Roll No. ______ Answer Sheet No. 21 ______

Sig. of Candidate. ______ Sig. of Invigilator. ______

CHEMISTRY SSC–II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes *(Revised Syllabus)*

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) Active mass means ______.

A. Total mass of reactants

B. Total mass of products

C. Both A and B

D. Mass of substance in $mole/dm^3$ in dilute solution

(ii) Which substance is used as antacid and laxative?

A. $NaOH$ B. $Ca(OH)_2$ C. $Mg(OH)_2$ D. KOH

(iii) What is the particular pH range at which apples grow?

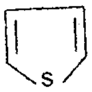
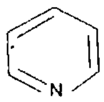
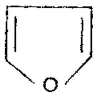
A. 6.5 – 7.0 B. 6.0 – 7.5 C. 5.5 – 7.0 D. 6.5 – 7.5

(iv) Consider the given reaction: $H_2O + HCl \rightarrow H_3O^+ + Cl^-$

Which species is an electron pair accepter in the above reaction?

A. H_2O B. H_3O^- C. HCl D. None of these

(v) What is the structural formula of Pyridine?

A.  B.  C.  D. None of these

(vi) The functional group of Amines is ______.

A. $-OH$ B. $-COOH$ C. $-NH_2$ D. $-CHO$

(vii) Complete the following reaction: $CH \equiv CH + H_2 \xrightarrow[200-300^{\circ}C]{Ni}$ ______

A. $CH_2 - CH_2$ B. $CH_2 = CH_2$ C. $CH_2 \equiv CH_2$ D. $CH_3 - CH_3$

(viii) Which of the following reacts explosively with methane?

A. F_2 B. Cl_2 C. Br_2 D. I_2

(ix) Which of the following acids is found in Butter?

A. Caproic Acid B. Palmitic Acid C. Stearic Acid D. Oleic Acid

(x) Which of the following is a water soluble vitamin?

A. Vitamin A B. Vitamin B C. Vitamin D D. Vitamin K

(xi) Lowest temperature in stratosphere is ______.

A. $-5^{\circ}C$ B. $-55^{\circ}C$ C. $5^{\circ}C$ D. $55^{\circ}C$

(xii) What is the percentage of Nitrogen in Ammonium sulphate $(NH_4)_2SO_4$?

A. 35% B. 46.6% C. 21.2% D. 40%

______

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-II

(Revised Syllabus)　　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۔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) ایکٹو ماس (active mass) سے کیا مراد ہے؟

الف۔ ری ایکٹنٹس (reactants) کا مجموعی ماس　ب۔ پراڈکٹس کا مجموعی ماس

ج۔ الف اور ب دونوں　د۔ ڈائی لیوٹ سولوشن میں کسی شے کا $mole/dm^3$ ماس

(ii) درج ذیل میں سے کون سا مرکب بطور اینٹ ایسڈ (antacid) اور قبض کشا استعمال ہوتا ہے؟

الف۔ سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ　ب۔ کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ　ج۔ میگنیشیم ہائیڈرو آکسائیڈ　د۔ پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ

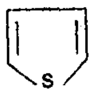
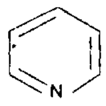
(iii) سیب کس مخصوص pH پر اُگتے ہیں؟

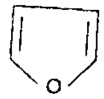
الف۔ 6.5 - 7.0　ب۔ 6.0 - 7.5　ج۔ 5.5 - 7.0　د۔ 6.5 - 7.5

(iv) دیے گئے ری ایکشن میں کون سی چیز الیکٹران جوڑا (Electron Pair) قبول کر سکتی ہے: $H_2O + HCl \rightarrow H_3O^+ + Cl^-$

الف۔ H_2O　ب۔ H_3O^+　ج۔ HCl　د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(v) پریڈین کا سٹرکچرل فارمولا کون سا ہے؟

الف۔ 　ب۔ 

ج۔ 　د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(vi) امائنز (Amines) کا فنکشنل گروپ کون سا ہے؟

الف۔ $-OH$　ب۔ $-COOH$　ج۔ $-NH_2$　د۔ $-CHO$

(vii) دیے گئے ری ایکشن کو مکمل کریں: $CH \equiv CH + H_2 \xrightarrow[200-300^0C]{Ni}$

الف۔ $CH_2 - CH_2$　ب۔ $CH_2 = CH_2$　ج۔ $CH_2 \equiv CH_2$　د۔ $CH_3 - CH_3$

(viii) ذیل میں سے کیا میتھین کے ساتھ دھماکے سے ری ایکٹ کرتا ہے؟

الف۔ F_2　ب۔ Cl_2　ج۔ Br_2　د۔ I_2

(ix) مکھن میں کون سا تیزاب پایا جاتا ہے؟

الف۔ کیپ روئک ایسڈ　ب۔ پامٹک ایسڈ　ج۔ سٹریک ایسڈ　د۔ اولیک ایسڈ

(x) مندرجہ ذیل میں سے کون سا واٹر سولوبل وٹامن (water soluble vitamin) ہے؟

الف۔ وٹامن اے　ب۔ وٹامن بی　ج۔ وٹامن ڈی　د۔ وٹامن کے

(xi) سٹریٹوسفیئر میں کم سے کم درجہ حرارت کیا ہوتا ہے؟

الف۔ -5^0C　ب۔ -55^0C　ج۔ 5^0C　د۔ 55^0C

(xii) امونیم سلفیٹ $(NH_4)_2SO_4$ میں نائٹروجن کی فیصد مقدار کتنی ہوتی ہے؟

الف۔ 35%　ب۔ 46.6%　ج۔ 21.2%　د۔ 40%

برائے ممتحن:　کُل نمبر: 12　حاصل کردہ نمبر:

22

CHEMISTRY SSC–II

(Revised Syllabus)

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 4 to 5 lines. **(11 x 3 = 33)**

(i) Bromine chloride $(BrCl)$ decompose to form Bromine and Chlorine. For this reaction write:

a. Chemical equation b. K_c expression c. Units of K_c

(ii) Briefly write about Le Chatellier's Principle. Give its applications.

(iii) Write down the Macroscopic characteristics of Forward and Reverse reaction.

(iv) What is pH? Write down its any two valuable applications.

(v) Etching is an art. Explain the method to crave the pattern into Metals or Glass.

(vi) Complete and balance the following chemical reactions:

a. $H_2SO_4 + CuO \rightarrow$ b. $HCl + CaCO_3 \rightarrow$ c. $AgNO_3 + NaCl \rightarrow$

(vii) How can you convert Ethyne into Ethane?

(viii) Describe Halogenation briefly.

(ix) Complete and balance the following chemical reactions:

a. $CH_3 - CH = CH_2 + Br_2 \rightarrow$

b. $CH_3 - CH = CH_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow$

c. $CH_3 - CH = CH_2 + Cl_2 \rightarrow$

(x) What are Carbohydrates? Write down their classification. Also give examples of each type.

(xi) Write a short note on 'Amino Acids as a Building Block'.

(xii) Differentiate between Deoxyribonucleic Acid (DNA) and Ribonucleic Acid (RNA)?

(xiii) Write down the names and percentage of gases (expect Nitrogen and Oxygen) that make up air.

(xiv) What do you know about Aurora Borealis?

(xv) Write down any three natural processes that contribute the air pollution.

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 a. Classify the Organic Compounds on the basis of Functional Groups and give examples. **(06)**

b. Differentiate between Alkene and Alkyne. Give examples. **(04)**

Q. 4 a. Write down the treatment of Raw Water. Describe its different steps. **(05)**

b. Write down the methods to remove the Permanent Hardness of water. **(05)**

Q. 5 a. Write down the formulae of the following Ores: **(05)**

(i) Chalcopyrite (ii) Bauxite (iii) Chromite

(iv) Cassiterite (v) Galena

b. Describe the various steps of Solvay Process. **(05)**

کیمسٹری ایس ایس سی -II

(Revised Syllabus)

وقت: 2:40 گھنٹے | کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم 53

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

حصّہ دوم (کُل نمبر 33)

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

(i) برومین کلورائیڈ $(BrCl)$ تحلیل ہوکر برومین اور کلورین بناتا ہے۔ اس ری ایکشن کے لیے لکھیے:

الف۔ کیمیکل ایکویشن ب۔ K_c ایکسپریشن ج۔ K_c کے یونٹس

(ii) لی چیٹی لیئر پرنسپل کے متعلق مختصراً تحریر کریں اور اس کے استعمال لکھیے۔

(iii) فارورڈ اور ریورس ری ایکشن کی میکروسکوپک خصوصیات لکھیں۔

(iv) pH کیا ہے؟ اس کے کوئی سے دو اہم استعمالات لکھیے۔

(v) اینچنگ ایک آرٹ ہے۔ کسی دھات یا گلاس پر نقش و نگار بنانے کے طریقے کی وضاحت کریں۔

(vi) مندرجہ ذیل تعاملات کو مکمل اور متوازن کریں

الف۔ $H_2SO_4 + CuO \rightarrow$ ب۔ $HCl + CaCO_3 \rightarrow$ ج۔ $AgNO_3 + NaCl \rightarrow$

(vii) آپ ایتھائین (Ethyne) کو کس طرح ایتھین (Ethane) میں تبدیل کر سکتے ہیں؟

(viii) ہیلوجینیشن کو مختصراً بیان کریں۔

(ix) مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات کو مکمل اور متوازن کریں:

الف۔ $CH_3 - CH = CH_2 + Br_2 \rightarrow$

ب۔ $CH_3 - CH = CH_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow$

ج۔ $CH_3 - CH = CH_2 + Cl_2 \rightarrow$

(x) کاربوہائیڈریٹ کیا ہیں؟ ان کی درجہ بندی تحریر کریں۔ نیز ہر قسم (Type) کی مثالیں دیں۔

(xi) امائنو ایسڈز پر بحیثیت بلڈنگ بلاکس مختصر نوٹ لکھیں۔

(xii) ڈی آکسی رائبو نیوکلیک ایسڈ (DNA) اور رائبو نیوکلیک ایسڈ (RNA) میں فرق لکھیے۔

(xiii) ہوا میں موجود نائٹروجن اور آکسیجن کے علاوہ تمام گیسوں کے نام اور فیصد ترکیب لکھیں۔

(xiv) ''آرورا'' (Aurora Borealis) کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

(xv) ایسے تین قدرتی عوامل لکھیے جو ہوا کی آلودگی کا سبب بنتے ہیں۔

حصّہ سوم (کُل نمبر 20)

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

سوال نمبر۳: الف۔ فنکشنل گروپ (Functional Group) کی بنیاد پر آرگینک کمپاؤنڈ کی درجہ بندی کریں اور مثالیں دیں۔ (06)

ب۔ الکینز (Alkanes) اور الکائنز (Alkynes) میں فرق واضح کریں اور مثالیں دیں۔ (04)

سوال نمبر۴: الف۔ را واٹر ٹریٹمنٹ (Raw water treatment) لکھیے اور اس عمل کے مختلف مراحل بیان کریں۔ (05)

ب۔ پانی کی پرمانینٹ ہارڈنیس کو دور کرنے کے طریقے لکھیے۔ (05)

سوال نمبر۵: الف۔ مندرجہ ذیل کچ دھاتوں (Ores) کے فارمولے لکھیں: (05)

(i) چالکوپائرٹ (ii) باکسائٹ (iii) کرومائیٹ

(iv) کیسی ٹرائٹ (v) گیلینا

ب۔ سالوے پراسیس کے مختلف مراحل بیان کریں۔ (05)

23

Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.________________

Answer Sheet No.________________

Sig. of Invigilator.________________

CHEMISTRY SSC–II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes *(Revised Syllabus)*

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 catalysts is used to form NH_3 gas from Nitrogen and Hydrogen gas?

A. Fe_2O_3 B. FeO C. Fe D. Pt

(ii) What is the concentration of H^+ ion in the milk of magnesia?

A. 10^7 B. 10^8 C. 10^9 D. 10^{10}

(iii) Green colour in firework is produced by the use of ____________.

A. $Ba(NO_3)_2$ B. $Ba(OH)_2$ C. $BaCO_3$ D. $BaSO_4$

(iv) The general formula for Amines is ____________.

A. $R-NH_2$ B. $R-NH$ C. $R-NH_3$ D. $R-NH_4$

(v) Which coloured solution is produced, when ketones are mixed with alkaline sodium nitro-prusside solution?

A. Red B. Green C. Blue D. Orange

(vi) What per cent of alkaline aqueous solution of $KMnO_4$ is used to detect the presence of an Alkene?

A. 0.001% B. 0.01% C. 0.1% D. 1%

(vii) Which process produces an Alkane?

A. Combustion B. Hydration C. Dehydration D. Hydrogenation

(viii) Kwashiorkor is a disease caused by an extreme lack of ____________.

A. Protein B. Carbohydrate C. Fats D. Mineral

(ix) Disorders of Red blood cells is caused due to the deficiency of ____________.

A. Vitamin A B. Vitamin D C. Vitamin E D. Vitamin K

(x) The temperature inside a green house can be __________ higher than the outside temperature.

A. $5^o to 10^o C$ B. $10^o to 15^o C$ C. $15^o to\ 20^o C$ D. $20^o to 25^o C$

(xi) What is the percentage of Sodium chloride in sea-water?

A. 2.4 % B. 3.4 % C. 4.4 % D. 5.4 %

(xii) PbS is the formula of ______________.

A. Galena B. Chalcopyrite C. Halite D. Chromite

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-II

(Revised Syllabus) **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۔ 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) ذیل میں سے کون سا عمل انگیز نائٹروجن اور ہائیڈروجن گیس سے امونیا گیس حاصل کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟

الف۔ Fe_2O_3 ب۔ FeO ج۔ Fe د۔ Pt

(ii) ملک آف میگنیشیا میں H^- آئن کی کنسنٹریشن کیا ہوتی ہے؟

الف۔ 10^7 ب۔ 10^8 ج۔ 10^9 د۔ 10^{10}

(iii) آتش بازی میں سبز رنگ حاصل کرنے کے لیے ____________ استعمال کیا جاتا ہے۔

الف۔ $Ba(NO_3)_2$ ب۔ $Ba(OH)_2$ ج۔ $BaCO_3$ د۔ $BaSO_4$

(iv) امائنز (Amines) کا جنرل فارمولا کیا ہے؟

الف۔ $R-NH_2$ ب۔ $R-NH$ ج۔ $R-NH_3$ د۔ $R-NH_4$

(v) جب کسی کیٹون کو الکلائن سوڈیم نائٹرو پروسائیڈ سلوشن سے تعامل کرایا جائے تو کون سے رنگ کا مرکب حاصل ہوتا ہے؟

الف۔ سرخ ب۔ سبز ج۔ نیلا د۔ نارنجی

(vi) الکینز (Alkenes) کی شناخت کے لیے کتنے فیصد $KMnO_4$ کا الکلائن سلوشن استعمال کیا جاتا ہے؟

الف۔ 0.001% ب۔ 0.01% ج۔ 0.1% د۔ 1%

(vii) کون سے عمل سے الکین (Alkane) بنتا ہے؟

الف۔ Combustion ب۔ Hydration ج۔ Dehydration د۔ Hydrogenation

(viii) کواشی اورکر (Kwashiorkor) کس کی انتہائی کمی سے لاحق ہوتی ہے؟

الف۔ پروٹین ب۔ کاربوہائیڈریٹ ج۔ چکنائی د۔ معدنیات

(ix) کس چیز کی کمی سے خون کے سرخ سیلز کی خرابیاں پیدا ہوتی ہیں؟

الف۔ وٹامن اے ب۔ وٹامن ڈی ج۔ وٹامن ای د۔ وٹامن کے

(x) گرین ہاؤس کے اندر کا درجہ حرارت باہر کے مقابلے میں کتنے درجے زیادہ ہوتا ہے؟

الف۔ 5 تا 10 ڈگری سینٹی گریڈ ب۔ 10 تا 15 ڈگری سینٹی گریڈ

ج۔ 15 تا 20 ڈگری سینٹی گریڈ د۔ 20 تا 25 ڈگری سینٹی گریڈ

(xi) سمندر کے پانی میں سوڈیم کلورائیڈ کی مقدار کتنے فیصد ہوتی ہے؟

الف۔ 2.4% ب۔ 3.4% ج۔ 4.4% د۔ 5.4%

(xii) PbS کس کا فارمولا ہے؟

الف۔ گیلینا ب۔ چالکو پائیرائٹ

ج۔ ہیلائٹ د۔ کرومائیٹ

برائے ممتحن: کُل نمبر: 12 حاصل کردہ نمبر: [ ]

24

CHEMISTRY SSC–II

(Revised Syllabus)

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 4 to 5 lines. **(11 x 3 = 33)**

(i) Differentiate between Reversible Reactions and Dynamic Equilibrium. Give examples.

(ii) The given reaction occurs during lightning storms: $3O_{2(g)} \rightleftharpoons 2O_{3(g)}$.

Derive the equilibrium constant expression for this reaction.

(iii) Cobalt chloride forms pink crystals $(CoCl_3.6H_2O)$. When it is heated, water is evolved and it turns blue $CoCl_3$. Explain how you can use Cobalt chloride as a test for water.

$$CoCl_3.6H_2O \rightleftharpoons CoCl_3 + 6H_2O$$

(iv) Give the molecular, structural and condensed structural formulae for:

a. Butane b. Hexane c. Octane

(v) Write briefly about any two major commercial sources of alkanes.

(vi) What are Cyclic compounds?

(vii) What do you know about Halogenation? Write their chemical reactions during the diffused and bright sunlight.

(viii) Write down the uses of Ethyne (Acetylene).

(ix) Draw the structural formulae of the following:

a. 1-Butyne b. 2-Butyne

(x) List the layers of atmosphere. Give their altitude and maximum and minimum range of temperature.

(xi) What is Incineration? How is it dangerous for us?

(xii) Write briefly about ozone depletion and its harmful effects.

(xiii) Write any three properties of water.

(xiv) Write the causes and treatment of any three water-born diseases.

(xv) How can you purify the impure water by the process of Distillation?

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 a. Write a comparative note on the Acid, Base concepts of **Arrhenius**, **Bronsted-Lowry** and **Lewis**. Also give examples of each. **(06)**

b. Explain Self ionization of water. **(04)**

Q. 4 a. What are Fatty Acids? Give the condensed structures and sources of the following Fatty Acids: **(06)**

(i) Butyric Acid **(ii)** Caproic Acid **(iii)** Palmitic Acid

(iv) Stearic Acid **(v)** Oleic Acid

b. What is Recombinant DNA technology? Explain this process and how it is important for human life. **(02)**

c. What are the component of Nucleotide. **(02)**

Q. 5 a. Explain the following processes of extraction of metals: **(06)**

(i) Roasting **(ii)** Smelting **(iii)** Refining

b. What is the Raw material used for manufacture of Urea? Also explain the steps used for synthesis of Urea. **(04)**

کیمسٹری ایس ایس سی-II

(Revised Syllabus)

وقت: 2:40 گھنٹے　　　　کل 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 کیجیے۔ ایکسٹرا شیٹ **(Sheet-B)** طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کل نمبر 33)

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

(i) ریورسیبل ری ایکشنز اور ڈائنامک ایکوی لبریم میں فرق مثالیں دے کر واضح کریں۔

(ii) طوفان باد و باراں کے دوران فضا میں درج ذیل ری ایکشن ہوتا ہے۔ $3O_{2(g)} \rightleftharpoons 2O_{3(g)}$ اس ری ایکشن کے لیے ایکوی لبریم کانسٹنٹ ایکسپریشن لکھیے۔

(iii) کوبالٹ کلورائڈ کے کرسٹلز پنک رنگ کے ہوتے ہیں۔ انہیں گرم کرنے سے ان سے پانی نکل جاتا ہے تو ان کا رنگ نیلا ہو جاتا ہے۔
$CoCl_3.6H_2O \rightleftharpoons CoCl_3 + 6H_2O$ کیا آپ کوبالٹ کلورائڈ کو پانی کی شناخت کے لیے استعمال کر سکتے ہیں؟ کیسے؟

(iv) درج ذیل مرکبات کے مالیکیولر، سٹرکچرل اور کنڈینسڈ سٹرکچرل فارمولے لکھیں:
الف۔ بیوٹین (Butane)　　ب۔ ہیگزین (Haxane)　　ج۔ آکٹین (Octane)

(v) الکینز (Alkanes) حاصل کرنے کے کوئی سے دو بڑے کمرشل ذرائع (Commercial Sources) کے بارے میں مختصراً لکھیے۔

(vi) سائیکلک کمپاؤنڈز کیا ہیں؟

(vii) ہیلوجینیشن کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟ سورج کی مدھم (diffused) اور تیز (bright) روشنی میں اس ری ایکشن کی مثالیں دیں۔

(viii) ایتھائن یا ایسٹی لین کے استعمال لکھیں۔

(ix) مندرجہ ذیل کے ساختی (Structural) فارمولے بنائیں:
الف۔ 1-Butyne　　ب۔ 2-Butyne

(x) اٹموسفیر (atmosphere) کی لیئرز کے نام لکھیں۔ ان کی زمین سے بلندی اور ان کا زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم درجہ حرارت کی تفصیل لکھیں۔

(xi) انسنریشن (Incineration) کیا ہے؟ اور یہ عمل ہمارے لیے کیوں نقصان دہ ہے؟

(xii) اوزون کے خاتمہ اور اس کے نقصان دہ اثرات سے متعلق مختصراً لکھیے۔

(xiii) پانی کی کوئی سے تین خصوصیات تحریر کریں۔

(xiv) پانی سے پیدا ہونے والی کسی تین بیماریوں کی وجوہات اور علاج لکھیے۔

(xv) ناخالص پانی کو ڈسٹی لیشن کے ذریعے کس طرح خالص بنایا جاتا ہے؟

حصہ سوم (کل نمبر 20)

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

سوال نمبر۳: الف۔ آرہینیس، برونسٹڈ لوری اور لیوس کے تیزاب اور اساس کے نظریات پر تقابلی نوٹ لکھیں۔ ہر ایک کی مثالیں دیں۔ **(06)**

ب۔ پانی کی سیلف آئیونائزیشن کی وضاحت کریں۔ **(04)**

سوال نمبر۴: الف۔ فیٹی ایسڈز کیا ہوتے ہیں؟ مندرجہ ذیل فیٹی ایسڈز کا کنڈنسڈ سٹرکچر بنائیں اور ان کے حصول کے ذرائع لکھیں: **(06)**
(i) بیوٹائرک ایسڈ　　(ii) کیپ روئک ایسڈ　　(iii) پامٹک ایسڈ
(iv) سٹیرک ایسڈ　　(v) اولیک ایسڈ

ب۔ ڈی این اے ریکمبینینٹ ٹیکنالوجی کیا ہے؟ اس کا پراسس واضح کریں۔ یہ انسانی زندگی کے لیے کیسے اہم ہے؟ **(02)**

ج۔ نیوکلیوٹائیڈ کے اجزاء کیا ہیں؟ **(02)**

سوال نمبر۵: الف۔ میٹلز کی ایکسٹریکشن کے درج ذیل پراسیسز پر نوٹ لکھیں: **(06)**
(i) روسٹنگ　　(ii) سمیلٹنگ　　(iii) ریفائننگ (پیوریفیکیشن)

ب۔ یوریا کھاد کی تیاری کے لیے را میٹیریلز (Raw materials) کون سے استعمال ہوتے ہیں؟ نیز یوریا کی تیاری کے مراحل واضح کریں۔ **(04)**

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No. 25 ______________

Sig. of Candidate. ______________

Sig. of Invigilator. ______________

CHEMISTRY SSC–II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes *(Old Syllabus)*

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 will convert Fe^{3+} to Fe^{2+} ?

A. $[H]$ B. $KMnO_4$ C. H_2O D. $K_2Cr_2O_7$

(ii) Which of the following metals is used to react with steam for preparation of Hydrogen gas industrially?

A. Sodium B. Potassium C. Calcium D. Iron

(iii) The physical association of water with compounds is called ____________.

A. Hydrogenation B. Hydration C. Hydrolysis D. None of these

(iv) Nitric Acid reacts with Hydrogen sulphide and oxidizes it to form ____________.

A. $H_2O + NO_2 + S$ B. $H_2O_2 + NO + S$

C. $H_2O + NO_2 + SO_2$ D. $H_2O + N + SO_2$

(v) Which of the following is used in fire extinguishers?

A. Carbon Monoxide B. Sulphur Dioxide

C. Carbon Dioxide D. Oxygen

(vi) Chemical formula of Oleic Acid is ____________.

A. $C_{17}H_{33}COOH$ B. $C_{17}H_{35}COOH$ C. $C_{15}H_{29}COOH$ D. $C_{15}H_{31}COOH$

(vii) Bronze is an alloy of ____________.

A. $Cu + Zn$ B. $Cu + Sn$ C. $Cu + Ni$ D. $Cu + Cr$

(viii) Butane has ____________ Isomers.

A. 2 B. 3 C. 4 D. None of these

(ix) Limonite is an ore of ____________.

A. Iron B. Copper C. Aluminium D. Lead

(x) When Carbon dioxide is passed through lime water, it turns milky. The milkiness is due to insoluble____________.

A. Calcium Oxide B. Calcium Phosphate

C. Calcium Nitrate D. Calcium Carbonate

(xi) Colour of Silver Iodide (AgI) is ____________.

A. White B. Bright yellow C. Pale yellow D. Black

(xii) Extraction of pure metal from its ores is called ____________.

A. Mining B. Metallurgy C. Gugging D. Froth flotation

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-II

(Old Syllabus) 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۔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) مندرجہ ذیل میں سے کیا Fe^{2+} کو Fe^{3+} میں تبدیل کرے گا؟

الف۔ $[H]$ ب۔ $KMnO_4$ ج۔ H_2O د۔ $K_2Cr_2O_7$

(ii) مندرجہ ذیل میں سے کون سی دھات ہائیڈروجن گیس کی صنعتی طور پر تیاری میں بھاپ کے ساتھ تعامل کرتی ہے؟

الف۔ سوڈیم ب۔ پوٹاشیم ج۔ کیلشیم د۔ آئرن

(iii) پانی کا مرکبات کے ساتھ طبعی ملاپ ______ کہلاتا ہے۔

الف۔ ہائیڈروجی نیشن (Hydrogenation) ب۔ ہائیڈریشن (Hydration)

ج۔ آب پاشیدگی (Hydrolysis) د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(iv) ہائیڈروجن سلفائیڈ کے ساتھ نائٹرک ایسڈ عمل کر کے اس کی تکسید کرتا ہے اور ______ بناتا ہے۔

الف۔ $H_2O + NO_2 + S$ ب۔ $H_2O_2 + NO + S$

ج۔ $H_2O + NO_2 + SO_2$ د۔ $H_2O + N + SO_2$

(v) مندرجہ ذیل میں سے کیا آگ بجھانے والے آلات میں استعمال ہوتی ہے؟

الف۔ کاربن مونو آکسائیڈ ب۔ سلفر ڈائی آکسائیڈ

ج۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ د۔ آکسیجن

(vi) اولیئک ایسڈ کا کیمیائی فارمولا کیا ہے؟

الف۔ $C_{17}H_{33}COOH$ ب۔ $C_{17}H_{35}COOH$

ج۔ $C_{18}H_{29}COOH$ د۔ $C_{15}H_{31}COOH$

(vii) کانسی (Bronze) کس کا بھرت ہے؟

الف۔ $Cu + Zn$ ب۔ $Cu + Sn$ ج۔ $Cu + Ni$ د۔ $Cu + Cr$

(viii) بیوٹین کے ______ آئسومرز ہیں۔

الف۔ 2 ب۔ 3 ج۔ 4 د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(ix) لمونائٹ کس کی کچ دھات ہے؟

الف۔ آئرن ب۔ کوپر ج۔ ایلومینیم د۔ لیڈ

(x) جب کاربن ڈائی آکسائیڈ کو چونے کے پانی میں سے گزارا جائے تو اس کا رنگ دودھیا ہو جاتا ہے۔یہ دودھیا پن ناحل پذیر ______ کی وجہ سے ہے۔

الف۔ کیلشیم آکسائیڈ ب۔ کیلشیم فاسفیٹ ج۔ کیلشیم نائٹریٹ د۔ کیلشیم کاربونیٹ

(xi) سلور آیوڈائڈ (AgI) کا رنگ کیا ہے؟

الف۔ سفید ب۔ زرد ج۔ ہلکا زرد د۔ سیاہ

(xii) کچ دھاتوں سے خالص دھات حاصل کرنے کا عمل ______ کہلاتا ہے۔

الف۔ کان کنی ب۔ دھات کاری

ج۔ جگنگ د۔ فروتھ فلوٹیشن

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

CHEMISTRY SSC–II

(Old Syllabus)

26

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) How is the temporary hardness of water removed by Clark's Method?

(ii) Give chemical reactions of Hydrogen with **Sodium**, **Ethene** and **Carbon Monoxide**.

(iii) How is Nitric Acid prepared by Ostwald's method?

(iv) How does Sulphur react with:

a. Steam b. Sulphuric acid c. Chlorine

(v) What is Thermite process?

(vi) How is Ammonia (NH_3) prepared by Haber's Process?

(vii) Write any three uses of Hydrogen Peroxide (H_2O_2).

(viii) Why does Sulphuric Acid behave as a dehydrating agent?

(ix) Write the Laboratory preparation of Bleaching Powder.

(x) How does Ethene react with **Chlorine**, **Water** and **Bromine water**?

(xi) Write down six uses of Caustic soda.

(xii) Write any three uses of Ozone.

(xiii) Write any three chemical properties of Silicon.

(xiv) Write any six uses of Oxygen.

(xv) Write a short note on Open Hearth Process.

SECTION – C (Marks 20)

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

Q. 3 **a.** How is Sodium Carbonate prepared by Solvay's Process? **(06)**

b. How is Carbon dioxide prepared in laboratory? **(04)**

Q. 4 Define Hydrocarbons. Describe Saturated and Unsaturated Hydrocarbons. Also give examples. **(10)**

Q. 5 How is Hydrochloric Acid (HCl) prepared on Industrial Scale? Give its chemical properties. **(10)**

کیمسٹری ایس ایس سی -II

وقت: 2:40 گھنٹے | (Old Syllabus) | 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 کیجیے۔ 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 اجزاء میں سے گیارہ (11) کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں: **(11x3=33)**

(i) پانی کے عارضی سخت پن کو کلارک کے طریقہ سے کیسے دُور کیا جاتا ہے؟

(ii) ہائیڈروجن کے سوڈیم، ایتھین (Ethene) اور کاربن مونو آکسائیڈ کے ساتھ کیمیائی تعاملات لکھیں۔

(iii) نائٹرک ایسڈ کو اوسٹوالڈ کے طریقہ سے کیسے تیار کیا جاتا ہے؟

(iv) سلفر درج ذیل کے ساتھ کس طرح تعامل کرتا ہے:

الف۔ بھاپ (Steam) ب۔ سلفیورک ایسڈ ج۔ کلورین

(v) تھرمائیٹ پروسیس (Thermite Process) کیا ہے؟

(vi) امونیا (Ammonia) ہابر کے طریقے سے کیسے تیار کیا جاتا ہے؟

(vii) ہائیڈروجن پر آکسائیڈ (H_2O_2) کے کوئی سے تین استعمالات لکھیے۔

(viii) سلفیورک ایسڈ بطور خشک کنندہ کیوں کام کرتی ہے؟

(ix) بلیچنگ پاؤڈر کی تجربہ گاہ میں تیاری لکھیں۔

(x) ایتھین (Ethene) کلورین، پانی اور برومین واٹر کے ساتھ کس طرح تعامل کرتی ہے؟

(xi) سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ (کاسٹک سوڈا) کے چھ استعمالات لکھیں۔

(xii) اوزون کے کوئی سے تین استعمالات لکھیں۔

(xiii) سلیکون کے کوئی سے تین کیمیائی خواص لکھیں۔

(xiv) آکسیجن (Oxygen) کے کوئی سے چھ استعمالات لکھیں۔

(xv) اوپن ہرتھ پروسیس (Open Hearth Process) پر مختصر نوٹ لکھیں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 20)

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

سوال نمبر۳: الف۔ سوڈیم کاربونیٹ کو سالوے کے طریقے (Solvay's Process) سے کیسے تیار کیا جاتا ہے؟ **(06)**

ب۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو تجربہ گاہ میں کیسے تیار کیا جاتا ہے؟ **(04)**

سوال نمبر۴: ہائیڈروکاربنز کی تعریف کریں۔ سیر شدہ (Saturated) اور غیر سیر شدہ (Unsaturated) ہائیڈروکاربنز بیان کریں۔ نیز مثالیں دیں۔ **(10)**

سوال نمبر۵: ہائیڈروکلورک ایسڈ (HCl) کو صنعتی پیمانے پر کیسے تیار کیا جاتا ہے؟ اس کے کیمیائی خواص لکھیں۔ **(10)**