडियम कार्बोनेट और एसीटिक अम्ल		value of the same	
	(b)	सोडियम कार्बोनेट और टार्टीरेक अम्ल		(b). Give one method which to	
	(c)	सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और टार्टरिक अ	म्ल		
	(d)	सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और एसीटिक उ	नम्ल		1
8.	प्लास	न्टर ऑफ पेरिस का रासायनिक सूत्र है :			
	(a)	CaSO <sub>4</sub> . 2 H <sub>2</sub> O	(b)	CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O	
1	(c)	$CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$	(d)	2 CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O	1
9.	पराव	र्तन के नियम लागू होते हैं :			
	(a)	केवल समतल दर्पणों पर	(b)	केवल अवतल दर्पणों पर	
	(c)	केवल उत्तल दर्पणों पर	(d)	सभी परावर्तक पृष्ठों पर	1
		अथवा			
		किसी बिम्ब को किसी अवतल दर्पण के फोर ज प्रतिबिम्ब दर्पण के पीछे बनता है। यह प्रतिबि		(2) (1) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	
	(a)	वास्तविक क्षेत्रिक महामान्य (ए)			
	(c)	आभासी और उल्टा	(d)	आभासी और सीधा	1
10.	लघप	थिन के समय परिपथ में विद्युत धारा : अधिक		(D) but (A) (S).	
10.	(a)	निरन्तर विचरण करती है।			
	1	अत्यन्त कम हो जाती है।			1
	(-)	जानवीय असे विक्रिक्तालिक अथवा वि			
		W और 40 W के दो बल्ब श्रेणी में संयोर् हेत हो रही है। 40 W के बल्ब से प्रवाहित धा			
	(a)			0.6 A	
1	(c)	0.8 A	(d)	1 A	1
31	/1/1.	0 M O O O O O O O O O O O O O O O O O O			1187

6.		a double displacement reaction so whate solution and barium chloride s		reaction between sodium	t affa (1)
1	(A)	exchange of atoms takes place	(B)	exchange of ions takes place	
	(C)	a precipitate is produced	(D)	an insoluble salt is produced	
	The	e correct option is:			
	(a)	(B) and (D)	(b)	(A) and (C)	
	(c)	only (B)	(d)	(B), (C) and (D)	(A) 1
7.	Bak	ring soda is a mixture of:			
	(a)	Sodium carbonate and acetic acid		in the spirite and the	
	(b)	Sodium carbonate and tartaric aci	d		
	(c)	Sodium hydrogen carbonate and t	artaric acid		
	(d)	Sodium hydrogen carbonate and a	acetic acid		1:(0) 1
8.	The	chemical formula for plaster of Par	ris is:	· (2) % (1)	) Hope is a
	(a)	CaSO <sub>4</sub> . 2 H <sub>2</sub> O	(b)	CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O	
	(c)	$CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$	(d)	2 CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
9.	The	laws of reflection hold true for:			
	(a)	plane mirrors only	(b)	concave mirrors only	
	(c)	convex mirrors only  OR	(d)	all reflecting surfaces	(6) 1
	Who	en an object is kept within the foo	cus of a con	ncave mirror, an enlarged	
	ima	ge is formed behind the mirror. This	s image is:	THE PLANT OF THE PARTY OF THE	
	(a)	real	(b)	inverted	
	(c)	virtual and inverted	(d)	virtual and erect	1
10.	At t	he time of short circuit, the electric	current in th	ne circuit :	
	(a)	vary continuously	(b)	does not change	
	(c)	reduces substantially OR	(d)	increases heavily	1
		bulbs of 100 W and 40 W are con 100 W bulb is 1 A. The current thro		4.5 (4) (1) (4) (3) (3) (3) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	
	(a)	0.4 A	(b)	0.6 A	
	(c)	0.8 A	(d)	1 A THE PROPERTY OF THE PROPERTY OF	1
31/	/1/1.		7		P.T.O.

11.	भाम जल के संपाषण के लिए निम्नालाखत में से व			
	(a) वनस्पति आच्छादन का क्षय	oberg solution and banum chloride sol exchange of an ms takes place		
	(b) अधिक पानी चाहने वाली फसलों की ओर	मुड़ाव		
	(c) शहरी अपशिष्टों से प्रदूषण	Destributed of all ground a		4000 CO
	(d) वनरोपण क्रिक्टिक		1	
12.	कोयले और पेट्रोलियम के अपूर्ण दहन से :	(B) and (D) (C) the (B)		
	(A) वायु प्रदूषण में वृद्धि होती है।	(a) yan		
	(B) मशीनों की दक्षता में वृद्धि होती है।	'Yo wintxim a si abos prio	leši v	
	(C) वैश्विक ऊष्मण घट जाता है।	hos pines has elegated milbod.		
	(D) विषैली गैसें उत्पन्न होती हैं।	Sodium carbonate and farture acid.		
	सही विकल्प है:			
	(a) (A) और (B)	(b) (A) और (D)	(b)	
	(c) (B) और (C)	(d) (C) और (D)	1	
	<ul> <li>(a) A और R दोनों सही हैं और R अभिकथन</li> <li>(b) A और R दोनों सही हैं परन्तु R अभिकथन</li> <li>(c) A सही है परन्तु R गलत है।</li> <li>(d) A गलत है परन्तु R सही है।</li> </ul>		(e) (o) 	
13.	अभिकथन (A): एस्टरीकरण वह प्रक्रिया है जिस	STATE CONTRACTOR AND ADDRESS OF THE STATE OF	ami	
	कारण (R) : जब एस्टर सोडियम हाइड्रॉक्साइ			
	एल्कोहॉल और कार्बोक्सिलिक अम्ल के सोडियम		1	
	and the same of the fact the subject of the same	he time of short circuit, the electric cu		
14.	अभिकथन (A): नाभिकीय विखण्डन की प्रव्रि इंतना विशाल होता है कि यूरेनियम के एक परमा वह कोयले के किसी कार्बन परमाणु के दहन से अधिक होती है।	णु के विखण्डन में जो ऊर्जा उत्पन्न होती है		
	कारण (R) : यूरेनियम जैसे भारी परमाणु के न			
	बमबारी करता है तो वह हल्के नाभिकों में टूट ज उत्पाद नाभिकों के द्रव्यमानों का अन्तर विशाल उ	기가 들었다는 사람들은 사람들은 사람들이 되었다. 그는 그리고 있는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없다.	(o) 1	
	EVE		dinte	
31	/1/1.	8		

11.	Whi		sponsible for t	the sustenance of underground	
	(a)	Loss of vegetation cover		Independent in Sign of	
The second	(b)	Diversion for high water de	manding crops	ste francisk endere der ist is	as fight
	(c)	Pollution from urban waste			Maria 3
	(d)	Afforestation		जिल्हा स्टेशक के सहस्तान कराया.	nion in
12.	Inco	omplete combustion of coal a	nd petroleum :	पूर्ण उत्योग विभिन्न ।	
	(A)	increases air pollution.		ile rationale differ it excless a mi	Altr.
	(B)	increases efficiency of mac	hines.		eduja 🔭
	(C)	reduces global warming.	101		
	(D)	produce poisonous gases.			
		correct option is:		。	
	(a)	(A) and (B)	(b)	(A) and (D)	
	(c)	(B) and (C)	(d)	(C) and (D)	
	(0)				(1)
£	thes (a) (b) (c) (d)	e questions from the codes (a Both A and R are true and I Both A and R are true b Assertion.  A is true but R is false.  A is false but R is true.	a), (b), (c) and R is correct exp ut R is not the	planation of the Assertion.  ne correct explanation of the	And
13.		stance is produced.	is a process	in which a sweet smelling	
			et with sodin	m hydroxide an alcohol and	
		um salt of carboxylic acid ar		in nydroxide an alcohol and	
	bour			ल संस्थाले बना होता है। फोड उप	
14.	ener	gy generated by the fission	of an atom of	ssion, the amount of nuclear uranium is so tremendous that uced by the combustion of an	हारह १ - कार्च पहरूक
	bom	abarded with low energy ne s difference between the or	eutrons, splits riginal nucleus	om such as uranium, when apart into lighter nuclei. The s and the product nuclei gets	Fire States:
	00	routed to tramandana and			
.31/1		verted to tremendous energy.	9		Province Conscious concess

	of the second	11
15.	किसी चायना डिश में 1 ग्राम कॉपर-चूर्ण को लेकर गर्म किया गया। गर्म करने पर क्या परिवर्तन होते हैं? गर्म पदार्थ पर हाइड्रोजन गैस प्रवाहित करने पर इसमें कोई दिखाई देने योग्य परिवर्तन होता है। प्रत्येक प्रकरण में बनने वाले पदार्थों के नाम और रंग तथा होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए।	3
16.	क्लोर-क्षार प्रक्रिया के महत्त्वपूर्ण उत्पादों की सूची बनाइए। इनमें से प्रत्येक उत्पाद का एक महत्त्वपूर्ण उपयोग लिखिए। अथवा	3
	सोडियम कार्बोनेट से धोने का सोडा किस प्रकार बनाया जाता है? इसका रासायनिक समीकरण लिखिए। इस लवण के प्रकार का उल्लेख कीजिए। यह जल की जिस प्रकार की कठोरता को दूर करता है, उसका नाम लिखिए।	3
17.	किसी परखनली में 3mL एथेनॉल लेकर उसे जल-ऊष्मक में धीरे-धीरे गर्म किया गया। इस विलयन में 5% क्षारीय पोटैशियम परमैंगनेट विलयन को पहले बूंद-बूंद करके और फिर आधिक्य में मिलाया गया।	
	(i) KMnO <sub>4</sub> का 5% विलयन किस प्रकार बनाया जाता है? (ii) इस अभिक्रिया में क्षारीय पोटैशियम परमैंगनेट की भूमिका का उल्लेख कीजिए। इसे आधिक्य में मिलाने पर क्या होता है?	
	(iii) इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।	3
18.	कोई गिलहरी आतंक की परिस्थिति में है। वह अपने शरीर को लड़ने के लिए अथवा वहाँ से भागने के लिए तैयार करती है। उसके शरीर में तत्काल होने वाले परिवर्तनों का उल्लेख कीजिए जिससे कि वह गिलहरी लड़ अथवा भाग सके।	3
	बहुकोशिकीय जीवों की कोशिकाओं के बीच संचार के साधन के रूप में विद्युत आवेग की तुलना में रासायनिक संचरण बेहतर क्यों होता है?	3
19.	परागण की परिभाषा दीजिए। स्वपरागण और परपरागण के बीच विभेदन कीजिए। परागण का क्या महत्त्व है?	3
20.	समजात संरचनाएँ क्या होती हैं? कोई उदाहरण दीजिए। क्या यह आवश्यक है कि समजात संरचनाओं के पूर्वज सदैव ही समान हों? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।	3
21.	कोलाँइडी कण टिण्डल प्रभाव क्यों दर्शाते हैं? ऐसे चार उदाहरण दीजिए जिनमें टिण्डल प्रभाव दिखाई देता है। अथवा	3
	काँच के स्लैब और काँच के प्रिज़्म के बीच विभेदन कीजिए। क्या होता है जब (i) एकवर्णी प्रकाश, (ii) श्वेत प्रकाश का कोई पतला किरण पुंज किसी (a) काँच के स्लैब और (b) काँच के प्रिज़्म से गुजरता है?	3

#### SECTION - B SECTION - B

1 g of copper powder was taken in a China dish and heated. What change 15. takes place on heating? When hydrogen gas is passed over this heated substance, a visible change is seen in it. Give the chemical equations of reactions, the name and the color of the products formed in each case. List the important products of the Chlor-alkali process. Write one important 16. 3 use of each. OR How is washing soda prepared from sodium carbonate? Give its chemical equation. State the type of this salt. Name the type of hardness of water which can be removed by it? 3 17. 3 mL of ethanol is taken in a test tube and warmed gently in a water bath. A 5% solution of alkaline potassium permanganate is added first drop by drop to this solution, then in excess. (i) How is 5% solution of KMnO<sub>4</sub> prepared? State the role of alkaline potassium permanganate in this reaction. What happens on adding it in excess? (iii) Write chemical equation of this reaction. A squirrel is in a scary situation. Its body has to prepare for either fighting or 18. running away. State the immediate changes that take place in its body so that the squirrel is able to either fight or run? 3 Why is chemical communication better than electrical impulses as a means 3 of communication between cells in a multi-cellular organism? Define the term pollination. Differentiate between self pollination and cross 19. 3 pollination. What is the significance of pollination? 20. What are homologous structures? Give an example. Is it necessary that homologous structures always have a common ancestor. Justify your answer. 3 Why is Tyndall effect shown by colloidal particles? State four instances of 21. observing the Tyndall effect. 3 Differentiate between a glass slab and a glass prism. What happens when a narrow beam of (i) a monochromatic light, and (ii) white light passes through (a) glass slab and (b) glass prism?

..31/1/1.

11

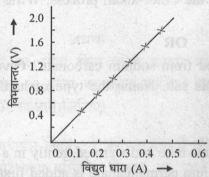
P.T.O.

22. नामांकित आरेख खींचकर (i) सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय सूर्य का रक्ताभ प्रतीत होना तथा (ii) दोपहर के समय जब सूर्य सिर के ठीक ऊपर होता है, सूर्य का श्वेत प्रतीत होना दर्शाइए।

3

23. निक्रोम के किसी तार के लिए V-I ग्राफ नीचे आरेख में दर्शाया गया है। इस ग्राफ से आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं? इस प्रकार के ग्राफ को प्राप्त करने के लिए नामांकित परिपथ आरेख खींचिए।

3



24. (a) जूल के तापन नियम के लिए गणितीय व्यंजक लिखिए।

(b) दो घण्टे में 40V विभवान्तर से 96000 कूलॉम आवेश को स्थानान्तरित करने में उत्पन्न ऊष्मा परिकलित कीजिए।

खंड-ग

25. कार्बन सोडियम, मैग्नीशियम तथा ऐलुमिनियम के ऑक्साइडों से इनकी निजी धातुओं को अपचियत नहीं कर सकती है, क्यों? धातुओं की सिक्रियता श्रेणी में इन धातुओं को कहाँ रखा गया है? इन धातुओं को इनके अयस्कों से किस प्रकार प्राप्त किया जाता है? कोई एक उदाहरण लेकर रासायनिक समीकरणों सिहत धातु को निष्कर्षित करने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

5

3

26. आधुनिक आवर्त सारणी में कुछ तत्त्वों की स्थितियाँ नीचे दर्शाए अनुसार हैं।

समूह आवर्त	1	2	3 से 12	13	14	15	16	17	18
, 1	G		(intolini)	Hogho	0011101	dgia e	D 28 30	W in	Н
2	A			I			В		С
3		D	tomaca, a		E		1000.0	mod s	F

उपरोक्त सारणी का उपयोग करके निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक प्रकरण में कारण देकर दीजिए:

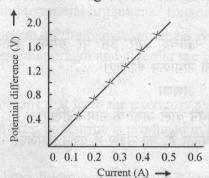
- (i) कौन सा तत्त्व केवल सहसंयोजी यौगिक बनाएगा?
- (ii) कौन सा तत्त्व संयोजकता 2 की अधातु है?
- (iii) कौन सा तत्त्व संयोजकता 2 की धातु है?
- (iv) H, C और F में से किसका परमाणुं साइज़ सबसे बड़ा है?
- (v) H, C और F किस परिवार के सदस्य हैं?

22. Draw a labelled diagram to show (i) reddish appearance of the sun at the sunrise or the sunset and (ii) white appearance of the sun at noon when it is overhead.

3

23. A V-I graph for a nichrome wire is given below. What do you infer from this graph? Draw a labelled circuit diagram to obtain such a graph.

3



- 24. (a) Write the mathematical expression for Joule's law of heating.
  - (b) Compute the heat generated while transferring 96000 coulomb of charge in two hours through a potential difference of 40 V.

3

#### SECTION - C

25. Carbon cannot reduce the oxides of sodium, magnesium and aluminium to their respective metals. Why? Where are these metals placed in the reactivity series? How are these metals obtained from their ores? Take an example to explain the process of extraction along with chemical equations.

5

26. The position of certain elements in the Modern Periodic Table are shown below.

Group	1	2	3 to 12	13	14	15	16	17	18
1	G		Bane Ba		31192	ekip ps	Thomas .		Н
2	A			I			В		С
3		D			Е				F

Using the above table answer the following questions giving reasons in each case:

- (i) Which element will form only covalent compounds?
- (ii) Which element is a non-metal with valency 2?
- (iii) Which element is a metal with valency 2?
- (iv) Out of H, C and F which has largest atomic size?
- (v) To which family does H, C and F belong?

5

P.T.O.

	परमाणु साइज़ की परिभाषा दीजिए। इसकी माप का मात्रक लिखिए। आधुनिक आवर्त सारणी में किसी समूह और किसी आवर्त में परमाणु त्रिज्याओं में क्या प्रवृत्ति पायी जाती है और ऐसा क्यों है?	5
27.	(a) जलीय जीवों और स्थलीय जीवों की सांस लेने की दरों में अन्तर क्यों होता है? व्याख्या कीजिए।	
	(b) मानव श्वसन-तंत्र का आरेख खींचिए और उस पर ग्रसनी, श्वासनली, फुफ्फुस, डायाफ्राम तथा कूपिका कोश का नामांकन कीजिए।  अथवा	5
	(a) मानव उत्सर्जन तंत्र का निर्माण करने वाले अंगों के नाम लिखिए। (b) मानव शरीर में मूत्र किस प्रकार बनता है, का संक्षेप में वर्णन कीजिए।	5
28.	<ul> <li>(a) लक्षणों की प्रभाविता का नियम क्या है? उदाहरण देकर व्याख्या कीजिए।</li> <li>(b) किसी एकल जीव द्वारा अपने जीवनकाल में उपार्जित लक्षण अगली पीढ़ी में वंशानुगत क्यों नहीं होते? व्याख्या कीजिए।</li> </ul>	5
29.	नीचे दिए प्रत्येक प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए :  (i) जब बिम्ब किसी उत्तल लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और मुख्य फोकस के बीच स्थित है।  (ii) जब बिम्ब किसी अवतल लेंस के सामने कहीं पर भी स्थित है।  (iii) जब बिम्ब किसी उत्तल लेंस के 2F पर स्थित है।	
	उपरोक्त प्रकरणों (i) और (ii) में आवर्धनों के चिह्नों और मानों का उल्लेख कीजिए। अथवा	5
	<ul> <li>4.0 cm साइज़ का कोई बिम्ब 15.0 cm फोकस दूरी के किसी अवतल दर्पण के सामने 25.0 cm दूरी पर स्थित है।</li> <li>(i) इस दर्पण के सामने किसी पर्दे को कितनी दूरी पर रखा जाए ताकि उस पर बिम्ब का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब बने।</li> <li>(ii) बनने वाले प्रतिबिम्ब का साइज़ ज्ञात कीजिए।</li> </ul>	85
	(iii) इस प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए।	5
30.	<ul> <li>(a) विद्युत्-चुम्बक क्या होता है? इसके कोई दो उपयोग लिखिए।</li> <li>(b) विद्युत्-चुम्बक कैसे बनाया जाता है? इसे दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए।</li> <li>(c) विद्युत्-चुम्बक बनाने में नर्म लौह क्रोड का उपयोग किए जाने के उद्देश्य का उल्लेख कीजिए।</li> <li>(d) यदि किसी विद्युत्-चुम्बक का पदार्थ निश्चित है तो उस विद्युत्-चुम्बक की प्रबलता में</li> </ul>	
	वृद्धि करने के दो उपाय लिखिए। अ अञ्चलका अञ्चलका अञ्चलका अञ्चलका विकास स्थापन	,5

	OK .	
tabl	e what trend is observed in the atomic radius in a group and a period and	5
(a)	Why is there a difference in the rate of breathing between aquatic organisms and terrestrial organisms? Explain.	
(b)	Draw a diagram of human respiratory system and label – pharynx, trachea, lungs, diaphragm and alveolar sac on it.	5
	OR	
(a)	Name the organs that form the excretory system in human beings.	
(b)	Describe in brief how urine is produced in human body.	5
(a)	What is the law of dominance of traits? Explain with an example.	
(b)	Why are the traits acquired during the life time of an individual not inherited? Explain.	5,
(i)	between optical centre and principal focus of a convex lens.	
(ii)	anywhere in front of a concave lens.	
(iii)	at 2F of a convex lens.	
		5
	OR WILLIAM SAME CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF	
(i)	At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image?	
(ii)	Find the size of the image.	
(iii)	Draw a ray diagram to show the formation of image in this case.	5
(a)	What is an electromagnet? List any two uses.	
(b)	Draw a labelled diagram to show how an electromagnet is made.	
(c)	State the purpose of soft iron core used in making an electromagnet.	
(d)	List two ways of increasing the strength of an electromagnet if the material of the electromagnet is fixed.	5
1/1.	15	
	table why why (a) (a) (b) (a) (b) (ii) (iii) (iii) (iii) (iii) (iii) (b) (c)	organisms and terrestrial organisms? Explain.  (b) Draw a diagram of human respiratory system and label – pharynx, trachea, lungs, diaphragm and alveolar sac on it.  OR  (a) Name the organs that form the excretory system in human beings.  (b) Describe in brief how urine is produced in human body.  (a) What is the law of dominance of traits? Explain with an example.  (b) Why are the traits acquired during the life time of an individual not inherited? Explain.  Draw a ray diagram in each of the following cases to show the formation of image, when the object is placed:  (i) between optical centre and principal focus of a convex lens.  (ii) anywhere in front of a concave lens.  (iii) at 2F of a convex lens.  State the signs and values of magnifications in the above mentioned cases (i) and (ii).  OR  An object 4.0 cm in size, is placed 25.0 cm in front of a concave mirror of focal length 15.0 cm.  (i) At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image?  (ii) Find the size of the image.  (iii) Draw a ray diagram to show the formation of image in this case.  (a) What is an electromagnet? List any two uses.  (b) Draw a labelled diagram to show how an electromagnet is made.  (c) State the purpose of soft iron core used in making an electromagnet.  (d) List two ways of increasing the strength of an electromagnet if the material of the electromagnet is fixed.

कोड नं. Code No. 31/1/2

रोल नं.					
Roll No.		100 J			

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

नोट	2000年,1980年	Note	कर निर्माण कर है। इस कर की विस्त समिति है।
(I)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ <b>15</b> हैं।	(I)	Please check that this question paper contains 15 printed pages.
(II)	प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।	(II)	Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answerbook by the candidate.
(III)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 30 प्रश्न हैं।	(III)	Please check that this question paper contains 30 questions.
(IV)	कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।	(IV)	Please write down the Serial Number of the question in the answer-book before attempting it.
(V)	इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका में कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।	(V)	15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

# 🎇 विज्ञान

## **SCIENCE**

निर्धारित समय : 3 घण्टे Time allowed : 3 hours अधिकतम अंक : 80 Maximum marks : 80

		Or	
साम	ान्य	निर्देश	

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

- (i) प्रश्न-पत्र तीन खंडों में विभाजित किया गया है क, ख एवं ग। इस प्रश्न-पत्र में प्रश्नों की संख्या 30 है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) खंड क के सभी प्रश्न / उनके भाग (संख्या 1 से 14 तक) एक-एक अंक के हैं। इन प्रश्नों में बहुविकल्पीय प्रश्न, अतिलघुत्तरीय प्रश्न तथा अभिकथन-कारण प्रकार के प्रश्नों को सिम्मिलित किया गया है। इन प्रश्नों के उत्तर 1 शब्द अथवा 1 वाक्य में दिए जाने चाहिए।
- (iii) खंड ख में प्रश्न संख्या 15 से 24 तक लघुत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 से 60 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
- (iv) खंड ग में प्रश्न संख्या 25 से 30 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 80 से 90 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।
- (v) उत्तर संक्षिप्त तथा बिन्दुवार होना चाहिए और साथ ही उपरोक्त शब्द-सीमा का यथासंभव पालन किया जाना चाहिए।
- (vi) प्रश्न-पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है। तथापि प्रत्येक खंड में कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। ऐसे प्रश्नों में से केवल एक ही विकल्प का उत्तर लिखिए।
- (vii) इसके अतिरिक्त, आवश्यकतानुसार, प्रत्येक खंड और प्रश्न के साथ यथोचित निर्देश दिए गए

#### खंड – क

- 1. प्रोपेनोन में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह का नाम लिखिए।
- 2. किसी कुण्डली में चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं में परिवर्तन के कारण उसमें प्रेरित विद्युत धारा प्रवाहित होती है। इस मूल परिघटना का नाम लिखिए।

नीचे दिए गए अनुच्छेद और पढ़ी गयीं संबंधित संकल्पनाओं की व्याख्या के आधार पर प्रश्न संख्या 3(a) से 3(d) तथा 4(a) से 4(d) के उत्तर दीजिए:

- 3. मानव जनसंख्या की वृद्धि करता साइज़ सभी लोगों की चिन्ता का विषय है। किसी समष्टि में जीवन दर और मृत्यु दर उसके साइज़ को निर्धारित करते हैं। जनन वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा जीव अपनी समष्टि की वृद्धि करते हैं। जनन के लिए लैंगिक परिपक्वता आनुक्रमिक होती है और यह तब होती है जब सामान्य शरीर में वृद्धि हो रही होती है। किसी सीमा तक लैंगिक परिपक्वता का यह अर्थ नहीं होता कि शरीर अथवा मस्तिष्क लैंगिक क्रिया अथवा बच्चे उत्पन्न करने योग्य हो गया है। समष्टि के साइज़ को नियंत्रित करने के लिए मानव द्वारा विभिन्न गर्भनिरोधक युक्तियाँ उपयोग की जा रही हैं।
  - (a) लड़के एवं लड़कियों में लैंगिक परिपक्वता के दो सामान्य लक्षणों की सूची बनाइए।
  - (b) अविवेचित मादा भ्रूण हत्या का क्या परिणाम होता है?
  - (c) गर्भ-निरोधन की कौन सी विधि शरीर का हॉर्मोनी-संतुलन परिवर्तित कर देती है?
  - (d) समष्टि (जनसंख्या) के साइज़ को निर्धारित करने वाले दो कारक लिखिए।

#### General Instructions:

Read the following instructions very carefully and strictly follow them:

- (i) Question paper comprises three sections -A, B and C.

  There are 30 questions in the question paper. All questions are compulsory.
- (ii) Section A question no. 1 to 14 all questions or part thereof are of one mark each. These questions comprises multiple choice questions (MCQ), very short answer (VSA), and Assertion-Reason type questions. Answer to these questions should be given in one word or one sentence.
- (iii) Section B question no. 15 to 24 are short answer type questions, carrying 3 marks each. Answer to these questions should not exceed 50 to 60 words.
- (iv) Section C question no. 25 to 30 are long answer type questions, carrying 5 marks each. Answer to these questions should not exceed 80 to 90 words.
- (v) Answer should be brief and to the point. Also the above mentioned word limit be adhered to as far as possible.
- (vi) There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice has been provided in some questions in each Section. Only one of the choices in such questions have to be attempted.
- (vii) In addition to this, separate instructions are given with each section and question, wherever necessary.

#### SECTION - A

- 1. Name the functional group present in propanone.
- 2. The change in magnetic field lines in a coil is the cause of induced electric current in it. Name the underlying phenomenon.
  Answer question numbers 3(a) to 3(d) and 4(a) to 4(d) on the basis of your understanding of the following paragraphs and the related studied concepts.
- 3. The growing size of the human population is a cause of concern for all people. The rate of birth and death in a given population will determine its size. Reproduction is the process by which organisms increase their population. The process of sexual maturation for reproduction is gradual and takes place while general body growth is still going on. Some degree of sexual maturation does not necessarily mean that the mind or body is ready for sexual acts or for having and bringing up children. Various contraceptive devices are being used by human beings to control the size of population.
  - (a) List two common signs of sexual maturation in boys and girls.
  - (b) What is the result of reckless female foeticide?
  - (c) Which contraceptive method changes the hormonal balance of the body?
  - (d) Write two factors that determine the size of a population.

1

1

1

1

4.	मान	व शरीर	पाँच महत्त्वपूर्ण घटकों से	मिलकर बना	है जिनमें से जल एक प्रमुख घटक है।	
	प्रत्ये	कि मानव	के लिए भोजन एवं पेय	जल आवश्यक है	है। भोजन कृषि द्वारा पौधों से प्राप्त होता	
	है।	अधिक उ	उपज प्राप्त करने के लिए	खेतों में पीड़कन	ाशियों का बड़े पैमाने पर उपयोग किया	
	जा	रहा है। इ	न पीड़कनाशियों को पौधे	मृदा से जल ए	वं खनिजों के साथ अवशोषित कर लेते	
	हैं त	ाथा जला	शयों से यही पीड़कनाशी	जलीय पादपों	और जीवों के शरीरों में पहुँच जाते हैं।	
	चूंवि	ह यह पी	इकनाशी जैव निम्नीकरणी	य नहीं हैं अत:	यह रसायन प्रत्येक पोषी स्तर पर क्रमिक	
	रूप	से संचित	। होते जाते हैं। इन रसायन	ों की अधिकतम	सांद्रता हमारे शरीरों में संचित हो जाती	
			मस्तिष्क और शरीर को			
	(a)	मानवों	के शरीर में पीड़कनाशिय	ं की सांद्रता आं	धेकतम क्यों पायी जाती है?	1
	(b)				रके हम पीड़कनाशियों का भोजन द्वारा	Z/. 1911
			शरीर में प्रवेश कुछ सीमा			1
	(c)		आहार-शृंखला के विभिन्न			•
			आहार जाल	(b)	पोषी स्तर	
		(c)	पारितंत्र		जैव आवर्धन	1
	(d)	किसी	पारितंत्र में प्रचालित		-शृंखलाओं के संदर्भ में मानव है,	•
		कोई:				
		(a)	उपभोक्ता	(b)	उत्पादक	
		(c)	उत्पादक एवं उपभोक्ता	(d)	उत्पादक और अपमार्जक	1
					i Thirma quots lanoi sunti edi sia	
5.	आय	रन की भ	ाप के साथ अभिक्रिया क	रने पर प्राप्त यौगि	ोक है/हैं:	
	(a)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	i kambaj kiji at 186 bi	(b)	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	
	(c)	FeO	life at the views	(d)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> और Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	1
			a) toy4(dicon, the b		II (* ). Ff9.00Mm montena ione	
					न वाला यौगिक निर्मित करता है। यह	
			ं विलेय है। तत्त्व 'X' हो			
				(b)	कैल्सियम	
	(c)				सिलिकॉन	
6.	บุกล				ceaning of the production of the strength of t	
0.			नमतल दर्पणों पर	(1-)	The second secon	
				(b)	केवल अवतल दर्पणों पर	
	(0)	भाषा र			सभी परावर्तक पृष्ठों पर	
		<del></del>				
	স্থ	।कसा ।ब	म्ब का ाकसा अवतल द	पण क फाकस	और ध्रुव के बीच रखा जाता है, तो	
			ब दर्पण के पीछे बनता है क	। यह प्राताबम्ब	हाता है :	
	(a)	वास्तवि			उल्टा में अधिककारीक विविध	
	(c)	आभासा	और उल्टा	(d)	आभासी और सीधा	1
.31/	1/2.	25000 25000		4		
		回30次				

4.	mai	n component. Food as well	as potable	mponents, of which water is the water are essential for every m plants through agriculture.	
				high yield in the fields. These	
				the soil along with water and	
				pesticides are taken up by the	
				eals are not biodegradable, they	
				trophic level. The maximum	
		centration of these chemicals a ects the health of our mind and		ulated in our bodies and greatly	
	(a)	Why is the maximum con beings?	centration	of pesticides found in human	1
	(b)	Give one method which co	ould be ap	oplied to reduce our intake of	
		pesticides through food to so	me extent.	10.00000000000000000000000000000000000	(1) 1
	(c)	Various steps in a food chain	represent:		
		(a) Food web	(b)	Trophic level	fisali .g. ,
		(c) Ecosystem	(d)	Biomagnification	fisher 1
	(d)	With regard to various food	d chains of	perating in an ecosystem, man	MAL NO
		is a:		्रा एक स्थापन स्थापन	CM2
		(a) Consumer	(b)	Producer	e fort
		(c) Producer and consumer	r (d)	Producer and decomposer	1
5.	The	e compound obtained on reaction	on of iron v	vith steam is/are:	
	(a)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	(b)		
	(c)	FeO	(d)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> and Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	1
			OR		
	An	element 'X' reacts with O2 to	give a comp	pound with a high melting point	(0)
		s compound is also soluble in			161. 161
	(a)	iron	(b)	calcium	(b)
	(c)	carbon	(d)	silicon	1
		Comment of the second of the second		करा कारका की किसी के किसी के स्वतंत्र	ACE DE
6.	The	e laws of reflection hold true fo			
	(a)	plane mirrors only	(b)	concave mirrors only	
	(c)	convex mirrors only	(d)	all reflecting surfaces	1
. 1	1	152E 1516	OR		(9)
		nen an object is kept within the mirror		f a concave mirror, an enlarged ge is:	r Francisco
	(a)	real real figures and the second second	(b)	inverted IVA AND EARLY TO THE	
	(c)	virtual and inverted		virtual and erect	
2	1/1/2.		5		PTO
3	1/1/2.		5		инесконсконской месконсконской

7.	लघु	पथन के समय परिपथ में विद्युत धारा :		iskon eta Trigare penietus esta mini	
	(a)	निरन्तर विचरण करती है।	(b)	परिवर्तित नहीं होती।	
	(c)	अत्यन्त कम हो जाती है।	(d)	ciatdo yas bons sallo smad acem	n 1
	4	bas may liny that to 32			1
	100	) W और 40 W के दो बल्ब श्रेणी i	में संयोजि	त हैं। 100 W के बल्ब से 1 A धारा	
	प्रवा	हित हो रही है। 40 W के बल्ब से प्रवा	हित धारा	का मान होगा : कि किस लेक्स कर किस	
	(a)	0.4 A	(b)		
	(c)	0.8 A	(d)	1 A	1
8.	प्ला	स्टर ऑफ पेरिस का रासायनिक सूत्र है :		to who is the maximum as well a	
	(a)	CaSO <sub>4</sub> . 2 H <sub>2</sub> O	(b)	CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O	
T	(c)	$CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$	(d)	2 CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O	1
9.	किर्स	ो द्विविस्थापन अभिक्रिया जैसे सोडियम	सल्फेट '	वेलयन और बेरियम क्लोराइड विलयन	
	के ब	चि अभिक्रिया में :			
	(A)	परमाणुओं का आदान-प्रदान होता है।	(B)	आयनों का आदान-प्रदान होता है।	
	(C)	कोई अवक्षेप बनता है।	(D)	कोई अविलेय लवण बनता है।	#
	सही	विकल्प है : कावार के का प्रकार किया		Tem Zaos bes tacucori (a)	
	(a)	(B) और (D)	(b)	(A) और (C)	
	(c)	केवल (B)	(d)	(B), (C) और (D)	1
10.	बेकिंग	ा सोडा निम्नलिखित में से किसका मिश्र	ण होता है		
	(a)	सोडियम कार्बोनेट और एसीटिक अम्ल			
	(b)	सोडियम कार्बोनेट और टार्टरिक अम्ल			
	(c)	सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और टार्टी	क अम्ल	his compound is also sulphis mount	
	(d)	सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और एसीर्ग		property has point to the material of	1
				the standard on an en anadata (o	
11.		पारितंत्र में किसी एक पोषी स्तर से अ	गले पोषी	स्तर को स्थानान्तरित 10% उपलब्ध	
		किस रूप में होती है:			
		ऊष्मीय ऊर्जा	(b)	रासायनिक ऊर्जा	
	(c)	यांत्रिक ऊर्जा	(d)	प्रकाश ऊर्जा	1
12.	मृदा व	ति उर्वरता उसकी किस योग्यता/सामर्थ्य	द्वारा निध	रित होती है :	
	(a)	कार्बनिक पदार्थ को अपक्षयित करना	(b)	कार्बनिक पदार्थ को थामे रखना	
	(c)	पानी को थामे रखना	(d)	जीवन का भरण-पोषण करना	1
31/	1/2.		6		

7.	At th	e time of short circuit, the	electric curren	t in the circuit:	MI FOR
	(a)	vary continuously	(b)	does not change	
	(c)	reduces substantially	(d)	increases heavily	d) (a) 1
	(a)		OR	when the Rife 1815 S. The /	i iai
	Two the 1	bulbs of 100 W and 40 W 00 W bulb is 1 A. The curr	are connecterent through the	d in series. The current throug the 40 W bulb will be:	
	(a)	0.4 A	(b)	0.6 A	
	(c)	0.8 A	(d)	1A IS THE SECOND STREET	1 (1)
8.	The	chemical formula for plast	er of Paris is:	证证证据证明证据证明证明	gydie iti
	(a)	CaSO <sub>4</sub> . 2 H <sub>2</sub> O		中国有关的研究。其时是为为是外	
	(b)	CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O		<b>等单位的现在分词形式的形式以</b>	
	(c)	$CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$			SHE TIS
	(d)	2 CaSO <sub>4</sub> . H <sub>2</sub> O		क्ष प्रशासी अभिनेता : (A) F	4
10.	sulp (A) (B) (C) (D) The (a) (c) Bak	hate solution and barium context exchange of atoms takes of exchange of ions takes plus a precipitate is produced an insoluble salt is produced correct option is:  (B) and (D) only (B)	hloride solution place ace (b) (d)	ति है से किसी क्षेत्र का प्रकार के किसी के किसी किसी किसी किसी किसी के किसी किसी किसी किसी किसी किसी किसी किसी	Thomas Andrews
	(c)	Sodium hydrogen carbon		c acid	
	(d)	Sodium hydrogen carbor			है शिक्स । 1
11.	In a			or transfer from one trophic lev	vel wh
	(a)	heat energy	(b)	chemical energy	ETH 7.1A
t	(c)	mechanical energy	(d)	light energy	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
12.	Soi	l fertility is determined by	its ability to:	en en miner (1906 falls, cuité	define \$1
	(a)	Decay organic matter	(b)	Hold organic matter	Br (2 (31)
	(c)	Hold water	(d)	Support life	I предоставане обеспечения совет
3	1/1/2.		7		P.T.O.

	प्रश्न संख्या 13 और 14 के लिए दो कथन दिए गए हैं जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) द्वारा अंकित किया गया है। इन प्रश्नों के सही उत्तर नीचे दिए गए कोडों (a), (b), (c) और (d) में से चुनकर दीजिए।  (a) A और R दोनों सही हैं और R अभिकथन की सही व्याख्या करता है।  (b) A और R दोनों सही हैं परन्तु R अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।  (c) A सही है परन्तु R गलत है।  (d) A गलत है परन्तु R सही है।	(a) (b) (c) (d) (d) (d) (d)
13.	अभिकथन (A): एल्कोहॉलों की किसी समजातीय श्रेणी में दूसरे सदस्य का सूत्र $C_2H_5OH$ तथा तीसरे सदस्य का सूत्र $C_3H_7OH$ है। कारण (R): किसी समजातीय श्रेणी के दो क्रमागत सदस्यों के आण्विक द्रव्यमानों में 144 का अन्तर होता है।	(a) (d)
14.	अभिकथन (A): नाभिकीय विखण्डन की प्रक्रिया में उत्पन्न नाभिकीय ऊर्जा का परिमाण इतना विशाल होता है कि यूरेनियम के एक परमाणु के विखण्डन में जो ऊर्जा उत्पन्न होती है वह कोयले के किसी कार्बन परमाणु के दहन से उत्पन्न ऊर्जा की तुलना में 1 करोड़ गुनी अधिक होती है।	(b)
	कारण (R): यूरेनियम जैसे भारी परमाणु के नाभिक से जब निम्न ऊर्जा का कोई न्यूट्रॉन बमबारी करता है तो वह हल्के नाभिकों में टूट जाता है। इस अभिक्रिया में मूल नाभिक तथा उत्पाद नाभिकों के द्रव्यमानों का अन्तर विशाल ऊर्जा में परिवर्तित हो जाता है। खंड-ख	. ) 3) 3) (1)
15.	जंग लगना किसे कहते हैं? लोहे पर जंग लगने की परिस्थितियों की जाँच के लिए किसी क्रियाकलाप का नामांकित आरेख सहित वर्णन कीजिए।	3
16.	समजात संरचनाएँ क्या होती हैं? कोई उदाहरण दीजिए। क्या यह आवश्यक है कि समजात संरचनाओं के पूर्वज सदैव ही समान हों? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।	3
17.	कोलॉइडी कण टिण्डल प्रभाव क्यों दर्शाते हैं? ऐसे चार उदाहरण दीजिए जिनमें टिण्डल प्रभाव दिखाई देता है। अथवा	3
	काँच के स्लैब और काँच के प्रिज़्म के बीच विभेदन कीजिए। क्या होता है जब (i) एकवर्णी प्रकाश, (ii) श्वेत प्रकाश का कोई पतला किरण पुंज किसी (a) काँच के स्लैब और (b) काँच के प्रिज़म से गुजरता है ?	3
8.	नामांकित आरेख खींचकर (i) सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय सूर्य का रक्ताभ प्रतीत होना तथा (ii) दोपहर के समय जब सूर्य सिर के ठीक ऊपर होता है, सूर्य का श्वेत प्रतीत होना दर्शाइए।	3

For question numbers 13 and 14, two statements are given - one labelled Assertion (A) and the other labelled Reason (R). Select the correct answer to these questions from the codes (a), (b), (c) and (d) as given below. (a) Both A and R are true and R is the correct explanation of the Assertion. (b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of the Assertion. (c) A is true but R is false. (d) A is false but R is true. महार अर्थ । इस का मार के इनिवास अपनी Assertion (A): In a homologous series of alcohols, the formula for the 13. second member is C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH and the third member is C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH. Reason (R): The difference between the molecular masses of the two consecutive members of a homologous series is 144. Assertion (A): In the process of nuclear fission, the amount of nuclear 14. energy generated by the fission of an atom of uranium is so tremendous that it produces 10 million times the energy produced by the combustion of an atom of carbon from coal. Reason (R): The nucleus of a heavy atom such as uranium, when bombarded with low energy neutrons, splits apart into lighter nuclei. The mass difference between the original nucleus and the product nuclei gets converted to tremendous energy. SECTION - B भारते के लिए तैयार करती है। उसके अरीर में बरकाल What is 'rusting'? Describe with a labelled diagram an activity to investigate 15. 3 the conditions under which iron rusts. What are homologous structures? Give an example. Is it necessary that 16. homologous structures always have a common ancestor. Justify your answer. 3 Why is Tyndall effect shown by colloidal particles? State four instances of 17. 3 observing the Tyndall effect. Differentiate between a glass slab and a glass prism. What happens when a narrow beam of (i) a monochromatic light, and (ii) white light passes through 3 (a) glass slab and (b) glass prism? Draw a labelled diagram to show (i) reddish appearance of the sun at the 18. sunrise or the sunset and (ii) white appearance of the sun at noon when it is 3

overhead.

19.	(a) तालिका के रूप में द्विखण्डन और बहुखण्डन के बीच दो अंतरों की सूची बनाइए।	1. 1
	(b) क्या होता है जब स्पाइरोगाइरा फिलामेंट महत्त्वपूर्ण लम्बाई प्राप्त करता है?	3
20.	क्लोर-क्षार प्रक्रिया के महत्त्वपूर्ण उत्पादों की सूची बनाइए। इनमें से प्रत्येक उत्पाद का एक महत्त्वपूर्ण उपयोग लिखिए।	3
	अथवा अथवा	
	सोडियम कार्बोनेट से धोने का सोडा किस प्रकार बनाया जाता है? इसका रासायनिक समीकरण लिखिए। इस लवण के प्रकार का उल्लेख कीजिए। यह जल की जिस प्रकार की कठोरता को दूर करता है, उसका नाम लिखिए।	3
21.	किसी परखनली में 3mL एथेनॉल लेकर उसे जल-ऊष्मक में धीरे-धीरे गर्म किया गया। इस विलयन में 5% क्षारीय पोटैशियम परमैंगनेट विलयन को पहले बूंद-बूंद करके और फिर आधिक्य में मिलाया गया।	
	(i) KMnO <sub>4</sub> का 5% विलयन किस प्रकार बनाया जाता है?	
	(ii) इस अभिक्रिया में क्षारीय पोटैशियम परमैंगनेट की भूमिका का उल्लेख कीजिए। इसे आधिक्य में मिलाने पर क्या होता है?	
	(iii) इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।	3
22.	कोई गिलहरी आतंक की परिस्थिति में है। वह अपने शरीर को लड़ने के लिए अथवा वहाँ से भागने के लिए तैयार करती है। उसके शरीर में तत्काल होने वाले परिवर्तनों का उल्लेख कीजिए	
	जिससे कि वह गिलहरी लड़ अथवा भाग सके।	3
	अथवा अथवा	
	बहुकोशिकीय जीवों की कोशिकाओं के बीच संचार के साधन के रूप में विद्युत आवेग की तुलना में रासायनिक संचरण बेहतर क्यों होता है?	3
23.	(a) किसी चालक से प्रवाहित विद्युत धारा और उसके सिरों पर अनुप्रयुक्त विभवान्तर में संबंध का उल्लेख कीजिए। इस संबंध को दर्शाने के लिए ग्राफ भी खींचिए।	
	(b) उस चालक का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए जिसके सिरों पर यदि विभवान्तर 1.4 V है, तो उससे 0.35 A विद्युत धारा प्रवाहित होती है।	
24	Consider the state of the state	
24.	(a) जूल के तापन नियम के लिए गणितीय व्यंजक लिखिए।	18.
	(b) दो घण्टे में 40 V विभवान्तर से 96000 कूलॉम आवेश को स्थानान्तरित करने में उत्पन्न ऊष्मा परिकलित कीजिए।	3
Water State of the last		

19.	(a)	List in tabular form two differences between binary fission and multiple fission.	Z5. (a)
	(b)	What happens when a mature Spirogyra filament attains considerable length.	_ 3
20.		the important products of the Chlor-alkali process. Write one important of each.	(6) . 3
		OR	
	equa	v is washing soda prepared from sodium carbonate? Give its chemical ation. State the type of this salt. Name the type of hardness of water	(a) as (d)
	whi	ch can be removed by it?	3
21.	5%	L of ethanol is taken in a test tube and warmed gently in a water bath. A solution of alkaline potassium permanganate is added first drop by drop his solution, then in excess.	
	(i)	How is 5% solution of KMnO <sub>4</sub> prepared?	
	(ii)	State the role of alkaline potassium permanganate in this reaction. What happens on adding it in excess?	ele ,ye
	(iii)	Write chemical equation of this reaction.	3
22.	run	quirrel is in a scary situation. Its body has to prepare for either fighting or ning away. State the immediate changes that take place in its body so that squirrel is able to either fight or run?	(ii) (iii) 3
		OR	
	Wh	y is chemical communication better than electrical impulses as a means communication between cells in a multi-cellular organism?	3
23.	(a)	State the relation correlating the electric current flowing in a conductor and the voltage applied across it. Also draw a graph to show this relationship.	
	(b)	Find the resistance of a conductor if the electric current flowing through	(n)
			(iii) 3
24.	(a)	Write the mathematical expression for Joule's law of heating.	VeV 90
	(b)	Compute the heat generated while transferring 96000 coulomb of	AND THE
	(0)	charge in two hours through a potential difference of 40 V.	(1) 3

25.	(a)	वाली रासायनिक अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।	
	(b)	इस प्रक्रिया में उपयोग होने वाली धातु, ऐलुमिनियम का धातुओं की सक्रियता श्रेणी में स्थान कहाँ पर है?	
( E . )	(c)	इस प्रक्रिया में उपचयित तथा अपचयित होने वाले पदार्थों के नाम लिखिए।	5
26.	(a)	विद्युत्-चुम्बक क्या होता है? इसके कोई दो उपयोग लिखिए।	
	(b)	विद्युत्-चुम्बक कैसे बनाया जाता है? इसे दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए।	
	(c)	विद्युत्-चुम्बक बनाने में नर्म लौह क्रोड का उपयोग किए जाने के उद्देश्य का उल्लेख कीजिए।	
	(d)	यदि किसी विद्युत्-चुम्बक का पदार्थ निश्चित है तो उस विद्युत्-चुम्बक की प्रबलता में वृद्धि करने के दो उपाय लिखिए।	5
27.	नीचे	दिए प्रत्येक प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए:	
	(i)	जब बिम्ब किसी उत्तल लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और मुख्य फोकस के बीच स्थित है।	
	,	जब बिम्ब किसी अवतल लेंस के सामने कहीं पर भी स्थित है।	
		) जब बिम्ब किसी उत्तल लेंस के 2F पर स्थित है।	
8		क्त प्रकरणों (i) और (ii) में आवर्धनों के चिह्नों और मानों का उल्लेख कीजिए।	5
		अथवा	
		cm साइज़ का कोई बिम्ब 15.0 cm फोकस दूरी के किसी अवतल दर्पण के सामने 0 cm दूरी पर स्थित है।	
		इस दर्पण के सामने किसी पर्दे को कितनी दूरी पर रखा जाए ताकि उस पर बिम्ब का	k
	(ii)	बनने वाले प्रतिबिम्ब का साइज़ ज्ञात कीजिए।	
	(iii)	इस प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए।	5
28.	(a)	आनुवंशिकी किसे कहते हैं?	,55
	(b)	जीन क्या हैं? ये कहाँ स्थित होते हैं?	
	(c)	किसी नई स्पीशीज़ के बनने के लिए उत्तरदायी तीन कारकों के नाम और उनकी परिभाषा लिखिए।	5

### SECTION - C

What is thermit process? Where is this process used? Write balanced 25. chemical equation for the reaction involved. Where does the metal aluminium, used in the process, occurs in the reactivity series of metals? Name the substances that are getting oxidised and reduced in the 5 process. What is an electromagnet? List any two uses. 26. (a) Draw a labelled diagram to show how an electromagnet is made. (b) State the purpose of soft iron core used in making an electromagnet. (c) List two ways of increasing the strength of an electromagnet if the (d) 5 material of the electromagnet is fixed. If Form only covaling the fact the 198 can be for Draw a ray diagram in each of the following cases to show the formation of 27. image, when the object is placed: (i) between optical centre and principal focus of a convex lens. (ii) anywhere in front of a concave lens. (iii) at 2F of a convex lens. State the signs and values of magnifications in the above mentioned cases (i) and (ii). OR An object 4.0 cm in size, is placed 25.0 cm in front of a concave mirror of focal length 15.0 cm. (i) At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image? (ii) Find the size of the image. (iii) Draw a ray diagram to show the formation of image in this case. (a) What is genetics? 28. (b) What are genes? Where are the genes located? (c) State and define three factors responsible for the rise of a new species. 5 29. आधुनिक आवर्त सारणी में कुछ तत्त्वों की स्थितियाँ नीचे दर्शाए अनुसार हैं।

समूह	1	2	3 से 12	13	14	15	16	17	18
adjai be	G	200 0	ethia un			450113			Н
2	A			I			В		С
3		D	PART OW	Arge to	E	FREIEN Traiff			F

उपरोक्त सारणी का उपयोग करके निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक प्रकरण में कारण देकर दीजिए:

- (i) कौन सा तत्त्व केवल सहसंयोजी यौगिक बनाएगा?
- (ii) कौन सा तत्त्व संयोजकता 2 की अधातु है?
- (iii) कौन सा तत्त्व संयोजकता 2 की धातु है?
- (iv) H, C और F में से किसका परमाणु साइज़ सबसे बड़ा है?
- (v) H, C और F किस परिवार के सदस्य हैं?

अथवा

परमाणु साइज़ की परिभाषा दीजिए। इसकी माप का मात्रक लिखिए। आधुनिक आवर्त सारणी में किसी समूह और किसी आवर्त में परमाणु त्रिज्याओं में क्या प्रवृत्ति पायी जाती है और ऐसा क्यों है?

30. (a) जलीय जीवों और स्थलीय जीवों की सांस लेने की दरों में अन्तर क्यों होता है? व्याख्या कीजिए।

(b) मानव श्वसन-तंत्र का आरेख खींचिए और उस पर ग्रसनी, श्वासनली, फुफ्फुस, डायाफ्राम तथा कूपिका कोश का नामांकन कीजिए।

अथवा

- (a) मानव उत्सर्जन तंत्र का निर्माण करने वाले अंगों के नाम लिखिए।
- (b) मानव शरीर में मूत्र किस प्रकार बनता है, का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

5

5

5

29. The position of certain elements in the Modern Periodic Table are shown below.

Group	1	2	3 to 12	13	14	15	16	17	18
1	G						Section 1		Н
2	A			I			В		С
3		D.			Е				F

Using the above table answer the following questions giving reasons in each case:

- (i) Which element will form only covalent compounds?
- (ii) Which element is a non-metal with valency 2?
- (iii) Which element is a metal with valency 2?
- (iv) Out of H, C and F which has largest atomic size?
- (v) To which family does H, C and F belong?

OR

Define atomic size. Give its unit of measurement. In the modern periodic table what trend is observed in the atomic radius in a group and a period and why is it so?

5

5

5

5

30. (a) Why is there a difference in the rate of breathing between aquatic organisms and terrestrial organisms? Explain.

(b) Draw a diagram of human respiratory system and label – pharynx, trachea, lungs, diaphragm and alveolar sac on it.

15

OR

- (a) Name the organs that form the excretory system in human beings.
- (b) Describe in brief how urine is produced in human body.

..31/1/2.

कोड नं. Code No. 31/1/3

रोल नं.
Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर
अवश्य लिखें।
Candidates must write the Code on the

नाट	A CONTRACTOR OF THE PROPERTY O	Not	e a principal transfer for the party of the
(I)	कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 15 हैं।	(I)	Please check that this question paper contains 15 printed pages.
(II)	प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-	(II)	Code number given on the right hand side of the question paper should be

कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख- पृष्ठ पर लिखें।	side of the question paper should be written on the title page of the answerbook by the candidate.
(III) कपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 30	(III) Please check that this question paper

(137)	कामा गण का उसा व्यावस णाह करने मे	(IV) Place write down the Serial Number
	प्रश्न हैं।	contains 30 questions.
(III)	कृपया जीच कर ल कि इस प्रश्न-पत्र म 30	(III) Please check that this question pape

(IV) कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से	(IV) Please write down the Serial Number
पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।	

- (V) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका में कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- V) 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

title page of the answer-book.

# 🎇 विज्ञान

SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे Time allowed : 3 hours अधिकतम अंक : 80

Maximum marks: 80

सामान्य निर्देशः	
निम्नलिखित निर्देशों को बहुत सावधानी से पढ़िए और उनका पालन कीजिए:	
(i) प्रश्न-पत्र तीन खंडों में विभाजित किया गया है - क, ख एवं ग। इस प्रश्न-	पत्र में प्रश्नों
की संख्या 30 है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।	
(ii) खंड क के सभी प्रश्न / उनके भाग (संख्या 1 से 14 तक) एक-एक अंक के	हैं। इन प्रश्नों
में बहुविकल्पीय प्रश्न, अतिलघुत्तरीय प्रश्न तथा अभिकथन-कारण प्रकार व	ने प्रश्नों को
सम्मिलित किया गया है। इन प्रश्नों के उत्तर 1 शब्द अथवा 1 वाक्य में दिए जा	ने चाहिए।
(iii) खंड ख में प्रश्न संख्या 15 से 24 तक लघुत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक	प्रश्न ३ अक
का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 50 से 60 शब्दों से अधिक नहीं होना चा	हिए। —
(iv) खंड ग में प्रश्न संख्या 25 से 30 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक	प्रश्न 5 अक
का है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 80 से 90 शब्दों से अधिक नहीं होना चा	ाहए। च
(v) उत्तर संक्षिप्त तथा बिन्दुवार होना चाहिए और साथ ही उपरोक्त शब्द-सीमा व	भा यथासमव
पालन किया जाना चाहिए। (vi) प्रश्न-पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है। तथापि प्रत्येक खंड में कुछ प्रश्नो	में आंतरिक
(vi) प्रश्न-पत्र में समग्र पर काई विकल्प नहीं है। तथाप प्रत्यक खंड में कुछ प्रश्ना विकल्प दिए गए हैं। ऐसे प्रश्नों में से <b>केवल एक ही विकल्प का उत्तर</b> लिखिए	I -
a control of the cont	भेर्देश दिए गए
(vii) इसके अतिरिक्त, आवश्यकतानुसार, प्रत्यक खंड आर प्रश्न के साथ यथाचित । हैं।	
क्षा कर के किया के किय किया किया किया के किया किया के किया किया के किया किया किया किया किया किया किया किया	
1. किसी चक्रीय असंतृप्त कार्बन यौगिक का नाम लिखिए।	. 1
2. दिष्ट धारा (d.c.) की तुलना में प्रत्यावर्ती धारा (a.c.) उपयोग करने के एक ला	भ का उल्लेख
कीजिए।	1
	- 2HOH H
नीचे दिए गए अनुच्छेद और पढ़ी गयीं संबंधित संकल्पनाओं की व्याख्या वे	n Midit 4t
प्रश्न संख्या 3(a) से 3(d) तथा 4(a) से 4(d) के उत्तर दीजिए:	मं साहि में
3. मानव जनसंख्या की वृद्धि करता साइज़ सभी लोगों की चिन्ता का विषय है। वि	विस्रके दारा
जीवन दर और मृत्यु दर उसके साइज़ को निर्धारित करते हैं। जनन वह प्रक्रिया है	धिक होती है
जीव अपनी समिष्टि की वृद्धि करते हैं। जनन के लिए लैंगिक परिपक्वता आनुक्र और यह तब होती है जब सामान्य शरीर में वृद्धि हो रही होती है। किसी सीम	ा तक लैंगिक
परिपक्वता का यह अर्थ नहीं होता कि शरीर अथवा मस्तिष्क लैंगिक क्रिया	अथवा बच्चे
उत्पन्न करने योग्य हो गया है। समष्टि के साइज़ को नियंत्रित करने के लिए मानव	द्वारा विभिन्न
गर्भनिरोधक युक्तियाँ उपयोग की जा रही हैं।	
(a) लड़के एवं लड़कियों में लैंगिक परिपक्वता के दो सामान्य लक्षणों की सूची	। बनाइए। 1
(b) अविवेचित मादा भ्रूण हत्या का क्या परिणाम होता है?	
(c) गर्भ-निरोधन की कौन सी विधि शरीर का हॉर्मोनी-संतुलन परिवर्तित कर	

(d) समष्टि (जनसंख्या) के साइज़ को निर्धारित करने वाले दो कारक लिखिए।

#### General Instructions:

Read the following instructions very carefully and strictly follow them:

- (i) Question paper comprises three sections A, B and C.

  There are 30 questions in the question paper. All questions are compulsory.
- (ii) Section A question no. 1 to 14 all questions or part thereof are of one mark each. These questions comprises multiple choice questions (MCQ), very short answer (VSA), and Assertion-Reason type questions. Answer to these questions should be given in one word or one sentence.
- (iii) Section B question no. 15 to 24 are short answer type questions, carrying 3 marks each. Answer to these questions should not exceed 50 to 60 words.
- (iv) Section C question no. 25 to 30 are long answer type questions, carrying 5 marks each. Answer to these questions should not exceed 80 to 90 words.
- (v) Answer should be brief and to the point. Also the above mentioned word limit be adhered to as far as possible.
- (vi) There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice has been provided in some questions in each Section. Only one of the choices in such questions have to be attempted.
- (vii) In addition to this, separate instructions are given with each section and question, wherever necessary.

#### SECTION - A

1. Name a cyclic unsaturated carbon compound.

1

2. State an important advantage of using alternating current (a.c.) over direct current (d.c.).

1

Answer question numbers 3(a) to 3(d) and 4(a) to 4(d) on the basis of your understanding of the following paragraphs and the related studied concepts.

3. The growing size of the human population is a cause of concern for all people. The rate of birth and death in a given population will determine its size. Reproduction is the process by which organisms increase their population. The process of sexual maturation for reproduction is gradual and takes place while general body growth is still going on. Some degree of sexual maturation does not necessarily mean that the mind or body is ready for sexual acts or for having and bringing up children. Various contraceptive devices are being used by human beings to control the size of population.

1

(a) List two common signs of sexual maturation in boys and girls.(b) What is the result of reckless female foeticide?

1

(c) Which contraceptive method changes the hormonal balance of the body?

1

(d) Write two factors that determine the size of a population.

1

4.		मानव शरीर पाँच महत्त्वपूर्ण घटकों से मिलकर बना है जिनमें से जल एक प्रमुख घटक है।								
	प्रत्येक मानव के लिए भोजन एवं पेयजल आवश्यक है। भोजन कृषि द्वारा पौधों से प्राप्त होता है। अधिक उपज प्राप्त करने के लिए खेतों में पीड़कनाशियों का बड़े पैमाने पर उपयोग किया									
	हा जायक अपने प्राप्त करने के लिए खता में पाइकनाशिया का बड़ प्रमान पर उपयोग किया									
	ž ;	जा रहा है। इन पीड़कनाशियों को पौधे मृदा से जल एवं खनिजों के साथ अवशोषित कर लेते हैं तथा जलाशयों से यही पीड़कनाशी जलीय पादपों और जीवों के शरीरों में पहुँच जाते हैं।								
	चंि									
		चूंकि यह पीड़कनाशी जैव निम्नीकरणीय नहीं हैं अत: यह रसायन प्रत्येक पोषी स्तर पर क्रमिक रूप से संचित होते जाते हैं। इन रसायनों की अधिकतम सांद्रता हमारे शरीरों में संचित हो जाती								
		भौर हमारे मस्तिष्क और शरीर को अत्यधिक								
	(a)									
	(b)	कोई ऐसी विधि लिखिए जिसका अनुप्र			(4)					
		अपने शरीर में प्रवेश कुछ सीमा तक कम			1					
	(c)	किसी आहार-शृंखला के विभिन्न चरण वि								
		(a) आहार जाल	(b)	पोषी स्तर	-1 - 1 - 1					
		(c) पारितंत्र	(d)	जैव आवर्धन	1					
	(d)	किसी पारितंत्र में प्रचालित विभिन्न आहार	-शृंखत	नाओं के संदर्भ में मानव है, कोई :						
		(a) उपभोक्ता	(b)	उत्पादक						
		(c) उत्पादक एवं उपभोक्ता	(d)	उत्पादक और अपमार्जक	1					
5.	भौम जल के संपोषण के लिए निम्नलिखित में से कौन उत्तरदायी होगा?									
	(a)	वनस्पति आच्छादन का क्षय	(b)							
	(4)	Continue comen (a.c.) over intention	(0)	ओर मुड़ाव						
	(c)	शहरी अपशिष्टों से प्रदूषण	(d)	वनरोपण						
6.		ले और पेट्रोलियम के अपूर्ण दहन से :		el (s), craticion contento reman.	4					
		वायु प्रदूषण में वृद्धि होती है।		मशीनों की दक्षता में वृद्धि होती है।						
		वैश्विक ऊष्मण घट जाता है।	(D)	विषैली गैसें उत्पन्न होती हैं।						
		विकल्प है:								
	(a)	(A) और (B)		(A) और (D)						
	(c)	(B) और (C)	(d)	(C) और (D)	1					
7.	जब एथेनॉइक अम्ल में सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट मिलाते हैं, तो कोई गैस निकलती है। इस									
		के विषय में नीचे दिए गए कथनों पर विचार								
		यह चूने के पानी को दूधिया कर देती है।	(B)	यह तीव्र बुदबुदाहट के साथ निकलती है।						
	(C)	इससे जलती सल्फर जैसी गंध आती है।		यह श्वसन का उपोत्पाद भी है।						
	इनमें	से सही कथन हैं:								
	(a)	(A) और (B) केवल	(b)	(B) और (D) केवल						
	(c)	(A), (C) और (D)	(d)	(A), (B) और (D)	1					
31	/1/3.		4		7 :\4\4£					

4.	Human body is made up of five important components, of which water is the main component. Food as well as potable water are essential for every human being. The food is obtained from plants through agriculture.								
	Pesticides are being used extensively for a high yield in the fields. These pesticides are absorbed by the plants from the soil along with water and								
	minerals and from the water bodies these pesticides are taken up by the								
	aquatic animals and plants. As these		1. Carry 1. Carry 1. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						
	get accumulated progressively at concentration of these chemicals get								
	affects the health of our mind and bo		unated in our bodies and greatry	alam o					
	25 to 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		of pesticides found in human						
	(b) Give one method which could pesticides through food to some		oplied to reduce our intake of	(0) 1					
	(c) Various steps in a food chain re			tari.					
	(a) Food web	(b)	Trophic level	arove 1					
	(c) Ecosystem (d) With regard to various food of	(d)	Biomagnification perating in an ecosystem, man						
	is a:	chams o	perating in an ecosystem, man						
	(a) Consumer								
	(b) Producer								
	<ul><li>(c) Producer and consumer</li><li>(d) Producer and decomposer</li></ul>		। प्राताबम्बी की बाध दिए पए पुणकार्या है पर प्रश्नीपत नेही एकवा का सकता।						
	(u) Troducer and decomposer	1 (C)	TERRETAIN CLOSE FAR DEIDE PE DE						
5.	Which one of the following is responsater?	nsible fo	r the sustenance of underground	(2)					
	(a) Loss of vegetation cover	. 4!							
	<ul><li>(b) Diversion for high water demar</li><li>(c) Pollution from urban wastes</li></ul>	iding cre	pps (C1) Trolly						
	(d) Afforestation		(A) (B) (A) Fire (B) (A	1 (9)					
6.	Incomplete combustion of coal and p	etroleun	n: . । अस्य कार्यनी है प्रमाण माना की स	10 (11)					
	(A) increases air pollution.								
	(C) reduces global warming. The correct option is:	(D)	produce poisonous gases.						
	(a) (A) and (B)	(b)	(A) and (D)	100					
	(c) (B) and (C)	(d)	(C) and (D)	त्रशाम्यः ।					
7.	When sodium hydrogen carbonate i Consider the following statements ab			) (a) 9 (a) 1					
	(A) It turns lime water milky.								
	<ul><li>(B) It is evolved with a brisk effery</li><li>(C) It has a smell of burning sulphu</li></ul>			MPTOUR JALL					
	(D) It is also a by-product of respira		) - 150(0 क्या स्थाप का जिल्ला है। संस्थाप की समाकृत की मिलाओं के						
	The correct statements are:	papara Nordo I	THE RELIGIOUS PROPERTY OF THE RESERVE AND ASSESSMENT OF THE RESERVE AS						
	(a) (A) and (B) only		(b) (B) and (D) only						
	(c) (A), (C) and (D)		(d) (A), (B) and (D)	(0) 1					
31	/1/3. 開題 常經	5		P.T.O.					
	EDAX:		ANDS.	Brownesson estorieston estel					

8.	जब	पानी में थोड़ी मात्रा में कोई अम्ल मिलात	ने हैं तो होने	वाली परिघटनाएँ हैं :	
		तनुकरण	(B)		
	(C)	H₃O <sup>+</sup> आयन बनना		लवण निर्मित होना	
	इनमें	से सही कथन हैं:	month of	nich son wid bedreiten seine	
	(a)	(A) और (C)	(b)	(B) और (D)	
	(c)	(A) और (B)	(d)	(C) और (D)	108 1
9.	वास्त	तिवक प्रतिबिम्ब तब बनता है जब परावर्त	न अथवा अ	।पवर्तन के पश्चात् प्रकाश किरणें :	oomorii Polita
	(A)	वास्तव में मिलती अथवा एक-दूसरे को	न काटती हैं।	Sono numerican adi si vely	(a)
	(B)	किसी बिन्दु पर वास्तव में अभिसरित हे		Agricus Bo 2 H3 WW Hard See Talk (47)	i en
	(C)	पीछे की ओर बढ़ाए जाने पर मिलती प्र		reg of boot dayond ashronson	
		किसी बिन्दु से अपसरित होती प्रतीत हो	ती हैं।		
	उपरो	क्त में से कौन से कथन सही हैं?			
	(a)	(A) और (D)	(b)	(B) और (D)	(b) :
	(c)	(A) और (B)	(d)	(B) और (C)	1
		अथव			
	आभ	ासी प्रतिबिम्बों के नीचे दिए गए गुणधर्मों			
		पर्दे पर प्रक्षेपित नहीं किया जा सकता।		नवतल और उत्तल दोनों प्रकार के सिंहों द्वारा बनते हैं।	
		सदैव सीधे बनते हैं।	(D) स	दैव उल्टे बनते हैं।	
		गुणधर्म हैं :			
		(A) और (D)	(b)	(A) और (B)	(d)
	(c)	(A), (B) और (C)	(d)	(A), (B) और (D)	1
10.	लघुप	थन के समय परिपथ में विद्युत धारा :		bridges to noderance bising	
	(a)	निरन्तर विचरण करती है।	(b) प	रेवर्तित नहीं होती।	(A):
	(c)	अत्यन्त कम हो जाती है।	(d) 34	त्यधिक बढ़ जाती है।	/m 1
		अथवा			
	100	W और 40 W के दो बल्ब श्रेणी में र	तंयोजित हैं।	100 W के बल्ब से 1 A धारा	
		त हो रही है। 40 W के बल्ब से प्रवाहित			
	(a)	0.4 A sag a box signatio of	(b) 0.	6 A	
	(0)	0.8 A	(d) 1	adeirile following statement A	100
11.	कैल्सि	यम ऑक्साइड जल के साथ तीव्र अभिव्रि	ज्या करके ब	ुझा हुआ चूना बनाता है।	
	CaO(	$(s) + H_2O(1) \rightarrow Ca(OH)_2(aq)$ भिक्रिया का वर्गीकरण अभिक्रियाओं के वि		allegations to landa surfer	
		संयोजन अभिक्रिया		s) ऊष्मा उन्मोची अभिक्रिया	
į.	(C)	ऊष्मा शोषी अभिक्रिया		)) उपचयन अभिक्रिया	
.31/	1/3.		6		
		TO COM	U		

8.	When a small amount of acid is added to water, the phenomena which occur							
	are		(D)	(1) mu,(1), (1) of a 7 k	A PARA			
	(A)	Dilution	(B)	Neutralisation				
	(C)	Formation of H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ions	(D)	Salt formation				
		correct statements are:						
	(a)	(A) and (C)	(b)	(B) and (D)				
	(c)	(A) and (B)	(d)	(C) and (D)	1			
9.	A re	eal image is formed by the light	rays aft	er reflection or refraction when	FERRE			
	they							
	(A)	actually meet or intersect with e	each other	er.				
	(B)	actually converge at a point.		The application between country				
	(C)	appear to meet when they are pr	roduced	in the backward direction.				
	(D)	appear to diverge from a point.		大大的社会是由《自然》,就是《新春》的"黄州"的				
	Whi	ch of the above statements are co	rrect?					
	(a)	(A) and (D)	(b)	(B) and (D)				
	(c)	(A) and (B)	(d)	(B) and (C)	å a⊨ 1			
		ON CONTRACTOR OR		(B) (C) and (D) as formal and				
	Con	sider the following properties of	virtual in	nages:				
	(A)	cannot be projected on the scree	en	ran (1996) a trada (1996) a ser a cara	131			
	(B) are formed by both concave and convex lens							
	(C)	are always erect			BANK.			
	(D)	are always inverted			7 113			
	The	correct properties are:						
	(a)	(A) and (D)	(b)	(A) and (B)				
	(c)	(A), (B) and (C)	(d)	(A), (B) and (D)	(d) . 1			
				A FOR A FOR S top A	(0)			
10.		ne time of short circuit, the electric						
	(a)	vary continuously	(b)	does not change				
	(c)	reduces substantially	(d)	increases heavily	ports 1			
		OR		मित्रहा अब क्षेत्रहाड़िक स्थानिक स्थान				
		bulbs of 100 W and 40 W are c 00 W bulb is 1 A. The current th						
	(a)	0.4 A	(b)	0.6 A				
	(c)	0.8 A	(d)	1A	mine 41			
					SURLAN			
11.		ium oxide reacts vigorously with $(s) + H_2O(1) \rightarrow Ca(OH)_2(aq)$	water to	produce slaked lime.				
		reaction can be classified as:						
		Combination reaction	(B)	Exothermic reaction	5. (4)			
	(C)	Endothermic reaction	(D)	Oxidation reaction				
	(0)	4-16-16, West Research to the part a mot	(D)	Oxidation reaction				
31/	1/3.		○ 78		P.T.O.			
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				

	निम्न	में से सही विकल्प कौन सा है?			
	(a)	(A) और (C)	(b)	(C) और (D)	
	(c)	(A), (C) और (D)	(d)	(A) और (B)	1
		अथर			
	कॉप	हाइड्रोजन सल्फाइड गैस को कॉपर सल्फेट हैं सल्फाइड का काला अवक्षेप प्राप्त होत	ा है त	था इस प्रकार बना सल्फ्यूरिक अम्ल	
		यन में रह जाता है। यह अभिक्रिया निम्नर्लि		विस्थापन अभिक्रिया	
	(a)	संयोजन अभिक्रिया	(b)		1
	(c)	वियोजन अभिक्रिया	(a)	द्विविस्थापन अभिक्रिया	
12.		ो द्विविस्थापन अभिक्रिया जैसे सोडियम सर ोच अभिक्रिया में :	ल्फेट वि	वेलयन और बेरियम क्लोराइड विलयन	
	(A)	परमाणुओं का आदान-प्रदान होता है।	(B)	आयनों का आदान-प्रदान होता है।	
		कोई अवक्षेप बनता है। (1) क्रिकेट कि	(D)	कोई अविलेय पदार्थ बनता है।	
	सही	विकल्प है:			
	(a)	(B) और (D)	(b)	(A) और (C)	1
	(c)	केवल (B)	(d)	(B), (C) और (D)	1
10	दूसरे (a), (a) (b)	संख्या 13 और 14 के लिए दो कथन दि को कारण (R) द्वारा अंकित किया गया है (b), (c) और (d) में से चुनकर दीजिए : A और R दोनों सही हैं और R अभिकथ A और R दोनों सही हैं परन्तु R अभिक A सही है परन्तु R गलत है। A गलत है परन्तु R सही है।	। इन :	प्रश्नों के सही उत्तर नीचे दिए गए कोडों सही व्याख्या करता है।	
13.	कार	भेकथन (A): एस्टरीकरण वह प्रक्रिया है जि एण (R): जब एस्टर सोडियम हाइड्रॉक्स कोहॉल और कार्बोक्सिलिक अम्ल के सोडिय	गइड वे	ह साथ अभिक्रिया करते हैं, तो कोई	
14.		भकथन (A): सौर कुकर भोजन को पौध-			1) 1
1	कार	ण (R): पौध-घर प्रभाव उत्पन्न करने के र् खंड-ख		नतरा प्रभा उत्तरपात्रा हा	
15	(0)	जूल के तापन नियम के लिए गणितीय व्यं		निवए।	
15.		दो घण्टे में 40V विभवान्तर से 96000			
		ऊष्मा परिकलित कीजिए।			3

	Wh	ich of the following is a correct	option?	lets de celles par adistre entre	
	(a)	(A) and (C)	Service Principles and	(C) and (D)	
	(c)	(A), (C) and (D)	(d)	(A) and (B)	1
		Market and the second of the second	OR	क कि उपाद स्पापित (४) । जिस्से	(T) (a) T
	sulp	en hydrogen sulphide gas is pohate, a black precipitate of copplete so formed remains in the solute Combination reaction  Decomposition reaction	per sulphi	ide is obtained and the sulphuri	C
			7477 (4)	- cuesto displacement reaction	•
12.	In a	a double displacement reaction whate solution and barium chlorical	n such as de solutio	s the reaction between sodium n:	n
	(A)	exchange of atoms takes place	(B)	exchange of ions takes place	
		a precipitate is produced correct option is:	(D)	an insoluble salt is produced	
	(a)	(B) and (D)	(b)	(A) and (C)	
	(c)	only (B)	(d)	(B), (C) and (D)	Britis 1
	(a) (b) (c) (d)	Assertion.	R is not	the correct explanation of the	
13.	Asse	ertion (A): Esterification is			
		tance is produced.		in the state of th	interest and
	sodiu	son (R): When esters react um salt of carboxylic acid are of	otained.	um hydroxide an alcohol and	TOP THE 1
14.	Asse Reas effec	rtion (A): A solar cooker cook on (R): The plane mirror is re t.	s the meal	due to green house effect. for producing the green house	r-Misser 12 Prison 1
			ON - B	क्रिंग होते कि सिंह के तिलिक है	
15.		Write the mathematical express			
	(b)	Compute the heat generated charge in two hours through a p	while tra	ansferring 96000 coulomb of ifference of 40 V.	3
.31/	1/3.		9	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P.T.O.
					Stortesion curenculoricus

16.	नामांकित आरेख खींचकर (i) सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय सूर्य का रक्ताभ प्रतीत होना तथा (ii) दोपहर के समय जब सूर्य सिर के ठीक ऊपर होता है, सूर्य का श्वेत प्रतीत होना दर्शाइए।	3
17.	(a) (i) एथेनॉल, (ii) एथेनॉइक अम्ल की संरचनाएँ खींचिए। (b) एथेनॉल के एथेनॉइक अम्ल में परिवर्तन को उपचयन (ऑक्सीकरण) अभिक्रिया क्यों माना जाता है? इस अभिक्रिया में उपयोग होने वाले ऑक्सीकारक का नाम लिखिए।	3
18.	नीचे दिए गए आरेख के (a) से (e) तक के भागों के नाम लिखिए।	
	आरेख में दर्शायी गयी घटनाओं के क्रम का नाम लिखिए।	3
	अथवा (a) अनुवर्तन किसे कहते हैं? (b) किसी सहारे के चारों ओर एक प्रतान की वृद्धि में ऑक्सिन किस प्रकार सहायक है?	3
19.	कोलॉइडी कण टिण्डल प्रभाव क्यों दर्शाते हैं? ऐसे चार उदाहरण दीजिए जिनमें टिण्डल प्रभाव दिखाई देता है। अथवा	3
	काँच के स्लैब और काँच के प्रिज़्म के बीच विभेदन कीजिए। क्या होता है जब (i) एकवर्णी प्रकाश, (ii) श्वेत प्रकाश का कोई पतला किरण पुंज किसी (a) काँच के स्लैब और (b) काँच के प्रिज़्म से गुजरता है ?	3
20.	परागण की परिभाषा दीजिए। स्व-परागण और पर-परागण के बीच विभेदन कीजिए। परागण का क्या महत्त्व है?	3
21.	क्लोर-क्षार प्रक्रिया के महत्त्वपूर्ण उत्पादों की सूची बनाइए। इनमें से प्रत्येक उत्पाद का एक महत्त्वपूर्ण उपयोग लिखिए। अथवा	3
6.	सोडियम कार्बोनेट से धोने का सोडा किस प्रकार बनाया जाता है? इसका रासायनिक समीकरण लिखिए। इस लवण के प्रकार का उल्लेख कीजिए। यह जल की जिस प्रकार की	
	कठोरता को दूर करता है, उसका नाम लिखिए।	3

16.	Draw a labelled diagram to show (i) reddish appearance of the sun at the sunrise or the sunset and (ii) white appearance of the sun at noon when it is overhead.	3
17.	<ul> <li>(a) Draw the structures for (i) ethanol, (ii) ethanoic acid.</li> <li>(b) Why is the conversion of ethanol to ethanoic acid considered an oxidation reaction? Write the oxidising agent used in the reaction involved.</li> </ul>	
18.		
	(a) (d) (e) (d) (d)	
	What is the term given to the sequence of events occurring in the diagram?  OR  (a) What is tropism?	3
	(b) How do auxins promote the growth of a tendril around a support?	3
19.	Why is Tyndall effect shown by colloidal particles? State four instances of observing the Tyndall effect.	(a) 3
	OR Differentiate 1.	
	Differentiate between a glass slab and a glass prism. What happens when a narrow beam of (i) a monochromatic light, and (ii) white light passes through (a) glass slab and (b) glass prism?	3
20.	Define the term pollination. Differentiate between self pollination and cross pollination. What is the significance of pollination?	3
1.	List the important products of the Chlor-alkali process. Write one important use of each.	3
	OR TO THE	j) :
	How is washing soda prepared from sodium carbonate? Give its chemical equation. State the type of this salt. Name the type of hardness of water which can be removed by it?	3
	भी यह बगरवा करने के लिए हो द्वारण होता कि पारंप बोजन का अवसामा पुजरात:	

22.	परिवर्तन होते हैं? गर्म पदार्थ पर हाइड्रोजन गैस प्रवाहित करने पर इसमें दिखाई देने योग्य परिवर्तन होता है। प्रत्येक प्रकरण में बनने वाले पदार्थों के नाम और रंग तथा होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए।	3
23.	किसी व्यक्ति के नेत्र का निकट बिन्दु 50 cm है। नेत्र से 25 cm दूरी पर स्थित वस्तुओं को स्पष्ट देख सकने के लिए उस व्यक्ति को जिस संशोधक लेंस की आवश्यकता होगी, उसकी प्रकृति और क्षमता ज्ञात कीजिए।	3
24.	समजात संरचनाएँ क्या होती हैं? कोई उदाहरण दीजिए। क्या यह आवश्यक है कि समजात संरचनाओं के पूर्वज सदैव ही समान हों? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। खंड-ग	3
25.	नीचे दिए प्रत्येक प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए:  (i) जब बिम्ब किसी उत्तल लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और मुख्य फोकस के बीच स्थित है।  (ii) जब बिम्ब किसी अवतल लेंस के सामने कहीं पर भी स्थित है।  (iii) जब बिम्ब किसी उत्तल लेंस के 2F पर स्थित है।  उपरोक्त प्रकरणों (i) और (ii) में आवर्धनों के चिह्नों और मानों का उल्लेख कीजिए।  अथवा	- 5
	<ul> <li>4.0 cm साइज़ का कोई बिम्ब 15.0 cm फोकस दूरी के किसी अवतल दर्पण के सामने 25.0 cm दूरी पर स्थित है।</li> <li>(i) इस दर्पण के सामने किसी पर्दे को कितनी दूरी पर रखा जाए ताकि उस पर बिम्ब का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब बने।</li> <li>(ii) बनने वाले प्रतिबिम्ब की साइज़ ज्ञात कीजिए।</li> <li>(iii) इस प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए।</li> </ul>	d) (n
26.	<ul> <li>(a) लक्षणों की प्रभाविता का नियम क्या है? उदाहरण देकर व्याख्या कीजिए।</li> <li>(b) किसी एकल जीव द्वारा अपने जीवनकाल में उपार्जित लक्षण अगली पीढ़ी में वंशानुगत क्यों नहीं होते? व्याख्या कीजिए।</li> </ul>	105 205 5
27.	(a) प्रकाश संश्लेषण के दौरान कोई गैस मुक्त होती है। इस गैस का नाम लिखिए, यह भी उल्लेख कीजिए कि यह गैस किस प्रकार उत्पन्न होती है। (b) रंध्र क्या होते हैं? इनके खुलने और बन्द होने को कौन नियंत्रित करता है?  अथवा	5
E.	<ul> <li>(a) मानव पाचन तंत्र का आरेख खींचिए और उस पर पित्ताशय, यकृत, अग्न्याशय और क्षुद्रांत्र का नामांकन कीजिए।</li> <li>(b) यह व्याख्या करने के लिए दो कारण दीजिए कि पाचित भोजन का अवशोषण मुख्यत: क्षुद्रांत्रों में ही क्यों होता है?</li> </ul>	(3 W 7

LL.	tak sub	es place on heating? When hydrogen gas is passed over this heated estance, a visible change is seen in it. Give the chemical equations of ctions, the name and the color of the products formed in each case.					
23.	the	e near point of the eye of a person is 50 cm. Find the nature and power of corrective lens required by the person to enable him to see clearly the ects placed at 25 cm. from the eye.	,				
24.	homologous structures always have a common ancestor. Justify your answer.  SECTION - C						
25.	Dra ima	w a ray diagram in each of the following cases to show the formation of ge, when the object is placed:					
	(i)	between optical centre and principal focus of a convex lens.					
	(ii)	anywhere in front of a concave lens.					
		At 2F of a convex lens.					
	Stat (i) a	the the signs and values of magnifications in the above mentioned cases and (ii).					
		OR WE DOWN A DESIGNATION OR WE DOWN IN THE ACCORDING TO A SECTION OF THE SECTION					
	An foca	object 4.0 cm in size, is placed 25.0 cm in front of a concave mirror of al length 15.0 cm.					
	(i)	At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image?					
	(ii)						
	(iii)	Draw a ray diagram to show the formation of image in this case.					
26.	(a)	What is the law of dominance of traits? Explain with an example.					
	(b)	Why are the traits acquired during the life time of an individual not inherited? Explain.	5				
27.	(a)	A gas is released during photosynthesis. Name the gas and also state the way by which the gas is evolved.					
	(b)	What are stomata? What governs the opening and closing of stomata?  OR	4				
	(a)	Draw a diagram of human alimentary canal and label – gall bladder, pancreas, liver and small intestine on it.					
	(b)	Give two reasons to explain why absorption of digested food occurs mainly in the small intestine.	5				
		्यान हो है। होता असूत्र पुत्रचलीय क्षेत्र का बुलना के ले मुना कांचक प्रवेश होते					

28. कार्बन सोडियम, मैग्नीशियम तथा ऐलुमिनियम के ऑक्साइडों से इनकी निजी धातुओं को अपचियत नहीं कर सकती है, क्यों? धातुओं की सिक्रियता श्रेणी में इन धातुओं को कहाँ रखा गया है? इन धातुओं को इनके अयस्कों से किस प्रकार प्राप्त किया जाता है? कोई एक उदाहरण लेकर रासायनिक समीकरणों सिहत धातु को निष्कर्षित करने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

5

29. आधुनिक आवर्त सारणी में कुछ तत्त्वों की स्थितियाँ नीचे दर्शाए अनुसार हैं।

समूह अावर्त	1	2	3 से 12	13	14	15	16	17	18
)	G	rudz el		/2lle\	iet logi Teori		meris Me ofi	h vsa nadw	Н
2	A	を で 大権		I			В	nosva:	C
3		D			Е	اوچ اوي دمادند	noa a	io TS i	$^{\wedge}$ $\mathbf{F}^{(i)}$

उपरोक्त सारणी का उपयोग करके निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक प्रकरण में कारण देकर दीजिए:

- (i) कौन सा तत्त्व केवल सहसंयोजी यौगिक बनाएगा?
- (ii) कौन सा तत्त्व संयोजकता 2 की अधातु है?
- (iii) कौन सा तत्त्व संयोजकता 2 की धात है?
- (iv) H, C और F में से किसका परमाणु साइज़ सबसे बड़ा है?
- (v) H, C और F किस परिवार के सदस्य हैं?

5

#### अथवा

परमाणु साइज़ की परिभाषा दीजिए। इसकी माप का मात्रक लिखिए। आधुनिक आवर्त सारणी में किसी समूह और किसी आवर्त में परमाणु त्रिज्याओं में क्या प्रवृत्ति पायी जाती है और ऐसा क्यों है?

5

- 30. (a) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के पैटर्न की सहायता से किसी धारावाही पाश के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र के वितरण की व्याख्या कीजिए।
  - (b) ऐसा क्यों है कि किसी n फेरों की धारावाही कुण्डली का चुम्बकीय क्षेत्र परिमाण में एकल फेरे (पाश) द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की तुलना में n गुना अधिक प्रबल होता है?

28. Carbon cannot reduce the oxides of sodium, magnesium and aluminium to their respective metals. Why? Wherein the reactivity series these metals are placed? How are these metals obtained from their ores? Take an example to explain the process of extraction along with chemical equations.

5

29. The position of certain elements in the Modern Periodic Table are shown below.

COTO III.									
Group	1	2	3 to 12	13	14	15	16	17	18
1	G			104					Н
2	A			Ι			В		С
3		D			Е				F

Using the above table answer the following questions giving reasons in each case:

- (i) Which element will form only covalent compounds?
- (ii) Which element is a non-metal with valency 2?
- (iii) Which element is a metal with valency 2?
- (iv) Out of H, C and F which has largest atomic size?
- (v) To which family does H, C and F belong?

OF

Define atomic size. Give its unit of measurement. In the modern periodic table what trend is observed in the atomic radius in a group and a period and why is it so?

4

- 30. (a) Explain with the help of the pattern of magnetic field lines the distribution of magnetic field due to a current carrying a circular loop.
  - (b) Why is it that the magnetic field of a current carrying coil having n turns, is 'n' times as large as that produced by a single turn (loop)?