This Que इस प्रश्न-प	estio त्र में	n Pa 43	aper प्रश्न	con तथा	sists 16 मु	of 4 द्रित प्	3 qu યુષ્ટ हैं	estic	ons	and	16 p	rinte	d pages	S.	
Roll No. अनुक्रमांक														Code No. कोड संख्या	68/OS/2
				SO	~IF	NC	TF /	NI	т (r F C	'HN	IOI.	OGY	Set / सेट —	A

SCIENCE AND TECHNOLOGY (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) (212)

Day and Date of Examinatio (परीक्षा का दिन व दिनांक)	on			
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.
- Please check the Question Paper to verify that the total pages and the total number of questions contained in the Question 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.
- For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) or (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
- 4 All the questions including objective type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective type questions.
- 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.
- 6 In case of any doubt or confusion in the question paper, the English Version will prevail.
- 7 Write your Question Paper code No. 68/OS/2, Set A on the Answer-Book.
- 8 (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, Odia, 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 प्रश्नपत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
- 2 कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि प्रश्न-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 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में आपको चार विकल्पों (A), (B), (C) तथा (D) में से कोई एक उत्तर चुनना है तथा दी गई उत्तर-पुस्तिका में आप सही उत्तर लिखिए।
- 4 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के साथ-साथ सभी प्रश्नों के उत्तर निर्धारित अविध के भीतर ही देने हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए अलग से समय नहीं दिया जाएगा।
- 5 उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
- 6 प्रश्नपत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा दुविधा की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य होगा।
- 7 अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नं. 68/OS/2, सेट $\boxed{\mathbf{A}}$ लिखें।
- 8 (क) प्रश्न-पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं:
 - अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तिमल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मिणपुरी, असिमया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।
 - कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
 - (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रृटियों / गलितयों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

NOTE / निर्देश :

- (1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you.
 - सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
- (2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.
 - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण दोपहर में 02.15 बजे किया जाएगा। 02.15 बजे से 02.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

SCIENCE AND TECHNOLOGY

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) (212)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours] [Maximum Marks : 85

समय : $2\frac{1}{2}$ घण्टे] [पूर्णांक : 85

Note:

- (i) This question paper consists of 43 questions in all.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) Marks are given against each question.
- (iv) Section A consists of -
 - (a) Q. No. 1 to 17 Multiple Choice type Questions (MCQs) carrying 1 mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.
 - (b) Q. No. 18 to 28 Objective type questions. Q. No. 18 to 27 carry 02 marks each (with 2 sub-parts of 1 mark each) and Q. No. 28 carries 5 marks (with 5 sub-parts of 1 mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions 18-28.
- (v) Section B consists of -
 - (a) Q. No. 29 to 34 Very Short Answer type questions carrying 2 marks each to be answered in the range of 30 to 50 words.
 - (b) Q. No. 35 to 41 Short Answer type questions carrying 3 marks each to be answered in the range of 50 to 80 words.
 - (c) Q. No. **42** and **43** Long Answer type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words.

निर्देश :

- (i) इस प्रश्नपत्र में कुल 43 प्रश्न हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक दिये गये हैं।
- (iv) खण्ड क में शामिल हैं :
 - (a) प्रश्न संख्या 1 से 17 तक बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न हैं और प्रत्येक 1 अंक का है। इनमें से प्रत्येक प्रश्न में दिये गये चार विकल्पों में से सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन कर लिखना है।
 - (b) प्रश्न संख्या 18 से 28 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 18 से 27 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक के हैं (प्रत्येक 1 अंक के 2 उप-भागों के साथ) और प्रश्न-संख्या 28, 5 अंकों का है (प्रत्येक 1 अंक के 5 उप-भागों के साथ)। प्रत्येक प्रश्न 18 से 28 के लिए दिए गए निर्देशों के अनुसार इन प्रश्नों के उत्तर लिखें।
- (v) खण्ड ख में शामिल हैं :
 - (a) प्रश्न संख्या 29 से 34 तक अतिलघु उत्तरीय प्रकार के दो—दो अंकों के प्रश्न हैं, इन प्रश्नों के उत्तर 30 से 50 शब्दों में दिए जाने चाहिए।
 - (b) प्रश्न संख्या 35 से 41 तक लघु उत्तरीय प्रकार के तीन—तीन अंकों के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 50 से 80 शब्दों में दिए जाने चाहिए।
 - (c) प्रश्न संख्या 42 एवं 43 दीर्घ उत्तरीय प्रकार के पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 80 से 120 शब्दों में दिए जाने चाहिए।

SECTION - A

खण्ड – क

1	The is _	symbol to represent the unit of	phys	sical quantity 'Luminous intensity'	1
	भौतिव	क राशि 'दीप्ति तीव्रता' के मात्रक को नि	ारूपित	करने वाला प्रतीक है :	
	(A)	A	(B)	K	
	(C)	mol	(D)	cd	
2	Whi	ch one of the following is a co	rrect	electronic configuration of	1
	mag	nesium?			
	निम्नी	लेखित में कौन मैग्नीशियम का सही इलेव	क्ट्रॉनिव	क विन्यास है ?	
	(A)	2, 8, 1	(B)	2, 8, 3	
	(C)	2, 8, 8	(D)	2, 8, 2	
3	Litn	nus is an indicator to find out w	heth	her a given solution is acidic, basic or	1
	neut	ral. In basic solutions, it turns t	.o	colour.	
		blue		yellow	
	(C)	purple	(D)	red	
	लिटम	ास एक सूचक रसायन है जिसके द्वारा यह [ः]	ज्ञात वि	केया जा सकता है कि दिया गया विलयन अम्लीय	
	है, क्ष	गरीय है अथवा उदासीन है। क्षारीय विल	यन में	iं यह रंग का हो जाता है।	
	(A)	नीले	(B)	पीले	
	(C)	बैंगनी	(D)	लाल	
4	Whi	ch of the following is true abou	ıt for	rce?	1
	(A)	Force is always in the form of	a pi	ull	
	(B)	Force cannot move a stationary	y boo	dy	
	(C)	Force cannot deform a body			
	(D)	Force can change the direction	of r	motion of a body	
	बल व	के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा	कथन	सत्य है ?	
	(A)	बल हमेशा खिंचाव के रूप में ही लगत	ा है		
	(B)	बल स्थिर वस्तु को गति में नहीं ला स	कता		
	(C)	बल किसी पिंड को विरूपित नहीं कर		ſ	
	(D)	बल किसी वस्तु की गति की दिशा बद			
68/C)S/2—	-212_A]	4	[Contd.	•••

5	Wor (A)	k done by a force will be zero the force displaces the body at		applying the force on a body ngle of 60° with the direction of
		force.		
	` /	the body remains at rest.		
		the body displaces in the direc		
	(D)	applied.	tion o	pposite to the direction of the force
	किसी	बल द्वारा किया गया कार्य शून्य होगा यदि	यह ब	ल किसी पिंड पर लगाया जाए और वह पिंड –
	(A)	बल की दिशा के सापेक्ष 60° पर विस्थ	ग्रापित ः	हो।
	(B)	विराम में बना रहे।		
	(C)	बल की दिशा में विस्थापित हो।		
	(D)	बल की विपरीत दिशा में विस्थापित हो	1	
6		ch of the following is a sympto	ms o	f Kwashiorkor?
	. /	Gain of muscles.		
	(B)	Body develops loose folds of	skin.	
	(C)	Ribs become prominent		
		Retardation of physical and me		
		लेखित में से कौन–सा क्वाशियोरकर रोग	ग का व	नक्षण हे !
		पेशीय भार में वृद्धि		
	(B)	त्वचा का ढ़ीला पड़ जाना		
	` ′	पसिलयों का उभर आना		
	(D)	शारीरिक और मानसिक विकास का म	न्द हो	जाना
7	Meta	als -		1
		are generally hard.		exist in solid, liquid and gaseous states.
	(C) धातु	are least malleable. –	(D)	do not show any metallic lustre.
	(A)	आमतौर पर कठोर होते हैं।	(B)	ठोस, द्रव और गैसीय अवस्था में पाए जाते हैं।
	(C)	सबसे कम घातवर्ध्य होते हैं।	(D)	कोई धात्विक द्युति प्रदर्शित नहीं करते।
8	Sele	ct the most devastating natural	disast	er from the following:
	` ′	Depletion of fossil fuels	\ /	Forest fire
		Depletion of ozone layer		
	निम्नरि	लेखित में से सर्वाधिक विनाशकारी प्राकृर्वि	तेक म	हाविपदा चुनिए :
	(A)	जीवाश्म ईंधनों की क्षीणता	(B)	दावानल
	(C)	ओजोन परत की क्षीणता	(D)	पारितंत्र का क्षय
68/O	S/2—	212_A]	5	

9	Two	neurons are connected to each	othe	r through :	1
	(A)	Their axons	(B)	Synapses	
	(C)	Their dendrites	(D)	Node of Ranvier	
	दो तं	त्रिका कोशिकाएँ परस्पर संयुजित होती हैं	-		
	(A)	अपने एक्सॉनों के माध्यम से	(B)	अपने सिनैप्सों के माध्यम से	
	(C)	अपने डेनड्राइटों के माध्यम से	(D)	रैनवियर-पर्व के माध्यम से	
10	The	function of uterus in human fer	male	is:	1
	(A)	Growth and development of the	ne em	bryo	
	(B)	To provide opening for ovum	to pa	ss	
	(C)	To provide a common duct for	r pass	sage of urine and sperms	
	(D)	To produce ova			
	स्त्री म	में गर्भाशय का प्रकार्य है :			
	(A)	भ्रूण की वृद्धि एवं विकास			
	(B)	अंड को गुजरने के लिए द्वार प्रदान क	रना		
		मूत्र और शुक्राणुओं के गुजरने के लिए		निष्ठ नलिका प्रदान करना	
		अंड उत्पन्न करना	,		
11	The	abiotic component of an ecosys	stem i	is:	1
	(A)	Carnivores	(B)	Primary producers	
	(C)	Precipitation	(D)	Herbivores	
	पारित	ांत्र का अजैविक अवयव है :			
	(A)	माँसभक्षी	(B)	प्राथमिक उत्पादक	
	` ′	वर्षण	(D)	शाकभक्षी	
12	A m	hass of $1 \mu g$ can also be written	as:		1
		 ट्रव्यमान को हम जिस अन्य रूप में लि		ਹ ੇ ਤੈਂ ਹਰ ਤੈ ·	
	` ′	10^{-5} g	` ′	10^{-6} g	
	(C)	10^{-9} g	(D)	10^{-12} g	
13	pOE	I of a solution is 9.5. The solut	ion is	:	1
	(A)	Acidic	(B)	Basic	
	(C)	Neutral	(D)	Partially acidic partially basic	
	किसी	विलयन का pOH 9.5 है। यह विलयन	न है :		
	(A)	अम्लीय	(B)	क्षारीय	
	(C)	उदासीन	(D)	अंशतः अम्लीय अंशतः क्षारीय	
68/0)S/2—	-212_A]	6		[Contd

14	What is the mass of an object whos जिस पिंड का भार 78.4 न्यूटन है उसका द्रव		_			_		ms 2)	1
	(A) 8.0 N	(B)	0.8	kg					
	(C) 8.0 kg	(D)	0.8	N					
15	You are given two resistors of 2Ω what other resistances can you obta		6Ω.	Com	ıbining 1	hese two	resis	stors	1
	(A) 8Ω and 6Ω	(B)	8Ω	and	1.5Ω				
	(C) 2Ω and 8Ω	(D)	6Ω	and	2Ω				
	आपको 2Ω एवं 6Ω के दो प्रतिरोधक दिए किस मान के प्रतिरोध प्राप्त कर सकते हैं?	, गए है	हैं। इन	दोनों	के संयोज	न से आप	अन्य वि	केस–	
	(A) 8Ω एवं 6Ω	(B)	8Ω	एवं	1.5Ω				
	(C) 2Ω एवं 8Ω	(D)	6Ω	एवं	2Ω				
16	The image formed by a concave mi focus, observed to be real, inverted should be the position of the object (A) Beyond the centre of curvature (B) At the centre of curvature (C) Between the principal focus ar (D) Between the pole of the mirror fath suand a cumum and a cu	l and ? e nd the r and कस के टा है।	dimi e cen its p ज बीच	nisho tre o orinci प्रतिनि	ed than f curvat pal focu बेम्ब बनत	the objecture ure is है और ट	ct. Wi	here	1.
17	Diamond is used -								1
	(A) as a dry lubricant for moving	mach	ine p	arts					
	(B) for cutting of glass and drilling	g of	rocks						
	(C) for making pencil leads								
	(D) for making electrodes in dry c	ells a	nd ir	ı ele	etric arc	S.			
	हीरे का उपयोग किया जाता है :								
	(A) गतिशील मशीन के पुर्जों के बीच स्नेहव								
	(B) काँच को काटने और शिलाओं में सुरार	व्र बना	न क	ાલપ					
	(C) पेंसिल का सिक्का बनाने के लिए (D) शुष्क सेलों तथा विद्युत आर्क्स में विद्यु	दग्र बन्	गाने के	लिए					
68/O	OS/2—212_A]	7						[Cont	d

	कॉलम - I	के कथन का मिलान को कॉलम	- II वे	5 सही विकल्प से कीजिये :	
	Colu	umn - I / कॉलम – I		Column - II / कॉलम – II	
	(a) 10 N	N		$10^8 \mathrm{g} \mathrm{cm}^2 \mathrm{s}^{-2}$	
	(b) 10 V	V		$10^{8} \text{ g cm}^{2} \text{ s}^{-3}$	
				10^5 g cm s^{-2}	
			(S)	10^6 g cm s^{-2}	
19	Complete	the following sentences b	y usii	ng the options given in bracket: 1-	+1 =2
	(Decreasii	ng, protons, increasing, nu	cleus,	atom, electrons)	
				the order of their energies.	
		particles namelyeons.	and	neutrons in the nucleas are called	
	कोष्ठक में वि	देए गए विकल्पों का उपयोग करते	के वाक	<u> ग्रें को पूरा कीजिए</u> ः	
	(घटते, प्रोटॉ	न, बढ़ते, नाभिक, परमाणु, इलेक्	ट्रॉन)		
	(a) परमाप्	णुओं में कोश उनकी ऊर्जाओं के		क्रम में भरे जाते हैं।	
	(b) नाभिव	क में विद्यमान कणों प	एवं न्युट्र	ग़ॅनों को न्यूक्लिऑन भी कहते हैं।	
20	Write Tru	e (T) for correct statement	and Fa	alse (F) for incorrect statement: 1-	+1=2
	(a) Ionio	e compounds do not conc	luct e	lectricity in their molten state and	
	in ac	queous solutions.			
	(b) Som	e covalent compounds are	solid	also. They have low melting point,	
		boiling point.			
	सही कथन व	के लिए सत्य (T) और गलत कश	ान के	लिए असत्य (F) लिखिए :	
				आयनिक यौगिक विद्युत का चालन नहीं करते।	
	(b) कुछ स	प्तहसंयोजी यौगिक ठोस भी होते हैं	उनके	गलनांकों एवं क्वथनांकों के मान निम्न होते हैं।	
21	Read the	passage given below and	answe	er the questions that follow it:	1×2
	"The nerv	yous system and the endo	crine	system work together as a team to	
	control an	nd coordinate all our activit	ies. So	ometimes we may not even be aware	
	of the role	e that the nervous and endo	crine	systems play in our health and well-	
	_	I receive response to an ur	-	_	
				and coordinate all our body activities.	
	(b) W/b;	ah ana af tha fallarring is re	au a 11-	executed in regresses to a denocratic	

- (b) Which one of the following is usually executed in response to a dangerous situation?
 - (A) Feel of hunger
 - (B) Role of digestive juices
 - (C) Role of relevant muscles in the hands and the fingers to pick up the food and put it into the mouth.
 - (D) Immediate removal of hand if it comes in contact with a hot object

नीचे दिए गए उद्धरण को पढ़िए और उससे आगे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

''तंत्रिका तंत्र और अंतःस्नावी तंत्र हमारे शरीर की सभी गतिविधियों को नियंत्रित एवं समन्वित करने के लिए एक टीम के रूप में कार्य करते हैं। कभी—कभी हमें अहसास भी नहीं हो पाता कि तंत्रिका तंत्र और अंतःस्नावी तंत्र ने हमारे स्वास्थ्य और कल्याण के लिए भूमिका अदा की है और हमें एक तात्कालिक आवश्यकता अथवा खतरनाक स्थिति का सामना करने के लिए प्रत्यूत्तर मिल जाता है।'

- (a) उन दो तंत्रों के नाम लिखिए जो हमारे शरीर के क्रियाकलापों को नियंत्रित और समन्वित करते हैं।
- (b) किसी खतरनाक स्थिति की प्रतिक्रिया स्वरूप निम्निलिखित में से प्रायः किस क्रिया का संपादन होता है?
 - (A) भूख की अनुभूति
 - (B) पोषक रसों की भूमिका
 - (C) हाथ और उँगलियों की पेशियों की भोजन उठाकर मुँह में रखने में भूमिका
 - (D) हाथ गर्म वस्तु के संपर्क में आए तो उसका तुरंत झटके से उस वस्तु से दूर हटना
- Read the passage given below and answer the questions that follow it: 1×2
 Reproduction by single individuals takes place in many ways in lower organisms like bacteria and protozoa and some algae. In plants, asexual reproduction is by vegetative propagation. Animals like sponges and hydra reproduce both asexually and sexually.
 - (i) Which one of the following methods would you suggest to grow banana plants genetically similar enough to the plants already available in a farmer's field?
 - (A) Budding

- (B) Sexual reproduction
- (C) Binary fission
- (D) Vegetative propagation
- (ii) Name two types of asexual reproduction in lower organisms.

नीचे दिए गए उदधरण को पढिए और इससे आगे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

''बैक्टीरिया, प्रोटोजोआ और कुछ शैवालों जैसे निम्नवर्गीय जीवों में प्रजनन एकल जीव द्वारा ही किया जाता है और वह भी अनेक अलग—अलग विधियों द्वारा। पौधों में अलिंगी प्रजनन कायिक प्रवर्धन द्वारा होता है। स्पंज और हाइड्रा जैसे जन्तु में लैंगिक और अलैंगिक दोनों प्रकार का जनन होता है।'

- (i) कृषक के खेत में पहले से उपलब्ध केले के पौधों के साथ पर्याप्त जीनीय समानता युक्त केले के पौधे उगाने के लिए आप निम्नलिखित में से कौन—सी विधि अपनाने का सुझावे देंगे?
 - (A) मुकुलन

(B) लैंगिक प्रजनन

(C) द्विविभाजन

- (D) कायिक प्रवर्धन
- (ii) निम्नवर्गीय जीवों में अलैंगिक प्रजनन के किन्हीं दो प्रकारों के नाम लिखिए।

23	Mat	ch column I with the correct of	otion (of column II:	2
		Column - I (Element)		Column - II (Nature)	
	(a)	Carbon	(P)	Metalloid	
	(b)	Silicon	(Q)	Alloy	
			(R)	Metal	
			(S)	Non-metal	
	कॉलग	म $-\mathrm{I}$ का मिलान कॉलम $-\mathrm{II}$ में दिए	गए वि	वेकल्प से कीजिए :	
		कॉलम — I (तत्व)		कॉलम — II (गुणधर्म)	
	(a)	कार्बन	(P)	उपधातु	
	(b)	सिलिकॉन	(Q)	मिश्र धातु	
			(R)	धातु	
			(S)	अधातु	
24		te TRUE (T) for correct statement:	ent ar	nd FALSE (F) for incorrect	2
	(a)	Al ₂ O ₃ and CO ₂ both show ac	idic a	s well as basic properties.	
	(b)	2 3 2		solid. It is also a good conductor	
	सही	कथन के लिए सत्य (T) और गलत कश	यन के	लिए असत्य (F) लिखिए :	
	(a)			ोय दोनों प्रकार के गुण प्रदर्शित करते हैं।	
	(b)	- · ·		यह विद्युत एवं ऊष्मा का अच्छा चालक होता है	ई I
25	Fill	in the blanks:			2
	(a)	Atmospheric nitrogen is the bi	iggest	source of .	
	(b)	Tsunami occurs due to		nder the ocean.	
	रिक्त	 स्थानों की पूर्ति कीजिए :			
	(a)	वायुमंडलीय नाइट्रोजन क	ा सबसे	ं बडा स्रोत है।	
	(b)				
26	(a) (b)	Depletion of ozone layer is a Heterotrophs are called decom कथन के लिए सत्य (T) एवं गलत कथ ओजोन परत का क्षरण एक प्राकृतिक	natura poser न के रि आपदा	s which feed on plants and animals. लेए असत्य (F) लिखिए :	2



- (a) What name is given to the forces acting on the rope when any team does not move?
- (b) What type of force is applied when one of the team is able to pull the rope?

नीचे दिए गए उद्धरण को पढ़िए और उसके आगे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

''रस्साकशी के खेल में जब दोनों ओर की टीमें रस्से पर बराबर बल लगाती हैं तो रस्सा स्थिर बना रहता है। जब एक ओर की टीम द्वारा लगाया गया बल दूसरी से अधिक हो जाता है तो वह टीम दूसरी टीम को खींच लेने में सफल हो जाती है।''



- (a) रस्सी पर लगने वाले बलों को क्या नाम दिया जाता है जबिक कोई भी टीम गित में नहीं होती?
- (b) जब एक टीम रस्से को खींचने में सफल हो जाती है तो रस्से पर लगने वाले बल कैसे बल कहलाते है ?
- Read the passage given below and answer the questions that follow it: 1×5
 "Mechanical Energy is the capacity of doing work that a body possesses by virtue of its position (potential energy) or by virtue of its motion (kinetic energy). Mechanical energy can be either in the form of kinetic energy or potential energy or the sum of two."
 - (a) How much work is done on a stone weighing 100 N that you carry horizontally across a 10 m road?
 - (A) 1000 J

(B) 100 J

(C) 0

- (D) 10 N m^{-1}
- (b) How much potential energy does the stone have on the other side of the road?
 - (A) Same as it had initially

(B) 100 J

(C) 1000 J

(D) Zero

	(c)	How 1 m ^c		stone	weighing 100 N when you lift it by
		(A)	1000 J	(B)	100 J
		(C)	0	(D)	100 kg m
	(d)		t power is expended if you time of 1 s?	ı lift t	the stone (100 N) a distance of 1 m
		(A)	1000 J	(B)	100 J
		(C)	100 J s	(D)	100 W
	(e)		t is the potential energy of tarting position?	the st	tone in the lifted position relative to
		(A)	100 J	(B)	1000 J
		(C)	0	(D)	100 J s^{-1}
	नीचे ि	देए गा	ए उद्धरण को पढ़िए और इसके	आगे रि	देए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :
	''यांत्रि	क ऊ	र्ना कार्य करने की क्षमता होती है	जो कि	सी पिंड में इसकी स्थिति (स्थितिज ऊर्जा) या
					तो गतिज ऊर्जा के रूप में होती है, या स्थितिज
	ऊर्जा	के रूप	में या फिर दोनों के योग के रूप	र में।''	
	(a)		नाप 100 N भार के पत्थर को क्षैी जाते हैं तो आप कितना कार्य क		ल में रखते हुए 10 मीटर चौड़ी सड़क के पार ?
		(A)	1000 J	(B)	100 J
		(C)	0	(D)	10 N m^{-1}
	(b)	सड़क	के दूसरी ओर पत्थर की स्थितिज	া ক্তৰ্जা	कितनी है ?
		(A)	उतनी ही जितनी शुरु में थी	(B)	100 J
		(C)	1000 J	(D)	शून्य
	(c)	जब उ जाता	_	m उ	ज्पर उठाते हो तो इस पर कितना कार्य किया
		(A)	1000 J	(B)	100 J
		(C)	0	(D)	100 kg m
	(d)	यदि र होती	_	में 1	m ऊपर उठाते हो तो कितनी शक्ति खर्च
		(A)	1000 J	(B)	100 J
		(C)	100 J s	(D)	100 W
	(e)	प्रारंभि	क स्थिति की तुलना में पत्थर की	ऊपरी	स्थिति में इसकी स्थितिज ऊर्जा कितनी है?
		(A)	100 J	(B)	1000 J
		(C)	0	(D)	$100 \ \mathrm{J \ s^{-1}}$
68/OS	S/2—	212 _ <i>A</i>	A]	12	[Contd

SECTION - B

खण्ड – ख

29	Nan	ne the acids present	in the following substance	es:	2
	(i)	Vinegar			
	(ii)	Tamarind			
	निम्ना	लिखित पदार्थों में विद्यमान	अम्लों के नाम लिखिए :		
	(i)	सिरका			
	(ii)	इमली			
			OR / अथवा		
	Wri	te two differences be	etween an electron and a	proton.	
	इलेक्	ट्रॉन और प्रोटॉन में दो अ	न्तर बताईए।		
30	and		e place (a) in the force of a period from left to rig		
	आवत इलेक्ट्र	f–सारणी के किसी आवर्त	ा गिरा कि मिहास में बाँई से दाहिनी ओर के तल न किस प्रकार परिवर्तित होता है	` ′	
31	Wri	te two characteristics	s of an image formed by	a plane mirror.	2
	समत	ल दर्पण में बनने वाले प्रा	तेबिम्ब की कोई दो विशेषताएँ वि	नखिए।	
			OR / अथवा		
	Dra	w diagrams of a my	opic eye and corrected ey	e.	
	निकट	ट दृष्टि दोष युक्त नेत्र औ	र संशोधित नेत्र के लिए किरण-	-आरेख बनाईए।	
32	Give	e two examples of p	lant features / characteris	tics which are controll	ed 2
	by a	a pair of factors of C	Gregor John Mendel.		
		की विशेषताओं / लक्षणों वे त्रेत होते हैं।	5 दो उदाहरण बताईए जो ग्रेगर ज	गोह्न मेंडल के कारकों के युग्	न द्वारा
68/0)S/2—	-212_A]	13		[Contd

33 State two ways to prevent the rusting of iron.

लोहे को जंग लगने से बचाने के दो तरीके बताईए।

OR / अथवा

Write one example of each of the following:

- (a) a metal which is so soft that it can be cut with knife and a non-metal which is the hardest substance.
- (b) a metal and a non-metal which exist as liquid at room temperature. निम्निलिखित में से प्रत्येक का एक उदाहरण लिखिए :
- (a) एक धातु जो इतनी कोमल है कि इसे चाकू से काटा जा सकता है तथा एक अधातु जो सबसे कठोर पदार्थ है।
- (b) एक धात तथा एक अधात जो कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पाई जाती हैं।
- Write the names and molecular formulae of the saturated hydrocarbons having 2
 - (a) one carbon atom
 - (b) five carbon atoms उन संतृप्त हाइड्रोकार्बनों के नाम एवं अणुसूत्र लिखिए जिनमें (a) एक कार्बन परमाणु हो, (b) पाँच कार्बन परमाणु हो।
- What was the model of the atom proposed by Rutherford after explaining the results of α -ray scattering experiment in 1911? रदरफोर्ड द्वारा प्रस्तावित परमाणु मॉडल क्या था जो उन्होंने 1911 में α -िकरण प्रकीर्णन प्रयोग की व्याख्या के बाद सुझाया था?

OR / अथवा

A chemical compound becomes hard on mixing proper quantity of water. Name the chemical compound and write its chemical formula. Write the chemical equation to show what happens when water is added to this compound in proper quantity? Write its two uses.

एक रासायनिक यौगिक इसमें उपयुक्त मात्रा में जल मिलाने पर कठोर हो जाता है। इस रासायनिक यौगिक का नाम और रासायनिक सूत्र लिखिए। यह दर्शाने के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए कि इस यौगिक में उपयुक्त मात्रा में जल मिलाने से क्या होता है? इसके दो उपयोग बताईए।

- A, B, C, D, E and F belong to same period of the periodic table and have atomic radii 0.64Å, 1.52Å, 0.66Å, 1.06Å, 0.70Å and 0.88Å respectively.

 Assume none of them is a noble gas.
 - (a) Arrange the elements in the order of increasing atomic number.
 - (b) Name two elements one metal and one non-metal.
 - (c) Which element is likely to form strong acidic oxide?

A, B, C, D, E एवं F आवर्त सारणी के एक ही आवर्त के तत्व हैं और इनकी त्रिज्याएँ क्रमशः $0.64\,A,\,1.52\,A,\,0.66\,A,\,1.06\,A,\,0.70\,A$ एवं $0.88\,A$ हैं। यह मान सकते हैं कि इनमें से कोई भी निष्क्रिय गैस नहीं है।

- (a) तत्वों को बढ़ते हुए परमाणु क्रमांक के क्रम में व्यवस्थित कीजिए।
- (b) दो तत्वों के नाम बताइये जिनमें एक धातु और दूसरा अधातु हो।
- (c) इनमें से कौन-सा तत्व संभवतः प्रबल अम्लीय ऑक्साइड निर्मित करेगा?
- A hammer of mass 400 g, moving at 40 m s⁻¹, strikes a nail. The nail stops the hammer in a very short time of 0.01 s. What is the force of the nail on the hammer?

400 g द्रव्यमान का एक हथौड़ा 40 m s^{-1} के वेग से एक कील पर चोट मारता है। कील 0.01 s के अत्यल्प काल में हथौड़े को विरामावस्था में ला देती है। कील द्वारा हथौड़े पर कितना बल लगाया जाता है?

OR / अथवा

What is the magnitude of the gravitational force between the earth and a 1 kg object on its surface? (Mass of the earth is 6×10^{24} kg and radius of the earth is 6.4×10^6 m.)

पृथ्वी और इसके पृष्ठ पर रखे $1~{\rm kg}$ द्रव्यमान के बीच कितना गुरुत्वाकर्षण बल लगता है? (पृथ्वी का द्रव्यमान $=6\times10^{24}~{\rm kg},$ पृथ्वी की त्रिज्या $=6.4\times10^6~{\rm m})$

38 With the help of a diagram show the process of budding in Hydra. एक आरेख की सहायता से हाइड्रा में मुकुलन दर्शाइए।

OR / अथवा

Name three plants which may arise from stem. ऐसे तीन पौधों के नाम बताईए जो तनों से उग सकते हैं।

- Name three types of neurons. Write their function. तीन प्रकार की तंत्रिका कोशिकाओं के नाम लिखिए। उनके प्रकार्य बताईए।
- 40 Name two types of food chains. Write two significances of food chain and food web.

 दो प्रकार की खाद्य-शृँखलाओं के नाम लिखिए। खाद्य शृँखला और खाद्य-जाल के दो महत्व बताईए।

3

3

Write three serious consequences of rise in global temperature in the last hundred years.

गत सौ वर्षों में वैश्विक ताप में वृद्धि के तीन गंभीर परिणामों के बारे में लिखिए।

- 42 (a) Reema claims to have obtained an image twice the size of the 1+2+2=5 object with a concave lens. Is she correct? Give a reason for your answer.
 - (b) A lens forms an erect, magnified and virtual image of an object.
 - (i) Name the lens.
 - (ii) Draw a ray diagram to show the formation of image.
 - (c) What do you mean by dispersion of light? Show it with the help of a neat labelled ray diagram.
 - (a) रीमा का यह दावा है कि उसने अवतल लेन्स के द्वारा बिम्ब से दो गुने आकार का प्रतिबिम्ब प्राप्त किया है। क्या वह सही हो सकती है? अपने उत्तर के समर्थन में तर्क दीजिए।
 - (b) एक लेन्स किसी बिम्ब का सीधा, आवर्धित और आभासी प्रतिबिम्ब बनाता है।
 - (i) लेन्स का नाम बताईए।
 - (ii) प्रतिबिम्ब का बनना एक किरण-आरेख द्वारा दर्शाईए।
 - (c) प्रकाश के परिक्षेपण से क्या तात्पर्य है ? एक स्पष्ट नामांकित चित्र की सहायता से इसे दर्शाइए।

OR / अथवा

- (a) What does the direction of thumb indicate in the right-hand thumb 2+3=5 rule? In what way this rule is different from Fleming's left-hand rule?
- (b) Draw a labelled circuit diagram of a DC generator.
- (a) दाहिने हाथ के अंगूठे के नियम में अंगूठे की दिशा क्या इंगित करती है? किन अर्थों में यह नियम फ्लेमिंग के बाँए हाथ के नियम से भिन्न है?
- (b) DC जनित्र का नामांकित परिपथ आरेख बनाईए।
- How are electrons distributed amongst the shells around a central nucleus? 5 Explain.

केन्द्रीय नाभिक के परितः विभिन्न कोशों में इलेक्ट्रॉन किस प्रकार वितरित होते हैं? व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

- (a) What is Bleaching powder? Give its chemical formula. How is it 1+1+2+1 manufactured?
- (b) Give two uses of washing soda.
- (a) विरंजक चूर्ण क्या होता है ? इसका रासायनिक सूत्र लिखिए। इसका निर्माण किस प्रकार किया जाता है ?
- (b) धावन सोडा के कोई दो उपयोग बताईए।

This Que इस प्रश्न-प				ons a	and [16 pi	rinte	ed pages.
Roll No. अनुक्रमांक								Code No. 68/OS/2 कोड संख्या

Set / सेट - \overline{B}

SCIENCE AND TECHNOLOGY

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) (212)

Day and Date of Examinatio (परीक्षा का दिन व दिनांक)	on 			
Signature of Invigilators	1.			
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)	_,			
	2.	-		

General Instructions:

- 1 Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
- Please check the Question Paper to verify that the total pages and the total number of questions contained in the Question 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.
- For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) or (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
- 4 All the questions including objective type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective type questions.
- 5 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.
- 6 In case of any doubt or confusion in the question paper, the English Version will prevail.
- 7 Write your Question Paper code No. 68/OS/2, Set B on the Answer-Book.
- 8 (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, Odia, 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 ः

- परीक्षार्थी प्रश्नपत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
- 2 कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि प्रश्न-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 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में आपको चार विकल्पों (A), (B), (C) तथा (D) में से कोई एक उत्तर चुनना है तथा दी गई उत्तर-पुस्तिका में आप सही उत्तर लिखिए।
- 4 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के साथ-साथ सभी प्रश्नों के उत्तर निर्धारित अविध के भीतर ही देने हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए अलग से समय नहीं दिया जाएगा।
- 5 उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
- 6 प्रश्नपत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा दुविधा की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य होगा।
- 7 अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नं. 68/OS/2, सेट $\boxed{\mathbf{B}}$ लिखें।
- 8 (क) प्रश्न-पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं:
 - अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तिमल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मिणपुरी, असिमया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।
 - कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
 - (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रृटियों / गलितयों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

NOTE / निर्देश :

- (1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you.
 - सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
- (2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.
 - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण दोपहर में 02.15 बजे किया जाएगा। 02.15 बजे से 02.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

SCIENCE AND TECHNOLOGY

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) (212)

Time: $2\frac{1}{2}$ Hours] [Maximum Marks: 85]

समय : $2\frac{1}{2}$ घण्टे] [पूर्णांक : 85

Note:

- (i) This question paper consists of 43 questions in all.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) Marks are given against each question.
- (iv) Section A consists of -
 - (a) Q. No. 1 to 17 Multiple Choice type Questions (MCQs) carrying 1 mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.
 - (b) Q. No. 18 to 28 Objective type questions. Q. No. 18 to 27 carry 02 marks each (with 2 sub-parts of 1 mark each) and Q. No. 28 carries 5 marks (with 5 sub-parts of 1 mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions 18-28.
- (v) Section B consists of -
 - (a) Q. No. 29 to 34 Very Short Answer type questions carrying 2 marks each to be answered in the range of 30 to 50 words.
 - (b) Q. No. 35 to 41 Short Answer type questions carrying 3 marks each to be answered in the range of 50 to 80 words.
 - (c) Q. No. **42** and **43** Long Answer type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words.

निर्देश :

- (i) इस प्रश्नपत्र में कुल 43 प्रश्न हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक दिये गये हैं।
- (iv) खण्ड क में शामिल हैं :
 - (a) प्रश्न संख्या 1 से 17 तक बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न हैं और प्रत्येक 1 अंक का है। इनमें से प्रत्येक प्रश्न में दिये गये चार विकल्पों में से सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन कर लिखना है।
 - (b) प्रश्न संख्या 18 से 28 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 18 से 27 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक के हैं (प्रत्येक 1 अंक के 2 उप-भागों के साथ) और प्रश्न-संख्या 28, 5 अंकों का है (प्रत्येक 1 अंक के 5 उप-भागों के साथ)। प्रत्येक प्रश्न 18 से 28 के लिए दिए गए निर्देशों के अनुसार इन प्रश्नों के उत्तर लिखें।
- (v) खण्ड ख में शामिल हैं :
 - (a) प्रश्न संख्या 29 से 34 तक अतिलघु उत्तरीय प्रकार के दो—दो अंकों के प्रश्न हैं, इन प्रश्नों के उत्तर 30 से 50 शब्दों में दिए जाने चाहिए।
 - (b) प्रश्न संख्या 35 से 41 तक लघु उत्तरीय प्रकार के तीन—तीन अंकों के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 50 से 80 शब्दों में दिए जाने चाहिए।
 - (c) प्रश्न संख्या 42 एवं 43 दीर्घ उत्तरीय प्रकार के पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 80 से 120 शब्दों में दिए जाने चाहिए।

68/OS/2	2—212_B]	4			[Contd
(C	C) 8.0 kg		0.8 N		
	स पिंड का भार 78.4 न्यूटन है उसका द्रव्य $\Lambda)$ $8.0~\mathrm{N}$		केतना है ? 0.8 kg	(दिया है $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)	
	That is the mass of an object whos				
(C	$^{\mathrm{C}}$) 2Ω एवं 8Ω	(D)	6Ω एवं	2Ω	
,	Λ) 8Ω एवं 6Ω	` ′	8Ω एवं		
	स मान के प्रतिरोध प्राप्त कर सकते हैं?	•			
,	ापको 2Ω एवं 6Ω के दो प्रतिरोधक दिए	` ′			किस–
`	C) 2Ω and 8Ω	` ′	6Ω and		
	hat other resistances can you obtain A) 8Ω and 6Ω		8Ω and	1.50	
	ou are given two resistors of 2Ω hat other resistances can you obtain		$\delta\Omega$. Com	nbining these two resi	stors 1
,	D) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच	व			
`) वक्रताकन्द्र पर टे) मुख्य फोकस और वक्रताकेन्द्र के बीच				
`	A) वक्रताकेन्द्र के परे B) वक्रताकेन्द्र पर				
	स्तविक, उल्टा तथा आकार में बिम्ब से छोट	य है।	बम्ब की सं	भावित स्थिति क्या है?	
	सी अवतल दर्पण द्वारा वक्रताकेन्द्र एवं फोव				तेबिम्ब
,	D) Between the pole of the mirror				
,	C) Between the principal focus an	nd the	centre o	f curvature	
•	A) Beyond the centre of curvatureB) At the centre of curvature	•			
	hould be the position of the object				
	ocus, observed to be real, inverted		diminish	ed than the object. W	here
2 Th	he image formed by a concave min	rror i	s between	n centre of curvature	and 1
(D)) शुष्क सेलों तथा विद्युत आर्क्स में विद्युव	दग्र बन	ानं के लिए		
	ट) पेंसिल का सिक्का बनाने के लिए				
(B	काँच को काटने और शिलाओं में सुराख				
-	$oldsymbol{\Lambda}$) गतिशील मशीन के पुर्जों के बीच स्नेहक	ठ के रू	प में		
	D) for making electrodes in dry co रे का उपयोग किया जाता है :	ens a	na in eie	ctric arcs.	
	C) for making pencil leads	-11		- 4 :	
(B	,	g of r	ocks		
	A) as a dry lubricant for moving i	machi	ne parts		•
L Di	iamond is used -				

5	pOH of a solution is 9.5. The	solution is:		1
	(A) Acidic	(B) I	Basic	
	(C) Neutral	(D) I	Partially acidic partially basic	
	किसी विलयन का pOH 9.5 है। यह	विलयन है :		
	(A) अम्लीय	(B) &	गारीय	
	(C) उदासीन	(D) 3	प्रंशतः अम्लीय अंशतः क्षारीय	
6	A mass of 1 μg can also be w	ritten as :		1
	$1\mu g$ द्रव्यमान को हम जिस अन्य रूप	में लिख सकते	हैं, वह है :	
	(A) 10^{-5} g	(B) 1	10^{-6} g	
	(C) 10^{-9} g	(D) 1	10^{-12} g	
7	Work done by a force will be			1
	(A) the force displaces the bosonice.	ody at an ang	gle of 60° with the direction of	
	(B) the body remains at rest.			
	(C) the body displaces in the	direction of	force.	
	(D) the body displaces in the applied.	direction opp	posite to the direction of the force	
	* *	गा यदि यह बल	किसी पिंड पर लगाया जाए और वह पिंड -	
	$({ m A})$ बल की दिशा के सापेक्ष 60° प			
	(B) विराम में बना रहे।			
	(C) बल की दिशा में विस्थापित हो।			
	(D) बल की विपरीत दिशा में विस्था	पेत हो।		
8	Which of the following is true	about force	?	1
	(A) Force is always in the for	rm of a pull		
	(B) Force cannot move a stat	ionary body		
	(C) Force cannot deform a bo	ody		
	(D) Force can change the dire	ection of mo	tion of a body	
	बल के संबंध में निम्नलिखित में से कौ	न–सा कथन सल	य है?	
	(A) बल हमेशा खिंचाव के रूप में ही	लगता है		
	(B) बल स्थिर वस्तु को गति में नहीं			
	(C) बल किसी पिंड को विरूपित नहीं			
	(D) बल किसी वस्तु की गति की दिः		충	
	(८) नरा निर्दा नरी नरी नरी नरी नरी	ता चत्रस राष्ट्रसा	4	

68/O)S/2—2	12_B]	6	[Conto	d
		भूत्र आर शुक्राणुआ क गुजरन क ।लए अंड उत्पन्न करना	उमया	नळ नालका प्रदान करना	
		अंड को गुजरने के लिए द्वार प्रदान कर मूत्र और शुक्राणुओं के गुजरने के लिए		नेष्य निक्ता गरान करना	
		भ्रूण की वृद्धि एवं विकास			
		गर्भाशय का प्रकार्य है :			
	` /	Γο produce ova			
		Γο provide a common duct for	pass	age of urine and sperms	
		Γo provide opening for ovum			
	(A) (Growth and development of the	e eml	bryo	
13	The fi	unction of uterus in human fer	nale i	is:	1
		चित्र ।	(1)	40.48.140	
	(A)		(D)		
		ं का अजैविक अवयव है : नाँसभक्षी	(B)	प्राथमिक उत्पादक	
		Precipitation	(D)	Herbivores	
	` /	Carnivores		Primary producers	
12		biotic component of an ecosys			1
	(C) 1		(D)		
	(A) A		(B)		
		 राशि 'दीप्ति तीव्रता' के मात्रक को नि	रूपित	करने वाला प्रतीक है :	
11	is		hirkə	icai quantity Lummous intensity	1
11	The s	vmbol to represent the unit of	nhvsi	ical quantity 'Luminous intensity'	1
	(C) 2	2, 8, 8	(D)	2, 8, 2	
		2, 8, 1	` /	2, 8, 3	
		खित में कौन मैग्नीशियम का सही इलेव			
	_	esium?	<u>></u> ر		
10		n one of the following is a cor	rect o	electronic configuration of	1
	(C) ह	बेगर्न ा	(D)	लाल	
	(A) 7		(B)		
		ोय है अथवा उदासीन है। क्षारीय विलय			
				त्या जा सकता है कि दिया गया विलयन अम्लीय	
	(C) I		(D)		
	(A) l			yellow	
		al. In basic solutions, it turns to		_	
9	Litmu	s is an indicator to find out w	hethe	er a given solution is acidic, basic or	1

14	I WO	neurons are connected to each	other	through:
	(A)	Their axons	(B)	Synapses
	(C)	Their dendrites	(D)	Node of Ranvier
	दो तं	त्रिका कोशिकाएँ परस्पर संयुजित होती हैं	_	
	(A)	अपने एक्सॉनों के माध्यम से	(B)	अपने सिनैप्सों के माध्यम से
	(C)	अपने डेनड्राइटों के माध्यम से	(D)	रैनवियर-पर्व के माध्यम से
15	Sele	ect the most devastating natural	disast	er from the following:
	(A)	Depletion of fossil fuels	(B)	Forest fire
	(C)	Depletion of ozone layer	(D)	Loss of ecosystem
	निम्ना	लेखित में से सर्वाधिक विनाशकारी प्राकृर्वि	तेक म	हाविपदा चुनिए :
	(A)	जीवाश्म ईंधनों की क्षीणता	(B)	दावानल
	(C)	ओजोन परत की क्षीणता	(D)	पारितंत्र का क्षय
16	Meta	als -		1
	(A)	are generally hard.	(B)	exist in solid, liquid and gaseous states.
	(C)	are least malleable.	(D)	do not show any metallic lustre.
	धातु	_		
	(A)	आमतौर पर कठोर होते हैं।	(B)	ठोस, द्रव और गैसीय अवस्था में पाए जाते हैं।
	(C)	सबसे कम घातवर्ध्य होते हैं।	(D)	कोई धात्विक द्युति प्रदर्शित नहीं करते।
17	Whi	ch of the following is a sympto	ms o	f Kwashiorkor?
	(A)	Gain of muscles.		
	(B)	Body develops loose folds of	skin.	
	(C)	Ribs become prominent		
	(D)	Retardation of physical and me	ental	growth
	निम्न	लेखित में से कौन-सा क्वाशियोरकर रोग	ा का व	लक्षण है ?
	(A)	पेशीय भार में वृद्धि		
	(B)	त्वचा का ढ़ीला पड़ जाना		
	(C)	पसिलयों का उभर आना		
	(D)	शारीरिक और मानसिक विकास का मन	न्द हो	जाना

18	Mate	ch co	lumn I with the correct op	tion o	of column II:	2			
		Colu	umn - I (Element)		Column - II (Nature)				
	(a)	Carb	oon	(P)	Metalloid				
	(b)	Silic	con	(Q)	Alloy				
				(R)	Metal				
				(S)	Non-metal				
	कॉलम्	1 – I	का मिलान कॉलम $- ext{ II }$ में दिए	गए दि	ाकल्प से कीजिए :				
		कॉलम	т — I (तत्व)		कॉलम — II (गुणधर्म)				
	(a)	कार्बन	Т	(P)	उपधातु				
	(b)	सिलिव	क्रॉन	(Q)	मिश्र धातु				
				(R)	धातु				
				(S)	अधातु				
19	Read	d the	passage given below and a	answe	or the questions that follow it: 1	:2			
	like by v	bacte egeta ually Whi	eria and protozoa and some ative propagation. Animals and sexually. ch one of the following me	algae like	e. In plants, asexual reproduction is sponges and hydra reproduce both would you suggest to grow banana				
		-	ts genetically similar enou ner's field?	igh to	the plants already available in a				
		(A)	Budding	(B)	Sexual reproduction				
		(C)	Binary fission	(D)	Vegetative propagation				
	(ii)	Nam	ne two types of asexual rep	rodu	ction in lower organisms.				
	नीचे	दिए ग	ए उद्धरण को पढ़िए और इससे	आगे र्व	देए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :				
	''बैक्टीरिया, प्रोटोजोआ और कुछ शैवालों जैसे निम्नवर्गीय जीवों में प्रजनन एकल जीव द्वारा ही किया जाता है और वह भी अनेक अलग–अलग विधियों द्वारा। पौधों में अलिंगी प्रजनन कायिक प्रवर्धन द्वारा होता है। स्पंज और हाइड्रा जैसे जन्तु में लैंगिक और अलैंगिक दोनों प्रकार का जनन होता है।''								
	(i)				ग्रों के साथ पर्याप्त जीनीय समानता युक्त केले ने कौन−सी विधि अपनाने का सुझावे देंगे?				
		(A)	मुकुलन	(B)	लैंगिक प्रजनन				
		(C)	द्विविभाजन	(D)	कायिक प्रवर्धन				
	(ii)	निम्नद	वर्गीय जीवों में अलैंगिक प्रजनन के	क किर्न्ह	ां दो प्रकारों के नाम लिखिए।				
68/O	S/2—	-212_I	B]	8	[Contd	•••			

- 20 Read the passage given below and answer the questions that follow it: 1×2

 "The nervous system and the endocrine system work together as a team to control and coordinate all our activities. Sometimes we may not even be aware of the role that the nervous and endocrine systems play in our health and wellbeing and receive response to an urgent or dangerous situation."
 - (a) Name the two systems which control and coordinate all our body activities.
 - (b) Which one of the following is usually executed in response to a dangerous situation?
 - (A) Feel of hunger
 - (B) Role of digestive juices
 - (C) Role of relevant muscles in the hands and the fingers to pick up the food and put it into the mouth.
 - (D) Immediate removal of hand if it comes in contact with a hot object नीचे दिए गए उद्धरण को पढ़िए और उससे आगे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

''तंत्रिका तंत्र और अंतःस्रावी तंत्र हमारे शरीर की सभी गतिविधियों को नियंत्रित एवं समन्वित करने के लिए एक टीम के रूप में कार्य करते हैं। कभी—कभी हमें अहसास भी नहीं हो पाता कि तंत्रिका तंत्र और अंतःस्रावी तंत्र ने हमारे स्वास्थ्य और कल्याण के लिए भूमिका अदा की है और हमें एक तात्कालिक आवश्यकता अथवा खतरनाक स्थिति का सामना करने के लिए प्रत्युत्तर मिल जाता है।'

- (a) उन दो तंत्रों के नाम लिखिए जो हमारे शरीर के क्रियाकलापों को नियंत्रित और समन्वित करते हैं।
- (b) किसी खतरनाक स्थिति की प्रतिक्रिया स्वरूप निम्निलखित में से प्रायः किस क्रिया का संपादन होता है ?
 - (A) भूख की अनुभूति
 - (B) पोषक रसों की भूमिका
 - (C) हाथ और उँगलियों की पेशियों की भोजन उठाकर मुँह में रखने में भूमिका
 - (D) हाथ गर्म वस्तु के संपर्क में आए तो उसका तुरंत झटके से उस वस्तु से दूर हटना
- Write True (T) for correct statement and False (F) for incorrect statements :
 - (a) Depletion of ozone layer is a natural disaster.
 - (b) Heterotrophs are called decomposers which feed on plants and animals. सही कथन के लिए सत्य (T) एवं गलत कथन के लिए असत्य (F) लिखिए :
 - (a) ओजोन परत का क्षरण एक प्राकृतिक आपदा है।
 - (b) विषमभोजी उन अपघटक प्राणियों को कहते हैं जो अपना भोजन पौधों और जन्तुओं दोनों से प्राप्त करते हैं।

- 22 Fill in the blanks:
 - (a) Atmospheric nitrogen is the biggest source of . .
 - (b) Tsunami occurs due to under the ocean.

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

- (a) वायुमंडलीय नाइट्रोजन _____ का सबसे बडा स्रोत है।
- (b) सुनामी महासागरों के नीचे उठे के कारण आती है।
- Write TRUE (T) for correct statement and FALSE (F) for incorrect statement:
 - (a) Al₂O₃ and CO₂ both show acidic as well as basic properties.
 - (b) Graphite is soft, black and slippery solid. It is also a good conductor of electricity and heat.

सही कथन के लिए सत्य (T) और गलत कथन के लिए असत्य (F) लिखिए :

- (a) Al_2O_3 एवं CO_2 ये दोनों अम्लीय एवं क्षारीय दोनों प्रकार के गुण प्रदर्शित करते हैं।
- (b) ग्रेफाइट कोमल, काला, चिकना ठोस होता है। यह विद्युत एवं ऊष्मा का अच्छा चालक होता है।
- Read the passage given below and answer the questions that follow it:

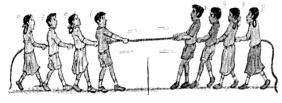
 "In the game of tug-of-war, when the two teams pull the rope with equal force, the rope remains stationary. When one of the teams applies greater force, it is able to pull the other team."



- (a) What name is given to the forces acting on the rope when any team does not move?
- (b) What type of force is applied when one of the team is able to pull the rope?

नीचे दिए गए उद्धरण को पढ़िए और उसके आगे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

''रस्साकशी के खेल में जब दोनों ओर की टीमें रस्से पर बराबर बल लगाती हैं तो रस्सा स्थिर बना रहता है। जब एक ओर की टीम द्वारा लगाया गया बल दूसरी से अधिक हो जाता है तो वह टीम दूसरी टीम को खींच लेने में सफल हो जाती है।''



- (a) रस्सी पर लगने वाले बलों को क्या नाम दिया जाता है जबिक कोई भी टीम गित में नहीं होती?
- (b) जब एक टीम रस्से को खींचने में सफल हो जाती है तो रस्से पर लगने वाले बल कैसे बल कहलाते है ?

2

68/O	S/2—	-212_1	В]	11	[Conte	d
		(A) (C)	1000 J	(D)		
		road	1? Same as it had	initially (B)	100 Ј	
	(b)	How	v much potential	energy does the	e stone have on the other side of the	
		(C)		, ,	10 N m ⁻¹	
			1000 J	(B)	100 Ј	
	(a)		v much work is zontally across a		one weighing 100 N that you carry	
	pote (a)		energy or the su		one weighing 100 N that you carry	
					er in the form of kinetic energy or	
					or by virtue of its motion (kinetic	
_ ~					oing work that a body possesses by	_
28	Read	d the	passage given b	elow and answe	er the questions that follow it:	×5
				(S)	10^6 g cm s^{-2}	
					10^5 g cm s^{-2}	
	(b)	10 V		, ,	$10^8 \text{ g cm}^2 \text{ s}^{-3}$	
	(a)	10 N			$10^8 \text{ g cm}^2 \text{ s}^{-2}$	
	पग्रस *		फ फथन का निलान umn - I / कॉलम -		क सहा विकल्प स कार्राच : Column - II / कॉलम — II	
27					ect option from column II. के सही विकल्प से कीजिये :	2
27	Mot	oh oo	Jumn I statomon	t with the same	act antion from column II	2
	(b)	नाभिव	क में विद्यमान कणों	एवं न्यु	 ट्रॉनों को न्यूक्लिऑन भी कहते हैं।	
	(a)	परमा	णुओं में कोश उनकी	ऊर्जाओं के	क्रम में भरे जाते हैं।	
			íन, बढ़ते, नाभिक, प		and the first of	
	कोष्ठ			उपयोग करके वाक	न्यों को पूरा कीजिए :	
	(b)		particles namel leons.	y and	neutrons in the nucleas are called	
					the order of their energies.	
				_	, atom, electrons)	
26	Con	plete	the following s	entences by usin	ng the options given in bracket: 1+1	=2
	(0)	<i>જુ</i> જ '	सहस्रवाजा यागिक ठा	त मा हात हा उनक	गलनाका एवं क्यंचनाका के मान गम्म हात है।	
	(a) (b)				ं आयनिक यौगिक विद्युत का चालन नहीं करते। गलनांकों एवं क्वथनांकों के मान निम्न होते हैं।	
					लिए असत्य (F) लिखिए :	
	•		boiling point.			
	(b)		-		l also. They have low melting point,	
	(a)		queous solutions		electricity in their molten state and	
25	wrii (a)				False (F) for incorrect statement: 1+1 electricity in their molten state and	=2
75	Writ	- Tru	ia (T) for correct	statement and E	$\text{folso}(\mathbf{F})$ for incorrect statement: $1 + 1$	_?

	(c)	1 m		a stone	weighing 100 N when you lift it by	
		(A)	1000 J	(B)	100 J	
		(C)	0	(D)	100 kg m	
	(d)		nt power is expended if time of 1 s?	you lift t	the stone (100 N) a distance of 1 m	
		(A)	1000 J	(B)	100 J	
		(C)	100 J s	(D)	100 W	
	(e)		nt is the potential energy tarting position?	of the st	tone in the lifted position relative to	
		(A)	100 J	(B)	1000 J	
		(C)	0	(D)	$100 \ \mathrm{J} \ \mathrm{s}^{-1}$	
	नीचे	दिए ग	ए उद्धरण को पढ़िए और इ	सके आगे वि	दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :	
	''यांर्	त्रेक ऊ	र्जा कार्य करने की क्षमता होर्त	ो है जो कि	त्सी पिंड में इसकी स्थिति (स्थितिज ऊर्जा) या	
		•	,		तो गतिज ऊर्जा के रूप में होती है, या स्थितिज	
	ऊर्जा	के रूप	म में या फिर दोनों के योग के	ह रूप में।''		
	(a)		आप 100 N भार के पत्थर के जाते हैं तो आप कितना का		ल में रखते हुए 10 मीटर चौड़ी सड़क के पार ?	
		(A)	1000 J	(B)	100 J	
		(C)	0	(D)	10 N m^{-1}	
	(b)	सड़क	के दूसरी ओर पत्थर की सि	यतिज ऊर्जा	िकितनी है ?	
		(A)	उतनी ही जितनी शुरु में थी	(B)	100 J	
		(C)	1000 J	(D)	शून्य	
	(c)	जब <i>ज</i> जाता		ह्ये 1 m ऊ	प्तर उठाते हो तो इस पर कितना कार्य किया	
		(A)	1000 J	(B)	100 J	
		(C)	0	(D)	100 kg m	
	(d)	यदि होती		1 ѕ में 1	m ऊपर उठाते हो तो कितनी शक्ति खर्च	
		(A)	1000 J	(B)	100 J	
		(C)	100 J s	(D)	100 W	
	(e)	प्रारंभि	नक स्थिति की तुलना में पत्थर	की ऊपरी	ो स्थिति में इसकी स्थितिज ऊर्जा कितनी है?	
		(A)	100 J	(B)	1000 J	
		(C)	0	(D)	100 J s^{-1}	
68/O	S/2—	-212_]	B]	12	[Conto	d

SECTION - B

खण्ड – ख

Write two characteristics of an image formed by a plane mirror. 29 2 समतल दर्पण में बनने वाले प्रतिबिम्ब की कोई दो विशेषताएँ लिखिए। OR / अथवा Draw diagrams of a myopic eye and corrected eye. निकट दिष्ट दोष यक्त नेत्र और संशोधित नेत्र के लिए किरण-आरेख बनाईए। 30 How does metallic character change from bottom to top in a group? 2 How does the number of valence electrons change from left to right, in (b) a period? किसी वर्ग में धात्विक लक्षण नीचे से ऊपर की ओर किस प्रकार बदलते हैं? (b) किसी आवर्त में बाँए से दाहिनी ओर संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या किस प्रकार बदलती है? 31 State two ways to prevent the rusting of iron. 2 लोहे को जंग लगने से बचाने के दो तरीके बताईए। OR / अथवा Write one example of each of the following: a metal which is so soft that it can be cut with knife and a non-metal which is the hardest substance. a metal and a non-metal which exist as liquid at room temperature. निम्नलिखित में से प्रत्येक का एक उदाहरण लिखिए : (a) एक धातु जो इतनी कोमल है कि इसे चाकू से काटा जा सकता है तथा एक अधातु जो सबसे कठोर पदार्थ है। (b) एक धात तथा एक अधात जो कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पाई जाती हैं। 32 Who proposed law of inheritance? On which plants did he experiment for 2 seven years? आनुवंशिकता का नियम किसने प्रस्तावित किया था? उन्होनें किन पौधों पर सात वर्ष तक प्रयोग किए?

- Name the acids present in the following substances:
 - (i) Vinegar
 - (ii) Tamarind

निम्नलिखित पदार्थीं में विद्यमान अम्लों के नाम लिखिए :

- (i) सिरका
- (ii) इमली

OR / अथवा

Write two differences between an electron and a proton. इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन में दो अन्तर बताईए।

- Write the names and molecular formulae of the saturated hydrocarbons having -
 - (a) six carbon atom
 - (b) four carbon atoms

उन संतुप्त हाइड्रोकार्बनों के नाम एवं अणुसूत्र लिखिए जिनमें -

- (a) छः कार्बन परमाणु हो
- (b) चार कार्बन परमाणु हो।
- With the help of a diagram show the process of budding in Hydra. एक आरेख की सहायता से हाइड्रा में मुकुलन दर्शाइए।

\mathbf{OR} / अथवा

Name three plants which may arise from stem. ऐसे तीन पौधों के नाम बताईए जो तनों से उग सकते हैं।

- 36 A, B, C, D, E and F belong to same period of the periodic table and have atomic radii 0.64 Å, 1.52 Å, 0.66 Å, 1.06 Å, 0.70 Å and 0.88 Å respectively. Assume none of them is a noble gas.
 - (a) Arrange the elements in the order of decreasing atomic number.
 - (b) Name two elements which are non-metals.
 - (c) Which two elements are expected to be most reactive?

A, B, C, D, E एवं F आवर्त सारणी के एक ही आवर्त से संबंधित तत्व हैं और इनकी त्रिज्याएँ क्रमशः $0.64\,A$, $1.52\,A$, $0.66\,A$, $1.06\,A$, $0.70\,A$ एवं $0.88\,A$ हैं। यह मान सकते हैं कि इनमें से कोई भी निष्क्रिय गैस नहीं है।

- (a) तत्वों को परमाणु संख्या के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।
- (b) ऐसे दो तत्वों के नाम बताईए जो अधातु हो।
- (c) कौन-से दो तत्व संभवतः सर्वाधिक अभिक्रियाशील हैं।
- A hammer of mass 500 g, moving at 60 m s⁻¹, strikes a nail. The nail stops the hammer in a very short time of 0.01 s. What is the force of the nail on the hammer?

 $500~{\rm g}$ द्रव्यमान का एक हथौड़ा, $60~{\rm m~s^{-1}}$ के वेग से एक कील से टकराता है। कील $0.01~{\rm s}$ के अत्यल्प काल में हथौडे को विरामावस्था में ला देती है। कील हथौडे पर कितना बल आरोपित करती है?

OR / अथवा

What is the magnitude of the gravitational force between the earth and a 2 kg object on its surface? (Mass of the earth is 6×10^{24} kg and radius of the earth is 6.4×10^6 m)

पृथ्वी और इसके पृष्ठ पर रखे 2~kg द्रव्यमान के बीच कितना गुरुत्वाकर्षण बल लगता है? (पृथ्वी का द्रव्यमान $=6\times10^{24}~kg$ तथा पृथ्वी की त्रिज्या $=6.4\times10^6~m$)

2

38 What was the model of the atom proposed by Rutherford after explaining the results of α -ray scattering experiment in 1911? रदरफोर्ड द्वारा प्रस्तावित परमाणु मॉडल क्या था जो उन्होंने 1911 में α -िकरण प्रकीर्णन प्रयोग की व्याख्या के बाद सुझाया था?

OR / अथवा

A chemical compound becomes hard on mixing proper quantity of water. Name the chemical compound and write its chemical formula. Write the chemical equation to show what happens when water is added to this compound in proper quantity? Write its two uses.

एक रासायनिक यौगिक इसमें उपयुक्त मात्रा में जल मिलाने पर कठोर हो जाता है। इस रासायनिक यौगिक का नाम और रासायनिक सूत्र लिखिए। यह दर्शाने के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए कि इस यौगिक में उपयुक्त मात्रा में जल मिलाने से क्या होता है? इसके दो उपयोग बताईए।

- 39 Write three functions of spinal cord. मेरुरज्जू के तीन प्रकार्य लिखिए।
- 40 What is meant by adaptations in organisms? Why do living things adapt themselves to their environment? Give any two reasons.

 जीवों में अनुकूलन से क्या तात्पर्य है ? जीवित प्राणी अपने को अपने पर्यावरण के अनुकूल क्यों बना लेते हैं ? कोई दो कारण बताईए।
- 41 Write three environment friendly practices.

 किन्हीं तीन पर्यावरण मित्र व्यवहारों का विवरण दीजिए।
- How are electrons distributed amongst the shells around a central nucleus? 5 Explain. केन्द्रीय नाभिक के परितः विभिन्न कोशों में इलेक्ट्रॉन किस प्रकार वितरित होते हैं? व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

- (a) What is Bleaching powder? Give its chemical formula. How is it 1+1+2+1 manufactured?
- (b) Give two uses of washing soda.
- (a) विरंजक चूर्ण क्या होता है ? इसका रासायनिक सूत्र लिखिए। इसका निर्माण किस प्रकार किया जाता है ?
- (b) धावन सोडा के कोई दो उपयोग बताईए।

3

- 43 (a) Reema claims to have obtained an image twice the size of the 1+2+2=5 object with a concave lens. Is she correct? Give a reason for your answer.
 - (b) A lens forms an erect, magnified and virtual image of an object.
 - (i) Name the lens.
 - (ii) Draw a ray diagram to show the formation of image.
 - (c) What do you mean by dispersion of light? Show it with the help of a neat labelled ray diagram.
 - (a) रीमा का यह दावा है कि उसने अवतल लेन्स के द्वारा बिम्ब से दो गुने आकार का प्रतिबिम्ब प्राप्त किया है। क्या वह सही हो सकती है? अपने उत्तर के समर्थन में तर्क दीजिए।
 - (b) एक लेन्स किसी बिम्ब का सीधा, आवर्धित और आभासी प्रतिबिम्ब बनाता है।
 - (i) लेन्स का नाम बताईए।
 - (ii) प्रतिबिम्ब का बनना एक किरण-आरेख द्वारा दर्शाईए।
 - (c) प्रकाश के परिक्षेपण से क्या तात्पर्य है ? एक स्पष्ट नामांकित चित्र की सहायता से इसे दर्शाइए।

OR / अथवा

- (a) What does the direction of thumb indicate in the right-hand thumb 2+3=5 rule? In what way this rule is different from Fleming's left-hand rule?
- (b) Draw a labelled circuit diagram of a DC generator.
- (a) दाहिने हाथ के अंगूठे के नियम में अंगूठे की दिशा क्या इंगित करती है? किन अर्थों में यह नियम फ्लेमिंग के बाँए हाथ के नियम से भिन्न है?
- (b) DC जनित्र का नामांकित परिपथ आरेख बनाईए।

This Que इस प्रश्न–प	stio त्र में	n Pa 43	aper प्रश्न	con तथा	sists 16 ţ	of गुद्रित	43 q पृष्ट	juest हैं।	ions	and	16	printe	ed page	es.	
Roll No. अनुक्रमांक														Code No. कोड संख्या	68/OS/2
				G.			~=	4.3			~***		0.61	Set / सेट –	$lue{C}$
				S	CIE	ZN(_			_	CH. ोगिव		.OGY	(

Day and Date of Examination (परीक्षा का दिन व दिनांक)	1			
Signature of Invigilators	1.			
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर)				
	2.			

(212)

General Instructions:

- 1 Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
- Please check the Question Paper to verify that the total pages and the total number of questions contained in the Question 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.
- For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) or (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
- 4 All the questions including objective type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective type questions.
- 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.
- 6 In case of any doubt or confusion in the question paper, the English Version will prevail.
- 7 Write your Question Paper code No. 68/OS/2, Set C on the Answer-Book.
- 8 (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, Odia, 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 प्रश्नपत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।
- 2 कृपया प्रश्न-पत्र को जाँच लें कि प्रश्न-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 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में आपको चार विकल्पों (A), (B), (C) तथा (D) में से कोई एक उत्तर चुनना है तथा दी गई उत्तर-पुस्तिका में आप सही उत्तर लिखिए।
- 4 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के साथ-साथ सभी प्रश्नों के उत्तर निर्धारित अविध के भीतर ही देने हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए अलग से समय नहीं दिया जाएगा।
- 5 उत्तर-पुस्तिका में पहचान-चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।
- 6 प्रश्नपत्र में किसी भी प्रकार के संदेह अथवा दुविधा की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य होगा।
- 7 अपनी उत्तर-पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नं. $68/\mathrm{OS}/2$, सेट $\boxed{\mathbf{C}}$ लिखें।
- 8 (क) प्रश्न-पत्र केवल हिंदी/अंग्रेजी में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं:
 - अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बंगला, तिमल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मिणपुरी, असिमया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।
 - कृपया उत्तर-पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।
 - (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं तो प्रश्न को समझने में होने वाली त्रृटियों / गलितयों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

NOTE / निर्देश :

- (1) Answers of all questions are to be given in the Answer-Book given to you.
 - सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
- (2) 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 02.15 p.m. From 02.15 p.m. to 02.30 p.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.
 - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण दोपहर में 02.15 बजे किया जाएगा। 02.15 बजे से 02.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

SCIENCE AND TECHNOLOGY

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) (212)

Time: $2\frac{1}{2}$ Hours] [Maximum Marks: 85]

समय ः $2\frac{1}{2}$ घण्टे] [पूर्णांक ः 85

Note:

- (i) This question paper consists of 43 questions in all.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) Marks are given against each question.
- (iv) Section A consists of -
 - (a) Q. No. 1 to 17 Multiple Choice type Questions (MCQs) carrying 1 mark each. Select and write the most appropriate option out of the four options given in each of these questions.
 - (b) Q. No. 18 to 28 Objective type questions. Q. No. 18 to 27 carry 02 marks each (with 2 sub-parts of 1 mark each) and Q. No. 28 carries 5 marks (with 5 sub-parts of 1 mark each). Attempt these questions as per the instructions given for each of the questions 18-28.
- (v) Section B consists of -
 - (a) Q. No. 29 to 34 Very Short Answer type questions carrying 2 marks each to be answered in the range of 30 to 50 words.
 - (b) Q. No. 35 to 41 Short Answer type questions carrying 3 marks each to be answered in the range of 50 to 80 words.
 - (c) Q. No. **42** and **43** Long Answer type questions carrying **5** marks each to be answered in the range of **80** to **120** words.

निर्देश :

- (i) इस प्रश्नपत्र में कुल 43 प्रश्न हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक दिये गये हैं।
- (iv) खण्ड क में शामिल हैं :
 - (a) प्रश्न संख्या 1 से 17 तक बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न हैं और प्रत्येक 1 अंक का है। इनमें से प्रत्येक प्रश्न में दिये गये चार विकल्पों में से सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन कर लिखना है।
 - (b) प्रश्न संख्या 18 से 28 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 18 से 27 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक के हैं (प्रत्येक 1 अंक के 2 उप-भागों के साथ) और प्रश्न-संख्या 28, 5 अंकों का है (प्रत्येक 1 अंक के 5 उप-भागों के साथ)। प्रत्येक प्रश्न 18 से 28 के लिए दिए गए निर्देशों के अनुसार इन प्रश्नों के उत्तर लिखें।
- (v) खण्ड ख में शामिल हैं :
 - (a) प्रश्न संख्या 29 से 34 तक अतिलघु उत्तरीय प्रकार के दो—दो अंकों के प्रश्न हैं, इन प्रश्नों के उत्तर 30 से 50 शब्दों में दिए जाने चाहिए।
 - (b) प्रश्न संख्या 35 से 41 तक लघु उत्तरीय प्रकार के तीन—तीन अंकों के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 50 से 80 शब्दों में दिए जाने चाहिए।
 - (c) प्रश्न संख्या 42 एवं 43 दीर्घ उत्तरीय प्रकार के पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 80 से 120 शब्दों में दिए जाने चाहिए।

SECTION - A

खण्ड – क

1	The	abiotic component of an ecosys	stem i	is:	1								
	(A)	Carnivores	(B)	Primary producers									
	(C)	Precipitation	(D)	Herbivores									
	पारित	ांत्र का अजैविक अवयव है :											
	(A)	माँसभक्षी	(B)	प्राथमिक उत्पादक									
	(C)	वर्षण	(D)	शाकभक्षी									
2	A m	nass of 1 µg can also be written	as:		1								
	1 μg	द्रव्यमान को हम जिस अन्य रूप में लि	ाख सव	न्ते हैं, वह है :									
	(A)	10^{-5} g	(B)	10^{-6} g									
	(C)	10^{-9} g	(D)	10^{-12} g									
3	pOF	I of a solution is 9.5. The solut	ion is	· :	1								
	(A)	Acidic	(B)	Basic									
	(C)	Neutral	(D)	Partially acidic partially basic									
	किसी	विलयन का pOH 9.5 है। यह विलयन	न है :										
	(A)	अम्लीय	(B)	क्षारीय									
	(C)	उदासीन	(D)	अंशतः अम्लीय अंशतः क्षारीय									
4	Diar	mond is used -			1								
	(A)	as a dry lubricant for moving	mach	ine parts									
	(B)	for cutting of glass and drilling	g of 1	rocks									
	(C) for making pencil leads												
	(D)	(D) for making electrodes in dry cells and in electric arcs.											
	हीरे	का उपयोग किया जाता है :											
	(A)	गतिशील मशीन के पुर्जी के बीच स्नेहव	क के र	न्प में									
	(B)	काँच को काटने और शिलाओं में सुरार	व्र बना	ने के लिए									
	(C)	पेंसिल का सिक्का बनाने के लिए											
	(D)	शुष्क सेलों तथा विद्युत आर्क्स में विद्यु	दग्र बन	गने के लिए									
68/0)S/2—	-212_C]	4		[Contd								

5	The image formed by a con	cave mirror is	s between centre of curvature and	1				
			d and diminished than the object. Where					
	should be the position of the	_						
	(A) Beyond the centre of c(B) At the centre of curvat							
	(C) Between the principal		centre of curvature					
	(D) Between the pole of the							
			बीच प्रतिबिम्ब बनता है और यह प्रतिबिम्ब					
	वास्तविक, उल्टा तथा आकार में बि	•						
	(A) वक्रताकेन्द्र के परे							
	(B) वक्रताकेन्द्र पर							
	(C) मुख्य फोकस और वक्रताकेन्द्र	के बीच						
	(D) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोव	फ स के बीच						
6	You are given two resistors	of 2Ω and Θ	$\delta\Omega$. Combining these two resistors	1				
	what other resistances can y	ou obtain?						
	(A) 8Ω and 6Ω	(B)	8Ω and 1.5Ω					
	(C) 2Ω and 8Ω	(D)	6Ω and 2Ω					
	·		। इन दोनों के संयोजन से आप अन्य किस–					
	किस मान के प्रतिरोध प्राप्त कर स							
	(A) 8Ω एवं 6Ω	` ′	8Ω एवं 1.5Ω					
	(C) 2Ω एवं 8Ω	(D)	6Ω एवं 2Ω					
7	What is the mass of an object	ect whose we	ight is 78.4 N? (Given $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)	1				
	जिस पिंड का भार 78.4 न्यूटन है	उसका द्रव्यमान वि	केतना है ? (दिया है $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$)					
	(A) 8.0 N	(B)	0.8 kg					
	(C) 8.0 kg	(D)	0.8 N					
8	Metals -			1				
	(A) are generally hard.	(B)	exist in solid, liquid and gaseous stat	es.				
	(C) are least malleable.	(D)	do not show any metallic lustre.					
	धातु –							
	(A) आमतौर पर कठोर होते हैं।	(B)	ठोस, द्रव और गैसीय अवस्था में पाए जाते हैं	l				
	(C) सबसे कम घातवर्ध्य होते हैं।	(D)	कोई धात्विक द्युति प्रदर्शित नहीं करते।					
68/O	OS/2—212_C]	5	[Cont	d				

9	Sele	ct the most devastating natural	disast	er from the following:	1			
	(A)	Depletion of fossil fuels	(B)	Forest fire				
	(C)	Depletion of ozone layer	(D)	Loss of ecosystem				
	निम्नी	लेखित में से सर्वाधिक विनाशकारी प्राकृ	तेक म	हाविपदा चुनिए :				
	(A)	जीवाश्म ईंधनों की क्षीणता	(B)	दावानल				
	(C)	ओजोन परत की क्षीणता	(D)	पारितंत्र का क्षय				
10	Two neurons are connected to each other through:							
	(A)	Their axons	(B)	Synapses				
	(C)	Their dendrites	(D)	Node of Ranvier				
	दो तं	त्रिका कोशिकाएँ परस्पर संयुजित होती है	· —					
	(A)	अपने एक्सॉनों के माध्यम से	(B)	अपने सिनैप्सों के माध्यम से				
	(C)	अपने डेनड्राइटों के माध्यम से	(D)	रैनवियर-पर्व के माध्यम से				
11	The	function of uterus in human fe	male	is:	1			
	(A)	Growth and development of the	ne em	bryo				
	(B)	To provide opening for ovum	to pa	ss				
	(C) To provide a common duct for passage of urine and sperms							
	(D) To produce ova							
	स्त्री में गर्भाशय का प्रकार्य है :							
	(A) भ्रूण की वृद्धि एवं विकास							
		(B) अंड को गुजरने के लिए द्वार प्रदान करना						
		(C) मूत्र और शुक्राणुओं के गुजरने के लिए उभयनिष्ठ निलका प्रदान करना						
		अंड उत्पन्न करना						
12	The	symbol to represent the unit of	`phys	ical quantity 'Luminous intensity'	1			
	is							
	भौतिक राशि 'दीप्ति तीव्रता' के मात्रक को निरूपित करने वाला प्रतीक है :							
	(A)	A	(B)	K				
	(C)	mol	(D)	cd				
13	Whi	ch one of the following is a co	rrect	electronic configuration of	1			
	magnesium?							
	निम्नलिखित में कौन मैग्नीशियम का सही इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है ?							
	(A)	2, 8, 1	(B)	2, 8, 3				
		2, 8, 8		2, 8, 2				
68/O	S/2—	-212_C]	6	[Conto	l			

14	Litmus is an indicator to find out whether a given solution is acidic, basic or				
	neut	ral. In basic solutions, it turns to	o	colour.	
	(A)	blue	(B)	yellow	
	(C)	purple	(D)	red	
		3,		ज्या जा सकता है कि दिया गया विलयन अम्लीय	
		ारीय है अथवा उदासीन है। क्षारीय विल [ु] 			
		नीले ^३ - ०	(B)		
	(C)	बैंगनी	(D)	लाल	
15	Whi	ch of the following is true abou	t for	ce?	1
	(A)	Force is always in the form of	a pu	.11	
	(B)	Force cannot move a stationary	y bod	y	
	(C)	Force cannot deform a body			
	(D)	Force can change the direction	of n	notion of a body	
	बल व	के संबंध में निम्नलिखित में से कौन–सा	कथन	सत्य है ?	
	(A)	बल हमेशा खिंचाव के रूप में ही लगता	है ।		
	(B)	बल स्थिर वस्तु को गति में नहीं ला सन	कता		
	(C)	बल किसी पिंड को विरूपित नहीं कर	सकता		
	(D)	बल किसी वस्तु की गति की दिशा बदर	न सक	ता है	
16	Wor	k done by a force will be zero	if on	applying the force on a body	1
	(A)	the force displaces the body at force.	an a	ngle of 60° with the direction of	
	(B)	the body remains at rest.			
	(C)	the body displaces in the direc	tion	of force.	
	(D)	the body displaces in the direct applied.	ion c	pposite to the direction of the force	
	किसी	बल द्वारा किया गया कार्य शून्य होगा यदि	यह ब	ल किसी पिंड पर लगाया जाए और वह पिंड –	
	(A)	बल की दिशा के सापेक्ष 60° पर विस्थ	गित	हो।	
	(B)	विराम में बना रहे।			
	(C)	बल की दिशा में विस्थापित हो।			
	(D)	बल की विपरीत दिशा में विस्थापित हो	l		
68/O	S/2—	-212_C]	7	[Contd.	••

- 17 Which of the following is a symptoms of Kwashiorkor?
 - (A) Gain of muscles.
 - (B) Body develops loose folds of skin.
 - (C) Ribs become prominent
 - (D) Retardation of physical and mental growth निम्नलिखित में से कौन-सा क्वाशियोरकर रोग का लक्षण है?
 - (A) पेशीय भार में वृद्धि
 - (B) त्वचा का ढीला पड जाना
 - (C) पसलियों का उभर आना
 - (D) शारीरिक और मानसिक विकास का मन्द हो जाना
- 18 Read the passage given below and answer the questions that follow it: 1×2

 "The nervous system and the endocrine system work together as a team to control and coordinate all our activities. Sometimes we may not even be aware of the role that the nervous and endocrine systems play in our health and wellbeing and receive response to an urgent or dangerous situation."
 - (a) Name the two systems which control and coordinate all our body activities.
 - (b) Which one of the following is usually executed in response to a dangerous situation?
 - (A) Feel of hunger
 - (B) Role of digestive juices
 - (C) Role of relevant muscles in the hands and the fingers to pick up the food and put it into the mouth.
 - (D) Immediate removal of hand if it comes in contact with a hot object नीचे दिए गए उद्धरण को पढ़िए और उससे आगे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
 - ''तंत्रिका तंत्र और अंतःस्नावी तंत्र हमारे शरीर की सभी गतिविधियों को नियंत्रित एवं समन्वित करने के लिए एक टीम के रूप में कार्य करते हैं। कभी—कभी हमें अहसास भी नहीं हो पाता कि तंत्रिका तंत्र और अंतःस्नावी तंत्र ने हमारे स्वास्थ्य और कल्याण के लिए भूमिका अदा की है और हमें एक तात्कालिक आवश्यकता अथवा खतरनाक स्थिति का सामना करने के लिए प्रत्युत्तर मिल जाता है।'
 - (a) उन दो तंत्रों के नाम लिखिए जो हमारे शरीर के क्रियाकलापों को नियंत्रित और समन्वित करते हैं।
 - (b) किसी खतरनाक स्थिति की प्रतिक्रिया स्वरूप निम्निलखित में से प्रायः किस क्रिया का संपादन होता है ?
 - (A) भूख की अनुभूति
 - (B) पोषक रसों की भूमिका
 - (C) हाथ और उँगलियों की पेशियों की भोजन उठाकर मुँह में रखने में भूमिका
 - (D) हाथ गर्म वस्तु के संपर्क में आए तो उसका तुरंत झटके से उस वस्तु से दूर हटना

1

19	Read	d the passage given below and a	answe	er the questions that follow it:	1×2
	like by v	bacteria and protozoa and some	alga	ace in many ways in lower organisms e. In plants, asexual reproduction is sponges and hydra reproduce both	
	(i)			s would you suggest to grow banana of the plants already available in a	
		(A) Budding	(B)	Sexual reproduction	
		(C) Binary fission	(D)	Vegetative propagation	
	(ii)	Name two types of asexual rep	orodu	ction in lower organisms.	
	नीचे	दिए गए उद्धरण को पढ़िए और इससे	आगे र्	देए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :	
	जाता	है और वह भी अनेक अलग-अलग वि	धियों ह	र्गिय जीवों में प्रजनन एकल जीव द्वारा ही किया द्वारा। पौधों में अलिंगी प्रजनन कायिक प्रवर्धन और अलैंगिक दोनों प्रकार का जनन होता है।''	
	(i)	•		धों के साथ पर्याप्त जीनीय समानता युक्त केले पे कौन-सी विधि अपनाने का सुझावे देंगे?	
		(A) मुकुलन	(B)	लैंगिक प्रजनन	
		(C) द्विविभाजन	(D)	कायिक प्रवर्धन	
	(ii)	निम्नवर्गीय जीवों में अलैंगिक प्रजनन के	क किर्न्ह	ों दो प्रकारों के नाम लिखिए।	
20	Mate	ch column I with the correct op	tion o	of column II:	2
		Column - I (Element)		Column - II (Nature)	
	(a)	Carbon	(P)	Metalloid	
	(b)	Silicon	(Q)	Alloy	
			(R)	Metal	
			(S)	Non-metal	
	कॉलम्	$\mathbf{H} - \mathbf{I}$ का मिलान कॉलम $- \mathbf{II}$ में दिए	गए दि	वकल्प से कीजिए :	
		कॉलम - I (तत्व)		कॉलम — II (गुणधर्म)	
	(a)	कार्बन	(P)	उपधातु	
	(b)	सिलिकॉन	(Q)	मिश्र धातु	
			(R)	धातु	
			(S)	अधातु	
			` /	9	

21		ch column I statement with the न – I के कथन का मिलान को कॉलम	•	2			
	જા <u>ણ</u>	1 फ कथन का निलान का कालन Column - I / कॉलम – I	— II 4	Column - II / कॉलम – II			
	(a)	10 N	(P)	$10^8 \text{ g cm}^2 \text{ s}^{-2}$			
	` ′	10 W		$10^8 \text{ g cm}^2 \text{ s}^{-3}$			
	(0)	10 W		10^5 g cm s^{-2}			
			` ′	10^6 g cm s^{-2}			
22	Con	nplete the following sentences b	y usii	ng the options given in bracket: 1+	1=2		
	(De	creasing, protons, increasing, nu	icleus,	atom, electrons)			
	(a)	The shells in atoms are occupi	ed in	the order of their energies.			
	(b)	The particles namelynucleons.	_ and	neutrons in the nucleas are called			
	कोष्ठ	क में दिए गए विकल्पों का उपयोग कर	के वाक	यों को पूरा कीजिए :			
	(घटत	ो, प्रोटॉन, बढ़ते, नाभिक, परमाणु, इलेक	ट्रॉन)				
	(a)	परमाणुओं में कोश उनकी ऊर्जाओं के		क्रम में भरे जाते हैं।			
		नाभिक में विद्यमान कणों					
23	Wri	te True (T) for correct statement	and F	alse (F) for incorrect statement: 1+:	1=2		
	(a)	Ionic compounds do not condin aqueous solutions.	duct e	lectricity in their molten state and			
	(b)	Some covalent compounds are low boiling point.	solid	also. They have low melting point,			
	सही कथन के लिए सत्य (T) और गलत कथन के लिए असत्य (F) लिखिए :						
	(a)	पिघले होने पर अथवा अपने जलीय विल	नयन में	आयनिक यौगिक विद्युत का चालन नहीं करते।			
	(b)	कुछ सहसंयोजी यौगिक ठोस भी होते हैं	। उनके	गलनांकों एवं क्वथनांकों के मान निम्न होते हैं।			
24	Wri	te True (T) for correct statemen	ıt and	False (F) for incorrect statements :	2		
	(a)	Depletion of ozone layer is a	natura	ıl disaster.			
	(b)	Heterotrophs are called decom	poser	s which feed on plants and animals.			
	सही	कथन के लिए सत्य (T) एवं गलत कथ	न के ि	लेए असत्य (F) लिखिए :			
	(a)	ओजोन परत का क्षरण एक प्राकृतिक	आपदा	है।			

प्राप्त करते हैं।

(b) विषमभोजी उन अपघटक प्राणियों को कहते हैं जो अपना भोजन पौधों और जन्तुओं दोनों से

Read the passage given below and answer the questions that follow it:

"In the game of tug-of-war, when the two teams pull the rope with equal force, the rope remains stationary. When one of the teams applies greater force, it is able to pull the other team."



- (a) What name is given to the forces acting on the rope when any team does not move?
- (b) What type of force is applied when one of the team is able to pull the rope?

नीचे दिए गए उद्धरण को पढ़िए और उसके आगे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

''रस्साकशी के खेल में जब दोनों ओर की टीमें रस्से पर बराबर बल लगाती हैं तो रस्सा स्थिर बना रहता है। जब एक ओर की टीम द्वारा लगाया गया बल दूसरी से अधिक हो जाता है तो वह टीम दूसरी टीम को खींच लेने में सफल हो जाती है।''



- (a) रस्सी पर लगने वाले बलों को क्या नाम दिया जाता है जबिक कोई भी टीम गित में नहीं होती?
- (b) जब एक टीम रस्से को खींचने में सफल हो जाती है तो रस्से पर लगने वाले बल कैसे बल कहलाते है ?
- **26** Write TRUE (T) for correct statement and FALSE (F) for incorrect statement:
 - (a) Al_2O_3 and CO_2 both show acidic as well as basic properties.
 - (b) Graphite is soft, black and slippery solid. It is also a good conductor of electricity and heat.

सही कथन के लिए सत्य (T) और गलत कथन के लिए असत्य (F) लिखिए :

- (a) Al_2O_3 एवं CO_2 ये दोनों अम्लीय एवं क्षारीय दोनों प्रकार के गुण प्रदर्शित करते हैं।
- (b) ग्रेफाइट कोमल, काला, चिकना ठोस होता है। यह विद्युत एवं ऊष्मा का अच्छा चालक होता है।

27	Fill in the blanks:	2
	(a) Atmospheric nitrogen is the biggest source of	
	(b) Tsunami occurs due to under the ocean.	
	रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :	
	(a) वायुमंडलीय नाइट्रोजन का सबसे बडा स्रोत है।	
	(b) सुनामी महासागरों के नीचे उठे के कारण आती है।	

2

2

28	"Me virtu ener	echani ne of egy). I ential How hori: (A)	cal Energy is the capacity its position (potential energy can be energy or the sum of two much work is done on zontally across a 10 m roa 1000 J	of doergy) e either " a stond? (B) (D)	er the questions that follow it: bing work that a body possesses by or by virtue of its motion (kinetic er in the form of kinetic energy or ne weighing 100 N that you carry 100 J 10 N m ⁻¹ e stone have on the other side of the	1×5		
	\	road	-		100 J			
			1000 J	` /	Zero			
	(c)	How 1 m		stone	weighing 100 N when you lift it by			
		(A)	1000 J	(B)	100 J			
		(C)	0	(D)	100 kg m			
	(d)		at power is expended if yo time of 1 s?	u lift	the stone (100 N) a distance of 1 m			
		(A)	1000 J	(B)	100 J			
		(C)	100 J s	(D)	100 W			
	(e)		nt is the potential energy of tarting position?	the s	tone in the lifted position relative to			
		(A)	100 J	(B)	1000 J			
		(C)	0	(D)	100 J s^{-1}			
	नीचे	दिए ग	ए उद्धरण को पढ़िए और इसके	आगे ी	देए गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए :			
	''यांन्	त्रिक ऊर्जा कार्य करने की क्षमता होती है जो किसी पिंड में इसकी स्थिति (स्थितिज ऊर्जा) या						
					तो गतिज ऊर्जा के रूप में होती है, या स्थितिज			
		•	। में या फिर दोनों के योग के रू					
	(a)		आप 100 N भार के पत्थर को क्षे जाते हैं तो आप कितना कार्य व		ल में रखते हुए 10 मीटर चौड़ी सड़क के पार ?			
		(A)	1000 J	(B)	100 J			
		(C)	0	(D)	10 N m^{-1}			
	(b)	सड़क	के दूसरी ओर पत्थर की स्थिति	ज ऊर्ज	कितनी है?			
		(A)	उतनी ही जितनी शुरु में थी	(B)	100 J			
		(C)	1000 J	(D)	शून्य			
68/O	S/2—	-212_0	CJ	12	[Con	td		

68/C	इलेक्द्र	ट्रॉन और प्रोटॉन में दो अन्तर बताईए। -212_C]	13		l
	Wri	te two differences between an el			
	(11)		₹ / अथ	वा	
	(i) (ii)	सिरका इमली			
		लिखित पदार्थों में विद्यमान अम्लों के नाम - रिप्तकर	ा लिखिए	ζ:	
	(ii)	Tamarind	c c		
~ 1	(i)	Vinegar		•	_
31	(b) Nan	ાં ભલા વર્ગ મેં જેવર લે નોંચ જાં આર તેલ ne the acids present in the follow		•	2
	(b)	बदलता है ?	नों के ग	रमाणुओं का आमाप किस प्रकार बदलता है ?	
	(a)	आवर्त सारणी के किसी आवर्त में बाँ		हिनी ओर तत्वों का धात्विक व्यवहार कैसे	
30	(a) (b)	How does metallic character in How does the size of atoms ch	_	riod change from left to right? from top to bottom in a group?	2
	(b)	एक धातु तथा एक अधातु जो कमरे वे	n al4 '	पर व्रव अवस्था म पाइ जाता हा	
	(h)	कठोर पदार्थ है।	وعدة	ਸ਼ਾ ਰਹ ਮਰਾਆ ਸੇ ਸਾਰ ਤਾਤੀ ਤੈਂ।	
	(a)		ाकू से व	ज्ञा जा सकता है तथा एक अधातु जो सबसे	
	` /	लिखित में से प्रत्येक का एक उदाहरण लि		as figure at room temperature.	
	(b)	which is the hardest substance a metal and a non-metal which		as liquid at room temperature.	
	(a)			be cut with knife and a non-metal	
	Writ	te one example of each of the fe			
	7116		साइछा र / अथ	वा	
29		e two ways to prevent the rustin को जंग लगने से बचाने के दो तरीके ब	• .	ron.	2
20	C		٠.		^
			ण्ड – ख		
		SEC	ΓΙΟΝ	- B	
		(C) 0	(D)	100 J s^{-1}	
	(0)	(A) 100 J	(B)	1000 J	
	(e)	(C) 100 J s पारंभिक स्थिति की तलना में पत्थर की	. /	100 W स्थिति में इसकी स्थितिज ऊर्जा कितनी है?	
		(A) 1000 J	` /	100 J	
		होती है ?			
	(d)	• /		m ऊपर उठाते हो तो कितनी शक्ति खर्च	
		(A) 1000 J (C) 0	` /	100 J 100 kg m	
		जाता है ?	(D)	100 1	
	(c)	_	l m ऊ	पर उठाते हो तो इस पर कितना कार्य किया	

What are dominant and recessive factors of Mendel's theory? Write one statement for each.

2

मेंडल के सिद्धांत में उल्लिखित प्रभावी और अप्रभावी कारक क्या हैं ? प्रत्येक के संबंध में एक कथन लिखिए।

Write two characteristics of an image formed by a plane mirror. समतल दर्पण में बनने वाले प्रतिबिम्ब की कोई दो विशेषताएँ लिखिए।

2

OR / अथवा

Draw diagrams of a myopic eye and corrected eye. निकट दृष्टि दोष युक्त नेत्र और संशोधित नेत्र के लिए किरण-आरेख बनाईए।

- 34 Write the names and molecular formulae of the saturated hydrocarbons having-
 - (a) seven carbon atom
 - (b) three carbon atoms

उन संतृप्त हाइड्रोकार्बनों के नाम एवं अणुसूत्र लिखिए जिनमें -

- (a) सात कार्बन परमाणु हो
- (b) तीन कार्बन परमाणु हो।
- With the help of a diagram show the process of budding in Hydra. एक आरेख की सहायता से हाइड्रा में मुकुलन दर्शाइए।

3

2

OR / अथवा

Name three plants which may arise from stem. ऐसे तीन पौधों के नाम बताईए जो तनों से उग सकते हैं।

- A, B, C, D, E and F belong to same period of the periodic table and have atomic radii 0.64Å, 1.52Å, 0.66Å, 1.06Å, 0.70Å and 0.88Å respectively. Assume none of them is a noble gas.
 - (a) Arrange the elements in the order of increasing atomic number.
 - (b) Name two elements which are metals.
 - (c) Which elements is expected to be least reactive?

A, B, C, D, E एवं F आवर्त सारणी के एक ही आवर्त के तत्व हैं और इनकी परमाणु त्रिज्या क्रमशः $0.64\,A$, $1.52\,A$, $0.66\,A$, $1.06\,A$, $0.70\,A$ एवं $0.88\,A$ हैं। यह माना जा सकता हैं कि इनमें से कोई भी निष्क्रिय गैस नहीं है।

- (a) इन तत्वों को बढ़ते हुए परमाणु क्रमांक के क्रम में व्यवस्थित कीजिए।
- (b) दो तत्वों के नाम लिखिए जो धातु हैं।
- (c) किस तत्व के न्यूनतम अभिक्रियाशील होने की संभावना है?

A hammer of mass 600 g, moving at 30 m s⁻¹, strikes a nail. The nail stops the hammer in a very short time of 0.01 s. What is the force of the nail on the hammer?

600 g द्रव्यमान का एक हथौड़ा 30 m s^{-1} के वेग से एक कील से टकराता है। कील 0.01 s के अत्यल्प काल में हथौड़े को विरामावस्था में ला देती है। कील हथौड़े पर कितना बल लगाती है?

OR / अथवा

What is the magnitude of the gravitational force between the earth and a 4 kg object on its surface? (Mass of the earth is 6×10^{24} kg and radius of the earth is 6.4×10^6 m)

पृथ्वी और उसके पृष्ठ पर रखे 4~kg द्रव्यमान के पिंड के बीच लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल का परिमाण कितना है? (पृथ्वी का द्रव्यमान $=6\times10^{24}~kg$ है तथा पृथ्वी की त्रिज्या $=6.4\times10^6~m$ है)

38 What was the model of the atom proposed by Rutherford after explaining the results of α -ray scattering experiment in 1911? रदरफोर्ड द्वारा प्रस्तावित परमाणु मॉडल क्या था जो उन्होंने 1911 में α -िकरण प्रकीर्णन प्रयोग की व्याख्या के बाद सुझाया था?

OR / अथवा

A chemical compound becomes hard on mixing proper quantity of water. Name the chemical compound and write its chemical formula. Write the chemical equation to show what happens when water is added to this compound in proper quantity? Write its two uses.

एक रासायनिक यौगिक इसमें उपयुक्त मात्रा में जल मिलाने पर कठोर हो जाता है। इस रासायनिक यौगिक का नाम और रासायनिक सूत्र लिखिए। यह दर्शाने के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए कि इस यौगिक में उपयुक्त मात्रा में जल मिलाने से क्या होता है? इसके दो उपयोग बताईए।

- 39 How many types of nerves are included in Somatic nervous system?

 Name them. Write the number of pairs of each type of nerve present in our somatic nervous system. Where are these nerves emerging from?

 दैहिक तंत्रिका तंत्र में कितने प्रकार की तंत्रिकाएँ शामिल होती हैं ? उनके नाम लिखए। बताईए कि इनमें से प्रत्येक के कितने–िकतने जोड़े विद्यमान होते हैं। ये तंत्रिकाएँ कहाँ से निकलती है ?
- 40 What is meant by population dispersal? Write two differences between emigration and immigration.

 जनसंख्या वितरण से क्या तात्पर्य होता है ? अप्रवास एवं उत्प्रवास में दो अन्तर बताईए।

3

- Write three problems caused by the non-biodegradable wastes that we generate. 3 हमारे द्वारा जनित अजैव निम्नीकरणीय अपशिष्टों के द्वारा होने वाली तीन समस्याओं के विषय में लिखिए।
- 42 (a) Reema claims to have obtained an image twice the size of the 1+2+2=5 object with a concave lens. Is she correct? Give a reason for your answer.
 - (b) A lens forms an erect, magnified and virtual image of an object.
 - (i) Name the lens.
 - (ii) Draw a ray diagram to show the formation of image.
 - (c) What do you mean by dispersion of light? Show it with the help of a neat labelled ray diagram.
 - (a) रीमा का यह दावा है कि उसने अवतल लेन्स के द्वारा बिम्ब से दो गुने आकार का प्रतिबिम्ब प्राप्त किया है। क्या वह सही हो सकती है? अपने उत्तर के समर्थन में तर्क दीजिए।
 - (b) एक लेन्स किसी बिम्ब का सीधा. आवर्धित और आभासी प्रतिबिम्ब बनाता है।
 - (i) लेन्स का नाम बताईए।
 - (ii) प्रतिबिम्ब का बनना एक किरण-आरेख द्वारा दर्शाईए।
 - (c) प्रकाश के परिक्षेपण से क्या तात्पर्य है ? एक स्पष्ट नामांकित चित्र की सहायता से इसे दर्शाइए।

OR / अथवा

- (a) What does the direction of thumb indicate in the right-hand thumb 2+3=5 rule? In what way this rule is different from Fleming's left-hand rule?
- (b) Draw a labelled circuit diagram of a DC generator.
- (a) दाहिने हाथ के अंगूठे के नियम में अंगूठे की दिशा क्या इंगित करती है? किन अर्थों में यह नियम फ्लेमिंग के बाँए हाथ के नियम से भिन्न है?
- (b) DC जनित्र का नामांकित परिपथ आरेख बनाईए।
- How are electrons distributed amongst the shells around a central nucleus? 5 Explain.

केन्द्रीय नाभिक के परितः विभिन्न कोशों में इलेक्ट्रॉन किस प्रकार वितरित होते हैं? व्याख्या कीजिए।

OR / अथवा

- (a) What is Bleaching powder? Give its chemical formula. How is it 1+1+2+1 manufactured?
- (b) Give two uses of washing soda.
- (a) विरंजक चूर्ण क्या होता है ? इसका रासायनिक सूत्र लिखिए। इसका निर्माण किस प्रकार किया जाता है ?
- (b) धावन सोडा के कोई दो उपयोग बताईए।