Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.________ 23

Sig. of Candidate.________

Sig. of Invigilator.________

CHEMISTRY SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) If the molar mass of a compound is 90 g/mole, the number of its moles containing 3.011×10^{23} molecules will be:

A. 1.5 B. 3.0 C. 0.5 D. 4.5

(ii) The correct electronic configuration of $^{24}_{12}Mg$ is:

A. $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2,3d^4$ B. $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2$

C. $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$ D. $1s^2,2s^2,2p^4,3s^4$

(iii) If you move from left to right in a period of periodic table, which of the following will **NOT** change?

A. Atomic radius B. Atomic mass C. Shielding effect D. Nuclear charge

(iv) The bond which is formed by complete transfer of electrons from one atom to another is called:

A. Covalent bond B. Hydrogen bond

C. Co-ordinate bond D. Ionic bond

(v) The melting point and boiling pint of water are higher due to:

A. Its covalent nature B. Hydrogen bonding

C. Its higher molecular mass D. Its higher density

(vi) The equation $\frac{V}{T}=$ constant is the mathematical expression of:

A. Charles's law B. Avogadro's law

C. Boyle's law D. Law of diffusion

(vii) The direct conversion of a solid into vapours is called:

A. Evaporation B. Melting C. Boiling D. Sublimation

(viii) An aqueous solution can dissolve 25 g of a solid at $25°C$. If someone dissolves 20 g of this solid in water at $25°C$ then this solution will be called:

A. Supersaturated solution B. Unsaturated solution

C. Saturated solution D. Solution of liquid in liquid

(ix) A chemist dissolves 15 g of $NaCl$ in 85g of H_2O. This solution is:

A. 85% m/m $NaCl$ solution B. 15% m/v $NaCl$ solution

C. 15% v/v $NaCl$ solution D. 15% m/m $NaCl$ solution

(x) Gain of electrons and loss of oxygen is called:

A. Oxidation B. Reduction C. Redox reaction D. Neutralization reaction

(xi) Which of the following is the reaction taking place at anode?

A. $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(l)}$ B. $Zn^{+2}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Zn_{(s)}$

C. $Cr_{(s)} \rightarrow Cr^{+3}_{(aq)} + 3e^-$ D. $Pb_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow PbCl_{2(s)}$

(xii) Which of the following oxides is the **Most** basic oxide?

A. SrO B. BaO C. CaO D. MgO

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Marks Obtained: ____

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ____________

Sig. of Invigilator: ____________

کیمسٹری ایس ایس سی-I

حصہ اوّل (کُل نمبر:12)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف/ ب/ ج/ د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) اگر ایک مرکب کا مولر ماس 90 گرام فی مول ہو، تو اس کے کتنے مولز میں 3.011×10^{23} مالیکیولز ہوں گے؟

الف۔ 1.5 ب۔ 3.0 ج۔ 0.5 د۔ 4.5

(ii) $^{24}_{12}Mg$ کا صحیح الیکٹرانک کنفیگوریشن کیا ہے؟

الف۔ $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2,3d^4$ ب۔ $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2$

ج۔ $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$ د۔ $1s^2,2s^2,2p^4,3s^4$

(iii) اگر آپ Periodic Table کے کسی پیریڈ میں بائیں سے دائیں چلیں تو مندرجہ ذیل میں سے کون سی پراپرٹی تبدیل **نہیں** ہو گی؟

الف۔ اٹامک ریڈیئس (Atomic Radius) ب۔ اٹامک ماس (Atomic Mass)

ج۔ شیلڈنگ ایفکٹ (Shielding effect) د۔ نیوکلیئر چارج (Nuclear Charge)

(iv) وہ بانڈ جو الیکٹرانوں کے ایک ایٹم سے دوسرے ایٹم میں مکمل ٹرانسفر سے بنتا ہو ________ کہلاتا ہے۔

الف۔ کوویلنٹ بانڈ ب۔ ہائیڈروجن بانڈ ج۔ کوآرڈینیٹ بانڈ د۔ آئیونک بانڈ

(v) پانی کا میلٹنگ اور بوائلنگ پوائنٹ زیادہ ہونے کی وجہ کیا ہے؟

الف۔ اس کا کوویلنٹ مرکب ہونا ب۔ ہائیڈروجن بانڈنگ

ج۔ اس کے مالیکولر ماس کا زیادہ ہونا د۔ اس کی کثافت کا زیادہ ہونا

(vi) $\frac{V}{T} = \text{constant}$ کس قانون کی مساوات ہے؟

الف۔ چارلس لاء ب۔ ایوگاڈرو لاء ج۔ بوائل لاء د۔ ڈیفیوژن کا قانون

(vii) کسی ٹھوس چیز کا براہِ راست بخارات میں تبدیل ہونے کے عمل کو کیا کہتے ہیں؟

الف۔ عمل تبخیر (Evaporation) ب۔ پگھلنا (Melting)

ج۔ اُبلنا (Boiling) د۔ عمل تصعید (Sublimation)

(viii) 25°C پر ایک آبی محلول میں ایک ٹھوس کے 25 گرام حل ہو سکتے ہیں اگر کوئی شخص پانی میں 25°C پر اس ٹھوس کے 20 گرام حل کر دیں تو بننے والا محلول کیا کہلائے گا؟

الف۔ Supersaturated ب۔ Unsaturated ج۔ Saturated د۔ Solution of liquid in liquid

(ix) اگر ایک کیمیادان 15g $NaCl$ کو 85g پانی میں حل کرے تو یہ محلول ________ ہے۔

الف۔ 85% m/m $NaCl$ solution ب۔ 15% m/v $NaCl$ solution

ج۔ 15% v/v $NaCl$ solution د۔ 15% m/m $NaCl$ solution

(x) الیکٹران کا جذب ہونا اور آکسیجن کا نکل جانا کیا کہلاتا ہے؟

الف۔ Oxidation ب۔ Reduction ج۔ Redox reaction د۔ Neutralization reaction

(xi) مندرجہ ذیل میں سے اینوڈ پر کون سا تعامل ہوتا ہے؟

الف۔ $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(l)}$ ب۔ $Zn^{+2}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Zn_{(s)}$

ج۔ $Cr_{(s)} \rightarrow Cr^{+3}_{(aq)} + 3e^-$ د۔ $Pb_{(s)} + Cl_{2(g)} \rightarrow PbCl_{2(s)}$

(xii) مندرجہ ذیل آکسائیڈز میں سے کون سا آکسائیڈ (oxide) زیادہ اساسی ہے؟

الف۔ SrO ب۔ BaO ج۔ CaO د۔ MgO

برائے ممتحن: کُل نمبر: 12 حاصل کردہ نمبر: ____

CHEMISTRY SSC–I

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Answer any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed 3 to 4 lines. **(11 x 3 = 33)**

(i) Define molecular mass and formula mass. Also write an example of each.

(ii) The atomic mass of copper metal is 63.6 amu. Calculate the mass of 3.5 moles of copper.

(iii) Write any three uses of isotopes in medical field.

(iv) Write the group and period number of Phosphorus ${}^{31}_{15}P$ and Boron ${}^{10.6}_{5}B$ from their valence shell electronic configuration.

(v) Briefly explain the formation of ionic bond between Magnesium and Fluorine with the help of diagram.

(vi) Briefly explain the conductance of electricity by molten sodium chloride without diagram.

(vii) Differentiate diffusion and effusion.

(viii) What is meant by allotropes? Elaborate your answer briefly by writing about allotropes of phosphorus.

(ix) A chemist dissolves 11.2 g of KOH (molar mass 56) in two dm^3 of solution. Find its molarity.

(x) Compare solution and suspension in three points.

(xi) Which substance is reduced and which one is oxidized in each of the following reactions:

a. $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

b. $Cl_2 + H_2S \rightarrow 2HCl + S$

c. $2NH_3 + 3CuO \rightarrow 3Cu + 3H_2O + N_2$

(xii) Explain Zinc plating with the help of chemical equations.

(xiii) a. Which element is more metallic among Beryllium or Calcium? Give reason.

b. Write any one use of Magnesium.

(xiv) Noble metals are inert. Elaborate this statement.

(xv) Write the electronic configuration of the following by using 1s, 2s ....form.

a. ${}^{35}_{17}Cl$ b. ${}^{28}_{14}Si$ c. ${}^{20}_{10}Ne$

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. **(2 x 10 = 20)**

Q. 3 a. A molecule has two nitrogen and four hydrogen atoms. If the symbols of nitrogen and hydrogen are ${}^{14}_{7}N$ and ${}^{1}_{1}H$ respectively then write its empirical formula and determine its molar mass. **(1+3)**

b. Define ionization energy and atomic size. Also write their trends in periodic table. **(3+3)**

Q. 4 a. Define octet rule. Using this rule, show the formation of carbon dioxide molecule with dot and cross model. **(2+2)**

b. Define Boyle's law. Volume of ethane gas is $2.5dm^3$ at 2.10 atm pressure. When its pressure is reduced to 1.05 atm its volume becomes $5.0dm^3$. Explain this change using Boyle's law. **(2+4)**

Q. 5 a. Define solubility. Explain the effect of temperature on the solubility of ionic solids and gases. **(1+4)**

b. Explain the electrolytic refining of copper using a cell diagram. **(4+1)**

کیمسٹری ایس ایس سی-I

وقت: 2:40 گھنٹے

کُل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو(2) سوال حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ(Sheet-B)طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ(11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (11x3=33)

(i) Molecular mass اور Formula mass کی تعریف کریں اور ایک ایک مثال لکھیں۔

(ii) کاپر دھات کا اٹامک ماس 63.6 amu ہے۔اس کے 3.5 مولز کا ماس معلوم کریں۔

(iii) صحت کے میدان (Medical field) میں Isotopes کے کوئی سے تین استعمالات لکھیں۔

(iv) Valence shell کی الیکٹرانی ساخت کی مدد سے $^{31}_{15}P$ اور $^{10.6}_{5}B$ کا گروپ اور پیریڈ معلوم کرکے لکھیں۔

(v) Diagram کی مدد سے میگنیشیم (Mg) اور فلورین (F) کے درمیان Ionic Bond کی بناوٹ کی وضاحت کریں۔

(vi) پگھلے ہوئے نمک (NaCl) سے بجلی کے گزرنے کی وضاحت Diagram کے بغیر کریں۔

(vii) ڈیفیوژن اور ایفیوژن میں فرق بتائیں۔

(viii) Allotropes سے کیا مراد ہے؟ اپنے جواب کی مختصر وضاحت Phosphorus کے Allotropes کے متعلق لکھ کر کریں۔

(ix) ایک کیمیادان نے KOH (مولر ماس 56) کے 11.2 گرام حل کرکے دو dm^3 محلول تیار کیا۔اس محلول کی مولیریٹی معلوم کریں۔

(x) تین نکات میں سلوشن اور سسپنشن (Suspension) کا موازنہ کریں۔

(xi) مندرجہ ذیل میں کون سی چیز Oxidize اور کون سی چیز Reduce ہوگئی ہے۔نشاندہی کریں:

الف۔ $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

ب۔ $Cl_2 + H_2S \rightarrow 2HCl + S$

ج۔ $2NH_3 + 3CuO \rightarrow 3Cu + 3H_2O + N_2$

(xii) کیمائی مساوات کی مدد سے Zinc plating کی وضاحت کریں۔

(xiii) الف۔ Beryllium اور Calcium میں سے کون زیادہ Metallic ہے؟ وضاحت کریں۔

ب۔ Magnesium کا کوئی ایک استعمال لکھیں۔

(xiv) نوبل دھاتیں (Noble metals) غیر عامل ہوتی ہیں۔وضاحت کریں۔

(xv) 1s, 2s.... فارمولا کی مدد سے مندرجہ ذیل کا الیکٹرانی ساخت لکھیں:

الف۔ $^{35}_{17}Cl$ ب۔ $^{28}_{14}Si$ ج۔ $^{20}_{10}Ne$

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) (2x10=20)

سوال نمبر۳: الف۔ ایک مالیکول میں دو Nitrogen اور چار Hydrogen کے ایٹمز شامل ہیں۔اگر ان کے Symbols $^{14}_{7}N$ اور $^{1}_{1}H$ ہوں تو اس مالیکول کا Empirical فارمولا لکھیں اور مولر ماس معلوم کریں۔ (1+3)

ب۔ Ionizatin Energy اور Atomic Size کی تعریف لکھیں اور Periodic Table میں ان کے Trends لکھیں۔ (3+3)

سوال نمبر۴: الف۔ Octet Rule کی تعریف کریں۔اس کا استعمال کرکے کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مالیکول بننے کی وضاحت Dot and Cross ماڈل سے کریں۔ (2+2)

ب۔ Boyle's Law کی تعریف کریں۔2.10 atm پریشر پر Ethane گیس کا حجم (Volume) $2.5dm^3$ ہے جب اس کا پریشر کم کرکے 1.05 atm کر دیا جاتا ہے تو اس کا والیم $5.0dm^3$ ہو جاتا ہے۔Boyle's Law کی مدد سے اس تبدیلی کی وضاحت کریں۔ (2+4)

سوال نمبر۵: الف۔ Solubility کی تعریف کریں۔ٹھوس آئیونک (ionic solid) اشیاء اور گیسوں کی solubility پر درجہ حرارت کے اثر کی وضاحت کریں۔ (4+1)

ب۔ Cell diagram کی مدد سے کاپر کی Electrolytic refining کی وضاحت کریں۔ (4+1)

25

Roll No. | | | | | | | Answer Sheet No.__________

Sig. of Candidate.__________   Sig. of Invigilator.__________

CHEMISTRY SSC–I

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) Which of the following is the correct empirical formula of $C_6H_4O(NO_2)_3$?

A. $C_6H_4O_7N_3$ B. $C_3H_2O_7N_3$ C. $C_3H_4O_3N$ D. $C_3H_2O_3N_2$

(ii) Which of the following is a defect of Rutherford atomic model?

A. Electrons are negatively charged B. Most of the mass is present in nucleus
C. Electrons do not fall into the nucleus D. Most of the space in atom is empty

(iii) Which of the following property of halogens is maximum among the members of their period?

A. Atomic radius B. Electronegativity
C. Shielding effect D. Electropositivity

(iv) The covalent bond is formed by:

A. Complete transfer of electrons B. Donating an electron pair by one atom
C. Accepting electron pair by one atom D. Mutual sharing of an electron pair by two atoms

(v) The aqueous solutions of ionic compounds conduct electricity due to:

A. Their high density B. Free movement of their ions in solution
C. Their strong ionic bonds D. Crystalline structure

(vi) A liquid boils when its vapour pressure becomes equal to:

A. 76 mmHg B. 0.5 atm
C. 101.325kPa D. 360 torr

(vii) Which of the following is the opposite of melting?

A. Freezing B. Evaporation C. Boiling D. Sublimation

(viii) A 100 gram solution contains 25 grams of a solute. This solution will be called:

A. 25% solution of that solute B. 75% solution of that solute
C. 175% solution of that solute D. 125% solution of that solute

(ix) The volume of a 0.5 M solution of hydrochloric acid containing its 2 moles is:

A. $2\,dm^3$ B. $4.0\,dm^3$ C. $0.5\,dm^3$ D. $0.4\,dm^3$

(x) Galvanizing is:

A. Coating with Zn B. Coating with Sn
C. Coating with Cu D. Coating with Cr

(xi) What is reducing agent in the following reaction? $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

A. CuO B. Cu C. H_2O D. H_2

(xii) Which of the following oxides is amphoteric oxide?

A. Na_2O B. Al_2O_3 C. MgO D. SO_2

For Examiner's use only:

Total Marks: 12

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ____________

Sig. of Invigilator: ____________

کیمسٹری ایس ایس سی-I

حصہ اوّل (کُل نمبر:12)

وقت: 20منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) $C_6H_4O(NO_2)_3$ کا صحیح empirical formula کون سا ہے؟

الف۔ $C_6H_4O_7N_3$ ب۔ $C_3H_2O_7N_3$ ج۔ $C_3H_4O_3N$ د۔ $C_3H_2O_3N_2$

(ii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا ردرفورڈ اٹامک ماڈل کا defect ہے؟

الف۔ الیکٹرانوں پر منفی چارج ہوتا ہے ب۔ زیادہ تر ماس نیوکلیس میں ہوتا ہے

ج۔ الیکٹران نیوکلیس میں نہیں گرتے د۔ ایٹم کا زیادہ تر حصہ خالی ہوتا ہے

(iii) کسی پیریڈ کے ممبران میں کون سی خصوصیت (Property) ہیلوجنز میں سب سے زیادہ ہوتی ہے؟

الف۔ Atomic radius ب۔ Electronegativity

ج۔ Shielding effect د۔ Electropositivity

(iv) کوویلنٹ بانڈ کیسے بنتا ہے؟

الف۔ الیکٹرانز کے مکمل ٹرانسفر سے ب۔ جب ایک ایٹم الیکٹرانز کا جوڑا دیتا ہے

ج۔ جب ایک ایٹم الیکٹرانز کا جوڑا قبول کرتا ہے د۔ جب دو ایٹم الیکٹرانز کا جوڑا آپس میں share کرتے ہیں

(v) Ionic Compounds کے آبی محلول میں سے بجلی پاس ہو سکتی ہے۔اس کی وجہ کیا ہے؟

الف۔ اُن کی زیادہ کثافت ب۔ اُن کے آئنز کی محلول میں آزادانہ حرکت

ج۔ اُن کا مضبوط Ionic بانڈ د۔ Crystalline Structure

(vi) مائع تب ابلتا ہے جب اس کا Vapour pressure ________ کے برابر ہو جاتا ہے۔

الف۔ 76 mmHg ب۔ 0.5atm ج۔ 101.325kPa د۔ 360torr

(vii) Melting کا اُلٹ عمل کون سا ہے؟

الف۔ Freezing ب۔ Evaporation ج۔ Boiling د۔ Sublimation

(viii) 100g Solution میں 25g Solute موجود ہے۔اس Solution کو کیا کہتے ہیں؟

الف۔ 25% Solute کا سلوشن ب۔ 75% Solute کا سلوشن

ج۔ 175% Solute کا سلوشن د۔ 125% Solute کا سلوشن

(ix) Hydrochloric Acid کے 0.5 مولر سلوشن میں اس کے 2 مولز موجود ہیں۔اس کا Volume کتنا ہوگا؟

الف۔ $2\,dm^3$ ب۔ $4.0\,dm^3$ ج۔ $0.5\,dm^3$ د۔ $0.4\,dm^3$

(x) Galvanizing کیا ہے؟

الف۔ Zn کی تہہ چڑھانا ب۔ Sn کی تہہ چڑھانا ج۔ Cu کی تہہ چڑھانا د۔ Cr کی تہہ چڑھانا

(xi) مندرجہ ذیل تعامل میں کون سی چیز Reducing agent ہے؟ $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

الف۔ CuO ب۔ Cu ج۔ H_2O د۔ H_2

(xii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا آکسائیڈ ایمفوٹیرک Amphoteric Oxide ہے؟

الف۔ Na_2O ب۔ Al_2O_3 ج۔ MgO د۔ SO_2

برائے ممتحن: کُل نمبر: 12 حاصل کردہ نمبر: ☐

CHEMISTRY SSC–I

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 53**

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Answer any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed 3 to 4 lines. **(11 x 3 = 33)**

(i) Differentiate ion and free radical. Give one example of each.

(ii) Ozone is a gas that stops UV radiations. Find the number of molecules in 3.5 moles of ozone gas.

(iii) Differentiate shells and sub-shells.

(iv) Define:
a. Periodic law b. Group of Periodic Table c. Atomic size

(v) Briefly explain the formation of ions of Aluminium $^{27}_{13}Al$ and Fluorine $^{19}_{9}F$.

(vi) How do the aqueous solutions of ionic compounds conduct electricity?

(vii) Define Boyle's law. Derive its mathematical expression.

(viii) What is meant by vapour pressure? Why does the vapour pressure of a liquid increase by increasing temperature?

(ix) The molar mas of sodium hydroxide is 40 g/mol. If you dissolve 25 g of it to make $3\ dm^3$ solution, what will be its molarity?

(x) Two pairs of liquid are given. Which one is miscible and which one is not? State and give reason:

a. H_2O and CCl_4 b. H_2O and Methanol

(xi) Separate oxidizing and reducing agents in the following reactions.

a. $H_2S + Cl_2 \rightarrow 2HCl + S$

b. $Cu^{+2}_{(aq)} + Zn_{(s)} \rightarrow Zn^{+2}_{(aq)} + Cu_{(s)}$

c. $2Mg + CO_2 \rightarrow 2MgO + C$

(xii) Explain briefly the cathodic protection.

(xiii) a. Why are alkali metals kept in kerosene oil?

b. Complete the following reactions:

(i). $2Na + 2H_2O_{(l)} \rightarrow$ (ii) $Mg + H_2O_{(g)} \rightarrow$

(xiv) Write any three applications of Platinum.

(xv) Write the electronic configuration of the following by using 1s, 2s.......formula:

a. $^{40}_{18}Ar$ b. $^{28}_{14}Si$ c. $^{14}_{7}N$

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. **(2 x 10 = 20)**

Q. 3 a. Write the postulates of Bohr atomic model. **(05)**

b. What is meant by shielding effect? Also write and give reason for its trends in periodic table. **(1+4)**

Q. 4 a. What is ionic bond? Explain the formation of ionic bond in sodium chloride. **(2+3)**

b. Explain the effect of external pressure on boiling point. **(05)**

Q. 5 a. Define solution, suspension and colloid. **(03)**

b. How is sodium manufactured from fused sodium chloride? Support your answer with equations and diagram. **(3+2+2)**

کیمسٹری ایس ایس سی-I

وقت: 2:40 گھنٹے　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　کُل نمبر حصہ دوم اورسوم 53

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اورحصہ سوم میں سے کوئی سے دو(2) سوال حل کریں۔ ایکسٹراشیٹ(Sheet-B)طلب کرنے پرمہیا کی جائے گی۔آپ کے جوابات صاف اورواضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 33)

سوال نمبر۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ(11) اجزاء کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: (11x3=33)

(i) Ion اور Free Radical میں فرق واضح کریں۔ایک ایک مثال بھی دیں۔

(ii) Ozone ایک گیس ہے جو UV شعاعوں کو روکتا ہے۔اس کے 3.5 مولز میں مالیکیولوں کی تعداد معلوم کریں۔

(iii) Shells اور Sub-Shells میں فرق بیان کریں۔

(iv) تعریف کریں:

الف۔ Periodic law　　ب۔ Group of Periodic Table　　ج۔ Atomic Size

(v) $^{27}_{13}Al$ Aluminum اور $^{19}_{9}F$ Fluorine سے بننے والے Ions کے بننے کی مختصر وضاحت کریں۔

(vi) Ionic مرکبات کے آبی محلولات میں سے بجلی کیسے پاس ہوتی ہے؟

(vii) Boyle's Law کی تعریف کریں اور اس کا حسابی فارمولا اخذ کریں۔

(viii) Vapour Pressure سے کیا مراد ہے؟ Temperature بڑھانے سے کسی مائع کا Vapour Pressure کیوں بڑھ جاتا ہے؟

(ix) سوڈیم ہائیڈروکسائیڈ (NaOH) کا مولر ماس 40 گرام فی مول ہے۔اگر آپ اس کے 25 گرام حل کر کے 3 dm^3 محلول تیار کریں۔تو اس محلول کو مولیرٹی معلوم کریں۔

(x) مندرجہ ذیل میں سے کون سا جوڑا آپس میں حل ہوسکتا ہے اور کون سا نہیں بتائیں اور وجہ بھی لکھیں:

الف۔ H_2O اور CCl_4

ب۔ H_2O اور Methanol

(xi) مندرجہ ذیل مساوات میں Reducing agents اور Oxidizing agents الگ الگ کریں۔

الف۔ $H_2S + Cl_2 \rightarrow 2HCl + S$

ب۔ $Cu^{+2}_{(aq)} + Zn_{(s)} \rightarrow Zn^{+2}_{(aq)} + Cu_{(s)}$

ج۔ $2Mg + CO_2 \rightarrow 2MgO + C$

(xii) Cathodic Protection پر مختصر نوٹ لکھیں۔

(xiii) الف۔ الکلی دھاتوں کو Kerosene آئل میں کیوں رکھا جاتا ہے؟

ب۔ مندرجہ ذیل مساوات مکمل کریں:

(i) $2Na + 2H_2O_{(l)} \rightarrow$　　　(ii) $Mg + H_2O_{(g)} \rightarrow$

(xiv) Platinum کے کوئی سے تین استعمالات لکھیں۔

(xv) 1s, 2s.... فارمولا کی مدد سے مندرجہ ذیل کا الیکٹرانی ساخت لکھیں:

الف۔ $^{40}_{18}Ar$　　ب۔ $^{28}_{14}Si$　　ج۔ $^{14}_{7}N$

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) (2x10=20)

سوال نمبر۳: الف۔ Bohr اٹامک ماڈل کے Postulates لکھیں۔ (05)

ب۔ Shielding Effect سے کیا مراد ہے؟ Periodic Table میں اس کی تبدیلی کا رجحان کیا ہے؟ وضاحت کریں۔ (1+4)

سوال نمبر۴: الف۔ Ionic Bond کیا ہے؟ Sodium Chloride میں آئیونک بانڈ کیسے بنتا ہے؟ وضاحت سے لکھیں۔ (2+3)

ب۔ Boiling Point کے اوپر بیرونی دباؤ کے اثر کی وضاحت کریں۔ (05)

سوال نمبر۵: الف۔ Solution ، Suspension اور Colloid کی تعریف لکھیں۔ (1+1+1)

ب۔ پگھلے ہوئے سوڈیم کلورائیڈ سے Sodium کیسے حاصل کیا جاتا ہے؟ اپنے جواب کی وضاحت کیمیائی مساوات اور ڈائیگرام سے کریں۔ (2+2+3)