



CHEMISTRY SSC-II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed.

Do not use lead pencil.

حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر نام مرکز کے حوالے کریں۔ کٹ کر دہاں لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیزہ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Version No.			
2	0	8	4

ROLL NUMBER						

0	●	0	0
1	1	1	1
●	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	●
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	●	8
9	9	9	9

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Answer Sheet No. _____

Invigilator Sign. _____

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum: _____

Candidate Sign. _____

Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	The lowest temperature in stratosphere is: سٹریٹوسفیر کا سب سے کم درجہ حرارت کیا ہے؟	-55°C	5°C	55°C	-5°C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	Which of the following gases is used to destroy harmful bacteria in water? درج شدہ میں سے کون سی گیس پانی میں موجود نقصان دہ بیکٹیریا کو ختم کرنے میں مدد دیتی ہے؟	Bromine برومین	Chlorine کلورین	Iodine آیوڈین	Fluorine فلورین	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	Which of the following organic compounds is found in gasoline (Petrol)? درج شدہ میں سے کون سا سائماٹائی مرکب گیسولین (پٹرول) میں پایا جاتا ہے؟	C ₁₄ H ₂₈	C ₁₂ H ₂₆	C ₈ H ₁₈	C ₂₀ H ₄₂	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	Predict the unit of K _c for the following reversible reaction: N ₂ O _{4(g)} ⇌ 2NO _{2(g)} درج شدہ ریورسیبل ایکشن کے لیے K _c کی اکائی بتائیں۔	mol dm ⁻³	mol ⁻¹ dm ³	mol dm ³	mol ⁻¹ dm ⁻³	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.	A reaction in which products react together to reform the original reactants is called: ایک ری ایکشن جس میں پڑاؤں کے دوبارہ اصل ری ایکٹنٹ بناتے ہیں اسے کیا کہتے ہیں؟	Exothermic reaction حرارت زاری ایکشن	Reversible reaction ریورسیبل ری ایکشن	Irreversible reaction ایر ریورسیبل ری ایکشن	Endothermic reaction حرارت گیری ایکشن	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	In an aqueous solution of hydrochloric acid the concentration of H ⁺ ion is 1 × 10 ⁻⁶ mol dm ⁻³ . This solution is: ہائڈروکلورک ایسڈ کے آبی محلول میں H ⁺ آئن کا ارتکاز 1 × 10 ⁻⁶ mol dm ⁻³ ہے۔ یہ کیا محلول ہے؟	Basic اساسی	Neutral نیوٹرل	Amphoteric ایمفوٹیرک	Acidic تیزابی	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	In a homologous series, two adjacent compounds differ by: ہومولوجس سیریز میں دو ملحقہ کپاؤنڈز (مرکبات) میں کیا فرق ہوتا ہے؟	-CH ₂ - group -CH ₂ - گروپ	-CH - group -CH - گروپ	CH ₄ group CH ₄ گروپ	-CH ₃ group -CH ₃ گروپ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	IUPAC name of C ₈ H ₁₈ is: C ₈ H ₁₈ کا آئی۔ پی۔ ای۔ سی (IUPAC) نام کیا ہے؟	Octene آکٹین	Octyne آکٹائن	Octanal آکٹینل	Octane آکٹین	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.	Which of the following is an aldehyde? درج شدہ میں ایلتیڈی ہائیڈرو کون سا ہے؟	CH ₃ OCH ₃	CH ₃ COOH	CH ₃ - CHO	CH ₃ CH ₂ - OH	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.	In organic chemistry the term dehydrohalogenation means: آرگنک کیمسٹری میں ڈی ہائیڈرو ہیلو جینیشن کی اصطلاح کا کیا مطلب ہے؟	Removal of halogen only صرف ہیلوجن کا اخراج	Removal of hydrogen and halogen ہائیڈروجن اور ہیلوجن کا اخراج	Removal of water and halogen پانی اور ہیلوجن کا اخراج	Removal of water only صرف پانی کا اخراج	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.	Identify the monosaccharide from the following carbohydrates: درج شدہ کاربوہائیڈریٹس میں سے مونوسیکرائڈ کی پہچان کریں۔	Sucrose سکروز	Lactose لیکٹوز	Maltose مالٹوز	Glucose گلوکوز	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.	1 Kilogram of water will occupy minimum space at: ایک کلوگرام پانی کس درجہ حرارت پر کم سے کم جگہ گھیرے گا؟	100°C	-4°C	4°C	0°C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

—2SA-I 2308—

SUPPLEMENTARY TABLE

Page 1 of 1

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40



CHEMISTRY SSC-II

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 53

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and attempt any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Answer any ELEVEN parts from the following. All parts carry equal marks. (11 x 3 = 33)

- (i) State the necessary conditions for chemical equilibrium.
- (ii) Identify Bronsted acids and bases in the following reactions.
 - (a) $\text{HCN} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CN}^-$
 - (b) $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$
 - (c) $\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{S}^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$
- (iii) Calcium carbonate (CaCO_3) is used to make buildings. It can be made by neutralization reaction of calcium hydroxide $\text{Ca}(\text{OH})_2$ with carbonic acid H_2CO_3 . Write down its complete and balanced chemical equation.
- (iv) Identify and encircle the functional group in the following compounds. Also give names of classes of functional groups.
 - (a) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$
 - (b) $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{H}$
 - (c) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_3$
- (v) Predict the molecular formula, structural formula and condensed structural formula for Hexane.
- (vi) Identify the products and complete the following reactions.
 - (a) $\text{CH}_3 - \text{Cl} + 2[\text{H}] \xrightarrow[\text{HCl}_{(aq)}]{\text{Zn}}$
 - (b) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{H}_2 \xrightarrow[200^\circ - 300^\circ\text{C}]{\text{Ni}}$
- (vii) Identify *A* and *B* in the following reactions $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl} + \text{KOH} \xrightarrow{\text{alcohol}} \text{A} \xrightarrow[\text{Ni } 200^\circ - 300^\circ\text{C}]{\text{H}_2} \text{B}$
- (viii) What is meant by industrial wastes in water? Identify any three health problems caused by industrial wastes.
- (ix) Identify the functional groups in a typical amino acid. Draw a peptide linkage between two amino acids.
- (x) Nitrogen dioxide is a redish brown toxic gas. Write down its harmful effects.
- (xi) What is meant by the term 'green house gases'? What is their role in global warming?
- (xii) Density of most of the liquids decreases on heating and increases on cooling. Water shows strange behaviour in this regard. Discuss briefly.
- (xiii) How does CO_2 react with ammoniacal brine in Solvay's process? Write down the reactions.
- (xiv) Describe the following terms.
 - a) Petroleum
 - b) Fractional distillation
- (xv) How does methane react with chlorine in direct sunlight? What is the trend in reactivity of halogens with an alkane?

SECTION – C (Marks 20)

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

- Q. 3**
 - a. Explain the manufacturing of urea in two steps with the help of chemical reactions. Also enlist the uses of urea.
 - b. What is meant by Lewis acid and Lewis base? Classify the following substances as Lewis acid or Lewis base. $\text{AlCl}_3, \text{CN}^-, \text{H}_3\text{O}^+, \text{NH}_3$
- Q. 4**
 - a. Describe the methods to remove temporary hardness of water.
 - b. Enlist the names of layers of atmosphere. Explain the first two layers which are nearest to the earth.
- Q. 5**
 - a. Write down the macroscopic characteristics of a reversible chemical reaction.
 - b. How are vitamins important to fight against diseases? Give a summary

— 2SA-I 2308 —

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40

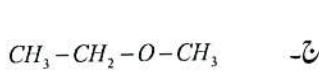
نوٹ: حصہ ”دوم“ اور ”سوم“ کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم سے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوال حل کریں۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کل نمبر 33)

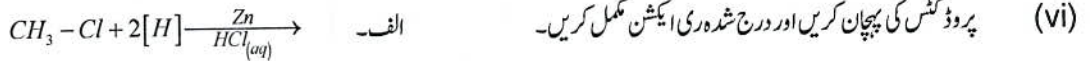
(11x3 = 33)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے جوابات مختصر لکھیں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔

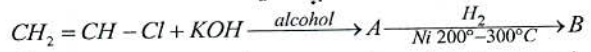
- (i) کیمیائی ایکوی لیبریم کے لیے ضروری شرائط بیان کریں۔
(ii) درج مساوات میں بروئنڈ ایسڈ اور نیس کی پہچان کریں۔
الف۔ $HCN + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + CN^-$
ب۔ $H_2O + CO_3^{2-} \rightleftharpoons HCO_3^- + OH^-$
ج۔ $HS^- + H_2O \rightleftharpoons S^{2-} + H_3O^+$
(iii) کیمیشیم کاربونیٹ ($CaCO_3$) عمارتیں بنانے کے کام آتا ہے جو کیمیشیم ہائیڈروکسائیڈ $Ca(OH)_2$ اور کاربونیٹ ایسڈ H_2CO_3 کی نیوٹلائزیشن سے بنتا ہے۔ اس ری ایکشن کی متوازن کیمیائی مساوات لکھیں۔
(iv) درج کمپاؤنڈ کے فنکشنل گروپ کی پہچان کریں اسکے گرد دائرہ لگائیں اور فنکشنل گروپ کا نام لکھیں۔



(v) ہیکسین (Hexane) کے ہائیولر فارمولہ، سٹرکچرل فارمولا اور کنڈینسڈ سٹرکچرل فارمولہ لکھیں۔



(vii) درج شدہ ری ایکشن میں A اور B کی پہچان کریں۔



(viii) پانی میں انڈسٹریل ویسٹس سے کیا مراد ہے؟ ان کی وجہ سے پیدا ہونے والے کوئی سے تین صحت کے مسائل کی نشان دہی کریں۔

(ix) اماٹو ایسڈ میں موجود فنکشنل گروپوں کی پہچان کریں۔ نیز دو اماٹو ایسڈ کے درمیان پیپٹائزیشن بانڈ بنائیں۔

(x) نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ ایک بھورے لال رنگ کی زہریلی گیس ہے۔ اس کے مضر اثرات تحریر کریں۔

(xi) گرین ہاؤس گیسوں سے کیا مراد ہے؟ ان کا گلوبل وارمنگ میں کیا کردار ہے؟

(xii) تقریباً سبھی مائع کی کثافت گرم کرنے پر کم اور ٹھنڈا کرنے پر بڑھتی ہے مگر پانی اس کے برعکس عجیب رویہ اختیار کرتا ہے۔ مختصر بحث کریں۔

(xiii) سولوے پراسس میں CO_2 ، امونیکل برائن کے ساتھ کیسے ری ایکٹ کرتا ہے؟ ری ایکشن تحریر کریں۔

(xiv) درج شدہ کی مختصر وضاحت کریں۔

الف۔ پیٹرولیئم ب۔ فریکشنل ڈسٹیلیشن

(xv) میتھین کلورین کے ساتھ سورج کی براہ راست روشنی میں کس طرح ری ایکٹ کرتی ہے؟ الکلین کے ساتھ ہیلوجن کے ارتکاز میں کیا رجحان پایا جاتا ہے؟

حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

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

سوال نمبر ۳: الف۔ یوریا کی دو مراحل میں تیاری کی وضاحت کیمیکل ری ایکشن کی مدد سے کریں۔ نیز یوریا کے استعمالات کی فہرست بھی بنائیں۔

ب۔ لیوس ایسڈ اور لیوس بیس سے کیا مراد ہے؟ درج شدہ مادوں کی درجہ بندی لیوس ایسڈ یا لیوس بیس کے طور پر کریں۔
 $AlCl_3, CN^-, H_3O^+, NH_3$

سوال نمبر ۴: الف۔ پانی کی عارضی سختی کو دور کرنے کے طریقوں کی وضاحت کریں۔

ب۔ ایٹو سفیر کی تہوں کے نام لکھیں۔ نیز زمین سے قریب ترین پہلی دو تہوں کی وضاحت کریں۔

سوال نمبر ۵: الف۔ ریورسبل کیمیکل ری ایکشن کی میکروسکوپک خصوصیات تحریر کریں۔

ب۔ بیاریوں سے لڑنے کے لیے وٹامن کیسے اہم ہیں؟ خلاصہ بیان کریں۔

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40



CHEMISTRY SSC-II

SECTION – A (Marks 12)

Time allowed: 20 Minutes

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed.

Do not use lead pencil.

حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر نام مرکز کے حوالے کریں۔ گالت کر دوہرا
کٹنے کی اجازت نہیں ہے۔ لید پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Version No.			
6	0	8	3

ROLL NUMBER						

0	●	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	●
4	4	4	4
5	5	5	5
●	6	6	6
7	7	7	7
8	8	●	8
9	9	9	9

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Answer Sheet No. _____

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پر کریں۔
Invigilator Sign. _____

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum:

Candidate Sign. _____

Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
Which of the following water borne diseases causes acute liver inflammation? درج شدہ پانی سے پھیلنے والی بیماریوں میں سے کون سی جگر کی سوزش کا باعث بنتی ہے؟	Hepatitis ہیپاٹائٹس	Cholera چیولرا	Typhoid ٹائفائیڈ	Dysentery ڈسینٹری		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chemical formula of urea is: یوریا کا کیمیائی فارمولہ کیا ہے؟	NH_4NO_3	NH_2CONH_2	$(NH_4)_2SO_4$	NH_2COONH_4		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Predict the unit of K_c for the following reversible reaction: $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$ درج یور سیبل ری ایکشن کے لیے K_c کی اکائی بتائیں۔	$mol^2 dm^{-6}$	$mol^{-2} dm^6$	$mol dm^{-3}$	$mol^{-1} dm^3$		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A state of chemical reaction in which forward and reverse reactions take place at the same rate is called: جب فارورڈ ری ایکشن اور ریورس ری ایکشن کاربٹ برابر ہو جاتا ہے تو ایسی حالت کو کیا کہتے ہیں؟	Chemical equilibrium کیمیکیل ایکیوی لبریم	Equilibrium constant ایکیوی لبریم کانسٹنٹ	Forward reaction فارورڈ ری ایکشن	Reverse reaction ریورس ری ایکشن		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Given $K_w = [H^+][OH^-] = 1 \times 10^{-14}$ at $25^\circ C$. What is the concentration of H^+ in pure water at $25^\circ C$? ہائیڈروجن آئن کی کنسنٹریشن خالص پانی میں $25^\circ C$ پر کیا ہوگی؟	$1 \times 10^{-14} mol dm^{-3}$	$1 \times 10^{14} mol dm^{-3}$	$1 \times 10^{-7} mol dm^{-3}$	$1 \times 10^8 mol dm^{-3}$		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organic compounds are non-polar in nature and are NOT soluble in: آرگنک کمپاؤنڈز نان پولر ہونے کی وجہ سے کس میں حل پذیر نہیں ہیں؟	Benzene بنزین	Ethanol ایٹھانول	Ether ایٹھر	Water پانی		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IUPAC name of C_6H_{14} is: C_6H_{14} کا آئی۔ پی۔ اے۔ سی (IUPAC) نام کیا ہے؟	Hexyne ہیکزائن	Hexanol ہیکزائول	Hexane ہیکزین	Hexene ہیکزین		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Which of the following is an alcohol? درج شدہ میں سے الکوہل کون سا ہے؟	CH_3COCH_3	CH_3OH	CH_3OCH_3	CH_3COOH		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In organic chemistry the term dehydration means: آرگنک کیمسٹری میں ڈی ہائیڈریشن کی اصطلاح سے کیا مراد ہے؟	Removal of water پانی کا اخراج	Removal of oxygen آکسیجن کا اخراج	Removal of hydrogen ہائیڈروجن کا اخراج	Removal of halogen ہیلوجن کا اخراج		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identify the disaccharide from the following carbohydrates: درج کاربوہائیڈریٹ میں سے کون سا ڈیساکیہائیڈ ہے؟	Glactose گلکٹوز	Fructose فرکٹوز	Sucrose سکرز	Glucose گلوکوز		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1 Kilogram of water will occupy minimum space at: ایک کلوگرام پانی کس درجہ حرارت پر کم سے کم جگہ گھیرے گا؟	$-4^\circ C$	$4^\circ C$	$0^\circ C$	$100^\circ C$		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As altitude increases in the troposphere the temperature decreases from $17^\circ C$ to about; جیسے جیسے ٹروپوسفر میں اونچائی بڑھتی ہے درجہ حرارت $17^\circ C$ سے کم ہو کر کتنا رہ جاتا ہے؟	$5^\circ C$	$55^\circ C$	$-5^\circ C$	$-55^\circ C$		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

—2SA-I 2308 (HA) —

SUPPLEMENTARY TABLE

Page 1 of 1

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40



CHEMISTRY SSC-II

Time allowed: 2:40 Hours

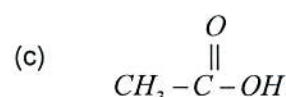
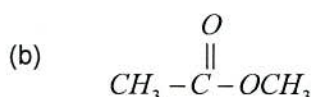
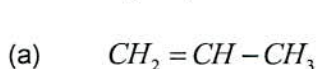
Total Marks Sections B and C: 53

NOTE: Answer any eleven parts from Section 'B' and attempt any two questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION - B (Marks 33)

Q. 2 Answer any ELEVEN parts from the following. All parts carry equal marks. (11 x 3 = 33)

- (i) State law of mass action. Write equilibrium constant expression for the given reaction using law of mass action. $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$
- (ii) Classify the following substances as Lewis acid or Lewis base. $AlCl_3, Cl^-, CH_3OH, NH_3, Ca^{+2}, BF_3$
- (iii) Sodium acetate is used as a food preservative. It can be made by neutralization reaction of sodium hydroxide with acetic acid. Write down balanced chemical equation of this reaction.
- (iv) Identify and encircle the functional group in the following compounds. Also give name of class of functional groups.



- (v) Predict the molecular formula, structural formula and condensed structural formula for Octane.
- (vi) Identify the products and complete the following reactions.
- (a) $CH_3 - Cl + 2[H] \xrightarrow{Zn/HCl} \rightarrow$
- (b) $CH_3CH_2 - OH \xrightarrow[conc. H_2SO_4]{140^\circ - 170^\circ C} \rightarrow$
- (vii) Identify A and B in the following reactions $CH_3 - CH_2 - Cl + KOH \xrightarrow{alcohol} A \xrightarrow[H_2]{Ni, 200-300^\circ C} B$
- (viii) What is meant by 'household wastes in water'? Identify its any three harmful effects.
- (ix) Write down the structural formulae of glucose and fructose, also identify the functional groups in both of them.
- (x) Sulphur dioxide is an air pollutant, released by power stations. Write down its harmful effects.
- (xi) What is meant by global warming? List the effects of global warming. (**Any two**)
- (xii) How strange behaviour of water enables fish and aquatic animals to survive in winter? Explain briefly.
- (xiii) Make list of the raw materials used in Solvay's process.
- (xiv) What are the advantages of using of urea as a fertilizer?
- (xv) What is substitution reaction? Write chemical reactions showing halogenation of methane in diffused sunlight.

SECTION - C (Marks 20)

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

- Q. 3 a. Briefly explain the term 'petroleum'. Describe important fractions of petroleum.
b. Describe Arrhenius concept of acid and base with suitable examples.
- Q. 4 a. Describe the methods used to remove permanent hardness of water
b. What is ozone hole? Describe how ozone layer is depleted due to CFCs? Explain with the help of chemical equations.
- Q. 5 a. What is meant by a reversible chemical reaction? Also state necessary conditions for chemical equilibrium.
b. Differentiate between DNA and RNA.

— 2SA-I 2308 (HA) —

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40

نوٹ: حصہ ”دوم“ اور ”سوم“ کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جو ابلی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم سے گیارہ (11) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوال حل کریں۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کل نمبر 33)

(11x3 = 33)

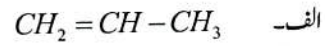
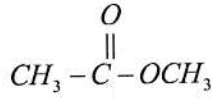
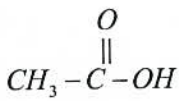
سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے گیارہ (11) اجزاء کے جوابات مختصر لکھیں۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔

(i) لاء آف ماس ایکشن بیان کریں۔ اس کا استعمال کرتے ہوئے دیئے گئے ریکشن کا ایکوی لبریم کانسٹنٹ ایکسپریشن لکھیں۔ $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$

(ii) درج شدہ مادوں کی لیوس ایڈیلایوس بیس کے طور پر درجہ بندی کریں۔ $AlCl_3, Cl^-, CH_3OH, NH_3, Ca^{+2}, BF_3$

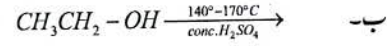
(iii) سوڈیم ایسٹ کھانے کو محفوظ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ جو سوڈیم ہائیڈروکسائیڈ اور لیسٹک ایسڈ کے نیوٹرائلرائزیشن سے بنتا ہے۔ اس ری ایکشن کی متوازن کیمیائی مساوات لکھیں۔

(iv) درج کپاؤنڈز کے فنکشنل گروپ کی پہچان کریں اسکے گرد دائرہ لگائیں اور فنکشنل گروپ کا نام لکھیں۔

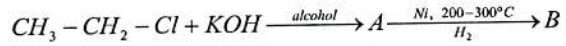


(v) آکٹین (Octane) کے لیے مالیکولر فارمولہ، کنڈینسڈ فارمولہ اور اسٹرکچرل فارمولہ تحریر کریں۔

(vi) پروڈکٹس کی پہچان کریں اور مندرجہ ذیل ری ایکشن مکمل کریں۔ الف۔ $CH_3 - Cl + 2[H] \xrightarrow{Zn/HCl} \text{---}$



(vii) درج شدہ ری ایکشن میں A اور B کی پہچان کریں۔



(viii) پانی میں گھریلو ویسٹس سے کیا مراد ہے؟ اس کے کوئی سے تین مضر اثرات تحریر کریں۔

(ix) گلوکوز اور فرکٹوز کے سٹرکچرل فارمولے لکھیں۔ ان دونوں میں موجود فنکشنل گروپوں کی بھی پہچان کریں۔

(x) سلفر ڈائی آکسائیڈ ایک فضائی آلودگی ہے جو پاور اسٹیشنوں کے ذریعے جاری ہوتی ہے۔ اس کے مضر اثرات لکھیں۔

(xi) گلوبل وارمنگ سے کیا مراد ہے۔ اس کے اثرات کی فہرست بنائیں۔ (کوئی سے دو)

(xii) پانی کا درجہ حرارت میں تبدیلی پر مندرجہ عمل اس میں موجود مچھلیوں اور آبی جانوروں کو سردیوں میں زندہ رہنے کے قابل کیسے بناتا ہے؟ مختصر وضاحت کریں۔

(xiii) سولوے پراسس میں استعمال ہونے والے خام مال کی فہرست بنائیں۔

(xiv) کھاد کے طور پر یوریا کے استعمال کے فوائد لکھیں۔

(xv) سبسٹی ٹیوشن ری ایکشن کیا ہوتا ہے؟ پھیلی ہوئی سورج کی روشنی میں میتھین کی ہیلوجنیشن کی کیمیائی مساوات لکھیں۔

حصہ سوم (کل نمبر 20)

(02x10=20)

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

سوال نمبر ۳: الف۔ پیپروولیم کی اصطلاح کی مختصر وضاحت کریں۔ نیز پیپروولیم کے اہم فریکشنز بیان کریں۔

ب۔ آریٹھینس کے تیزاب اور اساس کی مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔

سوال نمبر ۴: الف۔ پانی کی مستقل سختی کو دور کرنے کے لیے استعمال کئے جانے والے طریقوں کی وضاحت کریں۔

ب۔ اوزون ہول کیا ہے؟ اوزون کی تہہ کس طرح CFCs کی وجہ سے ختم ہوتی ہے؟ مساوات کی مدد سے وضاحت کریں۔

سوال نمبر ۵: الف۔ ریورسیبل کیمیکل ری ایکشن سے کیا مراد ہے؟ نیز کیمیائی ایکوی لبریم کے لیے ضروری شرائط بھی تحریر کریں۔

ب۔ ڈی این اے اور آر این اے میں فرق کریں۔

SUPPLEMENTARY TABLE

Atomic No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Symbol	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
Mass No	1	4	7	9	11	12	14	16	19	20	23	24	27	28	31	32	35.5	40	39	40