

Roll No. 

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. \_\_\_\_\_ 25

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

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

## CHEMISTRY SSC-II

### SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

Version Number 

1	8	0	1
---	---	---	---

**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) In an irreversible reaction, equilibrium is:
- A. Established quickly                      B. Established slowly  
C. Never established                        D. Established when reaction stops
- (ii) Which of the following is a Lewis base?
- A.  $BF_3$                       B.  $HCl$                       C.  $AlCl_3$                       D.  $F^-$
- (iii) What is the colour of phenolphthalein in acidic medium?
- A. Red                      B. Orange                      C. Colourless                      D. Pink
- (iv) Formic acid contains functional group:
- A.  $-OH$                       B.  $-COOH$                       C.  $-CHO$                       D.  $-CO-$
- (v) Which of the following is a heterocyclic compound?
- A. Benzene                      B. Cyclohexane  
C. Cyclopentene                      D. Thiophene
- (vi) Which of the following reacts with concentrated alkaline  $KMnO_4$  to produce oxalic acid?
- A. Ethane                      B. Ethene                      C. Ethyne                      D. Ethanol
- (vii) Which of the following is used as domestic fuel?
- A. Methane                      B. Ethyne                      C. Chloroform                      D. Ethanol
- (viii) Plants convert glucose into:
- A. Lipids                      B. Starch                      C. Proteins                      D. Amino acids
- (ix) Which of the following layers contains ozone gas?
- A. Thermosphere                      B. Troposphere                      C. Mesosphere                      D. Stratosphere
- (x) Most of air pollution is caused by:
- A. The burning of fossil fuels                      B. Ozone  
C. Acid rain                      D. CO
- (xi) Which of the following is not a waterborne disease?
- A. Hepatitis                      B. Anemia                      C. Dysentery                      D. Typhoid
- (xii) Which of the following is used as raw material for preparation of urea?
- A.  $CO_2$  and  $Ca(OH)_2$                       B.  $H_2O$  and  $NH_3$   
C.  $NH_3$  and  $NaCl$                       D.  $CO_2$  and  $NH_3$

For Examiner's use only:

Total Marks:

12
----

Marks Obtained:

--

--	--	--	--	--	--



## کیمسٹری ایس ایس سی-II

Version No.

1

8

0

1

حصہ اول (کل نمبر: 12)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لادنی ہے اس کے جوابات پر پے پی دیے جائیں گے اس کو پہلے بیس صف میں مکمل کر کے نام مرکز کے حوالے کروایا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ گننے کی اجازت نہیں۔ لیڈ پینل کا استعمال ممنوع ہے۔

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

- (i) غیر رجعت پذیر (Irreversible) تعامل میں (equilibrium):
- الف۔ جلد قائم ہو جاتا ہے  
ب۔ آہستہ قائم ہو جاتا ہے  
ج۔ کبھی بھی قائم نہیں ہوتا  
د۔ اس وقت قائم ہو جاتا ہے جب تعامل رک جاتا ہے
- (ii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا اساس لوپس (Lewis) کا اساس ہے؟
- الف۔  $BF_3$       ب۔  $HCl$   
ج۔  $AlCl_3$       د۔  $F^-$
- (iii) تیزابی محلول میں (Phenolphthalein) کا کون سا رنگ ہوتا ہے؟
- الف۔ سرخ      ب۔ نارنجی  
ج۔ بے رنگ      د۔ گلابی
- (iv) فارمک ایسڈ (Formic acid) میں کون سا فنکشنل گروپ ہوتا ہے؟
- الف۔  $-OH$       ب۔  $-COOH$   
ج۔  $-CHO$       د۔  $-CO-$
- (v) مندرجہ ذیل میں سے کون سا مرکب (Heterocyclic) مرکب ہے؟
- الف۔ بینزین (Benzene)  
ب۔ Cyclohexane  
ج۔ Cyclopentene  
د۔ Thiophene
- (vi) مندرجہ ذیل میں سے کون سا مرکب تیز الکلائن  $KMnO_4$  کے ساتھ تعامل کر کے Oxalic acid بناتا ہے؟
- الف۔ اتھین (Ethane)      ب۔ اتھین (Ethene)  
ج۔ اتھان (Ethyne)      د۔ اتھانول (Ethanol)
- (vii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا مرکب گھریلو ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے؟
- الف۔ Methane      ب۔ Ethyne  
ج۔ کلوروفارم      د۔ Ethanol
- (viii) پودے گلوکوز کو تبدیل کرتے ہیں:
- الف۔ لیپڈز (Lipids) میں      ب۔ شارچ میں  
ج۔ پروٹین میں      د۔ امینو ایسڈ میں
- (ix) فضاء (Atmospher) کے کون سی تہہ میں اوزون گیس پائی جاتی ہے؟
- الف۔ Thermosphere  
ب۔ Troposphere  
ج۔ Mesosphere  
د۔ Stratosphere
- (x) زیادہ تر فضا کی آلودگی \_\_\_\_\_ کی وجہ سے ہوتی ہے۔
- الف۔ Fossil Fuels کے جلنے  
ب۔ اوزون  
ج۔ تیزابی بارش  
د۔ کاربن مونو آکسائیڈ ( $CO$ )
- (xi) مندرجہ ذیل میں سے کون سی بیماری پانی کی آلودگی کی وجہ سے نہیں ہوا کرتی رہتی؟
- الف۔ پاپائٹس  
ب۔ ایبھیما  
ج۔ ڈسینٹری (Dysentery)  
د۔ ٹائیفائیڈ
- (xii) Urea کی پیداوار میں کون سے خام مال استعمال ہوتے ہیں؟
- الف۔  $Ca(OH)_2$  اور  $CO_2$       ب۔  $NH_3$  اور  $H_2O$   
ج۔  $NaCl$  اور  $NH_3$       د۔  $NH_3$  اور  $CO_2$

--

حاصل کردہ نمبر:

12

کل نمبر:

برائے ممتحن:



# CHEMISTRY SSC-II

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

- (i) What are the conditions for equilibrium to be continued?
- (ii) Derive unit of  $K_c$  for the following equilibrium reactions:
- a.  $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$       b.  $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$
- (iii) a. Define Arrhenius acid and write an example.  
b. Define Lewis acid and write an example.
- (iv) Classify the following solutions as acidic, basic or neutral:
- a. A solution that has  $[H^+] = 1 \times 10^{-7} M$   
b. A solution that has  $[H^+] = 1 \times 10^{-3} M$   
c. A solution that has  $[H^+] = 1 \times 10^{-10} M$
- (v) Define saturated and unsaturated hydrocarbons and write one example of each.
- (vi) Define open chain and closed chain organic compounds and write one example of each.
- (vii) Write structural formula of:
- a. Methyl acetate    b. Formaldehyde    c. 1, 2 - Dibromopropane
- (viii) Complete the following equations:
- a.  $CH_3 - CH_2 - Cl + KOH \xrightarrow{\text{Alcohol}}$   
b.  $CH_2 = CH - CH_3 + 2KMnO_4 + 4H_2O \longrightarrow$   
c.  $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow[\text{(direct)}]{\text{Sunlight}}$
- (ix) How can you convert?
- a. Ethanol into ethene  
b. 1, 1, 2, 2 - Tetrachloroethane into Ethyne.
- (x) What are polysaccharides? Write their two physical properties.
- (xi) What are pollutants? Write any two effects of sulphur dioxide on human beings.
- (xii) What is meant by acid rain? Write its two effects.
- (xiii) Describe coagulation step in raw water treatment.
- (xiv) Write short note on:
- a. Dysentery      b. Hepatitis
- (xv) How is copper ore concentrated by Froth flotation process?

## SECTION - C (Marks 20)

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

- Q. 3 a. What is salt? Write five methods with equations for preparation of salts. (1+5)  
b. How are alkanes prepared by hydrogenation of alkenes and reduction of alkyl halides? Describe and support your answer with equations. (2+2)
- Q. 4 a. Write equation for the formation of a dipeptide. Also write any four uses of proteins. (2+4)  
b. What is global warming? Write its three effects on earth. (1+3)
- Q. 5 a. Write a method for removal of permanent hardness of water. (03)  
b. Write the main steps of Solvay's process supported with chemical equations. (07)



## 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 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۔

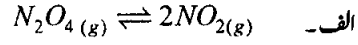
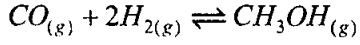
### حصہ دوم (کل نمبر 33)

1x3=33

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل اجزاء میں سے گیارہ (11) کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں:

(i) Equilibrium کے جاری رہنے کے لیے ضروری شرائط (Conditions) بیان کریں۔

(ii) درج ذیل تعاملات کے لیے Kc کے Unit اخذ کریں:



(iii) الف - Arrhenius acid کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں ب - Lewis acid کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

(iv) مندرجہ ذیل میں سے کون سا محلول تیزابی، اساسی اور نیوٹرل ہے؟

الف - ایک سلوٹن جس میں  $[H^+]$  آئن  $1 \times 10^{-7} M$  موجود ہے۔

ب - ایک سلوٹن جس میں  $[H^+]$  آئن  $1 \times 10^{-3} M$  موجود ہے۔

ج - ایک سلوٹن جس میں  $[H^+]$  آئن  $1 \times 10^{-10} M$  موجود ہے۔

(v) سچور ریٹڈ (Saturated) اور آن سچور ریٹڈ (Unsaturated) ہائیڈروکاربنز کی تعریف کریں اور ہر ایک کی ایک مثال لکھیں۔

(vi) Open chain اور Closed chain آرمیک کماؤنڈز کی تعریف کریں اور ہر ایک کی ایک مثال لکھیں۔

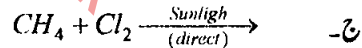
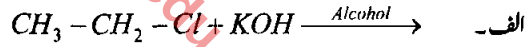
(vii) مندرجہ ذیل کا ساختی فارمولا (Structural formula) لکھیں:

الف - میتھائل اسیٹیٹ Methyl acetate

ب - فارم الڈیہائیڈ Formaldehyde

ج - 1, 2-Dibromopropane

(viii) مندرجہ ذیل مساوات مکمل کریں:



(ix) آپ کیسے تیار کریں گے؟

الف - Ethanol سے ایتھین Ethene ب - 1, 1, 2, 2-Tetrachloro ethane سے ایتھائن Ethyne

(x) پولی سیکارائیڈز (Polysaccharides) کیا ہیں؟ ان کی دو طبی خصوصیات لکھیں۔

(xi) پولوٹنٹس (Pollutants) کیا ہیں؟ انسانوں کے اوپر سلفور ڈائی آکسائیڈ  $SO_2$  کے کوئی سے دو اثرات بیان کریں۔

(xii) تیزابی بارش (Acid Rain) سے کیا مراد ہے؟ اس کے کوئی سے دو اثرات بیان کریں۔

(xiii) Raw Water Treatment کے Coagulation step پر نوٹ لکھیں۔

(xiv) مندرجہ ذیل پر مختصر نوٹ لکھیں:

الف - ہینچس (Dysentery) ب - ہپاٹائٹس (Hapatitis)

(xv) کاپر کے کچھ دھات (Copper Ore) کو Froth flotation کے طریقے سے کس طرح مرکب (صاف) کیا جاتا ہے؟

### حصہ سوم (کل نمبر 20)

1x10=20

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

سوال نمبر ۳: الف - Salt (Salt) کیا ہے؟ Salt بنانے کے پانچ طریقے مساوات لکھ کر بیان کریں۔

ب - Hydrogenation of alkenes اور Reduction of alkyl halides کے طریقوں سے کس طرح Alkanes تیار کیے جاتے ہیں؟

سوال نمبر ۴: الف - بیان کریں اور اپنے جواب کی وضاحت مساوات کی مدد سے کریں۔

ب - ڈائی پپٹائیڈ (Dipeptide) کے بننے کی مساوات لکھیں۔ پروٹین کی کوئی سے چار استعمالات بیان کریں۔

سوال نمبر ۵: الف - Global Warming کیا ہے؟ دنیا پر اس کے کوئی سے تین اثرات لکھیں۔

ب - پانی کا مستقل سخت پن (Permanent Hardness) دور کرنے کا ایک طریقہ لکھیں۔

سوال نمبر ۶: الف - Solvay Process کے اہم steps لکھیں اور کیمیائی مساوات کی مدد سے واضح کریں۔



Roll No.

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No.

27

Sig. of Candidate.

Sig. of Invigilator.

## CHEMISTRY SEC-II

### SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

Version Number 1 8 0 6

**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 does not happen, when a system is at equilibrium state?
- A. Forward and reverse reactions stop  
B. Forward and reverse reactions occur at same rate  
C. Concentration of reactants and products stop changing  
D. Reaction continues to occur in both the directions
- (ii) Which of the following cannot be classified as Arrhenius acid?
- A.  $HNO_3$       B.  $CO_2$       C.  $H_2CO_3$       D.  $H_2SO_4$
- (iii) What is the colour of methyl red in basic solution?
- A. Red      B. Orange      C. Pink      D. Yellow
- (iv) In which of the following compounds, oxygen is attached to two alkyl groups?
- A. Alcohols      B. Esters      C. Ethers      D. Phenols
- (v) Which of the following is a homocyclic compound?
- A. Benzene      B. Furan  
C. Pyridine      D. Thiophene
- (vi) Which of the following is used for dehydrohalogenation of alkyl halides?
- A.  $Br_2$  water      B.  $conc.H_2SO_4$       C.  $Al_2O_3$       D. Alcoholic  $KOH$
- (vii) Which of the following is used for ripening of fruits?
- A. Benzene      B. Ethyne      C. Ethanol      D. Methane
- (viii) Which of the following is not a source of starch?
- A. Cotton      B. Rice      C. Potato      D. Wheat
- (ix) Which of the following causes brain damage in children?
- A. Ozone      B.  $SO_2$   
C. Lead compounds      D.  $CO_2$
- (x) Which of the following is responsible for acid rain?
- A.  $SO_2$       B.  $CH_4$       C.  $O_3$       D.  $CO$
- (xi) The density of water is maximum at:
- A.  $0^\circ C$       B.  $-4^\circ C$       C.  $4^\circ C$       D.  $100^\circ C$
- (xii) Which of the following is used as raw material for Solvay process?
- A.  $NH_3$  and  $CO$       B.  $NH_3$  and Brine  
C.  $CH_4$  and  $CO_2$       D.  $Ca(OH)_2$  and  $CH_4$

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

وقت: 20 منٹ

Version No. 1 8 0 6

حصہ اول (کل نمبر: 12)

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پرچہ پر ہی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے میں منٹ میں مکمل کر کے نام مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں۔ لیڈ پینل کا استعمال ممنوع ہے۔

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

- (i) ایک ویلیم کی حالت میں مندرجہ ذیل میں سے کون سا واقعہ نہیں ہوتا؟  
 الف۔ Forward اور Reverse تعاملات رک جاتے ہیں۔  
 ب۔ Forward اور Reverse تعاملات برابریت سے واقع ہوتے ہیں۔  
 ج۔ Reactants اور Products کی Concentration میں اضافہ یا کمی رک جاتی ہے۔  
 د۔ تعامل دونوں اطراف میں جاری رہتا ہے۔
- (ii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا تیزاب آریٹھنئیس تیزاب (Arrhenius acid) نہیں ہے؟  
 الف۔  $HNO_3$  ب۔  $CO_2$  ج۔  $H_2CO_3$  د۔  $H_2SO_4$
- (iii) اساسی محلول میں میٹھائل ریڈ (Methyl red) کا کون سا رنگ ہوتا ہے؟  
 الف۔ سرخ ب۔ نارنجی ج۔ گلابی د۔ زرد
- (iv) مندرجہ ذیل مرکبات میں سے کون سا مرکبات میں آکسیجن دو الیکٹرون گروپس سے جڑا ہوتا ہے؟  
 الف۔ الکوہلو ب۔ ایٹرز ج۔ ایٹرز د۔ فینلز
- (v) مندرجہ ذیل میں سے کون سا Homocyclic مرکب ہے؟  
 الف۔ بینزین (Benzene) ب۔ فیورین Furan  
 ج۔ پائیرینڈین Pyridin د۔ Thiophene
- (vi) Alkyl Halides کے Dehydrohalogenation کے لیے کون سا استعمال ہوتا ہے؟  
 الف۔  $Br_2$  water ب۔  $conc. H_2SO_4$  ج۔  $Al_2O_3$  د۔ Alcoholic KOH
- (vii) پھلوں کو پکانے (Ripening of fruits) کیلئے کون سا مرکب استعمال ہوتا ہے؟  
 الف۔ Benzene ب۔ Ethyne ج۔ Ethanol د۔ Methane
- (viii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا چیز نشاستہ (Starch) کا ذریعہ (Source) نہیں ہے؟  
 الف۔ کاتن (Cotton) ب۔ چاول (Rice) ج۔ آلو (Potato) د۔ گندم (Wheat)
- (ix) مندرجہ ذیل میں سے کون سا مرکب بچوں کی ذہنی نشوونما متاثر کرتا ہے؟  
 الف۔ اوزون (Ozone) ب۔ سلفیو ڈائی آکسائیڈ ( $SO_2$ )  
 ج۔ سیسہ کے مرکبات (Lead Compounds) د۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ ( $CO_2$ )
- (x) مندرجہ ذیل میں سے کس کی وجہ سے تیزابی بارش ہوتی ہے؟  
 الف۔  $SO_2$  ب۔  $CH_4$  ج۔  $O_3$  د۔  $CO$
- (xi) پانی کی کثافت (Density) سب سے زیادہ ہوتی ہے:  
 الف۔  $0^\circ C$  پر ب۔  $-4^\circ C$  پر ج۔  $4^\circ C$  پر د۔  $100^\circ C$  پر
- (xii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا خام مال (Raw Material) کے طور پر Solvay Process میں استعمال ہوتے ہیں؟  
 الف۔  $NH_3$  اور  $CO$  ب۔  $NH_3$  اور برائن Brine  
 ج۔  $CH_4$  اور  $CO_2$  د۔  $CH_4$  اور  $Ca(OH)_2$

حاصل کردہ نمبر:

12

کل نمبر:

برائے ممتحن:



# CHEMISTRY SSC-II

28

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 macroscopic properties of forward and reverse reactions.
- (ii) Write down  $K_c$  expression for the following reactions:
  - a.  $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$
  - b.  $COCl_2 \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}$
  - c.  $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Cl_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$
- (iii)
  - a. What is Bronsted base? Write an example.
  - b. What is Lewis acid? Write an example.
- (iv) Write any three methods of preparation of salts. Give suitable example of each.
- (v) Define and write one example of:
  - a. Functional group
  - b. Alkyl radical
- (vi) Write structural formula of:
  - a. Phenol
  - b. Ethyl acetate
  - c. 1, 2 - Dichloroethane
- (vii) Write three uses of methane gas.
- (viii) How can you convert?
  - a. Ethene into Ethane
  - b. Ethyl chloride into Ethene
- (ix) What are monosaccharides? Write their two physical properties.
- (x) Write a note on natural sources of air pollution.
- (xi) What is meant by Global warming? Write its two impacts on environment.
- (xii) How can you find the composition of water?
- (xiii) Write short note on:
  - a. Cholera
  - b. Jaundice
- (xiv) Write a note on concentration of ores by magnetic separation technique.
- (xv) Write a note on the following sources of organic compounds:
  - a. Natural gas
  - b. Living organisms

## SECTION - C (Marks 20)

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

- Q. 3 a. Define law of mass action and derive the expression  $K_c = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$  for a general reaction. (1+3)
- b. Write any six general characteristics of organic compounds. (06)
- Q. 4 a. Describe the reaction of alkenes with halogens and  $KMnO_4$ . Also write chemical equations. (2+2)
- b. Define fat and oil. Write any four uses of lipids. (2+4)
- Q. 5 a. Define acid rain and describe its effects on metals, marble and aquatic life. Support your answer by writing chemical equations. (1+3)
- b. With the help of a flow-sheet diagram explain the manufacture of urea. (3+3)



## 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 طیغہ 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)

(11x3=33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل اجزاء میں سے گیارہ (11) کے تین سے چار سطروں تک محدود جوابات لکھیں:

- (i) فارورڈ اور ریورس ری ایکشنز کی میکرو سکوپک خصوصیات لکھیں۔
- (ii) درج ذیل تعاملات کے Kc expression لکھیں:
- الف -  $CO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_3OH_{(g)}$
- ب -  $COCl_2 \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}$
- ج -  $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Cl_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$
- (iii) الف - Bronsted Base کیا ہے؟ ایک مثال لکھیں۔ ب - Lewis acid کیا ہے؟ ایک مثال لکھیں۔
- (iv) نمکیات (Salts) کی تیاری کے تین طریقے لکھیں اور ہر ایک کی ایک مثال دیں۔
- (v) مندرجہ ذیل کی تعریف لکھیں اور ایک مثال دیں۔
- الف - Functional group      ب - Alkyl Radical
- (vi) مندرجہ ذیل کا Structural Formula لکھیں:
- الف - Phenol      ب - Ethyl acetate      ج - 1, 2-Dichloroethane
- (vii) میتھین (Methane) گیس کے کوئی سے تین استعمالات لکھیں۔
- (viii) آپ کیسے تیار کریں گے؟
- الف - ایتھین Ethene سے ایتھین Ethane
- ب - ایتھائل کلورائیڈ Ethyl chloride سے ایتھین Ethene
- (ix) مونوساکرایڈز (Monosaccharides) کیا ہیں؟ ان کی دو طبعی خصوصیات لکھیں۔
- (x) فضائی آلودگی (Air Pollution) کے قدرتی ذرائع (Natural sources) پر نوٹ لکھیں۔
- (xi) Global Warming) گلوبل وارمنگ سے کیا مراد ہے؟ ماحول پر اسکے دو اثرات تحریر کریں۔
- (xii) پانی کی ترکیب (Composition) کیسے معلوم کی جاتی ہے؟
- (xiii) مختصر نوٹ لکھیں:
- الف - ہیضہ (Cholera)      ب - بربقان (Jaundice)
- (xiv) کچھ دھاتوں (Ores) کو صاف (Concentrate) کرنے کے لیے Magnetic separation Technique بیان کریں۔
- (xv) مندرجہ ذیل سے آرگنک کمپاؤنڈز (Organic Compounds) کے حصول کے ذرائع پر نوٹ لکھیں:
- الف - قدرتی گیس      ب - جاندار اشیاء

### حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

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

- سوال نمبر ۳: الف - لاء آف ماس ایکشن کی تعریف لکھیں اور ایک عام تعامل کے لیے مندرجہ ذیل مساوات اخذ کریں:  $K_c = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$
- ب - آرگنک کمپاؤنڈز کی کوئی سے چھ عام خصوصیات (General Characteristics) لکھیں۔
- سوال نمبر ۴: الف - ہیلوجنیز اور  $KMnO_4$  کے ساتھ الکنیز Alkenes کے تعاملات کی وضاحت کریں اور کیمیائی مساوات لکھیں۔
- ب - فیٹ (Fat) اور آئل (Oil) کی تعریف لکھیں۔ لمبیات (Lipids) کے کوئی سے چار استعمالات لکھیں۔
- سوال نمبر ۵: الف - تیزابی بارش کی تعریف لکھیں اور دھاتوں، ماربل اور آبی حیات (Aquatic life) پر اس کے اثرات لکھیں۔ اپنے جواب کی وضاحت کیمیائی مساوات سے کریں۔
- ب - Flow sheet ڈائیگرام کی مدد سے یوریا (Urea) کی تیاری کی وضاحت کریں۔