Question Booklet No. ->

614661

Please copy this number on your OMR answer sheet against the heading Question Booklet No. and then Darken the Circles using HB Pencil

JEM-2007

(Do not open this QUESTION BOOKLET until you are asked to do so)

Subject: PHYSICS & CHEMISTRY

Subject. PHISICS & CHEMISIKY		
Maximum Marks: 100	Duration of the Test: 2 hours	
(Use Ball point Pen to fill in this co-	ver page of the Question Booklet)	
Name of the Candidate:	Enrolment No.	
OMR Answer Sheet No.	Index No.	
Full signature of the Candidate:		
Signatur	e of Invigilator:	
IMPORTANT IN	NSTRUCTIONS	
Candidates should read the following instructions carefully and fil	l in all the required particulars before answering the questions:	
 The Question Booklet with 36 pages has paper seal pasted they are asked to do so by the Invigilator. 	d on it. Candidates should open the Question Booklet only when	
(2) The Candidates must check that the Question Booklet hat breaking the seal.	s 100 questions with multiple choice answers immediately after	
(3) Each Question Booklet has a Question Booklet Number which every candidate must carefully fill in the appropriate Enrolment No. as given in the Admit Card, on the O	r printed on it at the Right Top Corner in RED INK of this page, iate place on the Answer Sheet. Also fill in the Index No. and OMR Answer Sheet and Question Booklet.	
	d then sign on the front page of the Question Booklet at the	
(5) Answers will have to be given on the OMR Answer Sho I to 100 with options shown as (A), (B), (C) and (D) ea	eet supplied for this purpose. Question numbers progress from ich carrying one mark.	
	Hence, invalidation of Answer Sheet resulting due to folding Answer Sheet as well as incomplete/incorrect filling of the landidate.	
(7) Use only HB Pencil to mark your answers.		
in the corresponding circle in the Answer Sheet only. A	rom the four choices given in the question and mark the same nswers without any response shall be awarded zero mark, e treated as incorrect answer. For every incorrect answer	
(9) Darken with HB Pencil completely only one option wh		
CORRECT METHOD	WRONG METHOD	
O O O		
(10) If you wish to change an answer, erase completely th	e already darkened option and then make a fresh mark.	
(11) Mark the answers only in the space provided. Please do	not make any stray marks on the Answer Sheet.	
(12) Rough work may be done on the space provided in the	Question Booklet.	

(13) Please hand over the Question Booklet and the OMR Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Examination Hall.

(14) If both OMR Answer Sheet and Question Booklet are not submitted together by a candidate before leaving the Examination Hall, his/her candidature will be cancelled and disciplinary action will be initiated against the Candidate.



PHYSICS AND CHEMISTRY

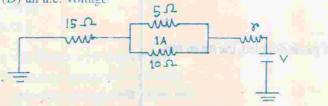
Har. Spreedor rough work

	Physics	The format (//)
1,	A liquid of coefficient of volume expansion υ has density ρ at 0°C. The change of density by rising its temperature to t°C is	Space for rough work
	(A) $\frac{\rho(1+vt)}{vt}$	the figure of the property of
	$(B) - \frac{\rho(1+\nu t)}{\nu t}$	a device is it
	1-50	
	$(D) = \frac{\rho vt}{1 + vt}$	
2.	If the absolute temperature of a closed volume of gas is doubled, the mean free path of the molecules will be	
	(A) halved (B) doubled	
	(C) unchanged (D) decreased by a factor √2	
3.	Which of the following is a non-magnetic substance?	
	(A) Steel (B) Nickel (C) Brass	
	(C) Brass (D) Iron	
4.	When a minute quantity of phosphorus is added to a silicon crystal the latter becomes	In the Post of
	(A) good conductor	
	(B) p-type semiconductor Language de Language de la	
	(C) good insulator	
	(D) n-type semiconductor	
5.	If a logic gate has both inputs at logic level 1 and output at logic level 0, then	
	it is a (A) NOT gate	resident distribution (C)
	(B) NAND gate (C) AND gate	
	(D) OR gate	
6.	When a wave travelling from one medium is refracted into other medium,	
	which of the following will not change? (A) Wavelength	(8)
	(B) Amplitude	(3)
	(C) Frequency	- 10
	(D) Velocity	



- 7. An example of a rechargeable cell is
 - (A) Lead-acid battery
 - (B) Daniel cell
 - (C) Leclanche cell
 - (D) Dry battery
- 8. The output from a full wave rectifier with an L-C filter is
 - (A) a d.c. voltage
 - (B) zero voltage
 - (C) a pulsating unidirectional voltage
 - (D) an a.c. voltage

9.



In the circuit shown above, the current through the 15 Ω resistance is

(A) 15 A

(C) 3 A

(B) 5 A

- (D) 1 A
- 10. Pitch of a screw gauze instrument is 0.5 mm and its circular scale is divided into 100 divisions. The least count of the instrument will be
 - (A) 0.005 mm
 - (B) 0.05 mm
 - (C) 0.0005 mm
 - (D) 0.50 mm
- 11. A sealed spherical ball half-filled with a volatile liquid is used as the bob of a pendulum executing simple harmonic motion with period T₁. The bob is heated slightly so that the liquid evaporates completely and the period is now found to be T₂. Which one of the following is true?
 - (A) $T_1 > T_1$
 - (B) $T_2 = T_1$
 - (C) $T_{\gamma} < T_{\gamma}$
 - (D) Any relation between T2 and T1 cannot be ascertained from the data given
- Four capacitors of equal capacitance have a net capacitance C₁ when connected
 in series and a net capacitance C₂ when connected in parallel. The ratio of
 C₁/C, is
 - (A) $\frac{1}{4}$
 - (B) $\frac{1}{16}$
 - (C) $\frac{1}{8}$
 - (D) $\frac{1}{12}$

Space for rough work

e en afficie distribuyal .

Bully (A)

region - etc

-

2 · W

i de disse soutembroise de la companya de la compan

hithbook (*)

to be because the

Winds all is down

-

Throng Prints & 12/14/ × Prints I

material and a (II)

to make a second

Miller and the state of the sta

objective (Formula objective objecti

estra (per a che pri mandatena pero campan per l'amma di serie de campan de l'amma de l'amma de campan de camp L'amma de l'amm

THE PARTY OF

100°C

70°C

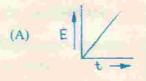
50°C

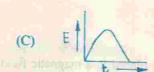
- 13. Two coherent monochromatic lights make constructive interference when their | Space for rough work and the second of the meaning of the party o phase difference is
 - (A) $\frac{3}{2}\pi$
 - (B) 2π
 - (C) n
 - (D) $\frac{\pi}{2}$
- 14. Five metallic rods of same length and same material are connected as shown in the figure. On end of each is kept at temperatures 100°C, 80°C, 70°C, 50°C and 0°C as shown respectively. The temperature at the junction of the five rods is
 - (A) 70°C
 - (B) 60°C
 - (C) 75°C
 - (D) 40°C
- 15. A beam of charged particles, having been accelerated by a voltage V, has a wavelength λ. On increasing the accelerating voltage to 4V, the wavelength will become
 - (A) 2λ
 - (B) \(\lambda/2\)
 - (C) 4\(\lambda\)
 - (D) remain the same
- A coil having n number of turns and area A is placed in a magnetic field B 16. so that its axis makes an angle 60° with the direction of B. If B changes with time, the magnitude of the emf induced in the coil will be
 - (A) $nA \frac{dB}{dt}$
 - (B) $\frac{1}{2} \frac{A}{n} \frac{dB}{dt}$
 - (C) $\frac{1}{2}$ nA $\frac{dB}{dt}$
 - (D) $\frac{1}{3} \frac{A}{n} \frac{dB}{dt}$
- An ideal gas undergoing adiabatic expansion obeys the relation
 - (A) pV = RT
 - (B) $pV^{\gamma} = const.$
 - (C) $(p + \frac{a}{V^2})(V b) = RT$
 - (D) $pV^{r-1} = const.$

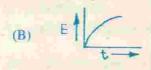
- function in order for upon the deposition thin will record

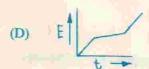
 - group are deposits of its belief mobile (from the belief for any 1
 - 13d I of carry in an Jonesean man which of the following

- 18. A man weighing 90 kg acquires 10⁵ cal of heat from food. The height he can climb by its expense if his metabolic efficiency is 28% is
 - (A) 1333 m
 - (B) 133-3 m
 - (C) 13·33 m
 - (D) 1-333 m
- 19. Which of the following devices is used for detecting thermal radiations?
 - (A) Thermopile
 - (B) Liquid thermometer
 - (C) Platinum resistance thermometer
 - (D) Constant volume thermometer
- Energy corresponding to a photon of wavelength 5700 Å is
 - (A) 21.7 eV
 - (B) 2.17 eV
 - (C) 8.34 eV
 - (D) 16.68 eV
- 21. Which of the following graphs represents variation of thermo emf (E) of a thermocouple with temperature t of the junction, the cold junction being kept at 0°C?









- 22. 1 gm. of water (= 1 cm³) when boiled at 1 atmospheric pressure, requires 169 J of energy to get converted into steam. Which of the following gives the volume of the converted steam if latent heat of vaporization of water is 540 cal/g?
 - (A) 1560 cm³
 - (B) 1671 cm³
 - (C) 1571 cm³
 - (D) 1600 cm³

Space for rough work

THE AMERICAN STREET, AND ASSESSMENT ASSESSMENT AND ASSESSMENT ASSESSMEN al adolescent commenced to produce the description of the company of the company

from logants to meet a

no that he done makes are state to with the distorts of W. L. B changes with time, the magnitude of the con induced in the collection

23.	A wire loop of area A is placed in a uniform ma gnetic field B so that the		vork
	direction of B is parallel to the plane of the coil. In B clanges with time the		
	emf induced in the loop will be	. purusili l	
	(A) $A \frac{dB}{dt}$	100	
	$(B) - A \frac{dB}{dt}$	A STATE OF THE STA	
	(C) zero	1.11	
	(D) $\frac{1}{3}$ A $\frac{dB}{dt}$	Stadi	
	The second secon	American Copyrison W	
24.	The source of unlimited thermal energy of stars is due to	Parada e entre par	
	(A) nuclear fission	Aprilosona A	
	(B) photo disintegration	the bas purpolary 2 fills	
	(C) nuclear fusion	C. Paulika	
	(D) γ-ray disintegration	model was a city	
25.	At a certain place, the horizontal component of earth's magnetic field is $\sqrt{3}$	15 Continua applicate to	_100
	times the vertical component. Then the angle of dip at that place is	planting a com-	
	(A) 30° H (1 □ r) a stay and wind Jun - mill girs A + clu -		
		A) lungitudinal propria	
	(C) 00	double familian fact (II)	
		Contractive property	
		Coll Column Colc. (Children)	
26.	A train moving with a velocity v is passing a station. A passenger standing on	Winch one of the following	CF.
	the station notices that the whistle emitted by the train changes its frequency by	photoelective alfund?	
	50 Hz when it passes him. Given that the frequency of the whistle when the train is at rest with respect to the passenger is 500 Hz and the velocity of sound in air	W-bond and (A)	
	is 350 m/sec, the velocity of the train is	HE A SAME SHARE	
	(A) 8·25 m/sec	W + zm-=-n 101	
		Tar. 1 10 - 11 - 20	
	(B) 17.5 m/sec	10 - 10 = 20 = 10 + 31	
	(C) 35 m/sec	an - an - an (C)	
	(D) 30 m/sec		
	rejected in an angle 60° (with horizontal axis) first a reject.		33.
27.	The dimension of the coefficient of viscosity is 10000 in and 10 days with 12 years	and orbiting and "A Alternation and	
	(A) M ¹ L- ¹ T- ¹	E (8)	
	(B) M ⁰ L ⁻¹ T ⁻¹	1 on (II)	
	(C) MLT ⁻²	4	
	(D) ML ² T ⁻²	(Q) 3-may	
		. 要何	
28.	If the displacement of a particle changes with time as $\sqrt{x} = t + 3$, then the	بالا ينطول والبنوا	
	velocity of the particle will be proportional to	The comporations of which	100
	(A) F ¹	decreases to half its	
	(B) t	(A) 0°C; (B) -273°C	
	(C) √t = 1	CC) 32°C	
	(C) 11	200 - 36400	



- 29. A rain drop of radius R falls from a height of H meter above the ground. | Space for rough work The work done by the gravitational force is proportion at to which one of the following?
 - (A) R2
 - (B) R3
 - (C) R
 - (D) R1/2
- Which of the following heat transfer processes is/are necessary so that a candle may continue to burn?
 - (A) Conduction
 - (B) Conduction and convection
 - (C) Radiation
 - (D) Convection
- 31. If the displacement (X) of the medium in the x-direction at a point x due to a wave is given by

 $X(x, t) = A \cos(kx - wt) + A \cos(kx + wt)$, then the wave is a

- (A) longitudinal progressive wave
- (B) longitudinal stationary wave
- (C) transverse progressive wave
- (D) transverse stationary wave
- Which one of the following equations is Einstein's equation related to photoelectric effect?
 - (A) $h_0 = \frac{1}{2} m v^2 W$
 - (B) $hv = \frac{1}{2}mv^2 + W$
 - (C) $h_0 = W \frac{1}{2}mv^2$
 - (D) hv = mv hv
- An object of mass m is projected at an angle 60° (with horizontal axis) with a velocity v. Its kinetic energy at the peak of the trajectory is

 - (C) 2 mv²
 - (D) mv2
- 34. The temperature at which the r.m.s. velocity of constituent gas particles at 0°C decreases to half is
 - (A) 0°C
 - (B) -273°C
 - (C) 32°C
 - (D) -204°C

- First a where is produced by the Colveration the immunity of the chigalary from the in a cent with confection to conserve \$00 Uz may the velocity of second in an is 350 velocity of a property of the present of

35.	A body is floating partially immersed in a liquid. If the body and the liquid are taken to the moon the body will	Space for rough we	ork
	(A) continue to float exactly as in the earth		- 4
	(B) float with a larger part immersed in the liquid		
	(C) float with a smaller part immersed in the liquid		
	(D) sink		
36.	300 grams of water at 80°C are poured on a large block of ice at 0°C. The mass of ice that melts is	n man makan a di manyayin bilinci	
	(A) 80 gm		
	(B) 30 gm		
	(C) 800 gm		
	(D) 300 gm		
37.	If three bulbs of ratings 60 W, 75 W and 100 W are connected to 220 V mains in series, then which bulb will burn most brightly?		
	(A) 75 W bulb		
	(B) 60 W bulb	Gentles (PA)	
	(C) 100 W bulb	10000181	
	(D) All bulbs will burn with equal brightness	Action (0)	
38.	The current through a semiconductor is carried by	The second	
	(A) electrons	And the second second	
	(B) electrons and holes	The state of the state of	
	(C) holes		
	(D) positive ions	-1710	
39.	An alternating voltage (E) varies with time (t) in a circuit which is given by	And the Samuel Land	
	E = 200 sin $(100 \pi t - \frac{\pi}{20})$ volt. The R.M.S. value of the voltage is	ALCOHOLD STATE	
	(A) 200 volt		
	CDV AGO AL ALL CV - To	and the same of the same	
	(C) 200 volt	and the second second	
	(D) 200 √1·414 volt		
	the first of the property of the first of th	and the large and	
40.	The temperature of a star can be determined using	CONT. MILES CO. CO.	
	(A) Stefan's law	4	
	(B) Wien's law	4.5	
	(C) Kirchhoff's law		



(D) Planck's law

4	1. The average rise in temperature produced in a resistance carrying a time	Space for rough	work
	on the separation of the	at ear up the moon this lastly	
	the sale was	you mult of summer (A	
	(b) peak value . biund solv in bassatum	B : float with a larger part is	
		The will take a direction (5)	
	(b) be value	sinte (13)	
42	the carrying a thinge a once mound a create of earliest the	-	
	charge q ¹ at the centre is	A programs of winter of State of	
	(A) Zero	(A) 80 gm	
	(B) $\frac{qq^4}{4\pi\epsilon_0}\left(\frac{1}{\pi r}\right)$	mp. (refres)	
		ICT, KOO gm	
	(C) $\frac{qq^4}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{2\pi b}\right)$	ang 600 (d)	
	(D) $\frac{qq^4}{4\pi\epsilon_0 t}$		
43	A purpose was to the same and the	If these routes of annies of a	-374
	A nuclear reaction is given by $_7N^{14} + _2He^4 \rightarrow _8O^{17} + x$ where x represents (A) neutron	A TY W built	
	(B) proton	dlad W 08 (8)	
	(C) electron	(C) 10f W bulb	
	(D) positron	D). All-rolbs will burn vot	
44,		The source Out of the settle	38.
	(A) Temperature	Allypaelu (a)	
	(B) Flux density	(E) electricing and indies	
	(C) Magnetic field intensity	-1CLhoice	
	(D) Time	and ayneog (G)	
45.	Total internal reflection takes place when light moves from a medium P to a	Dimentos antikasado ex	
	the following characteristics:	L= 200 sur L100 ra	
	(A) light has a lower velocity in P than in Q		
	(B) light has a higher frequency in P than in Q	tkoy (A)	
	(C) light has a higher wavelength in P than in Q	181 200 (14/14) volt	
	(D) light has a lower frequency in P than in Q	4(6× 002 124)	
46.	Two wires of same material house lands, I	16 x \$40 T x 760, (C)	
	Two wires of same material have lengths L and L/2 and radius r and r/2 respectively. The ratio of their Young's modulus is		
	(A) 1:2	The emperature of a run	02-
	(B) 1:1	(A) Stelon's law	
	(C) 2:1	भवा श्री श्री का विश्व	
	(D) 4:1	(1.7) Kophari y law	
		(F) Planck's law	

	The distribution of SV The I	Space for rough work
47.	A cyclist is moving along a curvature of radius 'r' at a constant speed 'v'. The angle made by the cyclist with the vertical plane is	
	(A) $\tan^{-1}(\frac{\sqrt{2}}{rg})^{-1}$ which and allowable spins (Softe [2] Q.HC = rg) [0.4-	Dock .
	(B) $\tan^{-1}(\frac{rg}{v^2})$	
	$(C) \tan^{-1}(\frac{v^2r}{a})$	A < A < 0
	(D) $\tan^{-1}(\frac{r}{v^2e})$	الله لان فيطأل جسمة د
	(D) tan- (v-g)	
48.	Slope of an isothermal curve is always	B AC a - RT mK
TO'S	(A) equal to adiabatic curve	N #1.13 - # 205 - 1)
	(P) greater than adiabatic curve	12-14 - 11-71 - 11-12
	(C) less than adiabatic curve	THE OF THE PER
		of pulsaries MATELL
49.	The objective of a compound microscope whose magnifying power is 100,	11.7
	(A) 40	HIS THE THE
	(P) 20	
	Mary elegation	through may 1941.
	(D) 10	man in the model of the same o
	(D) 10	Course Longing 5 (2.1)
50.	A rod of length <i>l</i> , Young's modulus Y and linear thermal expansion coefficient α is heated to a temperature T above room temp, and its ends are fixed by two clamps. On cooling to room temperature it will develop	A TANK THE PARTY OF THE PARTY O
	(A) stress YαT	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE
	CDV was affected.	Contract Contract
	(C) strain 20T	the program of the party of the
	(D) no strain	Language We
-		
		(KE:20
		D.FE.



Chemistry

- 51. For the reaction $2H_2(g) + O_2(g) = 2H_2O(g)$, which of the following fact holds good?
 - (A) $K_D = K_C$
 - (B) $K_D > K_C$
 - $(C) K_p < K_c$
 - (D) Kp and Kc cannot be correlated
- Which of the following equation is not correct?
 - (A) $\Delta G^{\circ} = -nFE^{\circ}$
 - (B) $\Delta G^{\circ} = -RT \ln K$
 - (C) $E^{\circ} = \frac{RT}{nF} \log K$
 - (D) $\Delta G = \Delta G^{\circ} + RT \ln Q_{p}$
- 53. IUPAC name of the following compound is



- (A) 1-amino-3-methyl pentanoic acid
- (B) 1-amino-3, 3-dimethyl butanoic acid
- (C) 2-amino-4-methyl pentanoic acid
- (D) 2-amino-3, 3-dimethyl butanoic acid
- 54. IUPAC name of [Cr (NH₃)₅ CO₃] Cl is
 - (A) Penta ammine carbonato chromium (II) chloride
 - (B) Penta ammino carbonato chromium (III) chloride
 - (C) Penta ammine carbonato chromium (III) chloride
 - (D) Penta ammine carbonato chromium (II) chloride
- Which of the following compounds is not dissolved in dil. HNO3?
 - (A) PbS
 - (B) HgS
 - (C) ZnS
 - (D) CdS
- 56. Water transported through lead pipes becomes poisonous due to the formation of
 - (A) Pb(OH),
 - (B) PbO
 - (C) PbO,
 - (D) Pb,O,

Space for rough work



- 57. Which of the following aqueous solution has the highest boiling point?
 - (A) 0.01 M Na₂SO₄
 - (B) 0.015 M Sucrose
 - (C) 0.015 M Urea
 - (D) 0.01 M KNO,
- 58. The X and Y of the reaction scheme

$$C_6H_5CHO \xrightarrow{KCN} X \xrightarrow{dil. HNO_3} Y$$

are respectively

- (A) C6H5CHOHCOC6H5 and C6H5COCOC6H5
- (B) C6H5CHOHCOC6H5 and C6H5COOH
- (C) C₆H₅CH(OH)CN and C₆H₅COCN
- (D) C₆H₅CH(OH)CN · and C₆H₅CH(OH)COOH
- 59. Five most abundant elements in the living cell are
 - (A) C, H, O, N, Fe
 - (B) C, H, O, N, P
 - (C) C, H, N, Mg, Ca
 - (D) C, H, Fe, Mg, Ca
- 60. Number of molecules in 7.0 gm of nitrogen gas is
 - (A) 6.023×10^{23}
 - (B) 3.012×10^{23}
 - (C) 1.506×10^{23}
 - (D) 4.518×10^{23}
- 61. Correct order of increasing ionic character is
 - (A) BeCl₂ < MgCl₂ < CaCl₂ < BaCl₂
 - (B) BeCl₂ < MgCl₂ < BaCl₂ < CaCl₂
 - (C) BeCl₂ < BaCl₂ < MgCl₂ < CaCl₂
 - (D) BaCl₂ < CaCl₂ < MgCl₂ < BeCl₂
- 62. Which of the following is not paramagnetic?
 - (A) CO
 - (B) N,+
 - (C) O_2^-
 - (D) NO
- 63. Intense violet colouration was produced on addition of neutral ferric chloride solution to the alcoholic solution of an organic solid. The organic solid may be
 - (A) Benzoic acid
 - (B) Acetanilide
 - (C) Aniline hydrochloride
 - (D) Salicylic acid

W. 1873 + 3.

(III) Sassori

right rights of a

Distance (C)

Angelot (61)

- - heir alleghad spendonelity

la contra locales.











1	and the second second			
04.		of author or eight our all maintee don't be	- Part Longia	vork
	$Z + CH_3MgBr \xrightarrow{\text{ether}} Intermed$	iate (H*) H ₂ O CH ₃ CH ₂ OH	LASS OF MARKSOLF	
	The compound Z is	H ₂ O	(Brits) 5 M James Se	
			restiffed Eller (3)	
	(A) Methanol		Take of tebraic	
	(B) Formaldehyde	Minoriae min	Skrindriki v tan x salt	.83
	(C) Formic Acid	,,,,0491.06	195 33F	
	(D) Acetone		HOULD DED, ILD	
	Walter Co. Co.		fire nestranden ein	
65.	The state of the s	alt? — Hardward Hard Brue	H,DOHOHO,H,DHO	
7	(A) Vitamin B ₁₂	HOO3 H, D, hoo	B) CR CHOYCL	
	(B) Vitamin A	VDOO, HIS line	(C - C, I LCEIOIFICE)	
	(C) Vitamin C	SECTION HOLD IN DAME	(iv) C.H.CHOHDEN	
	(D) Vitamin K	sents in the fiving odl me	ab and building	40%
	5		(A) C, H, Ö, B Pc	,83,
66.	The compound that is most reactive to	owards electrophilic nitration is	(B) C, H, O, W. P	
	(A) Toluene		ACT C. H. N. Mer Co	
	(B) Benzene		(9) C. H. Fa, Mg, Ca	
	(C) Benzoic acid			
	(D) Nitrobenzene	vi ang nisgimila to mg av		,6a
			(A) 0.023 × 10 ²²	
67.	When phenol is treated with CHCl, an	nd NaOH, the major product formed is	E01 1/210 (8)	
	(A) o-hydroxy benzaldehyde		401 F997 1 105.	
	(B) p-hydroxy benzaldehyde			
	(C) o-hydroxy benzoic acid		Control order of terrors	-Ta
	(D) p-hydroxy benzoic acid	TOAH TUTE	UNI BoOL < MgOL < C	
	(S) p nydroxy benzane acid		(B) Bed, < Mrd. < B	
68.	Rates of diffusion of H ₂ , D ₂ , HD and F	le gases will be in the order	Ma Della Est. Or	
	(A) $\text{He} > \text{H}_2 > \text{HD} > \text{D}_2$	CT's pirit issue and the pirit	M>_Onlact, -: CaCl, < M	
	(B) $HD > D_2 = He < H_1$	Tairnighnous pon ai	Which of the following	62.
	(C) $D_2 > He = HD < H$	100	00 (A)	
	(D) $H_2 > HD > D_2 = He$		(8) P(
	(5) M ₂ = 115 = D ₂ = 116		(P.O).	
69.	Which of the following will have the	highest coamilating power for A o	(D) N(Q)	
	colloid?	to landramin monthly no listolated and no	Letter violet colortali	
	(A) PO 3- ad quartefo	a paragraph of Publication of any art as a consider	atterior in the land	
	(B) SO ₃ ²⁻		Blue strongth (%)	
	(C) AI ³⁺	_		
	(D) Na ⁺	310	obbody) willing Dr.	
	100		. Ima allenhe (Gr	



70.	CH,CH,CH,CH, catalyst CH,—CH	-CH	Space for rough work
			- non-industry (n. 12 TA)
	CH	3	politeitelyl-gii (tt)
	The catalyst used in the above convers	sion reaction is	inclusification of the contraction
	(A) ZnCl ₂ /HCl		opinalimost-li-us elly
	(B) AICI, /HCI		
	(C) PdCl ₂ /HCl (D) CuCl/HCl	in of (two lifts address "Cl und "Cl., Album of "Cl." "Of in address difficiencie	
	1.		1 News
71.	$C_6H_5N_2^+Cl^-\xrightarrow{X,Y}C_6H_5Cl+N_2$		1.76
	'X' and 'Y' in the above reactions are		
	(A) CuCl ₂ , HCl		a en
	(B) CuCl, HCl	F13	[]
	(C) ZnCl ₂ , HCl	and simulation of the distribution accounts the gilledia.	75 Uniterated at etailer
	(D) AlCl ₃ , HCl		A sent september of
			1 cold - 10 > 4 (8)
72.	In the reaction NaOH		T Louis Clarettino
	$C_6H_5CHO + HCHO \xrightarrow{NaOH} X + Y$		الانتجاز الموا
	The compounds 'X' and 'Y' may be	and the same of	
		i na santan sith managing abit.	(Administration to the property of the propert
	(B) X (C ₆ H ₅ CH ₂ OH), Y (CH ₃ OH)		Jest Ind CA
	(C) X (C ₆ H ₅ CH ₂ OH), Y (HCOONa		Beliana AL
	(D) X (C ₆ H ₅ COONa), Y (HCOONa) - A Land date to be seen	The second such CDD
73.	The polymeric material produced in	n the condensation reaction between	diameter (CD)
	H,N(CH,),NH, and HOOC(CH,),COO	OH is named as	Are Contract action
	(A) Bakelite		20c Which sighwishings
	(B) Nylon-66		DVARCA (40)
	(C) Polythene		Amin'ny desira (1811)
	(D) PVC		react protest of 150.
74	The half life of a given reaction is d	oubled as the initial concentration of a	Catalonia Mataphilia-misto
1.984	reactant is doubled. The order of the	reaction will be	The second second
	(A) First	Salling of " Was all to be seen to	
	(B) Second		algigna with
	(C) Third		Status 1 11
	(D) Zero		haused (3)
		acts assets to Linear plat was obtained	VIDI Imny
75.	For a zero order reaction with specific	rate constant k ₀ , linear plot was obtained	61. Convibranti P.OOOJ
	for [A] vs. t. The slope of the line is o	equal to	CHIALID BAJTAS
	(A) k ₀		fallish (H)
	(B) − k ₀		(40.5) (4)
	(C) U UJJIK _Q		with Symusters



76.	The type of hybridisation in diborane is	Space for rough wor
	(A) Sp-hybridisation	dieditedanias .
	(B) Sp ² -hybridisation	4
	(C) Sp³-hybridisation	ed at light agains on?
med	(D) Sp ³ d ² -hybridisation	TOT SPECIFICE
-		10th, 10th, 10th
77.	Elemental chlorine consists of two isotopes, ³⁷ Cl and ³⁵ Cl. Atomic weight of chlorine is 35.5. The ratio of ³⁷ Cl: ³⁵ Cl in ordinary chlorine is	Lot Profitted
	(A) 4: 1	in sadilčina ini
	(B) 1:4	ma AA in Wiles in
		1 T
	(C) 1:3 (D) 3:1	AM 100 100
	(D) 3.1	Will Section.
78.	Correct order of electron affinity of the halogen atoms are	Dr.Det in
	(A) $F < Cl < Br > I$	DH TO AN
	(B) $F < Cl \sim Br > I$	
	(C) $F > Cl > Br > I$	normer while 2
	(D) F < Cl > Br > I	
	The same of the last party and the same of	X damagna of
79.	For a reversible reaction, if the concentration of the reactants are doubled, the	THEORY HOUSE IN
	equilibrium constant will be	. Do Ito a market
	(A) halved	AUTO COLO DE DE
	(B) doubled	THE TOTAL STREET
	(C) the same	
	(D) one-fourth	I am Thinging Mile A
80.	Which of the following is most acidic in character?	
00.	(A) Phenol	80 may 1, 183
	(B) p-nitrophenol	the little of th
	(C) p-methoxy phenol	9,8 (0)
	(D) o-hydroxy benzoic acid	
	The second programme and the programme of the programme o	twee a treat of that to the
81.	In a reaction ${}_{4}\text{Be}^{9} + \text{Projectile} \rightarrow {}_{4}\text{Be}^{8} + {}_{0}\text{n}^{1}$, the projectile is	all thickens a make it
	(A) α-particle	L. HARRING THE
	(B) β-particle	Throng (II)
	(C) positron	
	(D) γ-ray	- AME
		A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
82.	Conversion of RCOOH to RCH ₂ OH can be achieved by	
	(A) LAH (LiAlH ₄)	
	(B) NaBH ₄	1 - 101
	(C) Zn/HCl	plant i da
	(D) (I (II)	



83.	The root-mean-square speed at STP of molecules H ₂ , N ₂ , O ₂ and HBr are in the order of	Space for rough work
	(A) $N_2 > O_2 > HBr > H_2$	
	(B) $O_2 > N_2 > H_2 > HBr$	
	(C) $HBr > O_2 > N_2 > H_2$	
	(D) $H_2 > N_2 > O_2 > HBr$	
84.	Which of the following compound forms two isomeric oxims on reacting with	
	NH ₂ OH?	
	(A) RCHO	
	(B) RCOR	
	(C) HCHO	
	(D) PhCOPh	(L. 170)
	with UBr gives (as a major product)	
85.	3-phenyl propene on reaction with HBr gives (as a major product)	mountain Wat he had a
	(A) C ₆ H ₅ CH ₂ CH(Br)CH ₃	r mana galawaya 241 km
	(B) C ₆ H ₅ CH(Br)CH ₂ CH ₃	turn to the
	(C) C ₆ H ₅ CH ₂ CH ₂ CH ₂ Br	original differents (7)
	(D) $C_6H_5CH(Br)CH = CH_2$	A branch property on a still t
96	BaSO ₄ is water-insoluble although it is an ionic compound because of	The same of the sa
86.	(A) high lattice energy	Paradinanta /. o -la /
	(B) high solvation energy	white the con-
	(C) lattice energy is more than solvation energy	the state of the state of
	(D) solvation energy is more than lattice energy	THE RESERVE OF THE PARTY OF
		THE REPORT OF STREET
87.	The atmospheric gas which cannot produce greenhouse effect is	MARKET THE REAL
0,74	(A) N ₂	
	(B) H ₂ O	A County of a many district
	(C) CO ₂	pure and the female in T
	(D) O ₃	
88.	In acidic medium, the equivalent weight of K ₂ Cr ₂ O ₇ (Mol. wt. = M) is	J. 1986 (3)
	(A) M	120
	(B) M/2	
	(C) M/3	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF
	(D) M/6 The proceedings of the control of the contr	The second second
	animing a simulation and the second property in	
89	. The oxidation state of Fe in [Fe (H ₂ O) ₅ NO] SO ₄ is	The latest and party of last
	(A) +1	3,17,14
	(B) +2	-45.4
	(C) +3	144.04
	(D) +4	- telephone



90.	Number of σ -bond, π -bond and lone pair (lp) of electrons in acetic acid molecule are	Space for rough we	ork
	(A) σ (8), π (1), lp (8)	Harden a 2000	
	(B) σ (8), π (1), lp (4)	Bus de de out	
	(C) σ (7), π (2), \ln (4)	Harrison and a	
	(D) σ (7), π (1), lp (4)	Will Brands and	
	I day you as a second arrange and a second arrange and a second arrange and a second arrange are a second arrange at the second arra	Vi. 20 501 - 270	
91.	Equivalent conductance of an weak acid at 0·1 M concentration is 100 times	HO, IM	
	less than that at infinite dilution. The degree of dissociation of the acid is	- Uffillia	
	(A) 100	JUON 171	
	(B) 10	OHOH FOL	
	(C) 0·001	(900 of 100)	
	(D) 0.01		
92.	Role of ATP in bioenergetics is		
2,441	(A) releasing energy	M PARTIE AND ALL DEAL	
	(B) absorbing energy	LES CHICHENNESS (SI	
		ALL THE PROPERTY OF THE PARTY O	
	(D) conserving energy	y=45emilift>+iv	
	10 sented in larger was a figurity.	Mall of September 1994	
93.	Molar conductivities of H+, Na+, K+ and Rb+ ions in aqueous solution are in the	Market and the Control of the	
	following order:	position is a law of part (61)	
	(A) $H^+ > Na^+ = K^+ < Rb^+$	officer opportraction (Co.)	
		of two applications?	
	(C) Rh ⁺ > K ⁺ > Na ⁺ > H ⁺		
	(D) H+ > Rb+ > K+ > Na+		d'h
	Control of the Contro	(* a))	
94.	Chloride of a metal (M) of specific heat 0.16 contains 63.96% of chlorine.	Option	
	The formula of the metal chloride is	10,000	
	(A) MCI	.0(0)	
	(B) MCl ₂	o the mathematical	28
	127.120.3	14	
	(D) MCl ₄	551 (8)	
95.	A solution of a metal salt gives a gelatinous white precipitate on treatment with	SM(D)	
	aqueous ammonia in presence of ammonium chloride. The precipitate on	hadada	
	treatment with strong NaOH solution, dissolves giving a colourless solution.		
	The metal ion in the salt is	District mutabless on a	
	(A) Ca ²⁺		
	(B) Al ³⁺		
	(C) Zn ²⁺		
	(D) Ma ²⁺		



- 96. Cryolite is added to alumina in the electrolytic production of aluminium for
 - (A) cryolite serves as the electrolyte
 - (B) cryolite does not react with the electrode materials
 - (C) cryolite lowers the melting point of alumina by complex formation
 - (D) cryolite lowers the melting point of alumina and increase electrical conductivity of the molten mixture
- 97. Which of the following characteristics will always lead to a spontaneous chemical reaction?
 - (A) $\Delta H = +ve$, $\Delta S = +ve$
 - (B) $\Delta H = +ve$, $\Delta S = -ve$
 - (C) $\Delta H = -ve$, $\Delta S = -ve$
 - (D) $\Delta H = -ve$, $\Delta S = +ve$
- 98. If the reaction

$$CH_3COOCH_3 + H_2O \xrightarrow{H^+} CH_3COOH + CH_3OH$$

is carried out in (M/10) HCl and (M/10) H₂SO₄, the rates of the reaction (R) will be related according to

- (A) $R_{HCl} \neq R_{H_2SO_4}$
- (B) $R_{HCI} > R_{H,SO_a}$
- (C) $R_{HCl} = R_{H_2SO_4}$
- (D) $R_{HCl} < R_{H,SO}$
- 99. The cell constant (k) for an electrical conductivity cell having two electrodes of area A placed at a distance of *l* is expressed by
 - (A) k = I/A
 - (B) $k = l^2/A$
 - (C) k = A/I
 - (D) k = 1/(Al)
- 100. Among O₂, NH₃, CO and CH₄, the gas with highest root mean square velocity at a particular temperature is
 - (A) CH
 - (B) CO
 - $(C) O_{2}$
 - (D) NH,

Space for rough work

[BENGALI VERSION]

পদার্থবিদ্যা ও রসায়নবিদ্যা

श्रमार्थितमा काला कर्मा व्यवस्था

- υ আয়তন প্রসারণ গুণান্ধ বিশিষ্ট একটি তরলের 0°C উষ্ণতায় ঘনত্ব ρ; t°C উষ্ণতায় উত্তপ্ত করলে এর ঘনতের পরিবর্তন হবে
 - (A) p(1+vi)
 - (B) p(1 + vt)
 - (C) put 1+01
- 2. একটি বন্ধ পাত্রে আবদ্ধ গ্যাসের পরম তাপমাত্রা দ্বিগুণ করা হলে অণুগুলির গড় মুক্ত পথের মান
 - (A) অর্ধেক হবে
 - (B) দ্বিগুণিত হবে
 - (C) অপরিবর্তিত থাকবে
 - (D) √2 অনুপাতে কমবে
- নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্টি অটোম্বক পদার্থ?
 - (A) ইম্পাত
 - (B) নিকেল
 - (C) <u>ਗ</u>ਸ
 - (D) লোহা
- 4. যদি সিলিকন কেলাসের মধ্যে খুব সামান্য পরিমাণ ফস্ফরাস যোগ করা হয় তা হলে সিলিকন হবে (A) সুপরিবাহী

 - (B) p-ধরনের অর্ধপরিবাহী
 - (C) উত্তম অন্তরক
 - (D) n-ধরনের অর্ধপরিবাহী
- যদি একটি লজিক গেটের দুটি ইনপুটেরই লজিক মান 1 হয় এবং আউটপুটের লজিক মান 0 হয়, তবে গেটটি হবে
 - (A) NOT cott
 - (B) NAND (sit
 - (C) AND গেট
 - (D) OR (河)
- যদি কোন তরঙ্গ এক মাধাম থেকে অন্য মাধ্যমে প্রতিসৃত হয় তা হলে নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্টির কোন পরিবর্তন হবে নাং
 - (A) তরঙ্গদৈর্ঘ্য
 - (B) বিস্তার
 - (C) কম্পান্ত
 - (D) গতিবেগ
- 7. পুনরাহিতকরণযোগ্য একটি তড়িং কোষের উদাহরণ হল
 - (A) সীসা আসিড ব্যাটারী
 - (B) জানিয়েল কোষ
 - (C) লেক্লান্স কোষ
 - (D) নির্জল ব্যাটারী

Space for rough work

- 8. একটি পূর্ণতরঙ্গ একমুখী কারকের সাথে যুক্ত L—C ফিল্টার বর্তনীর উৎপাদে(output) পাওয়া যাবে | Space for rough work
 - (A) একটি d.c. ভোল্টেজ
 - (B) শূন্য বিভব
 - (C) একটি স্পন্দনশীল একমুখী ভোল্টেজ
 - (D) একটি a.c. ভোল্টেজ

9.



উপরে বর্ণিত বর্তনীর 15 Ω রোধের মধ্য দিয়ে যে বিদ্যুত প্রবা**হ যায় তা হল**

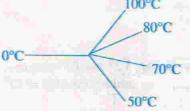
(A) 15 A

(C) 3 A

(B) 5 A

- (D) 1 A
- 10. একটি স্কু-গেজ যন্ত্রের পিচ 0.5 mm এবং উহার বৃত্তাকার স্কেলটি 100 ভাগে ভাগ করা আছে। ঐ যন্ত্রের লঘিষ্ঠ ধ্রুবক হবে
 - (A) 0.005 mm
 - (B) 0.05 mm
 - (C) 0.0005 mm
 - (D) 0.50 mm
- 11. একটি সম্পূর্ণ আবদ্ধ ফাঁপা স্টালের গোলককে একটি উদ্বায়ী তরল দ্বারা অর্ধেক পূর্ণ করে একটি দোলকের পিশু (bob) হিসাবে ব্যবহার করা হল। দোলকের দোলনকাল T, পাওয়া গেল। এই গোলকটিকে অল্প উত্তাপ দেওয়া হল যাতে তরলটির সম্পূর্ণ বাষ্পীভবন ঘটল। এখন দোলকটির দোলনকাল T, পাওয়া গেল। নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্টি সঠিক?
 - (A) $T_2 > T_1$
 - (B) $T_2 = T_1$
 - (C) $T_2 < T_1$
 - (D) T_2 এবং T_1 -এর মধ্যে কোন সম্পর্ক নির্ধারণ করা গৃহীত তথ্য থেকে সম্ভব নয়
- 12. চারটি একই ধারকত্ববিশিষ্ট ধারককে শ্রেণী সমবায়ে যুক্ত করলে লব্ধি ধারক হয় C_1 এবং ঐণ্ডলিকে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করলে লব্ধি হয় C_2 ; C_1/C_2 অনুপাত হবে
 - (A) $\frac{1}{4}$
 - (B) $\frac{1}{16}$
 - (C) $\frac{1}{8}$
 - (D) $\frac{1}{12}$
- 13. দুটি সুসংগত (coherent) একবর্ণী আলোকের গঠনমূলক ব্যতিচার (constructive interference) তৈরী হরে যখন তাদের দশা পার্থক্য
 - (A) $\frac{3}{2}\pi$
 - (B) 2π
 - (C) n
 - (D) $\frac{\pi}{2}$

- 14. সমদৈর্ঘ্যের এবং একই পদার্থে তৈরী পাঁচটি ধাতব দণ্ড ছবিতে দেখানো উপায়ে যুঁক্ত করা হল। | Space for rough work দ ওগুলির একটি করে প্রান্তে (ছবিতে দেখানো) যথাক্রমে 100°C, 80°C, 70°C, 50°C এবং 0°C তাপমাত্রা ধরে রাখা আছে। এই দণ্ডগুলির সংযোগ প্রান্তে তাপমাত্রা হবে
 - (A) 70°C
 - (B) 60°C
 - (C) 75°C
 - (D) 40°C



- 15. এক বাঁক আহিত কণা V ভোল্টেজ দ্বারা ত্রান্বিত (accelerated) হলে তাদের তরঙ্গদৈর্ঘ্য হয় λ। তারক ভোল্টেজ 4V করা হলে তরঙ্গদৈর্ঘ্য হবে
 - (A) 2λ
 - (B) $\lambda/2$
- 7. (C) 4λ
 - (D) অপরিবর্তিত
- 16. হ্নেত্রফল A এবং n পাক সংখ্যাবিশিষ্ট একটি তারের কুগুলীকে একটি চৌম্বক ক্ষেত্র B-তে এমনভাবে স্থাপন করা হল যাতে কুণ্ডলীর অক্ষ B-র অভিমুখের সাথে 60° কোণ করে থাকে। B সময়ের সাথে পরিবর্তিত হলে কুণুলীতে আবিষ্ট ভড়িচ্চালক বলের মান হবে
 - (A) nA dB

 - (C) $\frac{1}{2}$ nA $\frac{dB}{dt}$
 - (D) $\frac{1}{3} \frac{A}{n} \frac{dB}{dt}$
- 17. একটি আদর্শ গ্যাস ক্রদ্ধতাপ প্রক্রিয়ায় প্রসারিত হলে বে সম্পর্কটি প্রযোজা হবে তা হল
 - (A) pV = RT
 - (B) $pV^{\gamma} = const.$
 - (C) $(p + \frac{a}{V/2})(V b) = RT$
 - (D) pV7-1 = const.
- 18. 90 কিপ্রা ভরের এক ব্যক্তি কিছুটা খাদ্যবস্তু থেকে 10° কালোরী তাপ আহরণ করেন। ওই শক্তির সাহায়ে তিনি যে উচ্চতায় উঠতে পারবেন তা হল (যদি তার কর্মদক্ষতা 28% হয়)
 - (A) 1333 审
 - (B) 133·3 和
 - (C) 13-33 A
 - (D) 1-333 A
- 19. তাপীয় বিকিরণ নির্ণয় করতে নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্টি ব্যবহার করা হয়?
 - (A) থার্মোপাইল
 - (B) তরল থার্মোমিটার
 - (C) প্লাটিনাম রোধ থার্মোমিটার
 - (D) স্থির আয়তন থার্মোমিটার

Total with the state of the Charles of the Charles

The same for select last time their first contribution of the select P to make the property of the state of the sta इसिक्स एक क्यां के कार्य कर करी का किए हैं। अब किए की अब की कार्य की कार्य की कार्य की कार्य की कार्य की कार्य क्षित्र विकास के अधिकार केंद्र में कार अस्ति है किए

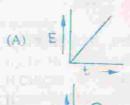
The same of the party and the party of the p

18 and Property Lawrence Commencer in the Commencer in th the arrest of the Court of the law space of

State dament bearing supply on the light of the sales of the sales of

the cities and the West Lagrandians

- 20. 5700 Å তরঙ্গ দৈর্ঘের একটি ফোটনের শক্তি | Space for rough work
 - (A) 21.7 eV
 - (B) 2.17 eV
 - (C) 8.34 eV
 - (D) 16.68 eV
- 21. নিম্নলিখিত লেখচিত্রগুলির মধ্যে কোন্টি একটি তাপযুগ্মের তাপীয় বিভব (E)-এর সাথে উত্তপ্ত সংযোগস্থলের তাপমাত্রা । এর সাথে পরিবর্তন সূচিত করে, যেখানে ঠান্ডা সংযোগস্থলের তাপমাত্রা 0°C আছে?









- এক gm. জল (≡ 1 cm³) 1 বায়ুসগুলীয় চাপে উত্তপ্ত করে স্টীমে আনতে 169 J শক্তি প্রয়োজন হয়। নিম্নের কোনটি রূপান্তরিত স্টীমের আয়তন নির্দেশ করবে যদি জলের বাষ্পীতবনের লীন তাপ 540 cal/gm इम्र?
 - (A) 1560 cm3
 - (B) 1671 cm³
 - (C) 1571 cm3
 - (D) 1600 cm³
- 23. ক্ষেত্রফল A বিশিষ্ট একটি একপাক বিশিষ্ট ভারের কণ্ডলী একটি সুষম টৌম্বকলেন্ড B-এর মধ্যে এমনভাবে রাখা হল যেনB-এর অভিমুখ কণ্ডলীর তলের সমান্তরাল হয়। Bসময়ের সাথে পরিবর্তিত হলে কণ্ডলীতে আবিষ্ট তডিচ্চালক বল হবে
 - (A) $A \frac{dB}{dt}$
 - $(B) A \frac{dB}{dt}$
 - (C) zero
 - (D) 1 A dB
- নক্ষত্রের অসীম তাপীয় শক্তির উৎস
 - (A) নিউক্রিয় ফিসন
 - (B) photo disintegration
 - (C) নিউক্রিয় ফিউসন
 - (D) y-রশ্মি বিঘটন
- ভূপুঠে কোন বিন্দুতে ভূটোম্বকের অনুভূমিক উপাংশ উল্লম্ব উপাংশ অপেকা √3 গুণ বেশী। এই বিন্দতে নতি কোণ হল
 - (A) 30°
 - (B) 45°
 - (C) 60°
 - (D) 75°

- के क्षेत्र के कि पात के अभिनेतिक हो। यह अपन कार्यात के बाद के कि अपन कार्यात कर की कार्यात कार्यात कार्यात का
- FOR any time (12), the second parties are a placed in the second burners of the second placed in the second second

 - (190 + XXI 190 A + (6w-19) 100 A = (1 . 1 . Z
 - चाकोर्ने, ब्रोह-काश्राम इत्येनिकर्तेष्ठ क्षेत्रम, ह्रिस्टारीकर्तीकर जिल्ला

एक्ट हिंद्रातील अन्यक्षिते अनुसारकार संदर अभिनय स्थाप सी

- 26. থ বেগে গতিশীল একটি ট্রেন একটি স্টেশনের পাশ দিয়ে যাচছে। স্টেশনে দাঁড়ানো কোনো যাত্রী দেখল যে ট্রেনের বাঁশীর কম্পান্ধ তার পাশ দিয়ে যাওয়ার সময় 50 Hz পরিবর্তিত হয়। যাত্রীর সাপেক্ষে স্থিতিশীল অবস্থায় ট্রেনের বাঁশীর কম্পান্ধ 500 Hz এবং বাতাসে শব্দের বেগ 350 m/sec হলে ট্রেনের বেগ
 - (A) 8-25 m/sec
 - (B) 17.5 m/sec
 - (C) 35 m/sec
 - (D) 30 m/sec
- 27. সান্দ্রতাঙ্কের মাত্রিক সমীকরণ হল
 - (A) M1L-T-1
 - (B) M L-IT-I
 - (C) MLT-2
 - (D) ML2T-2
- 28. যদি কোন বস্তুকণার সরণ (x) সময়ের সাথে $\sqrt{x} = t + 3$ অনুসারে পরিবর্তিত হয় তবে কণাটির বেগ কিভাবে পরিবর্তিত হবে?
 - (A) t⁻¹
 - (B) t
 - (C) √t
 - (D) t⁻²
- 29. R ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি জলবিন্দু ভূমি থেকে H মিটার উচ্চতা থেকে পড়ল। মহাকর্ষ বল দ্বারা কৃত কার্য নিম্নের কোন্টির সাথে সমানুপাতি হবে?
 - (A) R²
 - (B) R³
 - (C) R
 - (D) R^{1/3}
- 30. তাপ চলাচলের নিম্নলিখিত কোন্ পদ্ধতি বা পদ্ধতিগুলি একটি মোমবাতি জ্বালিয়ে রাখার জন্য প্রয়োজন?
 - (A) পরিবহন
 - (B) পরিবহন ও পরিচলন
 - (C) বিকিরণ
 - (D) পরিচলন
- 31. কোন মাধ্যমের মধ্য দিয়ে একটি তরঙ্গ প্রবাহিত হলে মাধ্যমের x বিন্দৃতে x অভিমুখী সরণ (X) নিচের সমীকরণ মেনে চলে ঃ

 $X(x, t) = A \cos(kx-wt) + A \cos(kx+wt)$

- (A) অনুদৈর্ঘ্য চল তরঙ্গ
- (B) অনুদৈর্ঘ্য স্থানু তরঙ্গ
- (C) তির্যক চল তরঙ্গ
- (D) তির্যক স্থান তরঙ্গ
- 32. নিম্নলিখিত সমীকরণগুলির মধ্যে কোন্টি আইনস্টাইনের আলোক-তড়িৎ বিক্রিয়া সংক্রাস্ত সমীকরণ?
 - (A) $h_0 = \frac{1}{2} m v^2 W$
 - (B) $h_0 = \frac{1}{2} m v^2 + W$
 - (C) $h_0 = W \frac{1}{2} m v^2$
 - (D) $h_0 = mv h_0$

Space for rough work

- 33. অনুভূমিকের সাথে 60° কোণে 'm' ভরের একটি বস্তুকে v বেগে নিক্ষেপ করা হল। সর্বোচ্চ বিন্দুতে | Space for rough work তার গতিশক্তি হবে
 - (A) $\frac{\text{mv}^2}{2}$
 - (B) $\frac{\text{mv}^2}{8}$
 - (C) 2 my2
 - (D) $\frac{\text{mv}^2}{4}$
- 34. যে তাপমাত্রায় 0°C-এর গ্যাস অণুর বেগের বর্গমাধ্য মূল (r.m.s. velocity)-এর অর্ধেক হয় তা
 - (A) 0°C
 - (B) -273°C
 - (C) 32°C
 - (D) -204°C
- 35. কোনো তরলে একটি বস্তু আংশিক নিমজ্জমান অবস্থায় ভাসছে। চাঁদে তরল সহ বস্তুটিকে নিয়ে গেলে পরে বস্তুটি
 - (A) পৃথিবীর মতো ঠিক একইভাবে ভাসবে
 - (B) বেশি অংশ তরলে নিমজ্জিত হয়ে ভাসবে
 - (C) কম অংশ তরলে নিমজ্জিত হয়ে ভাসবে
 - (D) ডুবে যাবে
- 80°C উষ্ণতার 300 গ্রাম জল 0°C উষ্ণতার একটি বড বরফ খণ্ডের উপর ফেলা হল। গলিত 36. বরফের পরিমাণ
 - (A) 80 গ্রাম
 - (B) 30 গ্রাম
 - (C) 800 2114
 - (D) 300 গ্ৰাম
- যদি 60 W, 75 W এবং 100 W সম্পন্ন তিনটি বান্ধ শ্রেণী সমবায়ে 220 V মেনস্-এর সাথে যুক্ত থাকে তবে কোন বাল্বটি সর্বাধিক উজ্জ্বলতায় জ্বাবে?
 - (A) 75 W বাৰ
 - (B) 60 W বাৰ
 - (C) 100 W বান্ব
 - (D) সবগুলি বাতি একই উজ্জ্বলতায় জ্বলবে
- অর্ধপরিবাহীর মধ্য দিয়ে তডিৎপ্রবাহ বহন করে 38.
 - (A) ইলেকট্রন
 - (B) ইলেকট্রন এবং গর্ত
 - (C) গর্ত
 - (D) ধনাত্মক আয়ন
- একটি বর্তনীতে (a.c.) পরিবর্তী বিভব (E) সময়ের (t) সাথে নিম্নলিখিতভাবে পরিবর্তিত হয় ঃ $E = 200 \sin (100 \pi t - \frac{\pi}{20}) \text{ volt}$

R.M.S. বিভব প্রভেদের মান হবে

- (A) $\frac{200}{1.414}$ volt
- (B) 200 (1·414) volt
- (C) 200 volt
- (D) 200 \(\sqrt{1.414}\) volt



- 40. নক্ষত্রের তাপমাত্রা নির্ণয় করার জন্য প্রয়োগ করা হয়
 - (A) Stefan-এর সূত্র
 - (B) Wien-এর সূত্র
 - (C) Kirchhoff-এর সূত্র
 - (D) Planck-এর সত্র
- কোন রোধের ভিতর দিয়ে সময়ের সাথে পরিবর্তনশীল কোন তড়িৎ প্রবাহ গেলে তাপমাত্রার গড় বৃদ্ধি প্রবাহের নিম্নলিখিত কোন্টির উপর নির্ভর করে?
 - (A) আর.এম.এস. মান
 - (B) সর্বোচ্চ (peak) মান
 - (C) গড় মান
 - (D) ডি.সি. মান
- একটি আধান qকে 'r' ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি বৃত্তের, যার কেন্দ্রে q' আধান আছে, চারদিকে একবার ঘুরিয়ে আনতে যে পরিমাণ কার্য করতে হবে তা
 - (A) Zero
- (B) $\frac{qq^1}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{\pi r}\right)$
 - (C) $\frac{qq^4}{4\pi\epsilon_n} \left(\frac{1}{2\pi r}\right)$
 - (D) $\frac{qq^1}{4\pi\epsilon x}$
- 43. নিম্নোক্ত নিউক্লিয় বিক্রিয়া থেকে xকে চিহ্নিত কর ঃ

$$_{7}N^{14} + _{2}He^{4} \rightarrow _{8}O^{17} + x$$

- (A) নিউট্রন
- (B) প্রোটন
- (C) ইলেকটন
- (D) পজিট্রন
- নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্টি ভেক্টর রাশিং
 - (A) উষ্ণতা
 - (B) ফ্রাক্স ঘনত
 - (C) টৌম্বক ক্ষেত্রের তীব্রতা
 - (D) সময়
- আলোকের পূর্ণ আভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ঘটে যখন আলো P মাধ্যম থেকে Q মাধ্যমে যায়। তা হলে
 - Q অপেক্ষা Pcত
 - (A) আলোর গতিবেগ কম
 - (B) আলোর কম্পাঙ্ক বেশি
 - (C) আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য বেশি
 - (D) আলোর কম্পান্ত কম

NAMES AND POST OFFICE ADDRESS OF THE OWNER.

participates and rest report the patential of the first superior of the

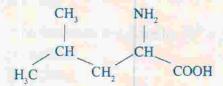
A TOTAL STREET, AND STREET, AND ADDRESS OF THE PARTY OF T

46.	ব্যাসার্ধ ৮/০ হলে ওদের ইয়ং গুণাঙ্কের অনপাত	এবং দ্বিতীয়টির দৈর্ঘ্য L/2 ও Space for rough w	ork
	(A) I: 2	(Fee that the table (1) O'H; = (1), O + (8), H?	114
	(B) 1:1	$\frac{\partial \lambda}{\partial x} = \frac{\partial \lambda}{\partial x} = $	
	(C) 2:1	DESIGN OF	
	(D) 4:1	(DI Kp and Ke sta and an even than a	
		An old arm Got word of The pile with 150 EV	-52-
47.	একজন সাইকেল আরোহী 'v' সমদ্রুতিতে 'r' ব্যাসাধযুক্ত একাত সাথে আরোহীকে যে কোণে নত হতে হবে তা হল—	বাঁক পার হচ্ছে। উল্লম্ব তলের করী ব্যালকাটক নিচা রস্কারীয়ার। বিশান ⇒ ১০০ (A)	
	VI.	(B) AG = - RT in K	
	(A) $tan^{-1}(\dot{rg})$	$T(\Omega) = \frac{K\Omega}{m} \log_{10} K$	
	(B) $\tan^{-1}(\frac{r_{\rm E}}{v^2})$	(DFAG = AG* + RT in d)	
	(C) $\tan^{-1}(\frac{v^{4}r}{g})$	FIXERS OF THE BURACES	43.
	(D) $tan^{-1}(\frac{r}{v^2g})$	CH, VH,	
48.	একটি সমোফ লেখচিত্রের নতি সবসময়ই		
	(A) রুদ্ধতাপ লেখচিত্রের সমান	ROOD HOT DIE	
	(B) রুদ্ধতাপ লেখচিত্রের চেয়ে বড়	(A) 1- আর্থানের কিবালৈ করানোতে ব্যালিক	
	(C) রুদ্ধতাপ লেখচিত্রের চেয়ে কম	असीमा असीम्बर्गाणी स्थापनी है । ज है सब (स)	e la
	(D) নির্ণয় করা যাবে না	 अस्तिक क्षित्रका अस्तिक व्यक्ति व्यक्तिक व्	
49.	একটি যৌগিক অণুবীক্ষণ যম্ভের অভিলক্ষ্যের বিবর্ধন ক্ষমতা 5	এবং মোট বিবর্ধন ক্ষমতা 100;	
	অভিনেত্রের (eye-piece) বিবর্ধন ক্ষমতা হবে	ICHNELL CO JOIGE IN TOTACIAL Set	34.
	(A) 40	(A) পেটা চলাম প্রবিদ্যালয় বিশ্ব মান্ত বিশ্ব (A)	
	(B) 30	ं अमेरक (मि) प्राचीनक राजनंत्र कार्यात स्थित हो।	
	(C) 20	BEST WITH SPIRAL PROPERTY OF STREET	
	(D) 10	अक्रमा (II, क्रांकीक विकास करिक होन् (II)	
-	ু সূত্র ১০ স্থাত জনাত্র ও দৈয়া প্রসাবণ গুণাড় α বিশিষ্ট এ	কটি দণ্ডকে স্বাভাবিক তাপমাত্রা	
50.	া দেখা, প্র হরং ওলাক ও দেখা এলার দুই প্রান্ত ক্ল্যাম্প দিয়ে ব অপেকা T বেশি উষ্ণতায় গরম করে তার দুই প্রান্ত ক্ল্যাম্প দিয়ে ব	মার্টকে দেয়া হল। আবার স্বাভাবিক	
	তাপমাত্রায় ফিরিয়ে আনলে দণ্ডটিতে উৎপন্ন হবে	(b) II ps	
	(A) পীড়ন YaT	245 (4)	
	(B) শূন্য পীড়ন	D) cds	
	(C) বিকৃতি 2aT	well mostly to be stood out the specie side to the most	
	(D) শুনা বিকৃতি	MUNICIPAL IN	
		21.000	
		1	
		0,910	



*র*সায়-বিদ্যা

- 51. 2H, (g) + O, (g) = 2H,O (g) এই বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে কোন্টি সঠিক ঘটনা?
 - $(A) K_p = K_c$
 - (B) $K_p > K_c$
 - $(C) K_p < K_c$
 - (D) Kp এবং Kc-এর মধ্যে কোন সম্পর্ক থাকরে না
- 52. নিম্নলিখিত কোন্ সমীকরণটি সঠিক নয় ?
 - (A) $\Delta G^{\circ} = nFE^{\circ}$
 - (B) $\Delta G^{\circ} = -RT \ln K$
 - (C) $E^{\circ} = \frac{RT}{nF} \log K$
 - (D) $\Delta G = \Delta G^{\circ} + RT \ln Q_{p}$
- 53. নিম্নলিখিত যৌগটির IUPAC নাম



- (A) 1-আমিনো-3-মিথাইল পেন্টানোয়িক অ্যাসিড
- (B) 1-আমিনো-3, 3-ডাইমিথাইল বিউটানোয়িক আসিড
- (C) 2-আমিনো-4-মিথাইল পেন্টানোয়িক আসিড
- (D) 2-অ্যামিনো-3, 3-ডাইমিথাইল বিউটানোয়িক অ্যাসিড
- 54. [Cr (NH₃), CO₃] Cl যৌগটির IUPAC নাম হল
 - (A) পেন্টা অ্যামিন কার্বনেটো ক্রোমিয়াম (II) ক্লোরাইড
 - (B) পেন্টা অ্যামিনো কার্বনেটো ক্রোমিয়াম (III) ক্লোরাইড
 - (C) পেন্টা অ্যামিন কার্বনেটো ক্রোমিয়াম (III) ক্রোরাইড
 - (D) পেন্টা অ্যামিন কার্বনেটো ক্রোমিয়াম (II) ক্লোরাইড
- 55. নিম্নলিখিত কোন্ ধাতব সালফাইডটি লঘু নাইট্রিক অ্যাসিডে দ্রবীভূত হয় না?
 - (A) PbS
 - (B) HgS
 - (C) ZnS
 - (D) CdS
- 56. সীসার পাইপে জল পরিবহনকালে জল বিষাক্ত হয় যে যৌগের উৎপাদনে
 - (A) Pb(OH),
 - (B) PbO
 - (C) PbO,
 - (D) Pb,O,

Space for rough work

57.	নিমলিখিত জলীয় দ্রবণগুলির মধ্যে কোন্টির স্ফুটনাংক সর্বোচ্চ হবে হ (A) 0-01 M Na,SO,	Space for rough work
	(A) 001 M শ্বে250 ₄ (B) 0:015 M সুক্রোজ	
	(C) 0·015 M ইউরিয়া	nor-tily to ;
	(D) 0·01 M KNO ₃	. Discharge (11)
58.	$C_6H_5CHO \xrightarrow{KCN} X \xrightarrow{dil. HNO_3} Y$	offset with 150
201		95(Fir (G)
	এই বিক্রিয়াতে X এবং Y হল যথাক্রমে	11.00
	(A) C,H,CHOHCOC,H, 49% C,H,COCOC,H,	ACCOUNTAGE OF THE PERSONS
	(B) C ₆ H ₅ CHOHCOC ₆ H ₅ এবং C ₆ H ₅ COOH (C) C ₆ H ₅ CH(OH)CN এবং C ₆ H ₅ COCN	B 南京 (A)
	(D) C,H,CH(OH)CN 43° C,H,CH(OH)COOH	2 00 3 00
#O		a wind the
59.	জীব কোষে সর্বাধিক লভ্য পাঁচটি মৌল হল (A) C, H, O, N, Fe	A MANAGEMENT
	(A) C, H, O, N, P	on the state of the section
	(C) C, H, N, Mg, Ca	manifel (&)
	(D) C, H, Fe, Mg, Ca	(B) Botton
60.	7 গ্রাম নাইট্রোজেন গ্যাসে অণুর সংখ্যা	Now already (73)
00.	(A) 6:023 × 10 ²³	(D) Name agen
	(B) 3.012×10^{23}	
	(C) 1.506×10^{23}	
	(D) 4.518×10^{25}	THE RIV
61.	আয়নিক প্রকৃতি বৃদ্ধির সঠিক ক্রম হল	Anthony partition (A)
	(A) BeCL < MgCL < CaCL < BaCL	THE PARTY OF THE P
	(B) Beet ₂ \ Wiget ₂ \ Baet ₂ \ Caet ₂	Cardinal CI
	377 - 2	more relative (th
	(D) BaCl ₂ < CaCl ₂ < MgCl ₂ < BeCl ₂	68. 11, 12 (61) see 11 - 10
62.	নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্টি প্যারাম্যাগনেটিক নয়?	4 COL 25 N 10 PM
	(A) CO	- 48 - 11 - 18 - 10 ·
	(B) N ₂ ⁺ (C) O ₂ ⁻	S AH S AH S AH S A
	(D) NO	- 00 GH - 10 (0)
		a city to have to
63.	একটি জৈব কঠিন পদার্থের অ্যালকোহলীয় দ্রবণে প্রশম ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণ যোগ করলে গাঢ় বেগুনী বর্ণ উৎপন্ন হয়। জৈব কঠিন পদার্থটি হতে পারে	PC bear about the last 1 (A)
	(A) বেঞ্জোয়িক অ্যাসিড	7,47,000
	(B) অ্যাসিট্যানিলাইড	100 00
	(C) আনিলিন হাইড্রোক্লোরাইড	30.00
	(D) স্যালিসাইলিক অ্যাসিড	. Milde



	াব্যাদ্য ক্ষমিক উথাৰ	Space for rough	work
64.	Z + CH,MgBr — স্থারতী যৌগ— [H+] — CH,CH,OH বিক্রিয়ায়	PANALA (00 A	WOLK
	Z যৌগটি হল	- CP 210 5 /g	
	(A) মিথানল	publisher in	
	(B) ফরম্যালডিহাইড	11 11 11 11 (A)	
	(C) ফরমিক অ্যাসিড	70	
	(D) আসিটোন	Guya manip	
	(D) 3/11/10/14	P. May Promotery a	
65.	নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোন্টিতে কোবাল্ট বর্তমান ?		
	(A) (O)(A) D.	The think of a (II)	
	/ IZ V Daniell'Stall /A	MORRORCHI D. W.	
	(C) ভিটামিন C	Security and secur	
	(D) ভিটমিন K	non-sollerons of	
		用从使用5 极	
66.	ইলেকট্রোফিলিক নাইট্রেশনে সর্বাধিক সক্রিয় যৌগটি হল	1 1 0 11 3 18	
	(A) Toluene	TOTAL HER TO	
	(B) Benzene	ABSOLUTE M. CT	
	(C) Benzoic acid	e color e acciónde ale t	.00
	(D) Nitrobenzene	94.1 G0223-× 10 ²	
67		Marks and (8)	
67.	ফেনলের সাথে যখন ক্লোরোফর্ম এবং কস্টিক সোডার বিক্রিয়া ঘটানো হয়, তখন উৎপন্ন মূল পদার্থটি হল	Cr 1 306 sq102	
	(A) ০-হাইডোক্সি বেনজ্যালডিহাইড	Alexane (100)	
_		de rolp Alperadian	
	(C) ০-হাইড্রোক্স বেনজোম্বিক আসিড	> JOSMS JUBBLIA	
	10 1 5 C 10 C 10 C 10 C 10 C 10 C 10 C 1	a Data of Data	
		(C) SeCl ₂ < BaCl ₂ < 1	
68.	H ₂ , D ₂ , HD এবং He গ্যাসের ব্যাপন হারের ক্রম ঃ	S TOY OF TOM TOT	
		त्रक एक र स्ट्रीह क्रमित्रकी	35
	(B) $HD > D_2 = He < H_2$	(A) CO	
	(C) D ₂ > He = HD < H ₂	*M (III)	
	(D) $H_1 > HD > D_2 = He$.0.(2)	
	$(D) H_2 > HD > D_2 - HC$	CM FCD	
69.	নিম্নলিখিত কোন্ আয়নটির $\mathrm{As}_2\mathrm{S}_3$ কলয়ডকে তঞ্চন (coagulate) করার ক্ষমতা সব থেকে বেশী ং	ভালাত ভ [া] ল কো বিজ্ঞ	Jiai
	(A) PO ₄	of the state of the state of	
	(B) SO ₄ ²⁻	ानेतम अधीराका (A)	
	(C) Al ³⁺	(स) भवासा व्यक्ति	
	CPSV NEWS	क्षाणिक क्षितिक (D) विकास क्षितिक क्षितिक (D)	
		and a seconditional	

70.	CH,CH,CH,CH, अन्धिक CH,—CH—CH,	Space for rough work
	CH ₃ উপরোক্ত রূপান্তর বিক্রিয়ায় অনুঘটকরূপে ব্যবহৃত হয় (A) ZnCl ₂ /HCl (B) AlCl ₃ /HCl (C) PdCl ₂ /HCl	
71.	C ₆ H ₅ N ₂ + Cl ⁻ X , Y ₂ C ₆ H ₅ Cl + N ₂ এই বিক্রিয়ায় 'X' এবং 'Y' হল (A) CuCl ₂ , HCl (B) CuCl, HCl (C) ZnCl ₂ , HCl	1 1 (A)
72.	(D) AICI ₃ , HCI C ₆ H ₅ CHO + HCHO → X + Y विक्रियात्र সঞ্জাব্য 'X' এবং 'Y' হল (A) X (C ₆ H ₅ COONa), Y (CH ₃ OH) (B) X (C ₆ H ₅ CH ₂ OH), Y (CH ₃ OH) (C) X (C ₆ H ₅ CH ₂ OH), Y (HCOONa) (D) X (C ₆ H ₅ COONa), Y (HCOONa)	TO PERSON TO SERVICE S
73,	H ₂ N (CH ₂) ₆ NH ₂ এবং HOOC (CH ₂) ₄ COOH-এর মধ্যে সংখনন বিক্রিয়ায় (polymerisation) যে বছলক (polymer) উৎপন্ন হয় তা হল (A) বেকেলাইট (B) নাইলন-66 (C) পলিখিন (D) পি.ভি.সি. (PVC)	And (0) of the control of the contro
74.	কোন বিক্রিয়কের প্রাথমিক গাঢ়ত্ব দ্বিশুণ করার ফলে বিক্রিয়াটির অর্ধায়ু দ্বিশুণ হয়ে যায়। বিক্রিয়াটির ক্রম হল (A) প্রথম (B) দ্বিতীয় (C) তৃতীয় (D) শূন্য	Character (1) Str. 1 (s.), (1) (s.),
75.	আপেক্ষিক বিক্রিয়া ধ্রুবক (specific rate constant) k_0 মানবিশিষ্ট একটি শূনা-ক্রম বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে [A] vs. t লেখটি একটি সরলরেখা। ঐ সরলরেখার নতি (slope) হল (A) k_0 (B) $-k_0$ (C) $0.693/k_0$ (D) $-k_0/2.303$	AA. HETTERHOOTE MEILO TATE AMERICA (2) Zucht: (2) Zucht:



76	. ডাইবোরেন যৌগে কক্ষকের সম্ভরণ (hybridisation) হল	Space for rough work
	(A) Sp-সন্ধরণ	The Party of the P
	(B) Sp ² -সম্বরণ	वासकीये इक्षान्य व्यवस्थ
	(C) Sp ¹ -সঙ্করণ	DBL/24TrAL
	(D) Sp³d²–সন্ধরণ	DHCDA (III
	(D) Sp d -1*91	DHS, DWY (D)
77	্রোরিন মৌলের দুটি সমস্থানিক ³⁷ Cl এবং ³⁵ Cl, ক্লোরিনের পারমাণবিক গুরুত্ব 35·5; সাধারণ	D1150110
	ফ্রোরিনে ³⁷ Cl এবং ³⁵ Cl-এর অনুপাত হল	
	(A) 4:1	TO SURVEY OF
	(B) 1:4 (C) 1:3	The Water State of the State of
	(D) 3:1	10/15,(0)(0)(6)
		18) CiGL HG
78	হ্যালোজেন প্রমাণুগুলির ইলেকট্রন আস্তিক সঠিক ক্রম হল	AR JOAN DO
	(A) F < CI < Br > I	(A) () (A) (d)
	(B) F < Cl ~ Br > I	EK CHORD - 0800H 7 EK
		Case of macaning
	(D) F < Cl > Br > I	19/1000 00014:47
79		. MOUTUN DIX NE
	(A) অর্থেক হবে	of Other Line Con-
	(B) দ্বিগুণ হবে	ISSUED TO A TOTAL CONTRACTOR
	(C) একই থাকবে	
	(D) এক-চতুর্থাংশ হবে প্রান্তি ক্রিন্সালিক বিভাগ	73. HNGH FW ST
80.	নিম্নলিখিত যৌগগুলির মধ্যে কোন্টি সব থেকে বেশি আস্লিক চরিত্রের ?	
	(A) ফেনল	STORE IA
	(B) p-নাইট্রোফেনল	Market (d)
	(C) p-মিথোক্তি ফেনল	Party (Sept. 19)
	(D) ০-হাইডোক্সি বেনজোয়িক আসিড	Training to the
	The first own in the property of the property of the property of	Performance of the last of the
81.	₄Be ⁹ + প্রাস (Projectile) → ₄Be ⁸ +₀n¹; পরিবর্তনটিতে প্রাস (Projectile) হল	
	(A) α-季門	992 (A)
	(B) β-কণা (C) পজিট্রন	and the second
	(C) শাৰ্মেশ (D) γ-রশ্মি	251.31
82.	RCOOH থেকে RCH ₂ OH রূপান্তরে প্রয়োজনীয় বিক্রিয়কটি হল	of the call' protects and
	(A) LAH (LIAIH,)	State of the second
	(B) NaBH,	45070
	(C) Zn/HCl	A = AB
	(D) Sn/HCl	
	(D) Sharies	



- 83. প্রমাণ তাপ ও চাপে(STP-তে) H₂, N₂, O₂ এবং HBr অণুগুলির রুট-মীন-বর্গ গতি (root mean square speed) নিম্নলিখিতগুলির যে ক্রম অনুযায়ী হয় তা হল
 - (A) $N_2 > O_2 > HBr > H$,
 - (B) $O_2 > N_2 > H_2 > HBr$
 - (C) $HBr > O_2 > N_2 > H_2$
 - (D) $H_2 > N_2 > O_2 > HBr$
- 84. নিম্নলিখিত কোন্ যৌগটি NH₂OH-এর সাথে বিক্রিয়া করার পর দুটি আইসোমেরিক অক্সাইম দেয় ?
 - (A) RCHO
 - (B) RCOR
 - (C) HCHO
 - (D) PhCOPh
- 85. 3-ফিনাইল প্রোপিন ও HBr-এর বিক্রিয়ায় মুখ্য বিক্রিয়াজাত পদার্থ হল
 - (A) C₆H₅CH₂CH(Br)CH₃
 - (B) C₆H₅CH(Br)CH,CH₃
 - (C) C, H, CH, CH, CH, Br
 - (D) $C_6H_5CH(Br)CH = CH$,
- 86. BaSO আয়নীয় যৌগ হওয়া সত্ত্বেও জলে অদ্রাব্য কারণ
 - (A) এর জালক শক্তি (lattice energy) খুব বেশী
 - (B) এর দ্রাবকায়ন (solvation energy) খুব বেশী
 - (C) দ্রাবকায়ন শক্তির তুলনায় জালক শক্তি বেশী
 - (D) জালক শক্তির তুলনায় দ্রাবকায়ন শক্তি বেশী
- 87. গ্রীনহাউস প্রভাব ঘটাতে পারে না বায়ুমণ্ডলের এমন গ্যাসটি হল
 - (A) N,
 - (B) H₂O
 - (C) CO,
 - (D) O,
- 88. আন্ত্রিক মাধ্যমে $K_2Cr_2O_2$ (আণবিক গুরুত্ব = M)-এর তুলাক্কভার হল
 - (A) M
 - (B) M/2
 - (C) M/3
 - (D) M/6
- 89. [Fe (H2O), NO] SO4-এ Fe-এর জারণ স্তর (oxidation state) হল
 - (A) + 1
 - (B) +2
 - (C) +3
 - (D) +4

Space for rough work



to send the send of the send of the send of the

90,		Space for rough work
	(A) O (8), \(\pi \) (1), \(\pi \) (8)	Marie decide berein
	(B) U (B) II (T) IV (4)	STREET STREET
	(C) G (7), n (2), 10 (4)	H < U < P V D GI
	(D) σ (7), π (1), lp (4)	· 변호표· 설립(2)
		Halpaiks Hall
91.	0·1 M গাঢ়ত্বের একটি মৃদু অ্যাসিডের তুল্যান্ধ পরিবাহিতার মানু অসীম লঘুতায় (infinite	English to the
	dilution) তুল্যান্থ পরিবাহিতার মানের 100 গুণ কম। আসিডটির বিয়োজন মাত্রা হল	AND THE PROPERTY AND ASSESSED.
	(A) 100	CHESSIA)
	(B) 10	200 E C C C C C C C C C C C C C C C C C C
	(C) 0·001	old with .
	(D) 0.01	and the re-
92.	জৈব শক্তি বিজ্ঞানে ATP-র ভূমিকা হল	
-	(A) releasing energy (শতি মুক্ত করা)	HH & - THE PARTY AND
	(B) absorbing energy (শক্তি শোষণ করা)	produtte 142,18,25, es
	(C) transporting energy (শক্তি হস্তান্তর করা)	D. HOURETHE A. D. 150
	(D) conserving energy (শক্তি সংরক্ষণ করা)	H WOOTEN, A. A.
		A Company of the Company
93.	জলীয় দ্রবণে H+, Na+, K+ এবং Rb+ আয়নের আণব পরিবাহিতার ক্রম নিম্নরূপ ঃ	and the same of the same of
	(A) $H^+ > Na^+ = K^+ < Rb^+$	the state of the s
	(B) $H^+ > Na^+ > K^+ = Rb^+$	and the way .
		Little Automotive
	THE CANADA STATE OF THE STATE O	
94.	আপেক্ষিকু তাপ 0·16; এমন একটি ধাতু (M)-এর ক্লোরাইডে 63·96% ক্লোরিন আছে। ধাতুর	
	ক্রোরাইডটির সংকেত হল	ST. STATE OF STREET
	(A) NICI	The state of the s
	(B) MCl ₂	O H Alb
	(C) MCl ₃	
	(D) MCl ₄	0.07
25.00		
95.	একটি ধাতুর লবণের দ্রবণে অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইডের উপস্থিতিতে জলীয় অ্যামোনিয়া দ্রবণ যোগ	and the same of the same of
	করলে সাদা বার্লির মত অধঃক্ষেপ পড়ে। গাঢ় NaOH দ্রবণ যোগ করলে ঐ অধঃক্ষেপ দ্রবীভূত হয়ে বর্ণহীন দ্রবণ উৎপন্ন হয়। ঐ লবণে ধাতুর আয়নটি হল	TO CHEST SEE ME
	(A) Ca ²⁺	A MINE
		1 Maria
	(B) Al ³⁺	44.5
	(C) Zn ²⁺	almosts.
	(D) Mg ²⁺	
96.	তড়িৎ পদ্ধতিতে অ্যালুমিনিয়াম উৎপাদনে অ্যালুমিনার সাথে ক্রায়োলাইট মিশ্রিত করা হয় এজন্য যে	Firston tubes if part
90.	তাড়ৎ পদ্ধাততে আল্মানারান ডৎপাদনে অ্যাপ্মনার সাথে ক্রায়োলাহট মাশ্রত করা হয় এজন্য যে (A) ক্রায়োলাইট তড়িৎ-বিশ্লেষ্য রূপে কাজ করে	
	(A) बगरमागर जाक्र्य-ावस्त्राचा सारम काल करम (B) बगरमागरें उज्जित सेनारर्थन मारथ विकिया करन मा	4 (4)
	(C) জটিল গঠন করে ক্রায়োলাইট অ্যালুমিনার গলনাম্ব হ্রাস করে	
	(D) ক্রায়োলাইট অ্যালুমিনার গলনান্ধ হ্রাস করে এবং গলিত মিশ্রণের পরিবাহিতা বৃদ্ধি করে	(v)
	to a manufacture and and a series and also present all and act	



97. নীচের কোন্ বৈশিষ্ট্যগুলো রাসায়নিক বিক্রিয়ার স্বতঃস্ফূর্ততা নির্দেশ করে?

- (A) $\Delta H = +ve$, $\Delta S = +ve$
- (B) $\Delta H = +ve$, $\Delta S = -ve$
- (C) $\Delta H = -ve$, $\Delta S = -ve$
- (D) $\Delta H = -ve$, $\Delta S = +ve$

98. CH₃COOCH₃ + H₂O H⁺ CH₃COOH + CH₃OH

বিক্রিয়াটি (M/10) HCl এবং (M/10) H_2SO_4 মাধ্যমে করা হলে বিক্রিয়ার হার (R)-এর মধ্যে সম্পর্ক হবে

- (A) $R_{HCI} \neq R_{H,SO_4}$
- (B) $R_{HCl} > R_{H,SO_4}$
- (C) $R_{HCl} = R_{H_sSO_s}$
- (D) $R_{HCl} < R_{H,SO_4}$

99. কোন তড়িৎ পরিবাহী কোষে A ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট দৃটি তড়িদ্দার l দূরত্বে অবস্থিত থাকলে ঐ কোষের কোষ-ধ্রুবক (k)কে প্রকাশ করা যায়

- (A) k = l/A
- (B) $k = l^2/A$
- (C) k = A/l
- (D) k = 1/(Al)

100. কোন নির্দিষ্ট উষ্ণতায় O₂, NH₃, COএবং CH₄-এর মধ্যে উচ্চতম বর্গমাধ্য মূল বেগ (root mean square velocity)-সম্পন্ন গ্যাসটি হল

- (A) CH,
- (B) CO
- (C) O,
- (D) NH,

Space for rough work

$$N = \operatorname{CH}_{\mathbb{C}} \operatorname{COCOM}_{\mathbb{C}} + \operatorname{H}_{\mathbb{C}} \operatorname{C} \frac{\mathbb{N}^*}{\operatorname{colim}_{\mathbb{C}}} + \operatorname{CH}_{\mathbb{C}} \operatorname{COM} + \operatorname{CH}_{\mathbb{C}} \operatorname{OM}$$

विकेट के अलगत में दे के (MATO) में 50, अवहर कार का विकेट हो (R)-18 का

ক্ষেত্ৰৰ বহিত্ৰ পৰিণাই চেলাক (A ক্ষেত্ৰৰ দিলিই বুটি কৰিছাৰ প্ৰয়োগ অৱস্থিত স্থান্য টি ক্ষেত্ৰৰ

CONTRACTOR OF THE CONTROL OF THE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PROPERTY OF THE P