Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I (CtoD) • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: C310501 **Date: 26-06-2014**

Subject Name: Physical Analytical and Inorganic Chemistry

Time: 02:30 Pm - 04:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumption wherever necessary.
3. Each question is of 1 mark.
4. Use of SIMPLE CALCULATOR is permissible. (Scientific/Higher Version not allowed)
5. English version is authentic.

No.	Question Text and Option			
1.	The force in dynes acting along the surface of a liquid at right angle to any line 1 cm in length is called……			
	A.	Viscosity	B.	Surface tension
	C.	Parachor	D.	Refractive Index
2.	With rise in temperature, the surface tension of a liquid			
	A.	Increase	B.	Decrease
	C.	Remains the same	D.	None of the above
3.	Viscosity of a liquid is a measure of			
	A.	Repulsive force between the liquid molecules	B.	Frictional resistance
	C.	Intermolecular forces between the molecules	D.	None of the above
4.	With the increasing molecular mass of liquid, the viscosity			
	A.	Increase	B.	Decrease
	C.	No effect	D.	None of the above
5.	Small droplets are spherical in shape. It is due to			
	A.	High viscosity	B.	Their tendency to acquire minimum surface area
	C.	Their tendency to acquire maximum surface area	D.	Less viscosity
6.	Reaction rates can change with			
	A.	Temperature	B.	The addition of catalyst
	C.	Reactant concentration	D.	All of these
7.	For the first order reaction the rate constant k, has the unit			
	A.	Mol^{-1}	B.	$Time^{-1}$
	C.	Mol $time^{-1}$	D.	Time mol l^{-1}
8.	As temperature increase, the reaction rate…..			
	A.	Decrease than increase	B.	Decrease
	C.	Increase	D.	Stay the same
9.	A + B -------> product is			
	A.	Unimolecular	B.	Trimolecular
	C.	Bimolecular	D.	Tetramolecular
10.	A system that can transfer neither matter nor energy to and from its surrounding is called			
	A.	A closed system	B.	An isolated system
	C.	An open system	D.	A homogeneous system
11.	An intensive property does not depend upon			
	A.	Nature of the substance	B.	Quantity of matter
	C.	External temperature	D.	Atmospheric pressure

12.	An isobaric process takes place at constant……..			
	A.	Temperature	B.	Pressure
	C.	Volume	D.	Concentration
13.	The first law of thermodynamics is			
	A.	The total energy of an isolated system remains constant through it may change from one form to another	B.	Total energy of a system and surrounding remains constant
	C.	Whenever energy of one type disappear, equivalent amount of another type is produced	D.	All of the above
14.	For an adiabatic process, according to first law of thermodynamics			
	A.	$\Delta E = -w$	B.	$\Delta E = w$
	C.	$\Delta E = q-w$	D.	None of these
15.	Which of the following properties is not state function?			
	A.	Concentration	B.	Internal energy
	C.	Enthalpy	D.	Entropy
16.	The amount of heat required to raise the temperature of one mole of the substance by 1K is called			
	A.	Heat capacity	B.	Molar heat capacity
	C.	Molar heat	D.	All of these
17.	The heat capacity at constant pressure is related to heat capacity at constant volume by the relation			
	A.	Cp-Cv = Cv	B.	Cp- R = Cp
	C.	Cp – Cv = R	D.	R – Cp = Cv
18.	The branch of chemistry which deals with the heat change caused by chemical reaction is called			
	A.	Thermodynamics	B.	Thermal chemistry
	C.	Thermochemistry	D.	None of these
19.	The change in enthalpy that takes place when one mole of the compound is formed from its elements is called			
	A.	Heat of formation	B.	Heat of synthesis
	C.	Heat of combustion	D.	Standard heat of formation
20.	For an endothermic reaction			
	A.	ΔH is –ve	B.	ΔH is +ve
	C.	ΔE is –ve	D.	ΔH is zero
21.	A process which proceeds of its own accord, without any outside assistance is called			
	A.	Non spontaneous process	B.	Spontaneous process
	C.	Reversible process	D.	Irreversible process
22.	Mixing of two or more gases is a			
	A.	Non spontaneous process	B.	Spontaneous process
	C.	Reversible process	D.	Irreversible process
23.	Entropy is a measure of __________ of the molecules of the system.			
	A.	Concentration	B.	Velocity
	C.	Zig-zag motion	D.	Randomness
24.	The cycle of processes which occurs under reversible condition is referred to as			
	A.	Cyclic process	B.	Closed process
	C.	Carnot cycle	D.	Reversible process
25.	When water is cooled to ice, its entropy			
	A.	Increase	B.	Decrease
	C.	Remains the same	D.	Becomes zero
26.	Which salt is useful in inorganic qualitative analysis?			
	A.	NH_4Cl	B.	H_2O
	C.	HCl	D.	NaOH
27.	When indicator changes a colour in titration?			

	A.	At the end point of reaction	B.	At half concentration of reaction
	C.	At starting point	D.	None of these
28.	……… is used in analysis of calcium and magnesium.			
	A.	H_2S	B.	EDTA
	C.	PABA	D.	HA
29.	In gas chromatography ………. Is used as stationary phase.			
	A.	Gas	B.	Liquid
	C.	Solid	D.	All of these
30.	Adsorbate is that substance			
	A.	Which concentrate on the surface	B.	Where adsorption take place
	C.	Which evaporates from the surface of metals	D.	None of these
31.	The process of adsorption is			
	A.	Exothermic	B.	Endothermic
	C.	Sometime exothermic, some time endothermic	D.	None of the above
32.	A colloidal solution consist of			
	A.	A dispersed phase	B.	A dispersion medium
	C.	A dispersed phase in a dispersion medium	D.	A dispersion medium in a dispersed phase
33.	The scattering of light by the dispersed phase is called			
	A.	Brownian movement	B.	Tyndall effect
	C.	Adsorption	D.	Electrophoresis
34.	The explanation of Brownian movement was given by			
	A.	Robert brown	B.	Robert boyle
	C.	Albert Einstein	D.	Tyndall
35.	The movement of sol particles under an applied electric potential is called			
	A.	Electrophoresis	B.	Electro osmosis
	C.	Electrofiltration	D.	None of these
36.	Milk is an example of			
	A.	Sol	B.	Gel
	C.	Emulsion	D.	True solution
37.	………Electrode having a known potential.			
	A.	Working	B.	Reference
	C.	Inert	D.	All of these
38.	Standard hydrogen electrode immersed in …… HCl solution			
	A.	2M	B.	5M
	C.	1M	D.	0M
39.	In calomel electrode, glass tube filled with ……..			
	A.	KCl solution	B.	HCl solution
	C.	Hg	D.	Pt
40.	…….. Electrode used in measurement of pH.			
	A.	Hydrogen	B.	Calomel
	C.	Glass	D.	All of these
41.	pH + pOH = ………			
	A.	7	B.	0
	C.	14	D.	5
42.	In potentiometric titration, end point determined by change of ………..			
	A.	Potential	B.	pH
	C.	Concentration	D.	None of these
43.	The molarity of solution is defined as number of moles of solute present in			
	A.	One litre of solvent	B.	One litre of solution
	C.	One kilogram of solvent	D.	One kilogram of solution
44.	Normality of a solution is the number of ………of solute per litre of solution.			
	A.	Moles	B.	Equivalent

	C.	Formula weight	D.	Mole fraction
45.	The number of moles of a solute per kilogram of the solvent is called			
	A.	Formality	B.	Normality
	C.	Molarity	D.	Molality
46.	We can make primary standard solution of ………			
	A.	NaoH	B.	Na_2CO_3
	C.	Benzoic aicd	D.	Succinic acid
47.	Ammonia is a …….			
	A.	Gas	B.	Liquid
	C.	Solid	D.	Solution
48.	…….. catalyst used in manufacturing of ammonia.			
	A.	Fe	B.	Zn
	C.	Mg	D.	Al
49.	Sulphuric acid is manufactured by ……… method			
	A.	Contact	B.	Habber
	C.	Electric	D.	None of these
50.	…… catalyst used in manufacturing of sulphuric acid.			
	A.	Al_2O_3	B.	V_2O_5
	C.	Fe	D.	Zn
51.	Caustic soda manufactured by electrolysis of …….			
	A.	KCl	B.	NaCl
	C.	H2O	D.	HCl
52.	…….. is used for determination of viscosity.			
	A.	Pensky martin instrument	B.	Able’s instrument
	C.	Stalagnometer	D.	Ostwald viscometer
53.	………is a unit of concentration			
	A.	Litre/mole	B.	Mole/litre
	C.	$Mole^{-1}$	D.	Mole litre
54.	Opened cup filled with water is an example of ……….. system.			
	A.	Open	B.	Closed
	C.	Isolated	D.	None of these
55.	Kinetic energy + potential energy = ……………			
	A.	Enthalpy	B.	Entropy
	C.	Internal energy	D.	Gibb’s energy
56.	H = ….. + PV			
	A.	E	B.	V
	C.	P	D.	Q
57.	Cp – Cv = ……..			
	A.	P	B.	R
	C.	T	D.	V
58.	Entropy never becomes ………			
	A.	Positive	B.	Negative
	C.	Zero	D.	All of these
59.	Carnot cycle proceed through ……. Step.			
	A.	One	B.	Two
	C.	Three	D.	Four
60.	In acid base titration, …….. is filled in the burette.			
	A.	Acid	B.	Base
	C.	Water	D.	Indicator
61.	Adsorption is classified in ………types.			
	A.	One	B.	Two
	C.	Three	D.	Four
62.	Which factor increase the solubility of solute?			
	A.	Temperature	B.	enthalpy

	C.	Entropy	D.	None of these
63.	The emf of .... electrode is zero			
	A.	Hydrogen	B.	Calomel
	C.	Glass	D.	All of these
64.	Abbe refractometer used for measurement of			
	A.	Refractive index	B.	Viscosity
	C.	Surface tension	D.	All of these
65.	Heat capacity at constant pressure symbolized as			
	A.	Cv	B.	Cp
	C.	Hp	D.	Hv
66.	Corrosion of metal is .... process.			
	A.	Non spontaneous	B.	Spontaneous
	C.	Exothermic	D.	Endothermic
67.	Universal indicator is used for measurement of..........			
	A.	Viscosity	B.	Surface tension
	C.	pH	D.	Pressure
68.	Drop pipette method correlate with			
	A.	Surface tension	B.	Viscosity
	C.	Concentration	D.	All of these
69.	Entropy can be explained by			
	A.	First law of thermodynamics	B.	Second law of thermodynamics
	C.	Third law of thermodynamics	D.	None of these
70.	Range of pH from .... to...........			
	A.	0 to 7	B.	7 to 14
	C.	0 to 14	D.	None of these

****

ગુજરાતી

નં.	પ્રશ્ન તેમજ વિકલ્પ			
૧.	પ્રવાહીની સપાટી પર કાટખુણે ૧ સે.મી. ની લીટી પર લાગતા બળ (Dyne) ને .... કહે છે.			
	A.	સ્નિગ્ધતા	B.	પૃષ્ઠતાણ
	C.	પેરાકોર	D.	વક્રીભવનાંક
૨.	તાપમાન વધવાથી પ્રવાહી નું પૃષ્ઠતાણ			
	A.	વધે	B.	ઘટે
	C.	સમાન રહે	D.	કોઈ પણ નહિ
૩.	પ્રવાહીની સ્નિગ્ધતા નું માપ ...			
	A.	પ્રવાહી અણુ વચ્ચેનું અપાકર્ષણ	B.	ઘર્ષણ અવરોધ
	C.	અણુ વચ્ચેનું આંતર આણ્વીય બળ	D.	કોઈ પણ નહિ
૪.	પ્રવાહીનો અણુભાર વધે તો, સ્નિગ્ધતા			
	A.	વધે	B.	ઘટે
	C.	અચળ રહે	D.	કોઈ પણ નહિ
૫.	પ્રવાહીના નાના ટીપા ગોળ હોય છે કારણ કે			
	A.	ઉંચી સ્નિગ્ધતા	B.	ઓછા માં ઓછુ પૃષ્ઠતાણ રાખવાનું વલણ
	C.	વધુમાં વધુ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ રાખવાનું વલણ	D.	ઓછી સ્નિગ્ધતા

૬.	પ્રક્રિયા વેગ .... બદલવા થી બદલે છે.			
	A.	તાપમાન	B.	ઉદીપક ઉમેરવાથી
	C.	પ્રક્રીયકની સાંદ્રતા	D.	બધા જ
૭.	પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક K નો એકમ			
	A.	મોલ	B.	સમય
	C.	મોલ સમય	D.	સમય મોલ લીટર
૮.	તાપમાન વધવાથી પ્રક્રિયા વેગ			
	A.	ઘટીને વધે	B.	ઘટે
	C.	વધે	D.	સમાન રહે
૯.	A + B -------> નીપજ			
	A.	એક આણ્વીય	B.	ત્રિઆણ્વીય
	C.	દ્વિઆણ્વીય	D.	ચતુર્થઆણ્વીય
૧૦.	.... પ્રણાલી પર્યાવરણમાંથી ઉર્જા કે દ્રવ્ય ની આપ લે કરતી નથી.			
	A.	બંધ	B.	નિરાલી
	C.	ખુલ્લી	D.	સમાંગ
૧૧.	વિશિષ્ઠ ગુણધર્મો .... પર આધાર રાખતા નથી.			
	A.	પદાર્થની પ્રકૃતિ	B.	દ્રવ્યનો જથ્થો
	C.	બાહ્ય તાપમાન	D.	વાતાવરણ નું દબાણ
૧૨.	સમદાબી પ્રક્રિયા અચળ .... થાય છે.			
	A.	તાપમાને	B.	દબાણે
	C.	કદે	D.	સાંદ્રતા એ
૧૩.	થર્મોડાયનેમિક્સ નો પ્રથમ નિયમ			
	A.	બંધ પ્રણાલીની કુલ ઉર્જા તેમાં ફેરફાર થવા છતા અચળ રહે છે.	B.	પ્રણાલી અને પર્યાવરણની કુલ ઉર્જા અચળ હોય છે.
	C.	ઉર્જા એક સ્વરૂપ માં નાશ પામે છે ત્યારે બીજા સ્વરૂપમાં ઉત્પન્ન થાય છે	D.	ઉપરના બધા જ
૧૪.	થર્મોડાયનેમિક્સ નો પ્રથમ નિયમ પ્રમાણે, સમોષ્મી પ્રક્રિયા માટે			
	A.	$\Delta E = -w$	B.	$\Delta E = w$
	C.	$\Delta E = q-w$	C.	None of these
૧૫.	નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ સ્થિત વિધેય નથી?			
	A.	સાંદ્રતા	B.	આંતરિક ઉર્જા
	C.	એન્થાલ્પી	D.	એન્ટ્રોપી
૧૬.	એક મોલ પદાર્થ નું તાપમાન 1 K વધારવા માટે જરૂરી ઉષ્મા ને .... કહેવાય			
	A.	ઉષ્મા ક્ષમતા	B.	મોલર ઉષ્મા ક્ષમતા
	C.	મોલર ઉષ્મા	D.	ઉપરના બધા જ
૧૭.	અચળ દબાણે ઉષ્મા ક્ષમતા અને અચળ કદે ઉષ્મા ક્ષમતા વચ્ચે નો સંબંધ			
	A.	$C_p - C_v = C_v$	B.	$C_p - R = C_p$

	C.	Cp – Cv = R	C.	R – Cp = Cv
૧૮.	રાસાયણિક પ્રક્રિયા દરમિયાન થતો ઉષ્મા ના ફેરફાર નો અભ્યાસ રસાયણશાસ્ત્ર ની .... શાખામાં કરવામાં આવે છે.			
	A.	ઉષ્માગતિ શાસ્ત્ર	B.	ઉષ્મા રસાયણશાસ્ત્ર
	C.	થર્મો કેમિસ્ટ્રી	D.	એક પણ નહિ
૧૯.	એક મોલ સંયોજન તેના તત્વમાંથી બને ત્યારે થતા એન્થાલ્પી ના ફેરફાર ને ...... કહે છે.			
	A.	સર્જન ઉષ્મા	B.	સંશ્લેષણ ઉષ્મા
	C.	દહન ઉષ્મા	D.	પ્રમાણિત સર્જન ઉષ્મા
૨૦.	ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયા માટે			
	A.	ΔH is –ve	B.	ΔH is +ve
	C.	ΔE is –ve	C.	ΔH is zero
૨૧.	એવી પ્રક્રિયા કે જે પોતાની રીતે થાય છે જેને બાહ્ય બળ ની જરૂર નથી તેવી પ્રક્રિયાને ..... કહેવાય છે.			
	A.	આપમેળે ન થતી પ્રક્રિયા	B.	આપમેળે થતી પ્રક્રિયા
	C.	પ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા	D.	અપ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા
૨૨.	બે કરતા વધુ વાયુ ને ભેગા કરવા તે			
	A.	આપમેળે ન થતી પ્રક્રિયા	B.	આપમેળે થતી પ્રક્રિયા
	C.	પ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા	D.	અપ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા
૨૩.	એન્ટ્રોપી એ પ્રણાલીના અણુઓની .... નું માપદંડ છે.			
	A.	સાંદ્રતા	B.	વેગ
	C.	ઝીગ-ઝેગ ગતિ	D.	અવ્યવસ્થા
૨૪.	એવી ચક્રીય પ્રક્રિયા કે જે પ્રતિવર્તી પરિસ્થિતિમાં થાય છે તેને .... કહે છે.			
	A.	ચક્રીય પ્રક્રિયા	B.	બંધ પ્રક્રિયા
	C.	કર્નોટ ચક્ર	D.	અપ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા
૨૫.	પાણી ઠંડુ પડી બરફ બનતા તેની એન્ટ્રોપી			
	A.	વધે	B.	ઘટે
	C.	સમાન રહે	D.	શૂન્ય બને
૨૬.	કયો ક્ષાર અકાર્બનિક પૃથ્થકરણ માં વપરાય છે?			
	A.	NH_4Cl	B.	H_2O
	C.	HCl	C.	NaOH
૨૭.	અનુંમાપનમાં સૂચક ક્યારે રંગ દર્શાવે?			
	A.	પ્રક્રિયાના અંતિમ બિંદુ એ	B.	પ્રક્રિયા ની સાંદ્રતા અડધી થાય ત્યારે
	C.	શરૂઆત ના તબ્બકે	D.	એક પણ નહિ
૨૮.	કેલ્શિયમ અને મેગ્નેશીયમ ના પૃથ્થકરણ માં .... વપરાય છે.			
	A.	H_2S	B.	EDTA
	C.	PABA	C.	HA
૨૯.	ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી માં .... સ્ટેશનરી ફેઝ તરીકે વપરાય છે.			
	A.	વાયુ	B.	પ્રવાહી

	C.	ધન	D.	ઉપરના બધા જ
૩૦.	અધીશોષિત પદાર્થ			
	A.	સપાટી પર સાંદ્રિત થાય છે	B.	જ્યાં અધિશોષણ થાય છે
	C.	કે જે ધાતુની સપાટી પરથી બાષ્પીભવન પામે છે	D.	એક પણ નહિ
૩૧.	અધિશોષણ ની પ્રક્રિયા			
	A.	ઉષ્માક્ષેપક છે	B.	ઉષ્માશોષક છે
	C.	ક્યારેક ઉષ્માક્ષેપક અને ક્યારેક ઉષ્માશોષક	D.	એક પણ નહિ
૩૨.	કલીલ દ્રાવણ ધરાવે છે			
	A.	વિક્ષેપિત કલા	B.	વિક્ષેપન માધ્યમ
	C.	વિક્ષેપન માધ્યમમાં વિક્ષેપિત કલા	D.	એક પણ નહિ
૩૩.	વિક્ષેપિત કલા દ્વારા થતા પ્રકાશના પ્રકીર્ણન ને .... કહે છે.			
	A.	બ્રાઉનિયન ગતિ	B.	ટીંડલ અસર
	C.	અધિશોષણ	D.	વિદ્યુત ડાયાલીસીસ
૩૪.	બ્રાઉનિયન ગતિ ની સમજ .... દ્વારા અપાઈ હતી.			
	A.	રોબર્ટ બ્રાઉન	B.	રોબર્ટ બોઈલ
	C.	આલ્બર્ટ આઇન્સ્ટાઇન	D.	ટીંડલ
૩૫.	વિદ્યુત પોટેન્શિયલ ની હાજરીમાં થતી સોલ કણોની ગતિ ને .... કહે છે.			
	A.	વિદ્યુત ડાયાલીસીસ	B.	ઇલેક્ટ્રો ઓસ્મોસીસ
	C.	વિદ્યુતીય ગાળણ	D.	એક પણ નહિ
૩૬.	દૂધ .... નું ઉદાહરણ છે.			
	A.	સોલ	B.	જેલ
	C.	ઈમલ્ઝન	D.	સાચું દ્રાવણ
૩૭.	.... ઇલેક્ટ્રોડ જાણીતો પોટેન્શિયલ ધરાવે છે.			
	A.	વર્કિંગ	B.	સંદર્ભ
	C.	નિષ્ક્રિય	D.	ઉપરના બધા જ
૩૮.	પ્રમાણિત હાઈડ્રોજન ધ્રુવ .... HCl ના દ્રાવણ માં ડૂબાડવામાં આવે છે.			
	A.	2M	B.	5M
	C.	1M	C.	0M
૩૯.	કેલોમલ ધ્રુવમાં કાચની નળીમાં .... ભરેલ હોય છે.			
	A.	KCl નું દ્રાવણ	B.	HCl નું દ્રાવણ
	C.	Hg	D.	Pt
૪૦.	.... ધ્રુવ pH નાં માપન માટે વપરાય છે.			
	A.	હાઈડ્રોજન	B.	કેલોમલ
	C.	ગ્લાસ	D.	ઉપરના બધા જ
૪૧.	pH + pOH = ...			
	A.	7	B.	0

	C.	14	D.	5
૪૨.	પોટેન્શિયોમેટ્રિક અનુંમાંપન માં .... માં ફેરફાર થવાથી અંતિમ બિંદુ નક્કી થાય છે.			
	A.	પોટેન્શિયલ	B.	pH
	C.	સાંદ્રતા	D.	એક પણ નહિ
૪૩.	દ્રાવણની મોલારીટી એટલે .... માં દ્રાવ્ય થયેલા દ્રાવ્ય નાં મોલ ની સંખ્યા.			
	A.	એક લીટર દ્રાવક	B.	એક લીટર દ્રાવણ
	C.	એક કિલોગ્રામ દ્રાવક	D.	એક કિલોગ્રામ દ્રાવણ
૪૪.	દ્રાવણ ની નોર્માલીટી એટલે એક લીટર દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય થયેલા .... ની સંખ્યા.			
	A.	મોલ	B.	સપ્રમાણતા
	C.	સુત્રભાર	D.	મોલ અંશ
૪૫.	એક કિલોગ્રામ દ્રાવક માં દ્રાવ્ય થયેલા મોલ ની સંખ્યા એટલે			
	A.	ફોર્માલીટી	B.	નોર્માલીટી
	C.	મોલારીટી	D.	મોલાલીટી
૪૬.	.... નું પ્રાથમિક પ્રમાણિત દ્રાવણ બનાવી શકાય.			
	A.	NaoH	B.	Na_2CO_3
	C.	Benzoic aicd	C.	Succinic acid
૪૭.	એમોનીયા .... છે			
	A.	વાયુ	B.	પ્રવાહી
	C.	ઘન	D.	દ્રાવણ
૪૮.	એમોનિયાની બનાવટમાં .... ઉદીપક વપરાય છે.			
	A.	Fe	B.	Zn
	C.	Mg	D.	Al
૪૯.	સલ્ફ્યુરિક એસીડ ની બનાવટ .... પદ્ધતિથી થાય છે.			
	A.	સંપર્ક	B.	હેબર
	C.	વિદ્યુતીય	D.	એક પણ નહિ
૫૦.	સલ્ફ્યુરિક એસીડ ની બનાવટમાં .... ઉદીપક વપરાય છે.			
	A.	Al_2O_3	B.	V_2O_5
	C.	Fe	C.	Zn
૫૧.	કોસ્ટિક સોડાની બનાવટ .... નાં વિદ્યુત વિભાજનથી થાય છે.			
	A.	Al_2O_3	B.	V_2O_5
	C.	Fe	C.	Zn
૫૨.	સ્નિગ્ધતા માપવા માટે .... સાધન વપરાય છે.			
	A.	પેન્સ્કી માર્ટીન	B.	એબ્લ્સ
	C.	સ્ટેલેગ્નો મીટર	D.	ઓસ્વાલ્ડ વિસ્કોમીટર
૫૩.	સાંદ્રતા નો એકમ .... છે.			
	A.	Litre/mole	B.	Mole/litre
	C.	$Mole^{-1}$	C.	Mole litre
૫૪.	ખુલ્લો પાણી ભરેલો ગ્લાસ .... પ્રણાલીનું ઉદાહરણ છે.			

	A.	ખુલ્લી	B.	બંધ
	C.	નિરાલી	D.	એક પણ નહિ
૫૫.	ગતિ ઉર્જા + સ્તિથી ઉર્જા = ...			
	A.	એન્થાલ્પી	B.	એન્ટ્રોપી
	C.	આંતરિક ઉર્જા	D.	ગિબ્સ ઉર્જા
૫૬.	H = ... + PV			
	A.	E	B.	V
	C.	P	D.	Q
૫૭.	Cp – Cv = ...			
	A.	P	B.	R
	C.	T	D.	V
૫૮.	એન્ટ્રોપી ક્યારેય ....ન હોય.			
	A.	ધન	B.	ઋણ
	C.	શૂન્ય	D.	ઉપરના બધા જ
૫૯.	કર્નોટ ચક્રમાં ....તબક્કા હોય છે.			
	A.	એક	B.	બે
	C.	ત્રણ	D.	ચાર
૬૦.	એસીડ બેઇઝ અનુંમાંપન માં, બ્યુંરેટમાં .... ભરવામાં આવે છે.			
	A.	એસીડ	B.	બેઇઝ
	C.	સુચક	D.	પાણી
૬૧.	અધિશોષણ .... પ્રકારે વર્ગીકૃત કરી શકાય.			
	A.	એક	B.	બે
	C.	ત્રણ	D.	ચાર
૬૨.	દ્રાવ્ય ની દ્રાવ્યતા .... પરિબળ થી વધે છે.			
	A.	તાપમાન	B.	એન્થાલ્પી
	C.	એન્ટ્રોપી	D.	એક પણ નહિ
૬૩.	.... નો ધ્રુવ નો emf શૂન્ય હોય છે.			
	A.	હાઇડ્રોજન	B.	કેલોમલ
	C.	ગ્લાસ	D.	બધા જ
૬૪.	એબે રીફ્રેક્ટો મીટર .... નાં માપન માટે વપરાય છે.			
	A.	વક્રીભવનાંક	B.	સ્નિગ્ધતા
	C.	પૃષ્ઠતાણ	D.	ઉપરના બધા જ
૬૫.	અચળ દબાણે ઉષ્માક્ષમતા ને .... દ્વારા દર્શાવાય છે.			
	A.	Cv	B.	Cp
	C.	Hp	D.	Hv
૬૬.	ધાતુની કટાવાની પ્રક્રિયા .... છે.			
	A.	આપમેળે ન થતી	B.	આપમેળે થતી
	C.	ઉષ્માક્ષેપક	D.	ઉષ્માશોષક

૬૭.	સાર્વત્રિક સુચક .... ના માપન માટે વપરાય છે.			
	A.	સ્નિગ્ધતા	B.	પૃષ્ઠતાણ
	C.	pH	D.	દબાણ
૬૮.	ડ્રોપ પિપેટ પદ્ધતિ .... સાથે સંકળાયેલ છે.			
	A.	પૃષ્ઠતાણ	B.	સ્નિગ્ધતા
	C.	સાંદ્રતા	D.	ઉપરના બધા જ
૬૯.	એન્ટ્રોપી .... દ્વારા સમજાવાય છે.			
	A.	થર્મોડાયનેમિક્સ ના પ્રથમ નિયમ	B.	થર્મોડાયનેમિક્સ ના બીજો નિયમ
	C.	થર્મોડાયનેમિક્સ ના ત્રીજો નિયમ	D.	એક પણ નહિ
૭૦.	pH ની મર્યાદા .... થી .... સુધીની છે.			
	A.	૦ થી ૭	B.	૭ થી ૧૪
	C.	૦ થી ૧૪	D.	એક પણ નહિ .

****