Version No.				
2	0	0	5	4

ROLL NUMBER						

FEDERAL BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION ISLAMABAD

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 اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Answer Sheet No. ____________

Invigilator Sign. ____________

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پر کریں۔

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum:

Candidate Sign. ____________

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	Bromine water test is used to indicate the presence of all **EXCEPT**: برومین واٹر ٹیسٹ ان تمام کی موجودگی بتاتا ہے ماسوائے:	$H_2C=CH_2$	H_3C-CH_3	$HC\equiv CH$	$H_3C-CH=CH_2$	○	○	○	○
2.	Which of the following is classified as an Arrhenius base? درج شدہ میں سے کون سا آرہینئیس بیس ہے؟	HCl	NH_3	$NaOH$	NH_4Cl	○	○	○	○
3.	Which of the following is a straight chain hydrocarbon? درج شدہ میں سے کون سا سٹریٹ چین والا ہائیڈروکاربن ہے؟	C_4H_{10}	C_6H_6	$CH_3CH(CH_3)CH_3$	$C_6H_{12}O_6$	○	○	○	○
4.	Which of the following substances is a Bronsted-Lowry base? درج شدہ میں سے کون سا برونسٹیڈ لوری بیس ہے؟	H_2SO_4	KOH	NH_3	$NaCl$	○	○	○	○
5.	Which bonds are responsible for holding amino acids together in proteins? پروٹین میں امائنو ایسڈز کو آپس میں جوڑنے والے بانڈز کون سے ہوتے ہیں؟	Hydrogen bonds ہائیڈروجن بانڈز	Ionic bonds آئیونک بانڈز	Peptide bonds پیپٹائڈ بانڈز	Glycosidic bonds گلائکوسائیڈک بانڈز	○	○	○	○
6.	Which pollutant is primarily responsible for acid rain? ایسڈ رین کا بنیادی سبب کیا ہے؟	CO	N_2	O_2	SO_2	○	○	○	○
7.	What type of impurity causes temporary hardness in water? پانی میں ٹمپریری ہارڈنیس کس کی وجہ سے ہوتی ہے؟	$CaSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$Ca(HCO_3)_2$	○	○	○	○
8.	Which process is used in the industrial manufacturing of sodium carbonate? سوڈیم کاربونیٹ کی انڈسٹریل تیاری میں کون سا پروسس استعمال ہوتا ہے؟	Contact Process کنٹکٹ پروسس	Haber Process ہیبر پروسس	Solvay Process سالوے پروسس	Ostwald Process آسٹوالڈ پروسس	○	○	○	○
9.	Which of the following functional groups is present in carboxylic acids? درج شدہ میں سے کون سا فنکشنل گروپ کاربوکسلک ایسڈز میں پایا جاتا ہے؟	$-CHO$	$-OH$	$-NH_2$	$-COOH$	○	○	○	○
10.	Which condition favors the forward direction of an exothermic reaction? ایگزوتھرمک ری ایکشن کے آگے بڑھنے کے لیے کون سی حالت موزوں ہے؟	High temperature زیادہ ٹمپریچر	Low temperature کم ٹمپریچر	High pressure زیادہ پریشر	Increased concentration زیادہ کنسنٹریشن	○	○	○	○
11.	Which solution turns blue litmus paper red? کون سا محلول نیلا لٹمس پیپر سرخ کر دیتا ہے؟	Soap سوپ	Vinegar سرکہ	Baking soda بیکنگ سوڈا	Detergent ڈٹرجنٹ	○	○	○	○
12.	Which compound will discharge pink color of $KMnO_4$ solution and will be oxidized? کون سا مرکب $KMnO_4$ کے محلول کا گلابی رنگ ختم کر کے آکسیڈائز ہو جائے گا؟	Ethane ایتھین	Ethene ایتھین	Methane میتھین	Butane بیوٹین	○	○	○	○

——2SA-II 25005——

IIII

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

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

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt all parts. (11 x 3 = 33) تمام اجزا حل کریں۔ سوال نمبر2

(i)	State the Law of Mass Action. Write a chemical reaction to illustrate it and write the corresponding equilibrium expression. لاء آف ماس ایکشن بیان کریں۔ ایک کیمیکل ری ایکشن لکھیں جو اسے واضح کرے اور اس ری ایکشن کی ایکوی لیبریم ایکسپریشن بھی لکھیں۔	1x3	OR	Write the self-ionization equation of water. Justify how $K_w = 1x10^{-14}$ at 25°C. پانی کی سیلف آئیونائزیشن کاری ایکشن لکھیں۔ جواز دیں کہ 25°C پر $K_w = 1x10^{-14}$ کے برابر ہوتا ہے۔	1+2
(ii)	Write the chemical equation for hydrogenation of ethene. Name the catalyst used. ایتھین کی ہائیڈروجنیشن کاری ایکشن لکھیں۔ اس میں کون سا کیٹالسٹ استعمال ہوتا ہے؟	2+1	OR	How aquatic life survives under water during extreme cold weather? انتہائی ٹھنڈے موسم میں پانی میں آبی حیات کیسے زندہ رہتی ہے؟	03
(iii)	Name the functional groups in ethanol and ethanal. Write their structural formulas as well. ایتھانول اور ایتھانل میں موجود فنکشنل گروپس کے نام لکھیں۔ ان کے ساختی فارمولے بھی بنائیں۔	1.5 + 1.5	OR	How SO_x and NO_x cause acid rain? Briefly explain with reactions. NO_x اور SO_x کس طرح تیزابی بارش کا سبب بنتے ہیں؟ کیمیکل ری ایکشنز کی مدد سے مختصر وضاحت کریں۔	03
(iv)	Name two common methods to remove permanent hardness of water. Give chemical equation for any one method. پانی کی پرمانینٹ ہارڈنیس کو دور کرنے کے دو عام طریقے لکھیں۔ کسی ایک طریقے کے لیے کیمیکل ری ایکشن بھی لکھیں۔	2+1	OR	Draw a labeled flow sheet diagram for urea manufacturing. یوریا کی تیاری کے لیے لیبل شدہ فلو شیٹ ڈایاگرام بنائیں۔	03
(v)	Classify the following solutions having given H^+ concentration as acidic, basic or neutral. Solution A; $[H^+]=1x10^{-5}M$ Solution B; $[H^+]=1x10^{-7}M$ Solution C; $[H^+]=1x10^{-11}M$ درج محلولات کی H^+ کنسنٹریشن دی گئی ہیں، ان کی بطور ایسڈک، بیسک یا نیوٹرل شناخت کریں۔	03	OR	Briefly describe the electrorefining of copper. Show the reactions at electrodes also. کاپر کی الیکٹروری فائننگ مختصراً بیان کریں۔ نیز الیکٹروڈز پر ہونے والے کیمیکل ری ایکشنز بھی لکھیں۔	03
(vi)	Write macroscopic properties of forward and reverse reactions. فارورڈ اور ریورس ری ایکشنز کی میکروسکوپک خصوصیات لکھیں۔	1x3	OR	Draw the structural formulas of ethane and ethene. Which is more reactive? ایتھین اور ایتھین کے ساختی فارمولے بنائیں۔ ان میں سے کون سا زیادہ ری ایکٹیو ہے؟	03
(vii)	Enlist three major air pollutants and their sources. تین اہم ہوائی پلوٹنٹس کی فہرست بنائیں اور ان کے ذرائع بتائیں۔	03	OR	Enlist the uses of Urea. (Any three) یوریا کے استعمالات کے فہرست بنائیں۔ (کوئی سے تین)	1x3
(viii)	Enlist three fractions obtained from petroleum distillation with their uses. پیٹرولیم کی فریکشنل ڈسٹلیشن سے حاصل شدہ تین اجزاء کے نام اور استعمالات لکھیں۔	03	OR	Enlist any three necessary conditions for chemical equilibrium. کیمیکل ایکوی لیبریم کے لیے کوئی سی تین ضروری شرائط درج کریں۔	1x3
(ix)	Make a list of raw materials of Solvay Process. سالوے پروسس میں استعمال ہونے والے رامیٹیریلز کی فہرست بنائیں۔	03	OR	List three waterborne diseases and their causes. پانی سے پیدا ہونے والی تین بیماریوں کے نام اور وجوہات لکھیں۔	1x3
(x)	Enlist the effects of household wastes and industrial wastes on water. (Any three) پانی پر گھریلو ویسٹس اور انڈسٹریل ویسٹس کے کوئی سے تین اثرات بیان کریں۔	1x3	OR	Derive any three possible alkyl radicals from butane using structures. سٹرکچرز کی مدد سے بیوٹین سے کوئی سے تین ممکنہ الکائل ریڈیکلز اخذ کریں۔	03
(xi)	Write chemical reaction to prepare ethyne from 1,2-dichloroethane. 1،2 ڈائی کلورو ایتھین سے ایتھائن بنانے کا کیمیکل ری ایکشن لکھیں۔	03	OR	For the given chemical reaction, write K_c expression and derive units for it. $2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$ درج کیمیکل ری ایکشن کے لیے K_c ایکسپریشن لکھیں اور اس کے یونٹس معلوم کریں۔	03

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt all questions. تمام سوالات حل کریں۔

Q.3	What are Lewis acids and bases? How they differ from Bronsted-Lowry acids and bases? Give example of each. لیوس ایسڈز اور بیسز کیا ہوتے ہیں؟ یہ برونسٹڈ لوری ایسڈز اور بیسز سے کیسے مختلف ہیں؟ ہر ایک کی مثال دیں۔	2+2 +2	OR	Draw the structure of a typical amino acid. Use that structure to develop a tripeptide molecule. Show the location of peptide bonds also. ایک عمومی امینو ایسڈ کا سٹرکچر بنائیں۔ اس سٹرکچر کی مدد سے ٹرائی پیپٹائیڈ مالیکیول تشکیل دیں۔ پیپٹائیڈ بانڈز کی لوکیشن کی نشان دہی بھی کریں۔	2+3 +1
Q.4	Compare monosaccharides and disaccharides with reference to their physical properties. Give at least two examples of each. مونوسیکرائیڈز اور ڈائی سیکرائیڈز کی فزیکل خصوصیات کا موازنہ کریں۔ اور ان کی دو دو مثالیں دیں۔	3+3	OR	Discuss the preparation of ethene by following methods with chemical equations. ایتھین کی درج طریقوں سے تیاری بیان کریں۔ کیمیکل ری ایکشنز کی مساوات بھی لکھیں۔ a. Dehydration of alcohols الکوحل کی ڈی ہائیڈریشن b. Dehydrohalogenation of alkyl halides الکائل ہیلائیڈز کی ڈی ہائیڈرو ہیلوجنیشن	3+3
Q.5	Explain briefly petroleum and its formation. پیٹرولیم اور اس کی تشکیل کی مختصر وضاحت کریں۔	04	OR	Differentiate between troposphere and stratosphere by enlisting main components of each and their roles in the environment. ٹروپوسفیئر اور سٹریٹوسفیئر میں ان کے اہم اجزاء اور ماحولیاتی کردار کی فہرست بنا کر فرق بیان کریں۔	2+2
Q.6	Write removal methods of temporary hardness of water with equations. پانی کی ٹمپریری ہارڈنیس کو ختم کرنے کے طریقے کیمیائی ری ایکشنز کے ساتھ لکھیں۔	2+2	OR	Explain the process of ozone formation and degradation in stratosphere. Discuss the role of ultraviolet radiations in this process as well. سٹریٹوسفیئر میں اوزون کے بننے اور تباہ ہونے کی وضاحت کریں۔ اس عمل میں الٹراوائلٹ ریڈی ایشنز کا کردار بھی لکھیں۔	3+1

SUPPLEMENTARY TABLE —— 2SA-II 25005 ——

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