



CHEMISTRY SSC-I

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 ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ ایسڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Version No.				
1	0	0	5	1

ROLL NUMBER						

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	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. Study of chemical changes that occur in living organisms is done in:	کیمیائی تبدیلیوں کا مطالعہ کیا جاتا ہے؟	Biochemistry	Analytical Chemistry	Physical Chemistry	Inorganic Chemistry				
2. The elements of _____ have one electron in their outer shell.	کس گروپ کے عناصر کے بیرونی شیل میں صرف ایک الیکٹرون ہوتا ہے؟	Group II	Group I	Group III	Group VII				
3. What type of bond is formed when two atoms share one or more pairs of electrons?	دو ایٹم ایک یا ایک سے زائد الیکٹرون کا جوڑا شیئر کریں تو کون سا بانڈ بنتا ہے؟	Ionic bond	Covalent bond	Metallic bond	Hydrogen bond				
4. Which of the following is a saturated hydrocarbon?	درج شدہ میں سے کون سا سیر شدہ ہائیڈروکاربن ہے؟	$CH_2 = CH_2$	$CH_2 = CHCl$	$CH \equiv CH$	$CH_3 - CH_3$				
5. Identify the reducing agent in given reaction: $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$	درج کردہ تعامل میں ریڈیوسنگ ایجنٹ کی شناخت کریں:	Fe_2O_3	CO	Fe	CO_2				
6. Electrons in higher energy levels are:	زیادہ انرجی والے الیکٹرونز ہوتے ہیں۔	Closer to nucleus	Less energetic	Stable	Far from nucleus				
7. Number of atoms in 2 moles of O_2 are:	دو مول O_2 میں کتنے ایٹمز ہوتے ہیں؟	3.01×10^{23}	6.022×10^{23}	1.204×10^{24}	2.0×10^{23}				
8. Which ion is usually formed by chlorine?	کلورین عموماً کون سا آئن بناتی ہے؟	Cl^+	Cl^{2-}	Cl^-	Cl^{2+}				
9. The functional group in amines is:	امینز میں کون سا فنکشنل گروپ ہوتا ہے؟	$-OH$	$-COOH$	$-CHO$	$-NH_2$				
10. One of the main source of protein is:	پروٹین کا ایک بڑا ذریعہ _____ ہے۔	Meat	Oil	Water	Sugar				
11. Catalytic converters help in controlling the emission of:	کیٹالائٹک کنورٹر _____ کا اخراج کنٹرول کرنے میں مدد دیتے ہیں۔	Cl_2	N_2, O_2	CO, NO	He				
12. Most compressible state of matter is:	درج شدہ میں سے کون سی حالت سب سے زیادہ کمپریسیبل ہے؟	Gas	Liquid	Solid	Plasma				

—1SA-II 25005—

SUPPLEMENTARY TABLE

Page 1 of 1

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



CHEMISTRY SSC-I

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 53

SECTION – B (Marks 33)

Q. 2 Attempt the following parts:

(11 x 3 = 33)

سوال نمبر 2 درج شدہ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i)	A student added HCl to Na_2CO_3 solution. Bubbles were observed. Identify the gas evolved. Write balanced chemical equation for the reaction. ایک طالب علم نے HCl کو Na_2CO_3 کے محلول میں ڈالا۔ بلبلے بننے دیکھے گئے۔ خارج ہونے والی گیس کی شناخت کریں۔ کیمیائی ردی ایکشن کی متوازن مساوات لکھیں۔	1+2	OR	Draw the structural formula of C_4H_{10} . Is it a saturated hydrocarbon or unsaturated hydrocarbon? C_4H_{10} کا ساختی فارمولا بنائیں۔ کیا یہ ہائیڈروکاربن سیر شدہ ہے یا غیر سیر شدہ ہے؟	2+1																								
(ii)	Write relative charge and relative mass of an electron, proton, and neutron. الیکٹرون، پروٹون اور نیوٹرون کے ریلیٹو چارج اور ریلیٹو ماس تحریر کریں۔	03	OR	Give any three differences between metals and non-metals. میٹلز اور نان میٹلز میں کوئی سے تین فرق تحریر کریں۔	1x3																								
(iii)	What is meant by BEC? How are BECs formed? BEC سے کیا مراد ہے؟ BECs کیسے بنائے جاتے ہیں؟	1+2	OR	How the sum of oxidation numbers in given polyatomic ions is equal to charge on the ion? Calculate: درج پولی ایٹمک آئنز کا چارج کس طرح اس کے آکسڈیشن نمبر کے مجموعہ کے برابر ہے؟ کیلیکولیٹ کریں: a. NH_4^{+1} b. CO_3^{-2}	03																								
(iv)	What is meant by Greenhouse effect? Enlist any two greenhouse gases. گرین ہاؤس ایفیکٹ سے کیا مراد ہے؟ کوئی سی دو گرین ہاؤس گیسز کے نام لکھیں۔	2+1	OR	Draw and label reaction pathway diagram of an exothermic or endothermic reaction showing activation energy, reactants and products. ایک ایکزو تھرمک یا اینڈو تھرمک ری ایکشن کی لیبل شدہ پاتھ وے ڈائیگرام ڈکھائیں۔	03																								
(v)	What are the sources of Nitrates and Phosphates found in water? Why are they considered harmful? پانی میں پائے جانے والے نائٹریٹس اور فاسفیٹس کہاں سے آتے ہیں؟ یہ نقصان دہ کیوں سمجھے جاتے ہیں؟	03	OR	What is meant by substitution reaction? Write chemical equation for halogenation of methane. سبستی ٹیوشن ری ایکشن سے کیا مراد ہے؟ میتھین کی ہالوجینیشن کے لیے کیمیائی مساوات تحریر کریں۔	1+2																								
(vi)	What are halogens? State the general trends observed down this group in 'density' and 'reactivity'. ہیلوجنز کیا ہیں؟ اس گروپ میں نیچے جاتے ہوئے 'دکھتائی' اور 'ری ایکٹیویٹی' کے عمومی رجحانات بیان کریں۔	1x3	OR	Complete the given table: درج دی گئی ٹیبل کو مکمل کریں: <table><tr><th>Disease</th><th>بیماریاں</th><th>Cause</th><th>وجہ</th><th>Symptoms</th><th>علامات</th></tr><tr><td>Dysentery</td><td>ڈائسینٹری</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Typhoid</td><td>ٹیفائیڈ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hepatitis</td><td>ہیپاٹائٹس</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Disease	بیماریاں	Cause	وجہ	Symptoms	علامات	Dysentery	ڈائسینٹری					Typhoid	ٹیفائیڈ					Hepatitis	ہیپاٹائٹس					2+1
Disease	بیماریاں	Cause	وجہ	Symptoms	علامات																								
Dysentery	ڈائسینٹری																												
Typhoid	ٹیفائیڈ																												
Hepatitis	ہیپاٹائٹس																												
(vii)	Compare 'aldehydes' with 'ketones'. Give one example of each. ایلڈی ہائیڈرائز اور کیٹونز کا موازنہ کریں۔ ہر ایک کی ایک مثال بھی دیں۔	03	OR	How many electrons are found in valence shell of group – I and group – VII elements? What kind of ions do they form? Give one example of each. گروپ I اور گروپ VII کے ویلنس شیل میں کتنے الیکٹرونز پائے جاتے ہیں؟ یہ کس قسم کے آئن بناتے ہیں؟ ہر ایک کی ایک مثال دیں۔	03																								
(viii)	State the physical change observed by adding water to $CuSO_4$. Also write its reversible balanced chemical reaction. پانی کو $CuSO_4$ میں شامل کرنے سے کیا فزیکل تبدیلی رونما ہوتی ہے؟ اس کا متوازن ریورسیبل کیمیائی ردی ایکشن بھی لکھیں۔	03	OR	Write at least one source of: درج شدہ کا ایک ایک ذریعہ تحریر کریں: <table><tr><td>Carbohydrate</td><td>کاربوہائیڈریٹ</td></tr><tr><td>Protein</td><td>پروٹین</td></tr><tr><td>Lipids</td><td>لیپڈز</td></tr></table>	Carbohydrate	کاربوہائیڈریٹ	Protein	پروٹین	Lipids	لیپڈز	03																		
Carbohydrate	کاربوہائیڈریٹ																												
Protein	پروٹین																												
Lipids	لیپڈز																												
(ix)	What is chemical equilibrium? State the conditions for a reversible reaction to reach equilibrium in a closed system. کیمیائی ایکوی لبریم کیا ہے؟ ایک کلوژسٹم میں کسی ریورسیبل ری ایکشن کے ایکوی لبریم تک پہنچنے کی شرائط بیان کریں۔	1+2	OR	Differentiate between a strong acid and a weak acid by explaining their dissociation in aqueous solution. Give one examples each. ایک سٹرونگ ایسڈ اور ایک کمزور ایسڈ میں فرق ان کے آبی محلول میں ان کے تحلیل ہونے کی مساوات کے ذریعے بیان کریں۔ ایک ایک مثال بھی دیں۔	03																								
(x)	What is a mole? Calculate the number of moles in: مول (Mole) کیا ہوتا ہے؟ درج شدہ میں مولز کی تعداد معلوم کریں۔ a. 48 g of ozone (O_3) b. 14 g of nitrogen gas (N_2)	1+2	OR	What kind of reaction occurs in respiration? Give its reaction. ریسپائریشن میں کس قسم کا کیمیائی تعامل ہوتا ہے؟ اس کی مساوات لکھیں۔	1+2																								
(xi)	Calculate the relative atomic mass of an element X having three isotopes. Relative abundances of each isotope are given: ایک عنصر X کا ریلیٹو ایٹمک ماس معلوم کریں۔ اس کے تین آئسوٹوپس کی ریلیٹو کثرت دی گئی ہے: <table><tr><td>$^{12}_6A$ 98.8%</td><td>$^{13}_6B$ 1.1%</td><td>$^{14}_6C$ 0.009%</td></tr></table>	$^{12}_6A$ 98.8%	$^{13}_6B$ 1.1%	$^{14}_6C$ 0.009%	03	OR	Differentiate between 'Organic chemistry' and 'Inorganic chemistry'. 'آرگینک کیمسٹری' اور 'ان آرگینک کیمسٹری' میں فرق بیان کریں۔	03																					
$^{12}_6A$ 98.8%	$^{13}_6B$ 1.1%	$^{14}_6C$ 0.009%																											

SECTION – C (Marks 20)

Note: Attempt the following questions.

نوٹ: درج شدہ سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

Q.3	Electronic configuration of element X is given. Identify the possible group number, period number and likely name of this element. Compare the properties of this element with another element that is present below it in the same group. $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$ دیئے گئے عنصر X کی الیکٹرونک کنفیگریشن کی مدد سے اس کے ممکنہ گروپ، پیریڈ اور اس کے نام کا اندازہ لگائیں۔ نیز اس عنصر کے خواص کا موازنہ اسی گروپ میں اس عنصر کے تین نیچے موجود عنصر کے خواص سے کریں۔	1+1 +1 +3	OR	Draw dot and cross diagrams to show the formation of the following compounds. Also identify the type of bonding: (i) Sodium fluoride (NaF) (ii) Water molecule (H₂O) درج شدہ مرکبات کی فارمیشن کو ظاہر کرنے کے لیے ڈاٹ اور کراس ڈیاگرام بنائیں۔ نیز ہر ایک میں بانڈ کی ٹائپ بھی بتائیں۔ (i) سوڈیم فلورائیڈ (NaF) (ii) پانی کا مالیکیول (H₂O)	3+3
Q.4	Compare the Arrhenius concept of acids and bases with Bronsted-Lowry concept. Give one example of each. آرہنیس اور برونسٹرو-لوری کے تیزاب اساس نظریات کا موازنہ کریں۔ ہر ایک کی ایک مثال بھی دیں۔	4+2	OR	What are alkanes? Why are they generally unreactive? Write any two methods of preparation of alkanes along with chemical equations. آلکیز کیا ہیں؟ یہ عموماً ری ایکٹو کیوں نہیں ہوتے؟ ان کی تیاری کے دو طریقے کیمیائی مساواتوں کے ساتھ لکھیں۔	1+1 +4
Q.5	Calculate the number of moles in: درج شدہ میں مولز کی تعداد معلوم کریں۔ a. 1.2044×10^{24} molecules of CO₂ b. 3.011×10^{23} atoms of Ti c. 3.011×10^{22} molecules of CH₂O d. 1.2044×10^{23} atoms of Zn	04	OR	Identify the oxidizing and reducing agents in the following reactions by showing changes in the oxidation states. درج شدہ تعاملات میں آکسائیڈیشن ریڈیوشن میں تبدیلی کی مدد سے آکسائیڈائزنگ اور ریڈیوسنگ ایجنٹس کی شناخت کریں۔ a. $2S + Cl_2 \longrightarrow S_2Cl_2$ b. $WO_3 + 3H_2 \longrightarrow W + 3H_2O$	04
Q.6	Compare solutions and colloids. (Any three points) Give one example of each. سولوشن اور کولائیڈ کا موازنہ کریں۔ (کوئی سے تین نکات) ہر ایک کی ایک مثال بھی دیں۔	3+1	OR	What is meant by biomolecules? Name any three major types of biomolecules found in human body. For each type of biomolecule, write its one major function in human body. بائیو مالیکیولس سے کیا مراد ہے؟ جانداروں میں پائی جانے والی اس کی تین اقسام کے نام لکھیں۔ نیز ہر قسم کا ایک ایک کام بھی لکھیں۔	1+3

— 1SA-II 25005 —

SUPPLEMENTARY TABLE

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

$N_A = 6.022 \times 10^{23}$