

BOARD OF SECONDARY EDUCATION KARACHI

Secondary School Certificate (S.S.C.) Annual Examination – 2022

CHEMISTRY 2022 (نظری) ۲۰۲۲

CLASS IX (SCIENCE GROUP) (جماعت نہم سائنس گروپ)

Max. Marks: 60

Time: 3 Hour

SECTION "A" MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (MCQs)

Marks: 24

حصہ الف (لازمی) (کثیر الانتخابی سوالات)

نشانات: 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.

1. Choose the correct Answer for each from the given question:

1. Blood is one of the following:

- ☆ Mixture ☆ Compound
☆ Element ☆ Metal

- ☆ مرکب
☆ دھات
☆ آمیزہ
☆ عنصر

2. Empirical formula of CH_3COOH is:

- ☆ $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ☆ CH_2O
☆ CH_4CO_2 ☆ CHOC

- ☆ CH_2O ☆ $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
☆ CHOC ☆ CH_4CO_2

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

- ☆ Solid ☆ Liquid
☆ Gas ☆ Plasma

- ☆ مائع
☆ پلازما
☆ ٹھوس
☆ گیس

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

- ☆ Electron ☆ Neutron
☆ α – Particles ☆ β – particles

- ☆ نیوٹرون
☆ الفا ذرات
☆ الیکٹرون
☆ بیٹا ذرات

5. Line spectrum of Hydrogen atom was studied by:

- ☆ Neil Bohr ☆ Albert Einstein
☆ De Broglie ☆ Max Planck

- ☆ نیل بوہر
☆ میکس پلانک
☆ البرٹ آئن اسٹائن
☆ ڈی بروگلی

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

- ☆ Protium ☆ Deuterium
☆ Tritium ☆ Hydrogen

- ☆ پروٹیم
☆ ٹریٹیم
☆ ہائیڈروجن
☆ ڈیوٹیریم

7. The radioactive element in 1-A group is:

- ☆ Rubidium ☆ Francium
☆ Cesium ☆ Potassium

- ☆ روبیڈیم
☆ سیزیم
☆ فرانسیم
☆ پوٹاشیم

8. Dobereiner arranged elements in:

- ☆ Octaves ☆ Triads
☆ Groups and Periods ☆ Sub-Groups

- ☆ مثلث میں
☆ ڈوبل گروپس میں
☆ ہشتہ میں
☆ گروپ اور پیریڈ میں

9. All transition elements are:

- ☆ Gases ☆ Metals
☆ Non-Metals ☆ Metalloids

- ☆ گیس
☆ غیر دھاتیں
☆ دھاتیں
☆ دھات نما

10. 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

۱۰۔ موزلے کے پیش کردہ جدید دوری قانون کے مطابق عناصر کی خصوصیات اس کا دوری فعل ہوتی ہیں :

- ☆ ایٹمی سائز کا
☆ ایٹمی قطر کا
☆ ایٹمی کمیت کا
☆ ایٹمی نمبر کا

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

- ☆ Hydrogen Bonding ☆ Ionic Bonding
☆ Covalent Bonding ☆ Metallic Bonding

- ☆ آئیونی بانڈنگ
☆ دھاتی بانڈنگ
☆ ہائیڈروجن بانڈنگ
☆ کوویلنٹ بانڈنگ

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

- ☆ 4 ☆ 5
☆ 8 ☆ 10

۱۲۔ نوبل گیس پائیدار حالت میں پائی جاتی ہیں کیونکہ ان کے ویلنس شیل میں الیکٹرانوں کی تعداد یہ ہوتی (ہیلمیئم کے علاوہ)

- ☆ 4
☆ 8
☆ 6
☆ 10

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

- ☆ Amorphous Solid ☆ Crystalline Solid
☆ Liquid ☆ Gas

14. 1 atm = _____ Pascal

- ☆ 10325 ☆ 106075
☆ 10523 ☆ 101325

15. Which of the following gas diffuses faster?

- ☆ Oxygen ☆ Chlorine
☆ Fluorine ☆ Helium

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 moles ☆ 2 moles
☆ 3 moles ☆ 4 moles

18. The size of particles in suspension is:

- ☆ 10³nm ☆ 10²nm
☆ Less than 10³nm ☆ Greater than 10³nm

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:

- ☆ 1g ☆ 9g
☆ 27g ☆ 54g

22. This gas turns lime water milky

- ☆ CO₂ ☆ O₂
☆ NO₂ ☆ N₂

23. This halogen exists in liquid state:

- ☆ Fluorine ☆ Chlorine
☆ Iodine ☆ Bromine

24. This element is metalloid:

- ☆ Br ☆ Si
☆ S ☆ Sr

SECTION "B"

(Short Answer Question) Marks: 24

Note: Answer any EIGHT questions from this section. Each question carries 3 marks.

- Define:
(i) Tyndall effect (ii) Valency (iii) Electronegativity
- Write down three differences between Alkali metals and Alkaline earth metals.
- What is an aqueous solution? Give an example. Air is a mixture of gases then why Nitrogen gas is considered solvent?
- What are isotopes? Describe isotopes of Chlorine.
- Identify group and period in the period table of the following elements:
(i) ³Li (ii) ⁶C (iii) ¹³Al
- Write down any three points of atomic model proposed by Schrodinger.
- What is the mass of Oxalic acid (C₂H₂O₄) required to prepare 100cm³ volume of 2M Oxalic acid solution? (where Atomic masses: C = 12, H = 1, O = 16)

۱۳۔ عام درجہ حرارت پر زیادہ تر آئیونی مرکبات ایسے ہوتے ہیں :

☆ قلمی ٹھوس
☆ گیس

☆ بے ڈول ٹھوس
☆ مائع

1 atm = _____ Pascal

☆ 106075
☆ 101325

☆ 10325
☆ 10523

۱۵۔ ان میں سے کون سی گیس تیز تر نفوذ پذیر ہوتی ہے؟

☆ کلورین
☆ ہیلیم

☆ آکسیجن
☆ فلورین

۱۶۔ بینزین اس قسم کے محلول کی ایک مثال ہے :

☆ غیر قطبی
☆ عالمگیر

☆ قطبی
☆ آئیونی

۱۷۔ 69 g سوڈیم (Na) برابر ہے :

☆ 2 مول
☆ 4 مول

☆ 1 مول
☆ 3 مول

۱۸۔ سپینشن (Suspension) میں ذرات کا سائز ہوتا ہے :

☆ 10²nm
☆ 10³nm سے زیادہ

☆ 10³nm
☆ 10³nm سے کم

۱۹۔ ان میں سے یہ ایک غیر برق پاش ہے :

☆ یوریا
☆ KCl گھلا ہوا

☆ HCl کا آبی محلول
☆ NaCl کا آبی محلول

۲۰۔ یہ ایک بھرت ہے :

☆ اسٹیل
☆ مرمری

☆ گریفائٹ
☆ مرمری

۲۱۔ Al کا ایک گرام ایکویولنٹ وزن برابر ہے :

☆ 9g
☆ 54g

☆ 1g
☆ 27g

۲۲۔ یہ گیس چونے کے پانی کو دودھیا کر دیتی ہے :

☆ O₂
☆ N₂

☆ CO₂
☆ NO₂

۲۳۔ یہ ہیلوجن مائع حالت میں پائی جاتی ہے :

☆ کلورین
☆ برومین

☆ فلورین
☆ آئیوڈین

۲۴۔ یہ عنصر میٹلائڈ (Metalloid) ہے :

☆ Si
☆ Sr

☆ Br
☆ S

حصہ ب (مختصر جواب کے سوالات) نشانات: ۲۴

نوٹ : اس حصے سے آٹھ (۸) سوالات کے جوابات مطلوب ہیں۔ ہر سوال کے نمبر تین (۳) ہیں۔

۲۔ تعریف کیجیے : (i) ٹینڈل اثر (ii) ویلنسی (iii) برقی مقناطیست

۳۔ الکی دھاتوں اور الکلائن زمینی دھاتوں کے درمیان تین فرق تحریر کیجیے۔

۴۔ آبی محلول کیا ہوتے ہیں؟ کوئی ایک مثال دیجیے۔ ہوا گیسوں کا آمیزہ ہے تو نائٹروجن گیس کو محلول کیوں سمجھا جاتا ہے؟

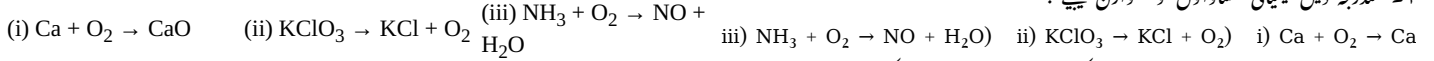
۵۔ ہم جا (Isotopes) کیا ہوتے ہیں؟ کلورین کے ہم جا بیان کیجیے۔

۶۔ ذیل کے عناصر کی دوری جدول میں گروپ اور پیریڈ کی نشاندہی کیجیے : (i) ³Li (ii) ⁶C (iii) ¹³Al

۷۔ شروڈنگر کے پیش کردہ ایٹمی ماڈل کے کوئی تین نکات تحریر کیجیے۔

۸۔ 2M آکزالک ایسڈ (C₂H₂O₄) کا 100cm³ محلول تیار کرنے کے لیے آکزالک ایسڈ کی کتنی مقدار درکار ہوگی جبکہ ایٹمی کمیتیں : (C=12, H=1, O=16)

9. Balance the following chemical equations:



10. State Faraday's 1 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?

Section C

(Detailed –Answer Question) (12)

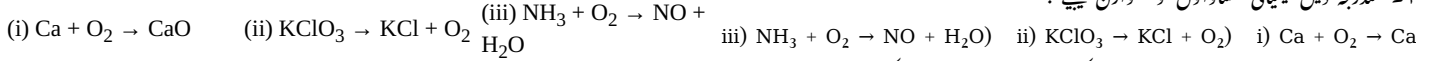
Note: Attempt any TWO (2) questions from this section. Each question carries 6 marks.

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.

۹۔ مندرجہ ذیل کیمیائی مساواتوں کو متوازن کیجیے :



10. State Faraday's 1 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?

Section C

(Detailed –Answer Question) (12)

Note: Attempt any TWO (2) 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.

۱۰۔ فیراڈے کا پہلا قانون برق پاشیدگی بیان کیجیے اور اس کی وضاحت کیجیے۔

۱۱۔ ایک گیس کے 60ml سیپیل کو مستقل دباؤ پر 27°C سے 52°C تک گرم کیا جاتا ہے۔ اس گیس کا آخری حجم کیا ہوگا؟

۱۲۔ ان مرکبات کے کیمیائی فارمولے تحریر کیجیے : (i) چونے کا پتھر (ii) دھوبی سوڈا (iii) چینی

۱۳۔ وجہ بتائیے : (i) گیسولین پانی میں کیوں حل نہیں ہوتی؟ (ii) الکلی دھاتیں فطرت میں آزاد حالت میں نہیں پائی جاتیں ، کیوں؟

حصہ ج (بیانہ جواب کے سوالات) کل نشانات: ۱۲

نوٹ : اس حصے سے کوئی دو (۲) سوالات کے جوابات مطلوب ہیں۔ تمام سوالات کے نمبر چھ (۶) ہیں۔

۱۴۔ علم کیمیا کی تعریف کیجیے اور اس کی پانچ شاخوں کے نام لکھیے اور ان کی وضاحت کیجیے۔

۱۵۔ آئونی بانڈ کی تعریف کیجیے۔ تصویری خاکے کی مدد سے سوڈیم کلورائیڈ (NaCl) میں بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کیجیے ، نیز آئونی مرکبات کی کوئی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔
--یا-- ڈسچارج ٹیوب کے تجربے کو نشان زدہ شکل کی مدد سے بیان کیجیے اور جے۔جے۔ تھامسن کے پیش کردہ جواز اور نتائج بیان کیجیے۔

۱۶۔ برقی طلع کاری سے کیا مراد ہے؟ اسٹیل کے چمچے پر کرومیم کی برقی طلع کاری کس طرح ہوگی؟ الیکٹروڈ تعاملات کی مدد سے بیان کیجیے ، نیز برقی پاشی سیل کی نشان زدہ شکل بھی بنائیے۔

Notes on this transcription

- The English-medium and Urdu-medium sheets of this paper were supplied separately; they are the same paper and are published here as a single bilingual file rather than twice.
- The source sheet had the correct options ticked by the publisher; options are reproduced **unmarked** here and no answer key is included.
- The Urdu column is a reconstruction set against the English-medium printing of the same paper, so it is anchored to the English rather than read blind — but it is not a glyph-level verified transcription and the Urdu text layer is not searchable. A native reader should proof it before it is relied on.
- Both sheets are guide reprints, so no board paper code is printed and no monogram appears on the source.
- The two mediums disagree on one option: in Q.1(12) the English sheet prints “5” where the Urdu sheet prints “6”. Each is reproduced as printed on its own sheet.
- Board wording kept verbatim, including “Nobel gases” for noble gases, “valance shell”, “heated form” in Section B Q.11, and “period table” in Q.6.

Clean typeset reproduction of the original question paper. No answer key is included.