

CHEMISTRY GROUP-I

MTN-42-21

گروپ - پہلا کیمسٹری

TIME ALLOWED: 15 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 15 منٹ

MAXIMUM MARKS: 12

کل نمبر = 12

نوٹ - ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کر پڑھنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو پڑھنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہر مرحلہ نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

- (1) Along the period which one of the following decreases:

(A) Atomic radius اٹامک ریڈیوس (B) Ionization energy آئیونائزیشن انرجی
(C) Electron affinity الیکٹرون آفینٹیٹی (D) Electronegativity الیکٹرونیکٹیوٹیٹی
- (2) A bond formed between two non-metals is expected to be:

(A) Covalent bond کوویلنٹ بانڈ (B) Ionic bond آئیونک بانڈ
(C) Co-ordinate covalent bond کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ (D) Metallic bond میٹلیک بانڈ
- (3) Triple covalent bond involves how many electrons?

(A) Eight آٹھ (B) Six چھ (C) Four چار (D) Only three صرف تین
- (4) The vapour pressure of a liquid increases with the:

(A) Increase of pressure پریشر میں اضافے سے (B) Increase of temperature ٹمپریچر میں اضافے سے
(C) Increase of intermolecular forces انٹرمالیکولر فورسز میں اضافے سے (D) Increase of polarity of molecules مالیکولر پولیریٹی میں اضافے سے
- (5) Which one of the following is not soluble in water?

(A) KCl (B) Na₂CO₃ (C) CuSO₄ (D) Ether ایتھر
- (6) An aqueous solution is formed when a substance is dissolved in:

(A) Benzene بینزین میں (B) Ether ایتھر میں (C) Water پانی میں (D) Carbon tetrachloride کاربن ٹیٹراکلورائیڈ میں
- (7) The formula of Rust is:

(A) Fe₂O₃ · nH₂O (B) Fe(OH)₂ · nH₂O (C) Fe₂O₃ (D) Fe(OH)₃
- (8) The oxidation number of oxygen in per-oxides is:

(A) 0 (B) -1 (C) -2 (D) -3
- (9) Which one of the following metals burns with brick red flame in air?

(A) Sodium سوڈیم (B) Magnesium میگنیشیم (C) Iron آئرن (D) Calcium کیلشیم
- (10) Which one of the following molecule is not tri-atomic?

(A) H₂ (B) O₃ (C) H₂O (D) CO₂
- (11) Which one of the following consists of three sub shells?

(A) O shell O شیل (B) N shell N شیل (C) L shell L شیل (D) M shell M شیل
- (12) 4th and 5th period of the long form of periodic table are called:

(A) Short periods شارٹ پیریڈز (B) Normal periods نارمل پیریڈز
(C) Long periods لوگ پیریڈز (D) Very long periods ویری لوگ پیریڈز

CHEMISTRY GROUP-I

کیمسٹری گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 1.45 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

وقت = 1.45 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 48

MTN-91-21

کل نمبر = 48

نوٹ: جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔
and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

- سوال نمبر 2- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔
- (i) Define physical properties. Write the names of two physical properties. طبعی خصوصیات کی تعریف کریں اور دو طبعی خصوصیات کے نام لکھیں۔
- (ii) Write chemical formulae of: Washing soda, Caustic soda کیمیائی فارمولے لکھیں۔ دھوئی سوڈا - کاسٹک سوڈا
- (iii) Define monoatomic molecule with one example. مونو ایٹمیکیول کی تعریف ایک مثال سے کریں۔
- (iv) Write electronic configuration of Cl^- in its subshells. Cl^- آئن کی سب شیلز میں الیکٹرونک کنفیگریشن تحریر کریں۔
- (v) Write electronic configuration of sulphur and chlorine in their subshells. سلفر اور کلورین کی الیکٹرونک کنفیگریشن ان کے سب شیلز میں لکھیں۔
- (vi) What is the trend of atomic radius in groups? گروپس میں ایٹمی ریڈیوس کا رجحان کیا ہے؟
- (vii) What is periodic law? Who arranged it? پیریڈک لاء کیا ہے؟ اس کو کس نے ترتیب دیا؟
- (viii) Give the trend of ionization energy in a period. پیریڈ میں آئیونائزیشن انرجی کا رجحان کیا ہے؟

3. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

- سوال نمبر 3- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔
- (i) What is meant by Hydrogen bonding? ہائیڈروجن بانڈنگ سے کیا مراد ہے؟
- (ii) Define ionic bond and give its one example. آئیونک بانڈ کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔
- (iii) What type of covalent bond is formed in nitrogen molecule? نائٹروجن کے مالیکیول میں کس قسم کا کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے؟
- (iv) What is meant by absolute zero? ایبسولویوٹ زیرو سے کیا مراد ہے؟
- (v) Explain the process of condensation. کنڈنسیشن کے عمل کی وضاحت کیجیے۔
- (vi) Define solution and also give an example. سلوشن کی تعریف کیجیے اور ایک مثال بھی دیجیے۔
- (vii) Define Brine. برائن کی تعریف کیجیے۔
- (viii) What is meant by percentage $\frac{\text{volume}}{\text{Mass}}$? Give an example. پریسینج $\frac{\text{volume}}{\text{Mass}}$ سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیجیے۔

4. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

- سوال نمبر 4- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔
- (i) Find oxidation number of nitrogen in HNO_3 when the oxidation numbers of $H = +1$ and $O = -2$ HNO_3 میں نائٹروجن کا آکسائیڈیشن نمبر معلوم کریں جبکہ ہائیڈروجن اور آکسیجن کے آکسائیڈیشن نمبر درج ذیل ہوں گے۔ $H = +1$ and $O = -2$
- (ii) What is meant by weak electrolytes? Give two examples. کمزور الیکٹرولائٹس سے کیا مراد ہے؟ دو مثالیں دیجیے۔
- (iii) What is tin coating? Write its advantage. ٹن کوٹنگ سے کیا مراد ہے؟ اس کا فائدہ لکھیں۔
- (iv) What is the principle of electroplating? الیکٹروپلیٹنگ کا اصول کیا ہے؟
- (v) Write the names of any four very reactive metals. کوئی سی چار بہت ری ایکٹیو میٹلز کے نام لکھیں۔
- (vi) What are transition metals? Give an example. ٹرانزیشن میٹلز سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیجیے۔
- (vii) Give the trend of non-metallic character in a group and a period. گروپ اور پیریڈ میں نان میٹلک خصوصیت کا رجحان کیا ہے؟
- (viii) How does chlorine react with methane in the presence of diffused sunlight. سورج کی مدہم روشنی میں کلورین کا میتھین کے ساتھ ری ایکشن بیان کریں۔

SECTION-II حصہ دوم

NOTE: Attempt any two questions.

18 = 9 x 2

- نوٹ- کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔
- 5- (الف) رد فرڈ کے ماڈل میں کیا ناقص تھے اور ان ناقص سے کیا سوالات پیدا ہوئے؟ (ب) امپیریکل فارمولہ کی تعریف کریں اور کوویلنٹ اور آئیونک کمپاؤنڈ کے لیے امپیریکل فارمولہ کی وضاحت کریں۔
- 5 (الف) What were the defects in Rutherford's Model and also write the questions initiated by these defects? (ب) Define empirical formula and explain empirical formula for covalent and ionic compounds.
- 6- (الف) Define and explain Metallic bond. (ب) State and explain mathematically Charles' law.
- 5 (الف) Define and explain Metallic bond. (ب) State and explain mathematically Charles' law.
- 7- (الف) Describe oxidation and reduction in terms of loss or gain of electron. (ب) اگر $5cm^3$ ایسیٹون پانی میں ملا کر کل $90cm^3$ سلوشن تیار کیا گیا ہو تو اس سلوشن کی کنسنٹریشن $\% \frac{V}{V}$ معلوم کیجیے۔
- 5 (الف) Describe oxidation and reduction in terms of loss or gain of electron. (ب) If we add $5cm^3$ of acetone in water to prepare $90cm^3$ of aqueous solution. Calculate the

CHEMISTRY GROUP-II

M 2-2-21

گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 15 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 15 منٹ

MAXIMUM MARKS: 12

کل نمبر = 12

نوٹ - ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاٹی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کر بھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر چھ سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

- (1) Chlorine atom has _____ electrons in the valence shell. _____ الیکٹرونز رکھتا ہے۔
 (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 7
- (2) A bond formed between metal atoms due to _____ mobile or free electrons is defined as: _____ ایسا بانڈ جو میٹلک ایٹمز کے درمیان موبائل یا فری الیکٹرونز کی وجہ سے تشکیل پاتا ہے، کہلاتا ہے۔
 (A) Polar پولر (B) Metallic میٹلک (C) Non-polar نان پولر (D) Ionic آئیونک
- (3) Polar liquids have vapour pressure than _____ non-polar liquids at the same temperature: _____ ایک ہی نمبر پچ پر پولر مائع کا دھیر پریشرنان پولر مائع کے دھیر پریشرن سے ہوتا ہے۔
 (A) Greater زیادہ (B) Low کم (C) Equal برابر (D) Dynamic ڈائنامک
- (4) A solution containing maximum amount of solute _____ at a given temperature is called: _____ ایسا سلوشن جس میں کسی خاص نمبر پچ پر سولیوٹ کی زیادہ سے زیادہ مقدار حل ہو، کہلاتا ہے۔
 (A) Solvent سولونٹ (B) Unsaturated آن سچورےڈ (C) Saturated سچورےڈ (D) Dilute ڈائلوٹ
- (5) The number of moles of solute dissolved in one dm³ _____ of the solution is defined as: _____ سولیوٹ کے مولز کی تعداد جو ایک ڈی سی میٹرک کیوب سلوشن میں حل کی گئی ہو، کہلاتی ہے۔
 (A) Density کثافت (B) Molarity مولیرٹی (C) Percentage پرنسینج (D) Dilution ڈائلوشن
- (6) The addition of hydrogen or removal of oxygen _____ during a chemical reaction is defined as: _____ کسی کیمیکل ری ایکشن کے دوران ہائیڈروجن کے حصول یا آکسیجن کے اخراج کے عمل کو کہتے ہیں۔
 (A) Oxidation آکسیدیشن (B) Reduction ریڈکشن (C) Electricity الیکٹریسٹی (D) Electrolyte الیکٹرو لائٹ
- (7) The oxidation number of all elements in free state is: _____ آزاد حالت میں تمام ایلیمنٹس کا آکسیدیشن نمبر ہوتا ہے۔
 (A) Zero زیرو (B) +1 (C) -1 (D) -2
- (8) It is least reactive metal: _____ یہ بہت ہی کم ری ایکٹیو میٹل ہے۔
 (A) Potassium پوٹاشیم (B) Calcium کیلشیم (C) Magnesium میگنیشیم (D) Copper کاپر
- (9) The chemical properties depend upon the composition of the: _____ کیمیائی خصوصیات کا انحصار _____ کی ترکیب پر ہوتا ہے۔
 (A) Matter مادہ (B) Atom ایٹم (C) Substance شے (D) Mixture مکسچر
- (10) Rutherford observed the effects of particles on a photographic plate: _____ ردفورڈ نے فوٹو گرافک پلیٹ پر پارٹیکلز کے اثرات کا مشاہدہ کیا۔
 (A) Gold گولڈ (B) Gold foil گولڈ فوئل (C) Alpha الفا (D) Helium ہیلیم
- (11) The number of groups in periodic table are: _____ ہیریاڈک ٹیبل میں گروپس کی تعداد ہے۔
 (A) 2 (B) 7 (C) 18 (D) 32
- (12) Long form of periodic table is constructed on the basis of: _____ لوگ فارم آف ہیریاڈک ٹیبل کی بنیاد ہے۔
 (A) Atomic mass ایٹمک ماس (B) Mass number ماس نمبر (C) Atomic number ایٹمک نمبر (D) Groups گروپس

CHEMISTRY GROUP-II

TIME ALLOWED: 1.45 Hours

MAXIMUM MARKS: 48

NOTE: Write same question number

and its part number on answer book, as given in the question paper.

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

M T N - 42-21

SECTION-I حصہ اول

10 = 2 x 5

2. Attempt any five parts.

- (i) Define Avogadro's number.
- (ii) What is atomic mass unit? Write its value in grams.
- (iii) How molecular formula is derived from empirical formula?
- (iv) What is the difference between shell and subshell? Give example.
- (v) Write the electronic configuration of chlorine Cl_{17} in different subshells.
- (vi) The size of the atom decreases in a period from left to right, why?
- (vii) Why does ionization energy of elements decrease from top to bottom in a group?
- (viii) How many groups and periods are there in modern periodic table?

سوال نمبر 2- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) ایووگڈروڈ نمبر کی تعریف کیجیے۔

(ii) اٹامک ماس یونٹ کسے کہتے ہیں؟ اس کی گراموں میں قیمت لکھیے۔

(iii) امپیریکل فارمولا سے مالیکیولر فارمولا کیسے اخذ کیا جاتا ہے؟

(iv) شیل اور سب شیل میں کیا فرق ہے؟ مثال دیجیے۔

(v) کلورین Cl_{17} کی مختلف سب شیل میں الیکٹرانک کنفیگریشن لکھیے۔

(vi) پیریڈ میں ایٹم کا سائز کم ہوتا ہے بائیں سے دائیں، کیوں؟

(vii) گروپ میں آئیونائزیشن انرجی اوپر سے نیچے کم کیوں ہوتی ہے؟

(viii) ماڈرن پیریڈک ٹیبل میں کتنے گروپس اور پیریڈز ہیں؟

3. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

- (i) Define chemical bond with an example.
- (ii) Why is BF_3 electrons deficient?
- (iii) Define intermolecular forces and also give an example.
- (iv) Convert $750^\circ C$ to Kelvin temperature (K).
- (v) Define vapour pressure.
- (vi) Define solubility.

سوال نمبر 3- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) کیمیکل بانڈ کی تعریف کیجیے اور ایک مثال بھی دیجیے۔

(ii) BF_3 میں الیکٹرونز کی کمی کیوں ہے؟

(iii) انٹرمولیکولر فورسز کی تعریف کیجیے اور ایک مثال بھی دیجیے۔

(iv) $750^\circ C$ کو کیلون ٹمپریچر (K) میں تبدیل کریں۔

(v) ویپر پریشر کی تعریف کیجیے۔

(vi) سولوبیلیٹی کی تعریف کیجیے۔

(vii) What is meant by $\frac{\text{volume}}{\text{volume}} \%$?(vii) واپیم $\left(\frac{v}{v} \right) \%$ سے کیا مراد ہے؟

(viii) Why is a solution considered as a mixture?

(viii) سلوشن کو کچھ کیوں شمار کیا جاتا ہے؟

4. Attempt any five parts.

10 = 2 x 5

- (i) What is redox reaction?
- (ii) What is electrochemical cell?
- (iii) Find oxidation number of nitrogen in HNO_3 when oxidation number of $O = -2$ and $H = +1$
- (iv) Why CH_3COOH is a weak electrolyte?
- (v) Write two chemical properties of metals.
- (vi) What is the relationship between electropositivity and ionization energy?
- (vii) Write any four properties of platinum.
- (viii) Define Transition metals.

سوال نمبر 4- کوئی سے پانچ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) ریڈ آکس ری ایکشن کسے کہتے ہیں؟

(ii) الیکٹرو کیمیکل سیل کیا ہے؟

(iii) HNO_3 میں نائٹروجن کا آکسائیڈیشن نمبر معلوم کریں جب کہ آکسیجن اور ہائیڈروجن کے آکسائیڈیشن نمبر ہیں۔ $H = +1$ اور $O = -2$ (iv) Find oxidation number of nitrogen in HNO_3 when oxidation number of $O = -2$ and $H = +1$ (v) CH_3COOH ایک کمزور الیکٹرو لائٹ کیوں ہے؟

(vi) میٹلز کی دو کیمیائی خصوصیات لکھیں۔

(vii) What is the relationship between electropositivity and ionization energy?

(vii) الیکٹرو پوزٹیوٹی اور آئیونائزیشن انرجی کا تعلق بیان کریں۔

(viii) Write any four properties of platinum.

(viii) پلائٹینم کی کوئی سی چار خصوصیات بیان کریں۔

(ix) Define Transition metals.

(ix) ٹرانزیشن میٹلز کی تعریف کریں۔

SECTION-II حصہ دوم

NOTE: Attempt any two questions.

18 = 9 x 2

- (A) Write down the results of Rutherford's experiment. 5
- (B) Write four differences between compound and mixture. 4
- (A) Define covalent bond and explain its types. 5
- (B) State Charles law and give its mathematical explanation. 4
- (A) Define electroplating and explain the electroplating of silver. 5
- (B) Define molarity and derive formula to 4

نوٹ - کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔

5- (الف) رڈرفورڈ کے تجربے کے نتائج تحریر کیجیے۔

(ب) کمپاؤنڈ اور مرکب میں چار فرق تحریر کیجیے۔

6- (الف) کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں اور اس کی اقسام کی وضاحت کریں۔ 5

(ب) چارلس کا قانون بیان کریں اور اس کی حسابی وضاحت کریں۔ 4

7- (الف) الیکٹرو پلائٹنگ کی تعریف کریں اور سلور کی الیکٹرو پلائٹنگ کی وضاحت کریں۔ 5

(ب) مولیرٹیٹی کی تعریف کریں اور مولر سلوشن تیار کرنے کے لیے فارمولا اخذ کریں۔ 4