



Roll No.

--	--	--	--	--

Sig. of Candidate. \_\_\_\_\_

Answer Sheet No. \_\_\_\_\_

Sig. of Invigilator. \_\_\_\_\_

21

## CHEMISTRY SSC-II

### 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) For a general reaction  $2A + B \rightleftharpoons 2C + D$  the rate of forward reaction will be equal to:  
A.  $Kf[A][B]$       B.  $Kf[2A][B]$       C.  $Kf[A]^2[B]$       D.  $Kf[A]^2 + [B]$
- (ii) At equilibrium state of a reversible reaction:  
A. Concentrations of reactants and products become equal  
B. Forward and reverse reactions are stopped  
C. Concentrations of the reactants become zero  
D. Concentration of reactants and products become constant.
- (iii)  $K_w$  is called ionization constant of water. Its value can be obtained by:  
A. Adding  $[H^+]$  and  $[OH^-]$       B. Multiplying  $[H^+]$  and  $[OH^-]$   
C. Dividing  $[H^+]$  and  $[OH^-]$       D. Multiplying  $[H^-]$  and  $[H_2O]$
- (iv) The gastric juice has  $pH = 1$ . It means a:  
A. Slightly acidic solution      B. Strongly acidic solution  
C. Strongly basic solution      D. Slightly basic solution
- (v) If an alkane is having '5' carbon atoms then the number of Hydrogen atoms in this alkane will be:  
A. 5      B. 10      C. 12      D. 15
- (vi) n-pentane, iso-pentane and neo-pentane are having different:  
A. Structures      B. Molecular masses  
C. Molecular formulas      D. Number of H-atoms
- (vii) By dehydration we means the removal of:  
A.  $H_2$       B.  $HCl$       C.  $H_2O$       D.  $H_2O_2$
- (viii) Which of the following is evolved during the ripening of fruits and vegetables?  
A. Methane      B. Ethane      C. Ethanal      D. Ethene
- (ix) Ultraviolet radiations are absorbed by ozone in the stratosphere, that is why:  
A. Temperature of stratosphere increases      B. Temperature of stratosphere decreases  
C. Ozone layer is destroyed      D. Ozone holes are formed
- (x) Marble buildings and statues are destroyed by acid rain due to reaction of Sulphuric acid with:  
A. Fe      B.  $Ca(NO_3)_2$       C.  $FeSO_4$       D.  $CaCO_3$
- (xi) Ice floats over liquid water because:  
A. Its volume is less than water      B. Its mass is less than water  
C. Its density is less than water      D. Its temperature is less than water
- (xii) Which scientist proposed the law of mass action?  
A. C.M. Lewis      B. C.M. Wanderwal  
C. C.M. Gulder      D. C.M. Guldberg

**For Examiner's use only:** \_\_\_\_\_**Total Marks:**

12

**Marks Obtained:** \_\_\_\_\_



Sig. of Candidate \_\_\_\_\_

Sig. of Invigilator \_\_\_\_\_

**کیمسٹری ایس ایس سی - II** **حصہ اول (گل نمبر: 12)**

وقت: 20 منٹ

**نوت:** حصہ اول لازمی ہے اس کے جوابات پر پڑھ دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کات کر دے بارہ کمکھی کی اجازت نہیں۔ لیڈ پنسل کا استعمال منوع ہے۔

**سوال نمبر:** دی یہ گئے الفاظاً معنی alf رب رجود میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

ایک جزیل ری ایکشن  $2A + B \rightleftharpoons 2C + D$  کے لیے ریٹ آف فارورڈ ری ایکشن (Rate of forward reaction) جواب ہوگا۔ (i)

الف۔  $Kf[A]^2 + [B]$       ب۔  $Kf[A]^2[B]$       ج۔  $Kf[2A][B]$       د۔  $Kf[A][B]$

ایک دو طرفہ (Reversible) ری ایکشن کی توازن کی حالت (Equilibrium State) پر:

الف۔ ری ایکٹیٹ (Reactants) اور پرانے کم قدر میں پرانے کم جنت میں (Forward) (Forward) (Reactants) اور پرانے کم قدر میں پرانے کم جنت میں (Reverse) (Reverse) (Products) (Products) ہیں۔

ن۔ ری ایکٹیٹ (Reactants) اور پرانے کم قدر میں پرانے کم جنت میں (Reactants) اور پرانے کم قدر میں پرانے کم جنت میں (Products) (Products) ہیں۔

iii۔ پانی کا ہمیونیٹسٹ کا نسبت (Ionization constant) کہلاتا ہے۔ اسکی قدر (Value) (Value) حاصل کی جاسکتی ہے۔

الف۔  $\{H\}$  اور  $\{\bar{OH}\}$  کو جمع (Add) کر کے  $\{H\}$  اور  $\{\bar{OH}\}$  کو ضرب (Multiply) کر کے

چ۔  $\{H^+\}$  اور  $\{\bar{OH}\}$  کو تقسیم (Divide) کر کے  $\{H^+\}$  ضرب (Multiply) کر کے

iv۔ گیسٹریک جوس (Gastric Juice) کی  $pH = 1$  ہے۔ اس کا مطلب ہے:

الف۔ ہمکار ایڈک سوشن ب۔ بہت طاقتور ایڈک سوشن ج۔ بہت طاقتور ایڈک سوشن ج۔

v۔ گرائیک ایکین (Alkane) میں 5 کاربن ایٹم ہوں تو اس ایکین (Alkane) میں باکنڈری ہم ایٹم کی تعداد ہوگی۔

15 الف۔ 5      ب۔ 10      ج۔ 12      د۔ 15

vi۔ پینٹان (n-pentane)، آئیزو پینٹان (iso-pentane) اور نیو پینٹان (neo-pentane) کوچتی ہیں مختلف:

الف۔ ساخت (Structure) ب۔ میکرو فارماز ج۔ میکرو فارماز د۔ میکرو فارماز

vii۔ ذکی ہائیڈرولشن سے ہماری مراد ہوتی ہے۔ کا اخراج:

الف۔  $H_2O_2$       ب۔  $H_2O$       ج۔  $HCl$       د۔  $H_2$

viii۔ پھلوں اور سبز یوں کے پکنے کے دوران درج ذیل میں سے کون سی شکلی ہے؟

الف۔ میٹھین (Methane) ب۔ آئیٹھین (Ethane) د۔ ایٹھین (Ethene)

ix۔ الٹرا ایڈک شعاع کیسی سڑیوں فیفر (Stratosphere) میں اوزون کے ذریعہ سے جذب ہوتی ہیں اس لیے:

الف۔ سڑیوں فیفر (Stratosphere) کا درجہ حرارت بڑھتا ہے ب۔ سڑیوں فیفر (Stratosphere) کا درجہ حرارت کم ہوتا ہے

ج۔ اوزون کی تباہ ہوتی ہے د۔ اوزون کے سوراخ بنتے ہیں

x۔ سنگ مرمر کی عمارتیں اور خیسے تیزابی بارش کی وجہ سے تباہ ہو جاتے ہیں کیونکہ سلفیورک ایسٹ کاربی ایکشن ہوتا ہے اسکے ساتھ:

الف۔  $CaCO_3$       ب۔  $FeSO_4$       ج۔  $Ca(NO_3)_2$       د۔  $Fe$

xi۔ برف مانگ پانی پر ہیرتی ہے کیونکہ:

الف۔ اس کا حجم (Volume) پانی سے کم ہوتا ہے ب۔ اس کا کامن (Mass) (Mass) پانی سے کم ہوتا ہے

ج۔ اس کی کثافت (Density) پانی سے کم ہوتی ہے د۔ اس کا درجہ حرارت پانی سے کم ہوتا ہے

xii۔ کس سائنسدان نے آف ہس ایکشن (Law of Mass action) پیش کیا؟

الف۔ سی ایم لویس (CM Lewis)      ب۔ سی ایم وانڈر وال (CM Wanderwal)

ج۔ سی ایم گلڈبرگ (CM Guldberg)      د۔ سی ایم گلدر (CM Guider)

--

حاصل کردہ نمبر:

12
----

نمبر:



# CHEMISTRY SSC-II

22

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

- (i) Write  $K_p$  expression of the following reactions:
  - a.  $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$
  - b.  $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$
  - c.  $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$
- (ii) Discuss Le Chatellier's principle with an example.
- (iii) Differentiate between Lewis concept and Bronsted-Lowery concept of acids and bases.
- (iv) Write three valuable applications of  $pH$  measurement.
- (v) What is a functional group? Draw structural formulas of the functional groups present in the following compounds:
  - a. Aldehyde
  - b. Amine
- (vi) What happens when an unsaturated organic compound is treated with? (no equation required)
  - a. Bromine water
  - b. Iodine solution
  - c. Dilute alkaline  $KMnO_4$  Solution
- (vii) How would you prepare?
  - a. Ethane from Ethyne
  - b. 1, 2-Dibromoethane from Ethene
- (viii) Draw structural formulas of the following compounds:
  - a. Glucose
  - b. Fructose
  - c. Aminoacid
- (ix) Write three differences between DNA and RNA.
- (x) Acid rain has lesser  $pH$  than normal rain. Write down the balanced equations to show the formation of  $H_2SO_4$  and  $HNO_3$  in the acid rain
- (xi) What is Hard water? Discuss its types.
- (xii) Explain the coagulation process in Raw water treatment.
- (xiii) Mention the sources and one harmful effect of the following pollutants.
  - a.  $SO_2$
  - b. CFC's
  - c. CO
- (xiv) Draw a Flow Sheet diagram for Urea manufacturing.
- (xv) Explain the carbonation process in the manufacturing of Soda ash by Solvay's process.

## SECTION – C (Marks 20)

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

- Q. 3 a. Discuss the Fractional Distillation of petroleum and write names of Eight fractions obtained in this process (02+04)
- b. Discuss two methods to remove permanent hardness from water. (04)
- Q. 4 a. Write down two sources and one use of fat soluble vitamins. also write the name of a disease caused by the deficiency of each fat soluble vitamin. (08)
- b. Explain the depletion of ozone layer by CFC's. (02)
- Q. 5 a. Discuss Dehydrohalogenation of Alkylhalides and Vicinaldihalides. (03+03)
- b. Explain the followings: (02+02)
- i. Arhenius concept of acids and bases.
  - ii. The Law of Mass action

## کیمسٹری ایس ایس سی - II

کل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

وقت: 2:40 کھنچے

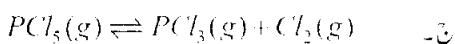
**نوٹ:** حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کیجیے۔ ایکسٹرائیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہیں۔

### حصہ دوم (کل نمبر 33)

(11x3=33)

سوال نمبر 2: مندرجہ ذیل اجزاء میں سے گیارہ (11) کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں:

(i) درج ذیل ری ایکشن کے  $K_e$  ایکسپریشن (Expression) کیجیے



لی چٹلیلیر پرنسپل (Le Chatterlier's Principle) پر ایک مثال کے ساتھ بحث کریں۔

ایسڑا اور بیس (Bases) کے بیس کا نسبت (Concept) اور برنسٹڈ-لوری کا نسبت (Bronsted-Lowry concept) کے درمیان فرق کریں۔

لی ایچ (pH) معلوم کرنے کے تین قابل ذکر فوائد لکھیں۔

فائل گروپ کیا ہے؟ درج ذیل کمپاؤنڈز میں پائے جانے والے فائل گروپ کے اسٹرکچرل فارموںے نہیں

الف۔ ایلڈنی بائینڈ ب۔ این (Amine)

اس وقت کیا ہوتا ہے جب کسی غیر سر شدہ (Unsaturated) آریک کمپاؤنڈ کو درج ذیل کے ساتھ ملایا جاتا ہے؟ (سماوات نہیں چاہیے)

الف۔ برومین و اٹر ب۔ آئینو یون سلوشن ج۔ بلکا کامن  $KMnO_4$  سلوشن

آپ کیسے تیار کریں گے؟

الف۔ ایٹھان (Ethane) سے ایٹھین (Ethyne) کی تیاری کیجیے۔

مندرجہ ذیل مپاؤنڈ کے اسٹرکچرل فارموںے نہیں:

الف۔ گلکوز ب۔ فرکٹوز ج۔ ایکنولیمید

ڈی این اے (DNA) اور آئین اے (RNA) کے درمیان میں فرق لکھیں۔

تیزابی بارش کی پی ایچ (pH) عام بارش کے کم ہوتی ہے۔ وہ متوازن مساویں (Balanced equations) کی وجہ سے  $HNO_3$  اور  $H_2SO_4$  کے

تیزابی بارش میں بناتا ہے جو تو۔

خست پانی (Hardwater) کیا ہے؟ اس کی اقسام پر بحث کریں۔

خام پانی کی صفائی (Raw Water Treatment) کے دروازہ کو یوں پرائیس (Coagulation process) کی وضاحت کریں۔

درج ذیل پولوٹنیٹ (Pollutants) کے ذریعہ اور ایک ایک بداثرات تیار کیں:

الف۔  $SO_2$  ب۔ CFC's ج۔  $SO_3$

یوریکی تیرنی کی نسلیت ایسا رام نہیں۔

سادو پرائیس (Solvay's Process) کے ذریعہ سوڈا ایش (Soda Ash) کی تیاری کے دروازہ کاربونیٹیشن پرائیس (Carbonation Process) کی وضاحت کریں۔

لے

### حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں)

سوال نمبر 3: الف۔ پیرو یون کی کسری کشید (Fractional distillation) پر بحث کریں اور اس عمل سے حاصل ہونے والی آئنوفریکشن کے ہمارے نہیں۔

ب۔ پانی کی مستقل خلیخور کرنے کے وظائف پر بحث کریں۔

سوال نمبر 4: الف۔ چکنائی میں حل ہونے والے نامنٹریکٹس کے ذریعہ اور استعمال کیجیں۔ بیز چکنائی میں حل ہونے والے نامنٹریکٹس کیستہ ہونے والی ایک ایک بیارنی کا نام بھیجیں۔

ب۔ CFC's کی وجہ سے اوزون کی اٹ پھوٹ کی وضاحت کریں۔

سوال نمبر 5: الف۔ الکلی ہیڈیلایزر اور سمتل (Alkyl halides) اور ہیڈیلایڈز (Vicinal dihalides) کی ڈی ہائیڈرولیزیون (Dehydrohalogenation) پر بحث کریں۔

ب۔ درج ذیل کی وضاحت کریں:

ا۔ ایسڑا اور بیس (Bases) کا آرینس کا نسبت (Arhenius concept)

ب۔ ایف اس اکشن (Law of Mass action)



Roll No. \_\_\_\_\_

Sig. of Candidate. \_\_\_\_\_

Answer Sheet No. \_\_\_\_\_

Sig. of Invigilator. \_\_\_\_\_

23

## CHEMISTRY SSC-II 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) For a reversible reaction  $K_p = \frac{[C]^2}{[A][B]}$  The correct equation of above expression is:  
A.  $C_2 \rightleftharpoons A + B$     B.  $A + B \rightleftharpoons 2C$     C.  $A + B \rightarrow 2C$     D.  $2C \rightleftharpoons A + B$
- (ii) Which of the following is used as Antacid?  
A.  $NaOH$     B.  $KOH$     C.  $Ca(OH)_2$     D.  $Mg(OH)_2$
- (iii) The  $pH$  of Lemon juice is '2'. The  $H^-$  ion concentration  $[H^-]$  in the lemon juice is:  
A.  $10^2 M$     B.  $2.0M$     C.  $10^{-2} M$     D.  $0.2M$
- (iv) The functional group  is found in:  
A. Aldehydes    B. Ketones    C. Alcohols    D. Ethers
- (v) Which of the following is a heterocyclic compound?  
A. Benzene    B. Cyclohexane    C. neo-pentane    D. pyridine
- (vi) Reduction of Ethylchloride ( $C_2H_5Cl$ ) produces:  
A. Ethane    B. Ethene    C. Ethyne    D. Ethylalcohol
- (vii) Which of the following substance reacts with  $KMnO_4$  to produce ethyleneglycol?  
A. Ethane    B. Ethyne    C. Ethene    D. Acetylene
- (viii) Addition of Hydrogen in the vegetable oil is due to presence of  
A.  $C-H$  bonds    B.  $C-C$  bonds    C.  $C=C$  bonds    D.  $H-O$  bonds
- (ix) The emission of  $CO$ ,  $NO$  and unburned hydrocarbons can be reduced by using:  
A. Filter Plants    B. Incinerators    C. Green houses    D. Catalytic converters
- (x) On boiling temporary hard water, the substance which is settled down is:  
A.  $Ca(HCO_3)_2$     B.  $CaCO_3$     C.  $Mg(HCO_3)_2$     D.  $CaCl_2$
- (xi) Which of the following is an ore of Aluminum?  
A. Haematite    B. Magnetite    C. Bauxite    D. Halite
- (xii) What happens when ammonium carbamate is distilled with steam?  
A. Ammonia is produced    B. Carbon dioxide is produced  
C. Urea solution is produced    D. Ammonium hydroxide is produced

**For Examiner's use only:****Total Marks:**

12

**Marks Obtained:**



## کیمسٹری ایس ایس سی-II

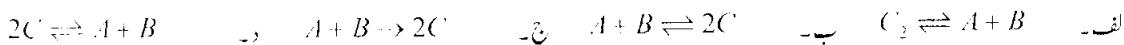
### حصہ اول (کل نمبر: 12)

وقت: 20 منٹ

**نوت:** حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پر چیز پر ادیے جائیں گے۔ اس کو پہلے میں منٹ میں عمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کات کر دوبارہ لکھتے کی اجازت نہیں۔ لیڈ پنسل کا استعمال منوع ہے۔

**سوال نمبر:** دیے گئے الفاظ یعنی الف رب رجود میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

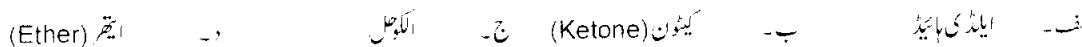
(i) ایک دو طرفہ ایکشن کا  $K_e = \frac{[C]^2}{[A][B]}$  ہے۔ اس ایکپہر پیش کی درست مساوات ہے:



درج ذیل میں سے کس کو اینٹسید (Antacid) کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے؟



یہیں جوں کی  $pH$  2 ہے۔ یہیں جوں میں  $H^-$  آگئیں کی مقدار ہے:



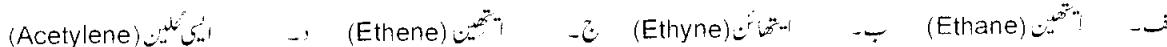
درج ذیل میں سے کون سا کمپاؤنڈ ہیر و سائیکلک (Heterocyclic) ہے؟



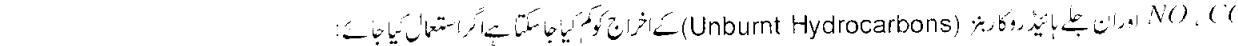
اس تھال کو ایڈ (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) کی ریکشن (Reduction) سے بناتے ہیں:



درج ذیل میں سے کوئی چیز  $KMnO_4$  سے رہی ایکٹ کر کے اسٹھان کی ایکول بناتی ہے؟



وہیکیل آئل میں ہائیڈروجن کی ایڈیشن (Addition) کی جگہ ہے:



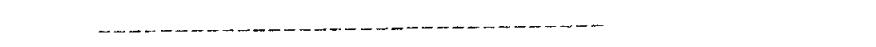
عائشی خشت پائی کو ہلانے سے ہجھے یقینی میکھ جاتی ہے وہ ہے:



درج ذیل میں سے الیٹشم کا کچھ حصہ (ore) کون سا ہے؟



لیوٹسیم کو ہامیٹ و ہیپ کے ساتھ کشید (Distil) کرنے سے کیا ہوتا ہے؟



برائے مختصر:

--

حاصل کردہ نمبر:

12
----



24

## CHEMISTRY SSC-II

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 Attempt any ELEVEN parts. The answer to each part should not exceed 3 to 4 lines. (11 x 3 = 33)
- (i) Discuss the application of Le Chatellier's Principle with two examples.
  - (ii) Determine units of ' $K_c$ ' for the following reactions:
    - a.  $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$
    - b.  $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$
  - (iii) Define the followings:
    - a. Catalyst
    - b. pH
    - c. Normal Salt
  - (iv) Explain the Lewis concept of Acids and Bases.
  - (v) Balance the following equations:
    - a.  $H_2CO_3 + NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$
    - b.  $H_3PO_4 + NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + H_2O$
    - c.  $HNO_3 + Ba(OH)_2 \rightarrow Ba(NO_3)_2 + H_2O$
  - (vi) An indicator gives pink colour in a basic solution and gives no colour in an acidic solution.
    - a. What colour is observed in a solution of  $pH = 3$
    - b. What colour is observed in a solution of  $pH = 9$
    - c. What colour is observed in a solution of  $pH > 7$
  - (vii) Draw the structures of following compounds and write name of family to which they belong:
    - a. Ethanol
    - b. Ethanoic acid
    - c. Ethylethanoate
  - (viii) How would you prepare Propene from:
    - a. Propanol
    - b. Propyl Chloride
  - (ix) Write chemical equations for the reaction of Ethene and Ethyne with  $KMnO_4$ .
  - (x) What are Amino acids? Discuss their types and draw structure of an amino acid.
  - (xi) Explain the structure of DNA.
  - (xii) Write down name of three layers of atmosphere along with their altitudes.
  - (xiii) Write down three harmful effects of the Acid rain.
  - (xiv) Explain Clark's method for the removal of hardness from water.
  - (xv) Define the followings:
    - a. Mineral
    - b. Ore
    - c. Metallurgy.

### SECTION – C (Marks 20)

- Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks. (2 x 10 = 20)
- Q. 3 a. Discuss the sources of organic compounds. (05)  
b. Write down five uses of Proteins. (05)
- Q. 4 a. What are Green House gases? How they cause Global warming? Write three effects of Global warming on our environment. (02+02+03)  
b. What is the role of Ozone layer in the protection of life on our planet? What is meant by Ozone hole? (02+01)
- Q. 5 a. Explain four steps of sewage water treatment. (08)  
b. What is Solvay's process? Name raw materials used in this process. (01+01)



## کیمسٹری ایس ایس سی - II

وقت: 2:40 گھنٹے

کل نمبر حصہ دوم اور سوم 53

**نوٹ:** حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی جو اب کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (2) سوال حل کیجیے۔ ایکسٹرائیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئے۔

### حصہ دوم (کل نمبر 33)

**سوال نمبر 2:** مندرجہ ذیل اجزاء میں سے گیارہ (11) کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں:

(i) دو مٹالوں کے ذریعہ چیلیئر (Le Chatelliers) کے اصول کے فائدے پر بحث کریں۔

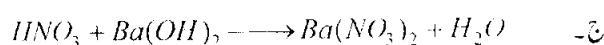
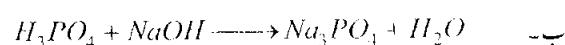
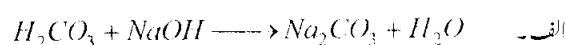
(ii) درج ذیل ری ایکشن کے لیے  $K_c$  کے یونٹ (Units) معلوم کریں۔



(iii) تعريف کریں: الف۔ کیمیائی (Catalyst) pH نے زمیں سالت

(iv) ایئمڈ اور نیس (Base) سے متعلق یوس (Lewis) کے نظریہ کی وضاحت کریں۔

(v) درج ذیل مساوات متوازن کریں۔



(vi) ایک انڈکٹر (Indicator) بیسک سلوشن (Basic Solution) میں گابی رنگ دیتا ہے جبکہ اسید سلوشن میں کوئی رنگ نہیں دیتا۔

الف۔  $pH = 3$  والے سلوشن میں کیا رنگ نظر آئے گا؟

ب۔  $pH = 9$  والے سلوشن میں کیا رنگ نظر آئے گا؟

ج۔  $pH > 7$  والے سلوشن میں کیا رنگ نظر آئے گا؟

(vii) درج ذیل کمپاؤنڈ کے اسٹرکچر (Structure) بنائیے اور اس فیلمی کے نام لکھیں جس سے ان کا تعلق ہے۔

الف۔ اتھیول (Ethanol) ب۔ اتھینیک اسید (Ethanoic acid) ج۔ اسمائل اسٹھنولیٹ (Ethylethanoate) کے نام لکھیں جس سے ان کا تعلق ہے۔

(viii) آپ ان سے پروپین (Propene) کیسے تیار کریں گے؟

الف۔ پروپیول (Propanol) ب۔ پروپاکل گلورایڈ (Propyl Chloride) (Propanol)

(ix) اتھین (Ethene) اور اتھائن (Ethyne) سے  $KMnO_4$  کے ری ایکشن کی مساواتیں لکھیں۔

(x) اماگنولیک اسید کیا ہیں۔ ان کی اقسام پر بحث کریں اور ایک اماگنولیک اسید کا اسٹرکچر بنائیں۔

(xi) دی این اے (DNA) کے اسٹرکچر کی وضاحت کریں۔

(xii) اسٹاسفیر (Atmosphere) کی تین جہوں کے نام اور ان کی بلندی لکھیں۔

(xiii) تیز انبیا رش کے تین بداثرات لکھیں۔

(xiv) کارک کے طریقے سے خفت پانی کو زم بنانے کی وضاحت کریں۔

(xv) تعریف کریں۔ الف۔ میٹالری (Metallurgy) ب۔ کن دھات (Ore) نے۔

### حصہ سوم (کل نمبر 20)

(کوئی سے دو سوال حل کیجیے تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں)

**سوال نمبر 3:** الف۔ آر گینگ کپا و مذکوہ درائیں (Sources) پر بحث کریں۔

ب۔ پروٹین کے پائچے فوائد لکھیں۔

**سوال نمبر 4:** الف۔ گرین یا ہس لیسٹس کیا ہیں؟ یہ گلوبل وارمنگ کیسے کرتی ہیں؟ گلوبل وارمنگ کے ہمارے ماحول پر ہونے والے تین اثرات لکھیں۔

ب۔ اوزون کی شکا تمارے سیدارے پر زندگی کے تحفظ میں کیا کردار ہے۔ اوزون کے سوراخ (Ozone Hole) سے کیا مراد ہے؟

**سوال نمبر 5:** الف۔ کوئی سے پانی کی صفائی (Sewage Water Treatment) کے چار مرحلے کی وضاحت کریں۔

ب۔ سالوے پر اسیس (Solway's Process) کیا ہے؟ اس میں استعمال ہونے والے نامہمال (Raw Material) کے نام لکھیں۔