



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. All parts carry equal marks.

(11 x 3 = 33)

- Differentiate between molecular ion and free radical with examples.
- What is meant by: a. Atomic mass b. Atomic number c. Atomic mass unit
- Draw Bohr's atomic model for ^{19}F and ^{23}Na , indicating location of electrons, protons and neutrons.
- The atomic mass of copper metal is 63.5 amu. Calculate the mass of 3.5 moles of copper sulphate. (CuSO_4)
- Write the electronic configuration of ^{24}Mg , ^{14}N and ^{28}Si .
- What is meant by corrosion? Write the chemical equation for rusting of iron.
- State the substances which are being oxidized or Reduced in the given chemical reactions:
 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
 $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- How can the location of an element ^{32}X be identified on periodic table by its electronic configuration?
- Platinum is an inert metal. Discuss its commercial importance.
- Explain the composition of 'Aqua Regia'. How it is used to dissolve the noble metals.
- Show the formation of cations from the following metals, using electron dot cross structures.
 a. Be (atomic number=4) b. Al (atomic number=13)
- What are allotropes? Explain the allotropes of phosphorus.
- MgSO_4 is used in medicines. How can 0.5 M 500cm³ solution of MgSO_4 be prepared from a 2.5 M stock solution of MgSO_4 ?
- State Octet and Duplet rules with one example each.
- Dry cells are used to power wall clock. Describe how a dry cell produces electrical energy. Explain with the reactions at anode and cathode.

SECTION - C (Marks 20)

Note: Attempt any TWO questions. All questions carry equal marks.

(2 x 10 = 20)

- a. State Charles's Law. Ammonia gas is used as a refrigerant. Calculate the initial volume of NH_3 gas at 0°C that is changed to 731cm³ by cooling it to -14°C at constant pressure. (05)
 b. What are Isotopes? State the importance and uses of isotopes in daily life. (1+4=5)
- a. Explain electron affinity and electronegativity alongwith their trends in periodic table. (06)
 b. How covalent bond is formed? Describe single, double and triple covalent bond formation between two non-metallic atoms with the help of structures. (1+3=4)
- a. What is Molarity? If 50g of a chemical, having molecular formula CON_2H_4 is dissolved in 250cm³ of solution. Calculate the molarity of this solution. (1+4=5)
 b. Copper metal obtained from its ores is impure. Explain electrolytic refining of copper. Sketch the cell showing anode cathode and flow of electrons. (05)

—ISA-I 2208—

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

کیمسٹری ایس ایس سی ۔ I



کل نمبر حصہ دوم اور سوم: 53

وقت: 2:40 گھنٹے

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات طلبہ سے میا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے گیارہ (11) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے دو (02) سوالات حل کریں۔ ایکٹرشٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر میا کی جائے گی۔ 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۔

- ایک ایٹم اور فری ریڈیکل کے درمیان فرق مثالوں کے ساتھ بیان کریں۔
- درج اصطلاحات سے کیا مراد ہے؟ الف۔ ایٹک ماس ب۔ ایٹک نمبر ج۔ ایٹک ماس یونٹ
- ^{19}F اور ^{23}Na کے بومرماڈل بنائیں۔ ان میں الیکٹران پر دوران اور نیوٹران کی جگہ بھی بتائیں۔
- کاپر دھات کا ایٹک ماس 63.5 ہے۔ 3.5 مول کاپر سلفیٹ (CuSO_4) کا ماس معلوم کریں۔
- ^{24}Mg ، ^{14}N اور ^{28}Si کی الیکٹرانک کنفیگوریشن لکھیں۔
- کروڈن سے کیا مراد ہے؟ آئرن کی کروڈن کی کیمیائی مساوات تحریر کریں۔
- کون سی اشیاء آکسیڈایزایٹو پس ہو رہی ہیں؟
 $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$
 $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$
 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
- جیریاڈک نیبل میں ایک ایلیمنٹ ^{32}X کے مقام کا تعین الیکٹرانک کنفیگوریشن سے کریں۔
- پلاٹینم ایک توپل دھات ہے۔ اس کی تجارتی اہمیت تحریر کریں۔
- ایکوارجیہ آمیزے کی ترکیب لکھیں۔ یہ توپل دھاتوں کو حل کرنے میں کیسے مدد دیتا ہے؟
- درج ذیل دھاتوں سے بننے والے لیٹائن کی وضاحت الیکٹران ڈاٹ سٹرکچر سے کیجیے۔
 الف۔ Be (ایٹک نمبر=4) ب۔ Al (ایٹک نمبر=13)
- ایلوٹراپس سے کیا مراد ہے؟ فاسفورس کے ایلوٹراپس کی وضاحت کریں۔
- MgSO_4 کا استعمال ادویات میں ہوتا ہے۔ MgSO_4 کے 2.5 M ایٹک سلوشن کا 0.5 M 500cm³ سلوشن کیسے بنایا جاسکتا ہے؟
- آکسٹ اور ڈوپلٹ ردو بیان کریں۔ نیز ایک ایک مثال دیں۔
- وال کاک میں ڈرائی سیل برقی توانائی مہیا کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ ڈرائی سیل برقی توانائی کیسے بناتا ہے؟ اس کی وضاحت کیتھوڈ اور اینوڈ کے ردی ایکشن کی مدد سے کریں۔

حصہ سوم (کل نمبر 20)

(2x10=20)

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

- سوال نمبر ۱: الف۔ چار لڑا بیان کریں۔ امونیا گیس جہاں سے ڈالے کیپیکل (refrigerant) کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔ مستعمل پریشر پر امونیا گیس کو 0°C سے -14°C تک ٹھنڈا کیا گیا تو اس کا حجم 731cm³ ہو گیا۔ اس کا ابتدائی حجم معلوم کریں۔
 ب۔ آئی سوٹوپس سے کیا مراد ہے؟ روزمرہ زندگی میں آئی سوٹوپس کی اہمیت اور فوائد بیان کریں۔
- سوال نمبر ۲: الف۔ الیکٹران انٹینسٹی اور الیکٹرو نیگٹیوٹی سے کیا مراد ہے؟ ان کی تبدیلی کے رجحانات دوری جدول میں بتائیں۔
 ب۔ کوویلنٹ بانڈ کیسے بناتا ہے؟ دو غیر دھاتی ایٹموں کے درمیان سنگل، ڈبل اور ٹریپل کوویلنٹ بانڈ کی وضاحت اسٹرکچر کی مدد سے کریں۔
- سوال نمبر ۳: الف۔ مولیرٹی کیا ہوتی ہے؟ اگر 50 گرام کاپک نیکیل جس کا مالیکیولر فارمولہ CON_2H_4 ہے، کو 250cm³ محلول میں حل کریں۔ تو اسکی مولیرٹی کیا ہوگی؟
 ب۔ کچ دھات سے حاصل کیا ہوا کاپر خالص نہیں ہوتا۔ الیکٹرو لٹک طریقے سے خالص کاپر کی تیاری کی وضاحت کریں۔ سیل کی تصویر بنا کر اینوڈ، کیتھوڈ اور الیکٹران کے بہاؤ کو دکھائیں۔

—ISA-I 2208—

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