

16. Benzene is an example of this type of solvent  
☐ polar ☐ non-polar ☒ ionic ☐ universal
17. 69 g of Sodium (Na) is equal to:  
☐ 1 mole ☐ 2 moles ☒ 3 moles ☐ 4 moles
18. The size of particles in suspension is:  
☒  $10^3 \text{ nm}$  ☐  $10^2 \text{ nm}$  ☐ Less than  $10^2 \text{ nm}$  ☐ Greater than  $10^3 \text{ nm}$
19. This one of the following is non-electrolyte:  
☐ Aqueous HCl ☐ Urea ☐ Aqueous NaCl ☒ Molten KCl
20. This one is an alloy:  
☐ Graphite ☐ Steel ☒ Mercury ☐ Water
21. 1 g equivalent weight of Al is equal to:  
☐ 1 g ☐ 9 g ☐ 27 g ☒ 54 g
22. This gas turns lime water milky:  
☐  $\text{CO}_2$  ☐  $\text{O}_2$  ☒  $\text{NO}_2$  ☐  $\text{N}_2$
23. This halogen exists in liquid state:  
☐ Fluorine ☐ Chlorine ☐ Iodine ☒ Bromine
24. This element is metalloid:  
☐ Br ☐ Si ☒ S ☐ Sr

16. اس میں قسم کے محلول ہیں۔  
☐ قطبی ☐ غیر قطبی ☒ آئن ☐ عالمی
17. 69 g (Na) کے برابر ہے:  
☐ 1 مول ☐ 2 مول ☒ 3 مول ☐ 4 مول
18. سسپنشن (Suspension) میں ذرات کا سائز ہے:  
☒  $10^3 \text{ nm}$  سے زیادہ ☐  $10^2 \text{ nm}$  سے کم ☐  $10^3 \text{ nm}$  سے زیادہ ☐  $10^2 \text{ nm}$  سے کم
19. اس میں سے جو ایک غیر برقی ہوتا ہے:  
☐ HCl کا آبی محلول ☐ NaCl کا آبی محلول ☐ KCl کا ذائب محلول ☒ KCl کا ذائب محلول
20. جو ایک مرکب ہے:  
☐ گرافائٹ ☐ سٹیل ☒ عطرب ☐ پانی
21. Al کا ایک گرام کیلکولر وزن برابر ہے:  
☐ 1 g ☐ 9 g ☐ 27 g ☒ 54 g
22. جس گیس کے پانی کو دھوا کرتا ہے:  
☐  $\text{CO}_2$  ☐  $\text{O}_2$  ☒  $\text{NO}_2$  ☐  $\text{N}_2$
23. جو ہالوجن مائع حالت میں ہوتا ہے:  
☐ فلوئورین ☐ کلورین ☐ آئوڈین ☒ برومین
24. جو عنصر نیم فل (Metalloid) ہے:  
☐ Br ☐ Si ☒ S ☐ Sr

### SECTION "D" (SHORT-ANSWER QUESTIONS) MARKS: 24

Note: Attempt any FIVE questions from this section.

Each question carries 3 marks.

2. Define: (i) Tyndall effect (ii) Valency (iii) Electronegativity
3. Write down three differences between Alkali metals and Alkaline earth metals.
4. What is an aqueous solution? Give an example. Air is a mixture of gases then why Nitrogen gas is considered solvent?
5. What are isotopes? Describe isotopes of Chlorine.
6. Identify group and period in the periodic table of the following elements: (i) Li (ii) C (iii) Al
7. Write down any three points of atomic model proposed by Schrodinger.
8. What is the mass of Oxalic acid ( $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ ) required to prepare 100 cm<sup>3</sup> volume of 2M Oxalic acid solution? (where Atomic masses:  $\text{C}^{12}, \text{H}^1, \text{O}^{16}$ )
9. Balance the following chemical equations:  
 (i)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$  (ii)  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
 (iii)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
10. State Faraday's 1<sup>st</sup> law of electrolysis and explain it.
11. 60ml sample of a gas is heated from 27°C to 52°C at constant pressure. What will be final volume of this gas?
12. Write down the chemical formulae of given compounds:  
 (i) Lime stone (ii) Washing soda (iii) Sugar
13. Give reason: (i) Why gasoline does not dissolve in water?  
 (ii) Alkali metals are not found in free state in nature, why?

حصہ "د" (کوتاہ جواب کے سوالات) 24 نمبر

نوٹ: اس حصے سے کوئی بھی چار سوالات منتخب کریں۔ ہر سوال کے لئے نمبر 3

2. تعریف کریں: (i) ٹینڈل اثر (ii) وాలینسی (iii) الیکٹرونیتائیوٹی
3. آلکیلی میٹلز اور آلکیلی ارضی میٹلز کے درمیان تین فرق لکھیں۔
4. آبی محلول کیا ہے؟ ایک مثال دیں۔ ہوا گیسوں کا مرکب ہے تو پھر بھی نائٹروجن گیس کو محلول سمجھا جاتا ہے؟
5. آئسٹوپس (Isotopes) کیا ہوتے ہیں؟ انگریزی میں ان کے نام لکھیں۔
6. درج ذیل عناصر کے گروپ اور پیریڈل پرآدیکرانیوں میں سے درج کریں: (i) Li (ii) C (iii) Al
7. شرڈینگر کے ایٹمی ماڈل کے تین نکات لکھیں۔
8. 2M آکسیک ایسڈ ( $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ ) کا 100 cm<sup>3</sup> محلول تیار کرنے کے لئے اس کی کمیت کیا ہوگی؟ (جہاں ایٹمی کمیتیں:  $\text{C}^{12}, \text{H}^1, \text{O}^{16}$ )
9. درج ذیل کیمیائی مساواتوں کو متوازن کریں:  
 (i)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$  (ii)  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
 (iii)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
10. فارڈے کے پہلے قانون کے الیکٹروائسز پر لکھیں اور اس کی وضاحت کریں۔
11. 60 ml نمونہ گیس 27°C سے 52°C تک گرم کیا گیا ہے اس کے حجم کا آخری
12. درج ذیل مرکبات کے کیمیائی فارمولے لکھیں: (i) لیمسٹون (ii) واشنگ سڈا (iii) شکر
13. وجہ دیں: (i) کیڑا روغن پانی میں نہیں ہلکا ہوتا ہے؟  
 (ii) آئیل میٹلز آزاد حالت میں نہیں پائے جاتے، کیوں؟

### SECTION "C" (DESCRIPTIVE-ANSWER QUESTIONS) MARKS: 12

Note: Attempt any TWO questions from this Section.

Each question carries 6 marks.

14. Define Chemistry and list any five branches of it and explain them.
15. Define ionic bond. Illustrate the bond formation in Sodium Chloride (NaCl) also write any two characteristics of ionic compounds. OR  
 Describe discharge tube experiment with labelled diagram and state what were the justification and conclusion of J.J. Thomson in this respect.
16. What is electroplating? How can a steel spoon be electroplated with chromium explain with electrodes reaction also draw a labelled diagram of electrolytic cell.

حصہ "ج" (تفصیلی جواب کے سوالات) 12 نمبر

نوٹ: اس حصے سے کوئی بھی دو سوالات منتخب کریں۔ ہر سوال کے لئے نمبر 6

14. کیمیا کی تعریف کریں اور اس کے کوئی بھی پانچ شاخیں لکھیں اور ان کی وضاحت کریں۔

15. آئن کی بندھن کی تعریف کریں۔ سوڈیم کلورائیڈ (NaCl) میں بندھن کی تشکیل کی وضاحت کریں اور آئن کی بندھن کے دو خاصہات لکھیں۔  
 OR  
 ڈسچارج ٹیوب کے تجربے کی وضاحت کریں اور اس کے نتائج اور نتیجہ کی وضاحت کریں۔

16. الیکٹرو پلٹنگ (Electroplating) کیا ہے؟ اسٹیل سپون کو کرومیم سے الیکٹرو پلٹنگ کیسے کی جاسکتی ہے اس کی وضاحت کریں اور الیکٹروڈ کی تفاعل بھی لکھیں اور الیکٹرو لائٹک خلیے کا لبلڈ ڈیاگرام بھی تیار کریں۔



**BOARD OF SECONDARY EDUCATION, KARACHI**  
**S.S.C (ANNUAL) EXAMINATION - 2022**

A.E./08/II/210522/M

Max. Marks: 60

کل نشانیات: ۶۰

**CHEMISTRY (THEORY) PAPER-I**

**CLASS IX-X (SCIENCE GROUP)**

**FOR FRESH CANDIDATES OF 2022 AND FAILURE CANDIDATES OF 2021**

Time: 3 hours

وقت: تین گھنٹے

**SECTION "A" (COMPULSORY) MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (MCQs) MARKS: 24**

حصہ (الف) (مجبوری) سوالات کا انتخاب (MCQs) نشانیات: ۲۴

Note: (i) Attempt all the Questions of this section. (ii) Do not copy down the part questions. Write only the answer against the proper number of the questions and its part according to the question paper. (iii) Each question carries 1 mark.

نوٹ: (۱) اس حصہ کے تمام سوالات کا جواب دیجئے۔ (۲) سوالات کا کاپی نہ لیں۔ سوالات کے نمبروں کے خلاف جواب نہ دیجئے۔ (۳) ہر سوال ۱ نشانیہ ہے۔

**1. Choose the correct answer for each from the given options:**

۱۔ دیے گئے ہر سوال کے صحیح جواب کا انتخاب کیجئے:

- Blood is one of the following:  
☐ Mixture ☒ Compound ☐ Element ☐ Metal
- Empirical formula of  $CH_3COOH$  is:  
☐  $C_2H_4O_2$  ☒  $CH_2O$  ☐  $CH_3CO_2$  ☐  $CHOC$
- It is considered as the fourth state of matter:  
☐ Solid ☐ Liquid ☐ Gas ☒ Plasma
- The mass of this particle is almost equal to that of proton:  
☐ Electron ☐ Neutron ☐  $\alpha$  - Particles ☒  $\beta$  - particles
- Line spectrum of Hydrogen atom was studied by:  
☐ Neil Bohr ☒ Albert Einstein  
☐ De Broglie ☐ Max Planck
- This is the isotope of Hydrogen which contains greater number of neutron:  
☐ Protium ☐ Deuterium ☒ Tritium ☐ Hydrogen
- The radioactive element in I-A group is:  
☐ Rubidium ☐ Francium ☐ Cesium ☒ Potassium
- Dobereiner arranged elements in:  
☐ Octaves ☒ Triads  
☐ Groups and Periods ☐ Sub-Groups
- All transition elements are:  
☒ Gases ☐ Metals ☐ Non-Metals ☐ Metalloids
- According to the modern periodic law presented by Moseley, the properties of elements are the periodic function of:  
☒ Atomic Size ☐ Atomic Mass  
☐ Atomic Diameter ☐ Atomic Number
- Synthetic resin binds two surfaces together by this bonding:  
☐ Hydrogen Bonding ☒ Ionic Bonding  
☐ Covalent Bonding ☐ Metallic Bonding
- Nobel gases are stable because their valence shell contains these numbers of electron: (except Helium)  
☐ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☒ 10
- At room temperature, most of the ionic compounds are:  
☐ Amorphous Solid ☐ Crystalline Solid ☒ Liquid ☐ Gas
- 1 atm = \_\_\_\_\_ Pascal  
☐ 101325 ☐ 106075 ☐ 10523 ☒ 101325
- Which of the following gas diffuses faster?  
☒ Oxygen ☐ Chlorine ☐ Fluorine ☐ Helium

- ۱۔ خون درج ذیل میں سے ایک ہے:  
 ۱۔ مرکب ☒ ۲۔ عنصر ☐ ۳۔ میٹل ☐ ۴۔ آمیزہ ☐
- ۲۔  $CH_3COOH$  کا تجربی فارمولا ہے:  
 ۱۔  $CH_3CO_2$  ☐ ۲۔  $CH_2O$  ☒ ۳۔  $C_2H_4O_2$  ☐ ۴۔  $CHOC$  ☐
- ۳۔ اسے چوتھی حالت کے طور پر سمجھا جاتا ہے:  
 ۱۔ پلاسما ☒ ۲۔ گیس ☐ ۳۔ ٹھوس ☐ ۴۔ مائع ☐
- ۴۔ اس کی کمیت پروٹون کی کمیت کے قریب ہے:  
 ۱۔  $\alpha$  - ذرات ☐ ۲۔  $\beta$  - ذرات ☒ ۳۔ نیوٹرون ☐ ۴۔ الیکٹرون ☐
- ۵۔ ہائیڈروجن ایٹم کی لائن سپیکٹرم کا مطالعہ کیا:  
 ۱۔ نیل بوہر ☐ ۲۔ ایلبرٹ آئنسٹائن ☒ ۳۔ ڈی بروگلی ☐ ۴۔ ماکس پلانک ☐
- ۶۔ یہ ہائیڈروجن کا وہ آئسوٹوپ ہے جس میں زیادہ نیوٹرونز ہوتے ہیں:  
 ۱۔ ہائیڈروجن ☐ ۲۔ ڈیوٹیریم ☐ ۳۔ ٹریٹیم ☒ ۴۔ پروٹیئم ☐
- ۷۔ I-A گروپ میں سے ایک ریڈیو ایکٹو عنصر ہے:  
 ۱۔ پوٹاشیم ☒ ۲۔ روبیڈیم ☐ ۳۔ فرینشیم ☐ ۴۔ سیزیم ☐
- ۸۔ ڈوبرینر نے عناصر کو اس طریقہ سے ترتیب دیا تھا:  
 ۱۔ گروپس ☐ ۲۔ سب گروپس ☐ ۳۔ اوکٹو ☐ ۴۔ ٹرائڈس ☒
- ۹۔ تمام ٹرانزیشن عناصر ہوتے ہیں:  
 ۱۔ گیس ☒ ۲۔ میٹل ☐ ۳۔ نیم میٹل ☐ ۴۔ میٹلوئڈ ☐
- ۱۰۔ موسلی کے جدید دور کے دورانیہ قانون کے مطابق، عناصر کے خواص اس کی  
 ۱۔ ایٹمی کمیت ☐ ۲۔ ایٹمی نمبر ☒ ۳۔ ایٹمی شعاع ☐ ۴۔ ایٹمی قطر ☐
- ۱۱۔ مصنوعی رزین دو سطحوں کو اس طرح کے بندھن سے جوڑتی ہے:  
 ۱۔ ہائیڈروجن ☐ ۲۔ آئونی ☒ ۳۔ کوالیٹنٹ ☐ ۴۔ فلکی ☐
- ۱۲۔ نوبل گیسز مستحکم ہیں کیونکہ ان کی بیرونی شیل میں ایلیکٹرونز کی تعداد ہوتی ہے:  
 ۱۔ ۴ ☐ ۲۔ ۶ ☐ ۳۔ ۸ ☐ ۴۔ ۱۰ ☒
- ۱۳۔ درج ذیل درجہ حرارت پر، زیادہ تر آئنیں مرکبات مائع ہوتے ہیں:  
 ۱۔ ٹھوس ☐ ۲۔ مائع ☒ ۳۔ ٹھوس ☐ ۴۔ گیس ☐
- ۱۴۔ 1 atm = \_\_\_\_\_ Pascal  
 ۱۔ 101325 ☒ ۲۔ 106075 ☐ ۳۔ 10523 ☐ ۴۔ 101325 ☐
- ۱۵۔ درج ذیل میں سے کون سا گیس تیز تر پھیلتا ہے:  
 ۱۔ آکسیجن ☐ ۲۔ کلورین ☐ ۳۔ فلوئورین ☐ ۴۔ ہیلیم ☒

Continued.....





**BOARD OF SECONDARY EDUCATION, KARACHI**  
**S.S.C (ANNUAL) EXAMINATION - 2022**

A.E./08/II/210522/M

Max. Marks: 60

کل نمبرات: ۶۰

**CHEMISTRY (THEORY) PAPER-I**

**CLASS IX-X (SCIENCE GROUP)**

**FOR FRESH CANDIDATES OF 2022 AND FAILURE CANDIDATES OF 2021**

Time: 3 hours

وقت: تین گھنٹے

**SECTION "A" (COMPULSORY) MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (MCQs) MARKS:24**

حصہ (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات) نمبرات: ۲۴

Note: (i) Attempt all the Questions of this section. (ii) Do not copy down the part questions. Write only the answer against the proper number of the question and its part according to the question paper. (iii) Each question carries 1 mark.

ہم ہر ایک سوال کے جواب میں ایک جواب لکھیں۔ (ii) سوالات کی کاپی نہ لیں۔ سوالات کے جواب کے سامنے سوال کے نمبر کے مطابق جواب لکھیں۔ (iii) ہر سوال ایک نمبر کا ہے۔

**1. Choose the correct answer for each from the given options:**

۱۔ دیے گئے متبادلات میں سے ہر ایک کے لئے درست جواب کا انتخاب کیجیے:

**1. Blood is one of the following:**

- ☆ Mixture ☆ Compound ☆ Element ☆ Metal

۱۔ خون درج ذیل میں سے ہے:

**2. Empirical formula of  $CH_3COOH$  is:**

- ☆  $C_2H_4O_2$  ☆  $CH_2O$  ☆  $CH_4CO_2$  ☆  $CHOC$

2.  $CH_3COOH$  کا تجربی فارمولا ہے:

**3. It is considered as the fourth state of matter:**

- ☆ Solid ☆ Liquid ☆ Gas ☆ Plasma

3.  $CHOC$  ☆  $CH_4CO_2$  ☆  $CH_2O$  ☆  $C_2H_4O_2$

**4. The mass of this particle is almost equal to that of proton:**

- ☆ Electron ☆ Neutron ☆  $\alpha$  - Particles ☆  $\beta$  - particles

3. اس کو حصے کی چوتھی حالت قرار دیا جاتا ہے:

**5. Line spectrum of Hydrogen atom was studied by:**

- ☆ Neil Bohr ☆ Albert Einstein

3. اس کی کمیت تقریباً پروٹون کی کمیت کے برابر ہوتی ہے:

**6. This is the isotope of Hydrogen which contains greater number of neutron:**

- ☆ Protium ☆ Deuterium ☆ Tritium ☆ Hydrogen

4. نیوٹرون کی کمیت تقریباً پروٹون کی کمیت کے برابر ہوتی ہے:

**7. The radioactive element in I-A group is:**

- ☆ Rubidium ☆ Francium ☆ Cesium ☆ Potassium

4. نیوٹرون کی کمیت تقریباً پروٹون کی کمیت کے برابر ہوتی ہے:

**8. Dobereiner arranged elements in:**

- ☆ Octaves ☆ Triads

5. انہوں نے ہائیڈروجن ایٹم کے طیف کا مطالعہ کیا:

**9. All transition elements are:**

- ☆ Gases ☆ Metals ☆ Non-Metals ☆ Metalloids

5. نیل بور

**10. According to the modern periodic law presented by Moseley, the properties of elements are the periodic function of:**

- ☆ Atomic Size ☆ Atomic Mass

5. نیل بور

**11. Synthetic resin binds two surfaces together by this bonding:**

- ☆ Hydrogen Bonding ☆ Ionic Bonding

6. ہائیڈروجن کے اس ہم پند میں نیوٹرون زیادہ تعداد میں پائے جاتے ہیں:

**12. Nobel gases are stable because their valance shell contains these numbers of electron: (except Helium)**

- ☆ 4 ☆ 6 ☆ 8 ☆ 10

6. نیوٹرون

**13. At room temperature, most of the ionic compounds are:**

- ☆ Amorphous Solid ☆ Crystalline Solid ☆ Liquid ☆ Gas

7. گروپ I-A میں سے ایک عنصر ہے:

**14. 1 atm = \_\_\_\_\_ Pascal**

- ☆ 10325 ☆ 106075 ☆ 10523 ☆ 101325

7. نیوٹرون

**15. Which of the following gas diffuses faster?**

- ☆ Oxygen ☆ Chlorine ☆ Fluorine ☆ Helium

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

8. ڈوبرینر نے عناصر کو اس طرح ترتیب دیا تھا:

Continued.....

16. Benzene is an example of this type of solvent:  
 ☆ polar ☆ non-polar ☆ ionic ☆ universal
17. 69 g of Sodium (Na) is equal to:  
 ☆ 1 mole ☆ 2 moles ☆ 3 moles ☆ 4 moles
18. The size of particles in suspension is:  
 ☆  $10^3 \text{ nm}$  ☆  $10^2 \text{ nm}$  ☆ Less than  $10^3 \text{ nm}$  ☆ Greater than  $10^3 \text{ nm}$
19. This one of the following is non-electrolyte:  
 ☆ Aqueous HCl ☆ Urea ☆ Aqueous NaCl ☆ Molten KCl
20. This one is an alloy:  
 ☆ Graphite ☆ Steel ☆ Mercury ☆ Water
21. 1 g equivalent weight of Al is equal to:  
 ☆ 1 g ☆ 9 g ☆ 27 g ☆ 54 g
22. This gas turns lime water milky:  
 ☆  $\text{CO}_2$  ☆  $\text{O}_2$  ☆  $\text{NO}_2$  ☆  $\text{N}_2$
23. This halogen exists in liquid state:  
 ☆ Fluorine ☆ Chlorine ☆ Iodine ☆ Bromine
24. This element is metalloids:  
 ☆ Br ☆ Si ☆ S ☆ Sr

**SECTION "B" (SHORT-ANSWER QUESTIONS) MARKS: 24**

Note: Attempt any EIGHT questions from this section.

- Each question carries 3 marks.
2. Define: (i) Tyndall effect (ii) Valency (iii) Electronegativity
3. Write down three differences between Alkali metals and Alkaline earth metals.
4. What is an aqueous solution? Give an example. Air is a mixture of gases then why Nitrogen gas is considered solvent?
5. What are isotopes? Describe isotopes of Chlorine.
6. Identify group and period in the periodic table of the following elements: (i) Li (ii) C (iii) Al
7. Write down any three points of atomic model proposed by Schrodinger.
8. What is the mass of Oxalic acid ( $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ ) required to prepare  $100 \text{ cm}^3$  volume of 2M Oxalic acid solution? (where Atomic masses:  $\text{C}^{12}, \text{H}^1, \text{O}^{16}$ )
9. Balance the following chemical equations:  
 (i)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$  (ii)  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
 (iii)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
10. State Faraday's 1<sup>st</sup> law of electrolysis and explain it.
11. 60ml sample of a gas is heated from  $27^\circ\text{C}$  to  $52^\circ\text{C}$  at constant pressure. What will be final volume of this gas?
12. Write down the chemical formulae of given compounds:  
 (i) Lime stone (ii) Washing soda (iii) Sugar
13. Give reason: (i) Why gasoline does not dissolve in water?  
 (ii) Alkali metals are not found in free state in nature, why?

**SECTION "C" (DESCRIPTIVE-ANSWER QUESTIONS) Marks: 12**

Note: Attempt any TWO questions from this Section.

- Each question carries 6 marks.
14. Define Chemistry and list any five branches of it and explain them.
15. Define ionic bond. Illustrate the bond formation in Sodium Chloride ( $\text{NaCl}$ ) also write any two characteristics of ionic compounds. OR  
 Describe discharge tube experiment with labelled diagram and state what were the justification and conclusion of J.J. Thomson in this respect.
16. What is electroplating? How can a steel spoon be electroplated with chromium explain with electrodes reaction also draw a labelled diagram of electrolytic cell.

16. بنزین اس قسم کے محلول کی ایک مثال ہے:  
 ☆ قطبی ☆ غیر قطبی ☆ آبی ☆ غیر آبی
17. 69g سوڈیم (Na) برابر ہے:  
 ☆ 1 مول ☆ 2 مول ☆ 3 مول ☆ 4 مول
18. سسپنشن (Suspension) میں ذرات کا سائز ہے:  
 ☆  $10^3 \text{ nm}$  سے زیادہ ☆  $10^2 \text{ nm}$  سے کم ☆  $10^3 \text{ nm}$  سے کم ☆  $10^2 \text{ nm}$  سے کم
19. اس میں سے جو ایک غیر برقی ہائی ہے:  
 ☆ Aqueous HCl ☆ Molten KCl ☆ NaCl کا آبی محلول ☆ Urea
20. جو ایک محلول ہے:  
 ☆ Graphite ☆ Steel ☆ Mercury ☆ Water
21. Al کا ایک گرام کیلکولیشن وزن برابر ہے:  
 ☆ 1g ☆ 9g ☆ 27g ☆ 54g
22. جو گیس چلنے والی ہائی کو مٹھا کر دیتا ہے:  
 ☆  $\text{CO}_2$  ☆  $\text{O}_2$  ☆  $\text{NO}_2$  ☆  $\text{N}_2$
23. جو پتھریں مائع حالت میں ہائی ہوتی ہے:  
 ☆ Fluorine ☆ Chlorine ☆ Iodine ☆ Bromine
24. جو عنصر میٹالوئڈ (Metalloid) ہے:  
 ☆ Br ☆ Si ☆ S ☆ Sr

حصہ "ب" (مختصر جواب کے سوالات) نکات: 24

نوٹ: اس حصے سے آٹھ سوالات کے جوابات مطلوب ہیں۔ ہر سوال کے تین نمبر ہیں۔

2. تعریف کیجیے: (i) ٹینڈل اثر (ii) وینسٹی (iii) برقی منفیت
3. انگلیں، حادوں اور انکلی ذراتی حادوں کے درمیان تین فرق تحریر کیجیے۔
4. آبی محلول کیا ہے؟ کوئی ایک مثال دیجیے۔ ہوا گیسوں کا آمیزہ ہے تو نائٹروجن گیس کو محلول کیوں سمجھا جاتا ہے؟
5. ہم جنہ (Isotopes) کیا ہوتے ہیں؟ کلورین کے ہم جنہ بیان کیجیے۔
6. ذیل کے عناصر کی دوری جدول میں گروپ اور پیریڈ کی نشاندہی کیجیے:  
 Li (i) C (ii) Al (iii) 13Al
7. شوروڈنگر کے پیش کردہ ایٹمی ماڈل کے کوئی تین نکات تحریر کیجیے۔
8. 2M آکزیلیک ایسڈ ( $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ ) کا  $100 \text{ cm}^3$  محلول تیار کرنے کے لئے آکزیلیک ایسڈ کی کتنی مقدار درکار ہوگی؟ (ذیکر ایٹمی کمیتیں:  $\text{C}^{12}, \text{H}^1, \text{O}^{16}$ )
9. متوازن ذیلی کیمیائی مساواتوں کو متوازن کیجیے:  
 (i)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$  (ii)  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
 (iii)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
10. فیرڈے کا پہلا قانون برقی ہائیڈرولجی بیان کیجیے اور اس کی وضاحت کیجیے۔
11. ایک گیس کے 60ml نمونہ کو مستقل دباؤ پر  $27^\circ\text{C}$  سے  $52^\circ\text{C}$  تک گرم کیا جاتا ہے اس گیس کا آخری حجم کیا ہوگا؟
12. ان مرکبات کے کیمیائی فارمولے تحریر کیجیے: (i) چلنے کا پتھر (ii) دھوئی سونا (iii) شکر
13. وجہ بتائیے: (i) گیسولین پانی میں حل نہیں ہوتی ہے؟  
 (ii) اقلی عناصر میں نفرت میں آزاد حالت میں نہیں پائی جاتی، کیوں؟

حصہ "ج" (طویل جواب کے سوالات) نکات: 12

نوٹ: اس حصے سے کوئی دو سوالات کے جوابات مطلوب ہیں۔ ہر سوال کے 6 نمبر ہیں۔

14. علم کیمیا کی تعریف کیجیے اور اس کی کسی پانچ شاخوں کے نام لکھیں اور انکی وضاحت کیجیے۔
15. آئیونی ہائیڈرولجی کی تعریف کیجیے۔ تصویر بنائیے کہ ہوائے سوڈیم کلورائیڈ ( $\text{NaCl}$ ) میں ہائیڈرولجی کی تشکیل کی وضاحت کیجیے نیز آئیونی مرکبات کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔  
 OR  
 لیبلڈ ڈسچارج ٹیوب کے ساتھ تجربہ بیان کیجیے کہ آئنوں کے حوالے سے ہے خاص کے پیش کردہ اور اس کی وضاحت کیجیے؟
16. برقی طبعوری سے کروم پلاٹنگ ہے؟ اس میں کروم کی برقی طبعوری برقی طور پر، وقوع پذیر تعاملات کی مدد سے بیان کیجیے نیز پانی کی تیل کی لیبلڈ ڈیگرام بنائیے۔



16. Benzene is an example of this type of solvent  
☐ polar ☐ non-polar ☒ ionic ☐ universal
17. 69 g of Sodium (Na) is equal to:  
☐ 1 mole ☐ 2 moles ☒ 3 moles ☐ 4 moles
18. The size of particles in suspension is:  
☒  $10^3 \text{ nm}$  ☐  $10^2 \text{ nm}$  ☐ Less than  $10^2 \text{ nm}$  ☐ Greater than  $10^3 \text{ nm}$
19. This one of the following is non-electrolyte:  
☐ Aqueous HCl ☐ Urea ☐ Aqueous NaCl ☒ Molten KCl
20. This one is an alloy:  
☐ Graphite ☐ Steel ☒ Mercury ☐ Water
21. 1 g equivalent weight of Al is equal to:  
☐ 1 g ☐ 9 g ☐ 27 g ☒ 54 g
22. This gas turns lime water milky:  
☐  $\text{CO}_2$  ☐  $\text{O}_2$  ☒  $\text{NO}_2$  ☐  $\text{N}_2$
23. This halogen exists in liquid state:  
☐ Fluorine ☐ Chlorine ☐ Iodine ☒ Bromine
24. This element is metalloid:  
☐ Br ☐ Si ☒ S ☐ Sr

16. اس میں حل کے طور پر حل ہے۔  
☐ قطبی ☐ غیر قطبی ☒ آئن ☐ عالمی
17. 69 g (Na) کے برابر ہے۔  
☐ 1 مول ☐ 2 مول ☒ 3 مول ☐ 4 مول
18. سسپنشن (Suspension) میں ذرات کا سائز ہے۔  
☒  $10^3 \text{ nm}$  سے زیادہ ☐  $10^2 \text{ nm}$  سے کم ☐  $10^3 \text{ nm}$  سے کم ☐  $10^2 \text{ nm}$  سے زیادہ
19. اس میں سے جو ایک غیر برقی ہوتا ہے۔  
☐ HCl (آبی) ☐ NaCl (آبی) ☐ KCl (گدا) ☒ KCl (گدا)
20. جو ایک مرکب ہے۔  
☐ گرافائٹ ☐ سٹیل ☒ عطرب ☐ پانی
21. Al کا ایک گرام کیلکولر وزن ہے۔  
☐ 1 g ☐ 9 g ☐ 27 g ☒ 54 g
22. اس گیس سے پانی کو دھوا کر دیتا ہے۔  
☐  $\text{CO}_2$  ☐  $\text{O}_2$  ☒  $\text{NO}_2$  ☐  $\text{N}_2$
23. اس ہالوجن کا حالت مایہ میں ہوتا ہے۔  
☐  $\text{CO}_2$  ☐  $\text{O}_2$  ☐  $\text{NO}_2$  ☒  $\text{Br}_2$
24. جو عنصر نیم (Metalloid) ہے۔  
☐ Sr ☐ S ☒ Si ☐ Br

#### SECTION "D" (SHORT-ANSWER QUESTIONS) MARKS: 24

Note: Attempt any FIVE questions from this section.

Each question carries 3 marks.

2. Define: (i) Tyndall effect (ii) Valency (iii) Electronegativity
3. Write down three differences between Alkali metals and Alkaline earth metals.
4. What is an aqueous solution? Give an example. Air is a mixture of gases then why Nitrogen gas is considered solvent?
5. What are isotopes? Describe isotopes of Chlorine.
6. Identify group and period in the periodic table of the following elements: (i) Li (ii) C (iii) Al
7. Write down any three points of atomic model proposed by Schrodinger.
8. What is the mass of Oxalic acid ( $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ ) required to prepare 100 cm<sup>3</sup> volume of 2M Oxalic acid solution? (where Atomic masses:  $\text{C}^{12}, \text{H}^1, \text{O}^{16}$ )
9. Balance the following chemical equations:  
 (i)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$  (ii)  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
 (iii)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
10. State Faraday's 1<sup>st</sup> law of electrolysis and explain it.
11. 60ml sample of a gas is heated from 27°C to 52°C at constant pressure. What will be final volume of this gas?
12. Write down the chemical formulae of given compounds:  
 (i) Lime stone (ii) Washing soda (iii) Sugar
13. Give reason: (i) Why gasoline does not dissolve in water?  
 (ii) Alkali metals are not found in free state in nature, why?

2. "ب" (مختصر جواب کے ساتھ) 24 مارکس  
 اس میں سے کوئی ایک سوال منتخب کریں۔  
 (i) ٹینڈل اثر (ii) ویری (iii) الیکٹرنیٹیوٹی
3. آلکیلی میٹلز اور آلکیلی ارضی میٹلز کے درمیان تین فرق لکھیں۔
4. آبی محلول کیا ہے؟ ایک مثال دیں۔ ہوا گیسوں کا مرکب ہے تو پھر بھی اسے گیسوں کا محلول کیوں نہیں کہتے؟
5. ایزوٹوپس کیا ہیں؟ کلورین کے ایزوٹوپس بیان کریں۔
6. (i) Li (ii) C (iii) Al کے گروپ اور پیریڈ میں سے پہچانیں۔
7. شرڈنگر کے ایٹمی ماڈل کے تین نکات لکھیں۔
8. 2M  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$  کا 100 cm<sup>3</sup> محلول تیار کرنے کے لیے اسے کتنے گرام کیلکولر وزن کی ضرورت ہے؟ (جہاں ایٹمی کمیتیں:  $\text{C}^{12}, \text{H}^1, \text{O}^{16}$ )
9. درج ذیل کیمیائی مساواتوں کو متوازن کریں:  
 (i)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$  (ii)  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
 (iii)  $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
10. فارڈے کی پہلی قانون الیکٹروائسز بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔
11. 60ml گیس کا نمونہ 27°C سے 52°C تک گرم کیا گیا ہے اس کے حجم کا آخری اندازہ کریں۔
12. دیے گئے مرکبات کے کیمیائی فارمولے لکھیں:  
 (i) لیمسٹون (ii) واشنگ سڈا (iii) شکر
13. وجہ دیں:  
 (i) گیسولین پانی میں نہیں ہلتی کیوں؟  
 (ii) آلکیلی میٹلز کی صورت میں آزاد حالت میں نہیں پائے جاتے کیوں؟

#### SECTION "C" (DESCRIPTIVE-ANSWER QUESTIONS) Marks: 12

Note: Attempt any TWO questions from this Section.

Each question carries 6 marks.

14. Define Chemistry and list any five branches of it and explain them.
15. Define ionic bond. Illustrate the bond formation in Sodium Chloride (NaCl) also write any two characteristics of ionic compounds. OR  
 Describe discharge tube experiment with labelled diagram and state what were the justification and conclusion of J.J. Thomson in this respect.
16. What is electroplating? How can a steel spoon be electroplated with chromium explain with electrodes reaction also draw a labelled diagram of electrolytic cell.

14. "ب" (مختصر جواب کے ساتھ) 12 مارکس  
 اس میں سے کوئی دو سوال منتخب کریں۔  
 کیمسٹری کی تعریف کریں اور اس کے کوئی پانچ شاخیں لکھیں اور ان کی وضاحت کریں۔
15. آئنک بندھن کی تعریف کریں۔ سوڈیم کلورائیڈ (NaCl) میں بندھن کی تشکیل کی وضاحت کریں اور اس کے دو خاصہ لکھیں۔  
 OR  
 ڈسچارج ٹیوب کے تجربے کی وضاحت کریں اور اس سے کیا نتیجہ نکلا اور اس کے توجیہ اور نتیجہ بیان کریں۔
16. برقی پلاٹنگ کیا ہے؟ اسے کیسے کیا جاتا ہے؟ اس کے لیے آئنک ردیو کے مساویات بھی لکھیں اور اس کے لیے ایک لیبلڈ ڈیاگرام بھی تیار کریں۔