



## Chemistry (Objective Type)

## گروپ-I-Group-I

## کیمسٹری (معروضی)

Marks: 12

وقت: 15 منٹ Time: 15 Minutes

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. The most common example of corrosion is: 1.1. کروڑن کی سب سے عام مثال ہے۔
  - (A) Chemical decay کیمیکل توڑ پھوڑ
  - (B) Rusting of Iron لوہے کو زنگ لگنا
  - (C) Rusting of tin ٹن کو زنگ لگنا
  - (D) Rusting of Aluminium ایلمینیم کو زنگ لگنا
2. Which one of the following non-metals is extremely hard? 2. دیئے گئے نان میٹلز میں سے کون سا نہایت سخت ہے؟
  - (A) Graphite گرافائٹ
  - (B) Phosphorous فاسفورس
  - (C) Diamond ڈائمنڈ
  - (D) Iodine آئیوڈین
3. The valency of Boron is: 3. بورون کی ویلنسی ہے۔
  - (A) 1
  - (B) 4
  - (C) 3
  - (D) 2
4. One amu is equal to: 4. ایک amu برابر ہے۔
  - (A)  $1.672 \times 10^{-24}$  g
  - (B)  $1.66 \times 10^{-24}$  g
  - (C)  $9.106 \times 10^{-27}$  g
  - (D)  $1.674 \times 10^{-24}$  g
5. The atomic number of Argon (Ar) is: 5. آرگون کا ایٹم نمبر ہے۔
  - (A) 16
  - (B) 10
  - (C) 8
  - (D) 18
6. Mendeleev periodic table was based upon the: 6. مینڈلیف پیریڈک ٹیبل کی بنیاد تھی۔
  - (A) electronic configuration الیکٹرونک کنفیگریشن
  - (B) atomic mass ایٹمک ماس
  - (C) atomic number ایٹمک نمبر
  - (D) completion of a sub shell سب شیل کا مکمل ہونا
7. The number of electrons in the valence shell of Noble gases is: 7. نوبل گیسز کے ویلنس شیل میں الیکٹرونز کی تعداد ہوتی ہے۔
  - (A) 8
  - (B) 7
  - (C) 6
  - (D) 17
8. The boiling point of Sodium chloride is: 8. سوڈیم کلورائیڈ کا بوائونگ پوائنٹ ہے۔
  - (A)  $800^{\circ}\text{C}$
  - (B)  $1413^{\circ}\text{C}$
  - (C)  $100^{\circ}\text{C}$
  - (D)  $0^{\circ}\text{C}$
9. The formation of ammonium ion  $[NH_4]^+$  is due to: 9. امونیم آئن  $[NH_4]^+$  کی تشکیل کی وجہ ہے۔
  - (A) covalent bond کوویلنٹ بانڈ
  - (B) ionic bond آئیونک بانڈ
  - (C) metallic bond میٹلک بانڈ
  - (D) co-ordinate covalent bond کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ
10. Freezing point of ethyl alcohol is: 10. استھائل الکوحل کا فریزنگ پوائنٹ ہے۔
  - (A)  $+115^{\circ}\text{C}$
  - (B)  $-115^{\circ}\text{C}$
  - (C)  $-116^{\circ}\text{C}$
  - (D)  $+116^{\circ}\text{C}$
11. Opal is an example of solution: 11. اوپل کس سلوشن کی مثال ہے؟
  - (A) liquid in gas گیس میں مائع
  - (B) solid in gas گیس میں ٹھوس
  - (C) solid in solid ٹھوس میں ٹھوس
  - (D) gas in solid ٹھوس میں گیس
12. The formula of rust is: 12. زنگ کا فارمولا ہے۔
  - (A)  $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$
  - (B)  $Fe_2O_3$
  - (C)  $Fe(OH)_3 \cdot nH_2O$
  - (D)  $Fe(OH)_3$

Sessions; 2012-2014 , 2013-2015 &amp; 2014-2016

## Chemistry (Essay Type)

## گروپ-I-Group-I

## کیمیستری (انشائیہ)

Marks: 63

وقت: 2:45 گھنٹے 2:45 Hours

نمبر: 63

## Section -I

2x16=32

## حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Define triple covalent bond with an example.
- Why does oxygen molecule not form a polar covalent bond?
- Differentiate between polar and non-polar compounds.
- State Charle's law.
- Why is the density of gas measured in  $\text{gdm}^{-3}$  while that of liquid in  $\text{gcm}^{-3}$ ?
- Define effusion with an example.
- Write any two chemical properties of metals.
- What is meant by malleable and ductile metals?

2. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ 2 x 5 = 10

- ٹریپل کوویلنٹ بانڈ کی تعریف مثال کے ساتھ کریں۔
- آکسیجن کے مالیکیول میں پولر کوویلنٹ بانڈ کیوں نہیں بنتا؟
- پولر اور نان پولر کمپاؤنڈز میں فرق واضح کریں۔
- چارلس کا قانون بیان کریں۔
- گیس کی ڈینسٹی کو  $\text{gdm}^{-3}$  اور مائع کی ڈینسٹی کو  $\text{gcm}^{-3}$  میں کیوں ظاہر کیا جاتا ہے؟
- امفیوژن کی تعریف مثال کے ساتھ کریں۔
- میٹلز کی کوئی سی دو کیمیائی خصوصیات لکھیں۔
- میٹیل اور ڈکٹائل میٹلز سے کیا مراد ہے؟

3. Write short answers of any six parts from the following. 2 x 6 = 12

- Differentiate between empirical formula and molecular formula.
- What is meant by molecular mass and formula mass?
- Define gram atom and gram molecule.
- Write down any two properties of neutron.
- Describe any two uses of isotopes.
- Explain the isotopes of carbon.
- Define periodic law and modern periodic table.
- What is shielding effect?
- Define atomic radius. Write down its S.I unit.

3. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ 2 x 6 = 12

- امپیریکل فارمولا اور مالیکیولر فارمولا کے درمیان فرق واضح کیجیے۔
- مولیکولر ماس اور فارمولا ماس سے کیا مراد ہے؟
- گرام ایٹم اور گرام مالیکیول کی تعریف کریں۔
- نیوٹران کے کوئی سے دو خواص لکھیں۔
- آکسٹوٹوپس کے کوئی سے دو استعمال بیان کیجیے۔
- کاربن کے آکسٹوٹوپس کی وضاحت کیجیے۔
- پیریڈک لاء اور ماڈرن پیریڈک ٹیبل کی تعریف کریں۔
- شیلڈنگ ایفیکٹ کیا ہے؟
- ایٹامک ریڈیوس کی تعریف کیجیے نیز اس کا S.I یونٹ تحریر کریں۔

4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- What is difference between solute and solvent.
- Define the term dilute solution.
- Define solubility.
- How can you prepare  $1 \text{ dm}^3$  solution of NaOH having 0.5M molarity?
- Define spontaneous reaction. Give an example.
- What is meant by oxidation state?
- Define the reducing agent.
- Identify the electrolyte and non-electrolyte from the followings:

4. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ 2 x 5 = 10

- سولیوٹ اور سولواوینٹ میں کیا فرق ہے؟
- ڈائلوٹ سولوشن کی تعریف کیجیے۔
- سولیوبیلیٹی کی تعریف کیجیے۔
- 0.5 مولر NaOH کا ایک کیوبک ڈیسی میٹر سولوشن کیسے تیار کیا جاتا ہے؟
- سپانٹینیوس ری ایکشن کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔
- آکسڈیشن اسٹیٹ سے کیا مراد ہے؟
- ریڈیوسنگ ایجنٹ کی تعریف کریں۔
- مندرجہ ذیل میں سے الیکٹرو لائٹ اور نان الیکٹرو لائٹ کی شناخت کریں۔

- Sugar
- Glucose
- Benzene
- Sodium chloride

- شوگر
- گلوکوز
- بنزین
- سوڈیم کلورائیڈ

## Section -II

## حصہ دوم

Note: Answer any three questions from the following. 7x3=21

5. (a) Determine the moles and number of molecules in 6 gram water. 03  
 (b) Describe the difference between molecule and molecular ion 04  
 with examples.
6. (a) Describe the properties of cathode rays. 03  
 (b) Write four important features of long form of periodic table. 04
7. (a) Define Boyle's law and verify it with an experiment. 03  
 (b) What is an ionic bond? Explain the formation of ionic bond 04  
 between sodium and chlorine.
8. (a) Describe the effect of temperature on solubility. 03  
 (b) Write down four important chemical properties of non-metals. 04
9. (a) What is electroplating? Describe the procedure of electroplating. 03  
 (b) What do you know about the rusting of Iron? 04

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (الف) 6 گرام پانی میں مولز اور مالیکیولز کی تعداد معلوم کریں۔

(ب) مالیکیول اور مالیکیولر آئن میں فرق مثالوں کی مدد سے بیان کریں۔

6. (الف) کیٹھوڈ ریز کی خصوصیات بیان کریں۔

(ب) لونگ فارم آف پیریڈک ٹیبل کی چار اہم خصوصیات لکھیں۔

7. (الف) بوائے کے قانون کی تعریف کیجئے اور ایک تجربہ سے اس کی تصدیق کیجئے۔

(ب) آئیونک بانڈ کیا ہے؟ سوڈیم اور کلورین کے درمیان آئیونک بانڈ بننے کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

8. (الف) ٹمپریچر کا سولوبیلیٹی پر اثر بیان کیجئے۔

(ب) نان میٹلز کی چار اہم کیمیائی خصوصیات لکھیں۔

9. (الف) الیکٹروپلیٹنگ کیا ہے؟ الیکٹروپلیٹنگ کا طریقہ بیان کریں۔

(ب) آپ اوپے کوڈنگ لگنے کے بارے کیا جانتے ہیں؟

## Section -III (Practical)

## حصہ سوم (عملی)

10. Note: Answer any two parts from A,B and C. 2x5=10
- A.(i) Write down the use of test tubes. Draw its figure. 02  
 (ii) Write down the method to separate naphthalene from 03  
 given mixture of sand and naphthalene by sublimation.
- B.(i) Write down the use of measuring cylinder. Draw its figure. 02  
 (ii) Write down the method to prepare 100 cm<sup>3</sup> of 0.1M 03  
 sodium hydroxide (NaOH) from the given solution of 1M.
- C.(i) Write down the method to prepare 100cm<sup>3</sup> of 0.01M 02  
 hydrochloric acid (HCl) solution from the given 0.1M solution.  
 (ii) Write down the method to prepare pure copper sulphate 03  
 crystals from the given impure sample.

10. نوٹ: الف، ب اور ج میں سے کوئی سے دو اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

(الف) ٹیسٹ ٹیوبز کا استعمال لکھیں اور شکل بنائیں۔

(ii) عمل تصفیح کی مدد سے ریت اور ٹیمپھلین کے آمیزہ میں سے ٹیمپھلین علیحدہ کرنے کا طریقہ لکھیں۔

(ب) (i) پیمائشی سلنڈر کا استعمال لکھیں۔ اسکی شکل بنائیں۔

(ii) دیئے گئے ایک مولر NaOH سلوشن سے 0.1M، 100cm<sup>3</sup> سلوشن تیار کرنے کا طریقہ لکھیں۔

(ج) (i) دیئے گئے 0.1M ہائیڈروکلورک ایسڈ (HCl) سلوشن سے 100cm<sup>3</sup>، 0.01M سلوشن تیار کرنے کا طریقہ لکھیں۔

(ii) دیئے گئے ناخالص کوپرسلفیٹ سے خالص کوپرسلفیٹ کی تلمیں تیار کرنے کا طریقہ لکھیں۔



Roll No. \_\_\_\_\_

(New Course, Old Scheme)  
Session; 2011-2013

Paper Code 1 4 8 6

**Chemistry** (Objective Type)

## گروپ-II-Group-II

## کیمسٹری (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. The volume of water on freezing becomes:  
(A) increase زیادہ (B) less کم (C) normal نارمل (D) dense بھاری
2. The quantity of copper in coinage silver is:  
(A) 20% (B) 10% (C) 100% (D) 1000%
3. Oxidation number of 'Mn' in  $KMnO_4$  is:  
(A) 6 (B) 5 (C) 7 (D) 3
4. Sodium hydroxide is a powerful:  
(A) alkali الکلی (B) acid تیزاب (C) metal دھات (D) salt نمک
5. The melting point of mercury is:  
(A)  $50^\circ C$  (B)  $-38.83^\circ C$  (C)  $25^\circ C$  (D)  $0^\circ C$
6. The molecular mass of sulphuric acid ( $H_2SO_4$ ) is:  
(A) 98 gm (B) 98 u (C) 9.8 gm (D) 9.8 a.m.u
7. A metalloid is:  
(A) Bi (B)  $H_2O$  (C) Zn (D)  $CO_2$
8. The atomic number of hydrogen is:  
(A) 2 (B) 1 (C) 4 (D) 3
9. X-Rays were discovered in:  
(A) 1910 A.D. (B) 1911 A.D. (C) 1912 A.D. (D) 1913 A.D.
10. Number of groups in periodic table are:  
(A) 7 (B) 9 (C) 18 (D) 17
11. The bond present in sodium and chlorine is:  
(A) Single covalent bond سنگل کوویلنٹ بانڈ (B) Covalent bond کوویلنٹ بانڈ  
(C) ionic bond آئیونک بانڈ (D) Metallic bond میٹلک بانڈ
12. The outer shell of carbon atom has electrons:  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

(New Course, Old Scheme)

Session: 2011-2013

Subject Code 1 4 8

## Chemistry (Essay Type)

گروپ-II

کیمسٹری (انشائیہ)

Marks: 48

Time: 1:45 Hours وقت: 1:45 گھنٹے

نمبر: 48

## Section -I

2x15=30

حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10

2. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- Define matter and give two examples.
- What do you mean by molecular ion?
- Define element and compound.
- Describe the defects of Rutherford's model of atom.
- Which isotopes are used for the treatment of cancer?
- Which are representative elements?
- Write down about the blocks of the periodic table?
- Define the shielding effect in atoms.

i. مادہ کی تعریف کریں اور دو مثالیں دیں۔

ii. مالیکیولر آئن سے کیا مراد ہے؟

iii. ایلیمنٹ اور کمپاؤنڈ کی تعریف کریں۔

iv. رورفورڈ کے ایٹمی ماڈل کے نقائص بیان کریں۔

v. کون سے آکسوٹوپس کو کینسر کے علاج کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟

vi. نمائندہ عناصر کون سے ہیں؟

vii. دوری جدول کے بلاکس کے بارے میں تحریر کیجئے۔

viii. ایٹم میں موجود شیلڈنگ ایفیکٹ کی تعریف کریں۔

3. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10

3. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- What are the two types of covalent bond?
- Write down formation of hydronium ion.
- Differentiate between polar and nonpolar covalent bond.
- Define Boyle's law.
- What is meant by density.
- Write down names of two allotropic forms of sulphur.
- Write down chemical reaction of carbon with sand.
- Define Pascal.

i. کوویلنٹ بانڈ کی دو اقسام کون کون سی ہیں؟

ii. ہائیڈرونیم آئن کی فارمیشن لکھیں۔

iii. پولر اور نان پولر کوویلنٹ بانڈ میں فرق بیان کریں۔

iv. بوائے کا قانون بیان کریں۔

v. ڈینسٹی سے کیا مراد ہے؟

vi. سلفر کی دو بہروپی اشکال کے نام لکھیں۔

vii. کوک کاربٹ کے ساتھ کیمیائی تعامل تحریر کریں۔

viii. پاسکل کی تعریف کیجئے۔

4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10

4. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- Write down the composition of coinage silver.
- What is meant by saturated solution.
- Define molarity.
- Write down names of two ores of aluminium.
- What are the objectives of electroplating?
- What is meant by electropositive character?
- Which is the lightest metal and what is its density?
- Define colloids and give examples.

i. سکہ بنانے والی چاندی کے اجزائے ترکیبی لکھیں۔

ii. سیر شدہ محلول سے کیا مراد ہے؟

iii. مولیرٹی کی تعریف کریں۔

iv. ایلمینیم کی دو کچھ دھاتوں کے نام لکھیں۔

v. برقی ملمع کاری کے مقاصد لکھیں۔

vi. الیکٹروپوزیٹو کیریٹر سے کیا مراد ہے؟

vii. سب سے ہلکی دھات کون سی ہے؟ اس کی ڈینسٹی بتائیں۔

viii. کولائیڈز کی تعریف کریں اور مثالیں دیں۔

## Section -II

حصہ دوم

Note: Answer any two questions from the following. 9x2=18

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

- (a) What is Chemistry? Describe its three branches. 04
- (b) Define isotopes and explain the isotopes of hydrogen. 05
- (a) What is ionic bond? Explain the formation of ionic bond in NaCl. 05
- (b) Define Charles's law and derive its equation. 04
- (a) What is the process of rusting? Write three methods for prevention of rusting. 05
- (b) Write down four uses of calcium. 04

5. (الف) کیمیا کیا ہے؟ اس کی تین شاخیں بیان کریں۔

(ب) آکسوٹوپس کی تعریف کریں اور ہائیڈروجن کے آکسوٹوپس بیان کریں۔

6. (الف) آئیونک بانڈ کیا ہے؟ سوڈیم کلورائیڈ کی مثال سے وضاحت کریں۔

(ب) چارلس کے قانون کی تعریف کیجئے اور اس کی مساوات اخذ کیجئے۔

7. (الف) زنگ لگنے کا طریقہ کار کیا ہے؟ اس کے بچاؤ کے تین طریقے

تحریر کیجئے۔

(ب) کالشیم کے چار استعمالات تحریر کیجئے۔



Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

Paper Code 5 4 8 3

Sessions; 2012-2014, 2013-2015 &amp; 2014-2016

**Chemistry** (Objective Type)

## گروپ-I-Group

## کیمیستری (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. The most common example of corrosion is: 1.1. کروڑن کی سب سے عام مثال ہے۔
  - (A) Rusting of Tin ٹن کوڑنگ لگنا
  - (B) Rusting of Iron لوہے کوڑنگ لگنا
  - (C) Chemical decay کیمیکل توڑ پھوڑ
  - (D) Rusting of Aluminium ایلو مینیم کوڑنگ لگنا
2. Which one of the following metal is brittle? 2. ان میں سے کون سی میٹل آسانی سے ٹوٹ جاتی ہے؟
  - (A) Sodium سوڈیم
  - (B) Aluminium ایلو مینیم
  - (C) Selenium سیلینیم
  - (D) Magnesium میگنیشیم
3. The molecular mass of Nitric acid (HNO<sub>3</sub>) is: 3. نائٹرک ایسڈ (HNO<sub>3</sub>) کا مالیکیولر ماس ہے۔
  - (A) 65 amu
  - (B) 63 amu
  - (C) 62 amu
  - (D) 60 amu
4. Molecular formula of benzene is: 4. بینزین کا مالیکیولر فارمولہ ہے۔
  - (A) C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
  - (B) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>
  - (C) C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>
  - (D) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
5. The concept of orbit of atom was presented by: 5. ایٹم کے آر بٹ کا تصور پیش کیا۔
  - (A) Planck پلانکس
  - (B) Bohr بوہر
  - (C) Rutherford رڈرفورڈ
  - (D) J.J. Thomson جے جے تھامسن
6. Modern periodic law was presented by: 6. ماڈرن (جدید) پیریڈک لاء پیش کیا۔
  - (A) Dobereiner's ڈوبرائینر
  - (B) Newlands نیولینڈز
  - (C) Mendeleev's مینڈیلیف
  - (D) Moseley موزلی
7. Transition elements are all: 7. ٹرانزیشن ایلیمنٹس ہوتے ہیں تمام:
  - (A) non-metals نان میٹلز
  - (B) gases گیسز
  - (C) metals میٹلز
  - (D) metalloids میٹلائڈز
8. How many covalent bonds does C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> molecule has? 8. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> کا مالیکیول کتنے بانڈز پر مشتمل ہوتا ہے؟
  - (A) four چار
  - (B) three تین
  - (C) two دو
  - (D) one ایک
9. Transfer of electrons between atoms results in: 9. ایٹمز کے درمیان الیکٹرونز کی منتقلی کا نتیجہ ہوتا ہے۔
  - (A) covalent bonding کوویلنٹ بانڈنگ
  - (B) co-ordinate covalent bonding کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈنگ
  - (C) Ionic bonding آئیونک بانڈنگ
  - (D) metallic bonding میٹلیک بانڈنگ
10. Densities of gases are expressed in terms of: 10. گیسز کی ڈینسٹی کو ظاہر کرتا ہے۔
  - (A) g dm<sup>-3</sup>
  - (B) Kg dm<sup>-3</sup>
  - (C) g cm<sup>-3</sup>
  - (D) mg cm<sup>-3</sup>
11. Tyndall effect is shown by: 11. ٹنڈل ایفیکٹ کس وجہ سے ہے؟
  - (A) Paints پینٹس
  - (B) Sugar solution شوگر کا سلوشن
  - (C) Chalk solution چاک کا سلوشن
  - (D) Jelly جیلی
12. In which cell spontaneous chemical reaction takes place? 12. از خود واقع ہونے والا کیمیکل ری ایکشن کس سیل میں ہوتا ہے؟
  - (A) Electrolytic cell الیکٹرو لیک سیل
  - (B) Galvanic cell گیلوانک سیل
  - (C) Nelson's cell نیلن سیل
  - (D) Down cell ڈون سیل

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

Subject Code 5 0 4 8

Sessions; 2012-2014, 2013-2015 &amp; 2014-2016

Chemistry (Essay Type)

گروپ-I-Group

کیمسٹری (انشائیہ)

Marks: 63

وقت: 2:45 گھنٹے Time: 2:45 Hours

نمبر: 63

## Section -I

2x16=32

حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10
- Define Physical Chemistry.
  - What is the difference between atomic number and mass number?
  - Define atomic mass unit. One atomic mass unit is equal to how much grams?
  - Write down any two differences between Rutherford atomic theory and Bohr's atomic theory.
  - Write down electronic Configuration of chloride ion (Cl<sup>-</sup>).
  - Define Isotopes and give an example.
  - For what purposes U-235 is used?
  - Define modern periodic law.
2. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- فزیکل کیمسٹری کی تعریف کریں۔
  - اتامک نمبر اور ماس نمبر میں کیا فرق ہے؟
  - اتامک ماس یونٹ کی تعریف کریں۔ ایک اتامک ماس یونٹ کتنے گرام کے برابر ہوتا ہے؟
  - رڈرفورڈ کی اتامک تھیوری اور نیل بوہر کی اتامک تھیوری میں کوئی سے دو فرق لکھیں۔
  - کلورائیڈ آئن (Cl<sup>-</sup>) کی الیکٹرونک کنفیگریشن لکھیے۔
  - آئسوٹوپس کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔
  - 235-یورینیم کن مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔
  - جدید پیریڈک لاء کی تعریف کریں۔
3. Write short answers of any six parts from the following. 2 x 6 = 12
- Define group and period.
  - Define polar covalent bond and give two examples.
  - Why the rate of diffusion of gases are rapid than that of liquid?
  - What is meant by absolute zero?
  - Define transition temperature and give two examples.
  - Differentiate between solute and solvent.
  - What is the major difference between solution and mixture?
  - What is meant by suspension?
  - What is meant by volume / volume%?
3. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- گروپ اور پیریڈ کی تعریف کریں۔
  - پولر کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کیجئے اور دو مثالیں لکھیں۔
  - گیسز میں ڈیفیوژن مائع کی نسبت کیوں زیادہ ہوتی ہے؟
  - اپسولویوٹ زیرو سے کیا مراد ہے؟
  - ٹرانزیشن ٹمپریچر کی تعریف کیجئے اور دو مثالیں دیجئے۔
  - محل اور محلول میں فرق بیان کریں۔
  - سلوشن اور کمپچر کے درمیان سب سے بڑا فرق کیا ہے؟
  - سپینشن سے کیا مراد ہے؟
  - V / V % سے کیا مراد ہے؟
4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10
- Define electroplating.
  - What is meant by corrosion of Iron?
  - Define Galvanizing.
  - Identify the substances which are oxidized and reduced in the following reaction.
4. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- الیکٹروپلیٹنگ کی تعریف کیجئے۔
  - آئرن کی کروژن سے کیا مراد ہے؟
  - گیلوانائزنگ کی تعریف کیجئے۔
  - مندرجہ ذیل کیمیکل ری ایکشن میں آکسائیڈ ایز اور ریڈیوس ہونے والے کی شناخت کیجئے۔
- $$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$
- ٹن کوٹنگ کی تعریف کیجئے۔
  - کوئی سی دونوں بل میٹلز کے نام لکھیے۔
  - الیکٹروپازٹیویٹی کی تعریف کیجئے۔
  - سوڈیم میٹل کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔
- Define tin coating.
  - Write down the names of any two noble metals.
  - Define electropositivity.
  - Write two properties of sodium metal.

## Section -II

## حصہ دوم

Note: Answer any three questions from the following. 7x3=21

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (a) Give three differences between molecule and molecular ion. 03  
 (b) Define Isotopes and give three examples. 04
6. (a) Explain the trends of electronegativity in period and in group. 03  
 (b) How a co-ordinate covalent bond is formed? 04  
 Explain with examples.
7. (a) Explain Charles' law about gases. 03  
 (b) Explain solute-solvent interactions for the preparation of solution. 04
8. (a) Find out the oxidation number of the underlined elements 03  
 in the following compounds. (i)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (ii)  $\text{HNO}_3$   
 (b) State the chemical reactions of Halogens with hydrogen 04  
 and water in the form of chemical equations.
9. (a) Discuss solubility of sodium chloride ( $\text{NaCl}$ ) in water. 03  
 (b) Write a note on working of Nelson's cell. 04

5. (الف) مالیکیول اور مالیکیول آئن کے درمیان تین فرق تحریر کریں۔  
 (ب) آئسوٹوپس کی تعریف کریں اور تین مثالیں دیں۔
6. (الف) پیریڈ اور گروپ میں الیکٹرو نیگیٹیویٹی کے رجحان کی وضاحت کریں۔  
 (ب) کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ کیسے بنتے ہیں؟  
 مثالوں سے وضاحت کریں۔
7. (الف) گیسوں سے متعلق چارلس کے قانون کی وضاحت کریں۔  
 (ب) سلوشن کی تیاری کے لیے سولیوٹ سولیوینٹ انٹرایکشن کی وضاحت کریں۔
8. (الف) درج ذیل خط کشیدہ کے آکسائیڈیشن نمبر معلوم کریں۔  
 (ب) ہیلوجن ہائیڈروجن کے ہائیڈروجن اور پانی کے ساتھ کیمیائی عوامل  
 مساواتوں کی صورت میں بیان کریں۔
9. (الف) سوڈیم کلورائیڈ کی پانی میں سولیوبیلیٹی پر بحث کریں۔  
 (ب) نیلسن سیل کی ورکنگ پر نوٹ لکھیے۔

## Section -III (Practical)

## حصہ سوم (عملی)

10. Note: Answer any two parts from A,B and C. 2x5=10

10. نوٹ: الف، ب اور ج میں سے کوئی سے دو اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

- A.(i) Make a list of material which is used to determine the 02  
 melting point of organic compound biphenyl.  
 (ii) Write down the procedure for the separation of mixture of 03  
 sand and Iron fillings.
- B.(i) Write the materials to determine that chemical reaction 02  
 releases energy in form of heat.  
 (ii) Write down the procedure to prepare  $100 \text{ cm}^3$  of 0.1M 03  
 sodium hydroxide solution.
- C.(i) Which type of apparatus is required to prepare  $100 \text{ cm}^3$  of 02  
 0.01M oxalic acid solution from the given 0.1M solution.  
 (ii) Write down the procedure to prepare crystals of pure 03  
 copper sulphate from impure copper sulphate.

- (الف) نامیاتی مرکب بائی فینائل نقطہ پگھلاؤ معلوم کرنے کے لیے جو سامان  
 استعمال ہوتا ہے اس کی لسٹ بنائیں۔
- (ii) ریت اور لوہے کے آمیزہ کو علیحدہ کرنے کا طریقہ لکھیے۔
- ب (i) کیمیائی تعامل ہیٹ کی شکل میں انرجی خارج کرتا ہے۔  
 تجربہ کا سامان لکھیے۔
- (ii)  $0.1 \text{ M}$  سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ کا  $100 \text{ cm}^3$  سلوشن تیار کرنے  
 کا طریقہ لکھیے۔
- ج (i)  $0.01 \text{ M}$  آکسالیٹک اسید سلوشن سے  $100 \text{ cm}^3$   $0.01 \text{ M}$  سلوشن تیار  
 کرنے کے لیے کون کون سا سامان درکار ہوگا؟
- (ii) ناخالص کاپرسلفیٹ سے خالص کاپرسلفیٹ کی قلمیں تیار کرنے  
 کا طریقہ لکھیے۔





Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

Paper Code 5 4 8 4

Sessions; 2012-2014, 2013-2015 &amp; 2014-2016

## Chemistry (Objective Type)

## گروپ-II-Group-II

## کیمسٹری (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا چین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Which metal is coated on iron in galvanizing process? گیلوانائزنگ کے عمل میں آئرن پر کس میٹل کی تہہ چڑھائی جاتی ہے؟  
(A) Tin ٹن (B) Chromium کرومیم (C) Silver سلور (D) Zinc زنک
2. Which metal is the least conductor of heat? کونسی میٹل حرارت کی کم تر کنڈکٹر ہے؟  
(A) Gold گولڈ (B) Platinum پلاٹینم (C) Iron آئرن (D) Lead لیڈ
3. The most abundant element in ocean by weight is: سمندر میں وزن کے لحاظ سے سب سے زیادہ پایا جانے والا ایلیمنٹ ہے۔  
(A) Hydrogen ہائیڈروجن (B) Oxygen آکسیجن (C) Chlorine کلورین (D) Sodium سوڈیم
4. Example of homoatomic molecule is: ہومو ایٹامک مالیکیول کی مثال ہے۔  
(A) H<sub>2</sub>O (B) CH<sub>4</sub> (C) HCl (D) S<sub>8</sub>
5. Which radioisotope is used for diagnosis of tumor in the body? کونسا ریڈیو آئی سوٹوپ جسم میں ٹیومر کی تشخیص کے لیے استعمال ہوتا ہے؟  
(A) Cobalt-60 کوبالٹ-60 (B) Iodine-131 آئیوڈین-131 (C) Strontium-90 سٹرونٹیم-90 (D) Phosphorus-30 فاسفورس-30
6. In which form all transition elements in periodic table are found? پیریاڈک ٹیبل میں تمام ٹرانزیشن ایلیمنٹس کس شکل میں پائے جاتے ہیں؟  
(A) gas گیس (B) liquid مائعات (C) Metals میٹلز (D) Metalloids میٹلائڈز
7. Which halogen has the highest electronegativity? کس ہیلوجن کی الیکٹرو نیگیٹیویٹی سب سے زیادہ ہے؟  
(A) Fluorine فلورین (B) Chlorine کلورین (C) Bromine برومین (D) Iodine آئیوڈین
8. The weakest force among the molecules is: مالیکیولز کے درمیان پائی جانے والی کمزور ترین فورس ہے۔  
(A) Ionic force آئیونک فورس (B) metallic force میٹلک فورس  
(C) Inter molecular forces انٹرمالیکیول فورس (D) covalent force کوویلنٹ فورس
9. The example of polar molecule is: پولر مالیکیول کی مثال ہے۔  
(A) H<sub>2</sub> (B) Cl<sub>2</sub> (C) O<sub>2</sub> (D) H<sub>2</sub>O
10. The normal temperature of human body is: انسانی جسم کا نارمل درجہ حرارت ہوتا ہے۔  
(A) 96.6 F° (B) 97.6 F° (C) 98.6 F° (D) 99.6 F°
11. KCl is soluble in: KCl کس میں حل ہوتا ہے؟  
(A) Benzene بیزین (B) Ether ایٹر  
(C) Carbon tetra chloride کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ (D) Water پانی
12. Pure water behaves as a: خالص پانی ہے۔  
(A) Strong electrolyte سٹرونگ الیکٹرو لائیٹ (B) weak electrolyte کمزور الیکٹرو لائیٹ  
(C) non electrolyte نان الیکٹرو لائیٹ (D) Insulator انسولیٹر

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

Subject Code 5 0 4 8

Sessions; 2012-2014, 2013-2015 &amp; 2014-2016

Chemistry (Essay Type)

گروپ-II-Group-II

کیمسٹری (انشائیہ)

Marks: 63

وقت: 2:45 گھنٹے 2:45 Hours

نمبر: 63

Section -I

2x16=32

حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10
- What is Avogadro's number? ایووگیڈرو نمبر کیا ہے؟
  - Write down two differences between atom and ion. ایٹم اور آئن میں دو فرق لکھیے۔
  - Write chemical formula: sugar, washing soda, Ammonia and Calcium oxide. کیمیکل فارمولا لکھیں: شوگر، دھوبی سوڈا، امونیا اور کیلشیم آکسائیڈ
  - Write down two uses of Isotopes. آئسوٹوپ کے دو استعمالات لکھیں۔
  - Write down two properties of canal rays. کینال ریز کی دو خصوصیات لکھیں۔
  - Write down two postulates of Bohr's atomic theory. بوہر کے ایٹمک ماڈل میں سے دو مفروضوں کو بیان کریں۔
  - What is meant by Dobereiner's triads? ڈوبرائنر کے ٹرائیڈز سے کیا مراد ہے؟
  - What is the trend of ionization energy in groups? گروپ میں آئیونائزیشن انرجی کا رجحان کیا ہے؟
3. Write short answers of any six parts from the following. 2 x 6 = 12
- Define electron affinity and give an example. الیکٹران آفینٹیٹی کی تعریف کریں اور مثال دیں۔
  - Write down the difference between duplet rule and octet rule. ڈوپلیٹ رول اور آکٹٹ رول میں فرق لکھیں۔
  - How are gases compressed? گیسوں کو کس طرح کمپریسڈ ہوتی ہیں؟
  - In which units, body temperature is measured? جسم کے ٹمپریچر کی پیمائش کن یونٹس میں کی جاتی ہے؟
  - How intermolecular forces affect evaporation? انٹرمولیکولر فورسز کس طرح ایوپیوریشن پر اثر انداز ہوتی ہیں؟
  - Define solution and give an example. سولوشن کی تعریف کریں اور مثال دیں۔
  - Give the difference between solute and solvent. سولیوٹ اور سالیوینٹ میں فرق بیان کریں۔
  - To dissolve solute in any solvent, which events must occur? ایک سولیوٹ کا کسی بھی سالیوینٹ میں حل ہونے کے لیے کن عوامل کا وقوع پذیر ہونا ضروری ہے؟
  - Why the suspension does not form homogeneous mixture? سسپنشن ہوموجینئس مکسچر کیوں نہیں ہوتے؟
4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10
- Define Redox reactions. ریڈاکس ری ایکشن کی تعریف کیجیے۔
  - Find the oxidation number of phosphorus in  $Ba_3(PO_4)_2$ .  $Ba_3(PO_4)_2$  میں فاسفورس کا آکسائیڈیشن نمبر معلوم کیجیے۔
  - Define oxidation state or oxidation number. آکسائیڈیشن سٹیٹ یا آکسائیڈیشن نمبر کی تعریف کیجیے۔
  - Define galvanic cell. گیلوانک سیل کی تعریف کیجیے۔
  - Why an iron grill is painted frequently? آئرن کی جالی کو اکثر رنگ کیوں کیا جاتا ہے؟
  - Why alkali metals are more reactive than alkaline earth metals? الکیلی میٹلز، الکلائن ائٹمز سے زیادہ ری ایکٹیو کیوں ہیں؟
  - Write two uses of sodium. سوڈیم کے دو استعمالات تحریر کیجیے۔
  - Why metallic character decreases along period and increases in a group? میٹلک خاصیت پیریڈ کے ساتھ کیوں کم ہوتی ہے اور گروپ میں کیوں بڑھتی ہے؟

## Section -II

حصہ دوم

Note: Answer any three questions from the following. 7x3=21

- نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔
5. (a) Explain the three types of molecules. 03 (الف) مالیکول کی تین اقسام کی وضاحت کیجئے۔  
 (b) Write four results of Rutherford's gold foil experiment. 04 (ب) رڈرفورڈ کے گولڈ فوئل کے تجربے کے چار نتائج تحریر کیجئے۔
6. (a) What is electron affinity and give its trends in periodic table. 03 (الف) الیکٹران آفینٹی سے کیا مراد ہے؟ پیریاڈک ٹیبل میں اس کا رجحان بیان کریں۔  
 (b) Write down the properties of covalent compounds. 04 (ب) کوویلنٹ کمپاؤنڈ کی خصوصیات تحریر کریں۔
7. (a) State any three factors on which diffusion of liquid depends. 03 (الف) مائع کے ڈیفیوژن کا انحصار کن فیکٹرز پر ہوتا ہے؟ کوئی تین بیان کریں۔  
 (b) Give any four characteristics of suspension. 04 (ب) سسپنشن کی کوئی سی چار خصوصیات تحریر کیجئے۔
8. (a) Differentiate between oxidizing and reducing agents. 03 (الف) آکسائیڈائزنگ اور ریڈیوسنگ ایجنٹس کے درمیان فرق تحریر کریں۔  
 (b) Write a note on the significance of non-metals. 04 (ب) نان میٹلز کی اہمیت پر نوٹ لکھیں۔
9. (a) Prepare 500cm<sup>3</sup> of 0.1M solution from 12M, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solution. 03 (الف) 12M H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> سلوشن سے 0.1M والا 500cm<sup>3</sup> سلوشن تیار کریں۔  
 (b) Define electrolytic cell and write a note on its construction. 04 (ب) الیکٹرو لیک سیل کی تعریف کریں۔ اور اس کی ساخت پر نوٹ لکھیں۔

## Section -III (Practical)

حصہ سوم (عملی)

10. Note: Answer any two parts from A,B and C. 2x5=10
- A.(i) Write down materials used to separate naphthalene from given mixture of sand and naphthalene by sublimation. 02 (الف) عمل تصحید کی مدد سے دیئے گئے ریت اور نفتھلین کے آمیزہ میں سے نفتھلین علیحدہ کرنے کے لیے درکار سامان لکھیے۔  
 (ii) Write down procedure to demonstrate sublimation using Ammonium Chloride. 03 (ii) امونیم کلورائیڈ استعمال کرنے ہوئے عمل تصحید کا مشاہدہ کرنے کا طریقہ لکھیے۔
- B.(i) Write down the material which is required for the preparation of 0.1M HCl solution having 250cm<sup>3</sup> volume. 02 (ب) 0.1M ہائیڈروکلورک ایسڈ کا 250cm<sup>3</sup> سلوشن تیار کرنے کے لیے درکار سامان لکھیے۔  
 (ii) Write the procedure for the preparation of 0.1M oxalic acid solution having 250cm<sup>3</sup> volume. 03 (ii) 0.1M آگزالک ایسڈ کا 250cm<sup>3</sup> سلوشن تیار کرنے کا طریقہ لکھیے۔
- C.(i) Write the material to separate the pure copper sulphate from impure copper sulphate. 02 (ج) ناخالص کاپرسلفیٹ سے خالص کاپرسلفیٹ تیار کرنے کے لیے درکار سامان تحریر کریں۔  
 (ii) Write the procedure to demonstrate that two elements combine to form a binary compound. 03 (ii) دو عناصر کے کیمیائی طور پر مل کر بائنری کمپاؤنڈ بنانے کا طریقہ تحریر کریں۔



Roll No. \_\_\_\_\_

**Chemistry** (Objective Type)**گروپ-I-Group-I****کیمسٹری** (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C, یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Which one of the following is an electron deficient molecule? درج ذیل میں سے کس مالیکول میں الیکٹرونز کی کمی پائی جاتی ہے؟  
 (A)  $\text{NH}_3$  (B)  $\text{BF}_3$  (C)  $\text{N}_2$  (D)  $\text{O}_2$
2. Bond present in  $\text{CH}_4$  molecule is:  $\text{CH}_4$  مالیکول میں بانڈ موجود ہوتا ہے۔  
 (A) Covalents کوویلنٹ (B) Ionic bond آئینک بانڈ  
 (C) Co-ordinate covalent کوآرڈینیٹ کوویلنٹ (D) Hydrogen bonding ہائیڈروجن بانڈنگ
3. One atmospheric pressure is equal to how many Pascals? ایک ایٹموسفیئرک پریشر کتنے پاسکل کے برابر ہوتا ہے؟  
 (A) 10325 (B) 101325 (C) 106075 (D) 10523
4. Which one of the following solutions contains more water? ان سلوشنز میں سے کس میں پانی کی مقدار زیادہ ہے؟  
 (A) 2M (B) 1M (C) 0.5M (D) 0.25M
5. In Redox reaction between Zn and HCl, the oxidizing agent is: Zn اور HCl کے درمیان Redox ری ایکشن کے دوران آکسائیڈائزنگ ایجنٹ ہوتا ہے۔  
 (A) Zn (B)  $\text{H}^+$  (C)  $\text{Cl}^-$  (D)  $\text{H}_2$
6. One of the followings is a non-electrolyte: درج ذیل میں سے ایک نان الیکٹرولائٹ ہے۔  
 (A) Sodium Hydroxide سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ (B) Hydrochloric acid ہائیڈروکلورک ایسڈ  
 (C) Benzene بنزین (D) Sodium Chloride سوڈیم کلورائیڈ
7. Which one of the following non-metals is lustrous? درج ذیل میں سے کون سی نان میٹل چمکدار ہے؟  
 (A) Sulphur سلفر (B) Phosphorus فاسفورس (C) Diamond ڈائمنڈ (D) Iodine آیوڈین
8. The symbol for potassium is: پوٹاشیم کا سمبل ہے۔  
 (A) P (B) S (C) O (D) K
9. Chemical formula for calcium oxide is: کیلشیم آکسائیڈ کا کیمیائی فارمولا ہے۔  
 (A)  $\text{CaO}_2$  (B)  $\text{CaO}$  (C)  $\text{Ca(OH)}_2$  (D)  $\text{CaCO}_3$
10. The maximum number of electrons can be present in K Shell is: K شیل میں الیکٹرونز کی زیادہ سے زیادہ تعداد موجود ہو سکتی ہے۔  
 (A) 8 (B) 4 (C) 18 (D) 2
11. Which one of the following resulted in the discovery of Proton? ان میں سے کس کے نتیجے میں پروٹان کی دریافت ہوئی؟  
 (A) cathode rays کتھوڈ ریز (B) canal rays کنال ریز (C) X-rays X-ریز (D) Alpha-rays الفاریز
12. Actinides belong to which block of the periodic table? ایکٹینائیڈ پیریڈک ٹیبل کے کس بلاک سے تعلق رکھتی ہیں؟  
 (A) s (B) p (C) d (D) f

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

Session; 2015-2017

Subject Code 1 4 8

**Chemistry** (Essay Type)**گروپ-I-Group-I****کیمسٹری** (انشائیہ)

Marks: 48

وقت: 1:45 گھنٹے 1:45 Hours

نمبر: 48

**Section -I**

2x15=30

حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10
- Define Physical and nuclear Chemistry.
  - How does homogeneous mixture differ from the heterogeneous mixture?
  - An element has 5 electrons in M shell. Find out it's atomic number.
  - Distinguish between shell and sub-shell.
  - For what purpose P-32 and Sr-90 are used?
  - What do you mean by group in the periodic table?
  - Why shielding effect of electrons makes cation formation easy?
  - Define atomic radius.
3. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10
- Define single covalent bond.
  - How co-ordinate covalent bond is formed?
  - Define lone pair.
  - Which type of covalent bond is formed in nitrogen molecule?
  - Define pressure.
  - What do you mean by melting point?
  - Define Boyle's law.
  - Define Crystalline solids.
4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10
- What is aqueous solution? Give an example.
  - What is tyndall effect?
  - Define oxidation with an example.
  - What are electrolytes?
  - What is the difference between valency and oxidation state?
  - Write down any two chemical properties of alkaline earth metals.
  - Write any two uses of silver.
  - Which factors affect the non-metallic character?

**Section -II**

Note: Answer any two questions from the following. 9x2=18

5. (a) Give five results of Rutherford's atomic model. 05
- (b) Write four differences between molecule and molecular ion. 04
6. (a) Define covalent compounds and give its four properties. 05
- (b) Define the phenomenon of diffusion in liquid alongwith factors which influence it. 04
7. (a) Differentiate between suspension and colloid. 05
- (b) Define corrosion. Write briefly four methods which are used to prevent metals from corrosion. 04

حصہ دوم

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (الف) رد فورڈ کے ایٹمی ماڈل کے پانچ نتائج بیان کریں۔
- (ب) مالیکیول اور مالیکیولر آئن میں چار فرق تحریر کریں۔
6. (الف) کوویلنٹ کمپاؤنڈز کی تعریف اور ان کے چار خواص لکھیے۔
- (ب) مائع میں ڈیفیوژن اور اس پر اثر انداز ہونے والے فیکٹرز کی وضاحت کریں۔
7. (الف) سسپنشن اور کولائیڈ میں فرق بیان کریں۔
- (ب) کرورژن کی تعریف کریں اور میٹلز کو کرورژن سے بچانے والے چار طریقے مختصراً بیان کریں۔



Roll No. \_\_\_\_\_

Session; 2015-2017

Paper Code 1 4 8 4

**Chemistry** (Objective Type)**گروپ-II-Group****کیمیستری** (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C, یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھریں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. The most common example of corrosion is: 1.1. کروڑن کی سب سے عام مثال ہے۔
  - (A) Chemical decay کیمیکل توڑ پھوڑ
  - (B) rusting of iron لوہے کو زنگ لگنا
  - (C) rusting of aluminium ایلمینیم کو زنگ لگنا
  - (D) rusting of tin ٹن کا زنگ لگنا
2. Which one of the followings is the lightest element? 2. ان میں ہلکا ترین کون سا ایلیمنٹ ہے؟
  - (A) calcium کیلشیم
  - (B) magnesium میگنیشیم
  - (C) lithium لیتھیم
  - (D) Sodium سوڈیم
3. The most abundant element occurring in the ocean is: 3. سمندر میں پایا جانے والا سب سے زیادہ ایلیمنٹ ہے۔
  - (A) Oxygen آکسیجن
  - (B) Hydrogen ہائیڈروجن
  - (C) Nitrogen نائٹروجن
  - (D) Silicon سیلیکان
4. Which one of the following molecules is not triatomic? 4. درج ذیل میں سے کونسا ثنائی اٹامک مالیکیول نہیں ہے؟
  - (A) H<sub>2</sub>
  - (B) O<sub>3</sub>
  - (C) H<sub>2</sub>O
  - (D) CO<sub>2</sub>
5. Which one of the following particles is the most penetrating in matter? 5. ان میں سے کون سے پارٹیکلز مادے میں سب سے زیادہ سرائیت کرنے والے ہیں؟
  - (A) protons پروٹونز
  - (B) neutrons نیوٹرونز
  - (C) electrons الیکٹرونز
  - (D) alpha particles الفا پارٹیکلز
6. Which one of the following halogens has the lowest electronegativity? 6. درج ذیل میں سے کس ہالوجن کی الیکٹرو نیگیٹیویٹی سب سے کم ہے؟
  - (A) Fluorine فلورین
  - (B) Chlorine کلورین
  - (C) Bromine برومین
  - (D) Iodine آئیوڈین
7. Along the period, which one of the following decreases from left to right? 7. ایک پیریڈ میں ان میں کونسی چیز کم ہوتی ہے؟
  - (A) atomic radius اٹامک ریڈیوس
  - (B) Ionization energy آیونائزیشن انرجی
  - (C) electron affinity الیکٹرون آفینٹیٹی
  - (D) electronegativity الیکٹرو نیگیٹیویٹی
8. A bond formed between two non-metals is expected to be: 8. دو نان میٹلوں کے درمیان بننے والا بانڈ ممکنہ طور پر ہوگا۔
  - (A) Covalent کوویلنٹ
  - (B) Ionic آئیونک
  - (C) Co-ordinate covalent کوآرڈینیٹ کوویلنٹ
  - (D) Metallic میٹلک
9. Which one of the following compounds is not directional in its bonding? 9. درج ذیل میں سے کونسا کپاؤنڈ بانڈنگ کے لحاظ سے غیر سمتی ہے؟
  - (A) CH<sub>4</sub>
  - (B) KBr
  - (C) CO<sub>2</sub>
  - (D) H<sub>2</sub>O
10. How many times liquids and solids are denser than gases? 10. مائع اور ٹھوس، گیسز سے کتنا گنا بھاری ہوتے ہیں؟
  - (A) 100 times گنا
  - (B) 1000 times گنا
  - (C) 10,000 times گنا
  - (D) 100,000 times گنا
11. Mist is an example of which solution? 11. دھند کس سلوشن کی مثال ہے؟
  - (A) liquid in gas گیس میں مائع
  - (B) gas in liquid مائع میں گیس
  - (C) solid in gas گیس میں ٹھوس
  - (D) liquid in solid ٹھوس میں مائع
12. Which one of the followings is not an electrolyte? 12. درج ذیل میں سے کونسا الیکٹرو لائٹ نہیں ہے؟
  - (A) sugar solution شوگر کا سلوشن
  - (B) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solution H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> کا سلوشن
  - (C) lime solution چونے کا سلوشن
  - (D) NaCl solution NaCl کا سلوشن

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پُر کرے

Session; 2015-2017

Subject Code 1 4 8

## Chemistry (Essay Type)

گروپ-II-Group-II

کیمیٹری (انشائیہ)

Marks: 48

وقت: 1:45 گھنٹے Time: 1:45 Hours

نمبر: 48

## Section -I

2x15=30

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10
- Define Bio-chemistry.
  - What is meant by relative atomic mass?
  - How a cation or an anion is formed?
  - Give two characteristics of cathode rays.
  - Write down the electronic configuration of nitrogen. Its atomic number is 7.
  - Why does atomic size or radius increase in a group?
  - Define ionization energy.
  - Write names of the elements of first period.
3. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10
- Why do atoms react with one another?
  - Ionic compounds are solid. Explain.
  - Define hydrogen bonding.
  - Metals are good conductor of electricity. Why?
  - What is diffusion?
  - Why are solids rigid?
  - Why ionization energy of Na is less than Mg?
  - State two physical properties of metals.
4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10
- Define solution with an example.
  - Describe endothermic reaction with example.
  - Define oxidation and reduction in terms of loss or gain of electrons.
  - What are weak electrolytes? Give an example.
  - What is Galvanic cell?
  - On which factors does Ionization energy depend?
  - What is meant by reducing agent?
  - Write down any two uses of non-metals.

## Section -II

Note: Answer any two questions from the following. 9x2=18

5. (a) Write down five differences between compound and mixture. 05
- (b) What do you know about the discovery of neutron? 04  
Who discovered it?
6. (a) Define covalent compound and give four properties of covalent compounds. 05
- (b) Write down four important properties of liquids. 04
7. (a) Define solubility. Describe with examples the general principle of solubility "Like dissolves like". 05
- (b) Write a note on electrolysis of water. 04

حصہ دوم

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (الف) کمپاؤنڈ اور مکسچر کے درمیان پانچ فرق لکھیے۔

(ب) نیوٹرون کی دریافت کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟  
اسے کس نے دریافت کیا؟

6. (الف) کوویلنٹ کمپاؤنڈ کی تعریف کریں اور کوویلنٹ کمپاؤنڈ کی چار خصوصیات تحریر کریں۔

(ب) مائع کی چار اہم خصوصیات تحریر کریں۔

7. (الف) سولوبیلیٹی کی تعریف کیجیے۔ سولوبیلیٹی کے عمومی اصول "Like dissolves like" کو مثالوں کی مدد سے بیان کریں۔

(ب) پانی کے الیکٹرولیسیس پر نوٹ لکھیں۔



Roll No. \_\_\_\_\_

Paper Code 5 4 8 3

Session; 2014-2016

گروپ-I-Group-I

Chemistry (Objective Type)

کیمسٹری (معروضی)

Marks: 12

وقت: 15 منٹ Time: 15 Minutes

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Spontaneous chemical reaction takes place in:
  - (A) Electrolytic cell الیکٹرو لیک سیل
  - (B) Galvanic cell گیلوانک سیل میں
  - (C) Nelson's cell نیلسن سیل میں
  - (D) Down's cell ڈاؤن سیل میں
2. The most common example of corrosion is:
  - (A) Chemical decay کیمیکل توڑ پھوڑ
  - (B) Rusting of Iron لوہے کو زنگ لگنا
  - (C) Rusting of Tin ٹن کو زنگ لگنا
  - (D) Rusting of Aluminum ایلمینیم کو زنگ لگنا
3. Which one of the following non-metals is lustrous?
  - (A) Sulphur سلفر
  - (B) Phosphorus فاسفورس
  - (C) Iodine آئیوڈین
  - (D) Carbon کاربن
4. The percentage of Nitrogen in air is:
  - (A) 47%
  - (B) 78%
  - (C) 86%
  - (D) 90%
5. Chemical formula of Ammonia is:
  - (A) SiO<sub>2</sub>
  - (B) CaCO<sub>3</sub>
  - (C) NH<sub>3</sub>
  - (D) NaCl
6. Number of Uranium isotopes is:
  - (A) two دو
  - (B) three تین
  - (C) four چار
  - (D) five پانچ
7. Number of groups in long form of periodic table is:
  - (A) 12
  - (B) 16
  - (C) 18
  - (D) 20
8. The value of first ionization energy of sodium atom is:
  - (A) +495.8 KJ mol<sup>-1</sup>
  - (B) +498.5 KJ mol<sup>-1</sup>
  - (C) +520 KJ mol<sup>-1</sup>
  - (D) +530 KJ mol<sup>-1</sup>
9. Which of the following is an ionic compound?
  - (A) H<sub>2</sub>O
  - (B) NaCl
  - (C) Cl<sub>2</sub>
  - (D) NH<sub>3</sub>
10. Boiling point of water is:
  - (A) 78°C
  - (B) 100°C
  - (C) 118°C
  - (D) 126°C
11. Which one of the following is heterogeneous mixture?
  - (A) Milk دودھ
  - (B) Ink روشنائی
  - (C) Milk of Magnesia ملک آف میگنیشیا
  - (D) Sugar solution شوگر کا سلوشن
12. Example of gas in gas solution is:
  - (A) Air ہوا
  - (B) Mist دھند
  - (C) Butter مکھن
  - (D) Alloy الائی



Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

Session; 2014-2016

Group-I-گروپ I

کیمسٹری (انشائیہ)

Chemistry (Essay Type)

Marks: 63

وقت: 2:45 گھنٹے 2:45 Hours

نمبر: 63

## Section -I

2x16=32

حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Define Physical Chemistry.
- Define empirical formula with an example.
- Define Avogadro's Number.
- What is the nature of charge on cathode rays?
- Differentiate between shell and sub shell. Give examples of each.
- What will be the nature of charge on an atom when it loses an electron or when it gains an electron?

- فزیکل کیمسٹری کی تعریف کریں۔
- امپیریکل فارمولہ کی تعریف مثال کے ساتھ کریں۔
- ایووگڈرو نمبر کی تعریف کریں۔
- کیٹھوڈ ریز پر چارج کی نوعیت کیا ہے؟
- شیل اور سب شیل میں فرق بیان کریں۔ ہر ایک کی مثالیں دیں۔
- جب کوئی ایٹم الیکٹران خارج کرتا ہے یا حاصل کرتا ہے تو اس ایٹم پر چارج کی نوعیت کیا ہوتی ہے؟

vii. Why are noble gases not reactive?

vii. نوبل گیسز کیوں ری ایکٹیو نہیں ہوتی ہیں؟

viii. State Periodic Law.

viii. پیریڈک لاء بیان کریں۔

3. Write short answers of any six parts from the following. 2 x 6 = 12

- Why do atoms form chemical bonds?
- Which type of electrons make chemical bonding?
- Write the names of types of covalent bond on the basis of bond pairs.
- Differentiate between diffusion and effusion.
- Why is density of gases lower than liquids?
- Define amorphous solids with two examples.
- Define Metallic Character.
- What is meant by Malleable and ductile.
- Write the name and density of the heaviest metal.

- ایٹمز کیمیکل بانڈ کیوں بناتے ہیں؟
- کیمیکل بانڈنگ میں کون سے الیکٹران حصہ لیتے ہیں؟
- بانڈنگ کی تعداد کے لحاظ سے کوویلنٹ بانڈ کی اقسام کے نام لکھیے۔
- ڈیفیوژن اور ایفیوژن میں فرق بیان کریں۔
- گیسز کی ڈینسٹی مائع سے کم کیوں ہوتی ہے؟
- ایمورفوس ٹھوس سے کیا مراد ہے؟ دو مثالیں لکھیے۔
- میٹلک کریکٹر کی تعریف کریں۔
- میلبیل اور ڈکٹائل سے کیا مراد ہے؟
- سب سے بھاری میٹل کا نام اور اس کی ڈینسٹی لکھیے۔

4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- What is meant by percentage  $\frac{volume}{volume} (\% \frac{v}{v})$ ?
- Differentiate between solute and solvent.
- Differentiate between colloids and suspension.
- Define solubility with an example.
- Define oxidation in terms of electron and give an example.
- What is difference between valency and oxidation state?
- Why is  $O_2$  necessary for rusting?
- Define electrochemistry?

- پرسنٹیج  $\frac{volume}{volume} (\% \frac{v}{v})$  سے کیا مراد ہے؟
- سولیوٹ اور سولیوینٹ میں فرق بیان کریں۔
- کولائیڈز اور سسپنشن میں فرق بیان کریں۔
- سولیوبیلیٹی کی تعریف ایک مثال سے کریں۔
- الیکٹران کی ٹرم میں آکسائیڈیشن کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔
- ویلنسی اور آکسائیڈیشن اسٹیٹ میں کیا فرق ہے؟
- رسٹنگ کے لیے آکسیجن ( $O_2$ ) کیوں ضروری ہے؟
- الیکٹرو کیمسٹری کی تعریف کریں۔

## Section -II

حصہ دوم

Note: Answer any three questions from the following.

7x3=21

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

- 5.(a) Describe the types of molecules on the basis of number of atoms. 04 (الف) ایٹمز کی تعداد کے لحاظ سے مالیکیول کی اقسام بیان کریں۔
- (b) Describe any three branches of Chemistry. 03 (ب) کیمسٹری کی کوئی سے تین شاخیں بیان کریں۔
- 6.(a) What is an Isotope? Describe the isotopes of hydrogen with diagrams. 04 (الف) آئسوٹوپ کیا ہے؟ ڈیوٹیریم اور ٹریٹیئم کے ذریعے ہائیڈروجن کے آئسوٹوپس بیان کریں۔
- (b) Define electron affinity. Why does it increase in a period and decrease in a group in the periodic table? 03 (ب) الیکٹرون آفینٹیٹی کی تعریف کریں۔ پیریڈک ٹیبل میں یہ کیوں پیریڈ میں بڑھتی اور گروپ میں کیوں کم ہوتی ہے؟
- 7.(a) Define covalent bond. Also define its types. 04 (الف) کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کریں۔ اسکی اقسام کی بھی تعریف کریں۔
- (b) Differentiate between crystalline solids and amorphous solids with examples. 03 (ب) کرسٹلائن اور ایمرس سولڈس میں مثالوں کے ذریعے فرق لکھیے۔
- 8.(a) Describe four methods for the prevention of corrosion. 04 (الف) کرڈن سے بچاؤ کے چار طریقے بیان کریں۔
- (b) What is electropositive character? Explain the change in trend of electropositivity in the periodic table. 03 (ب) الیکٹرو پوزٹیو خاصیت کیا ہے؟ پیریڈک ٹیبل میں اس کے رجحانات بیان کریں۔
- 9.(a) Write down four properties of colloid. 04 (الف) کولائیڈ کی چار خصوصیات تحریر کیجئے۔
- (b) Explain the general principle of solubility. "Like dissolves Like". 03 (ب) سولوبیلیٹی کے عمومی اصول "Like dissolves Like" کی وضاحت کیجئے۔

## Section -III (Practical)

حصہ سوم (عملی)

Note: Answer any three questions from the following.

5x2=10

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

- 10-A. (i) Write material required to determine the melting point of naphthalene. 02 (الف) (i) نفتھلین کا میلنگ پوائنٹ معلوم کرنے کیلئے درکار سامان تحریر کیجئے۔
- (ii) Write down the procedure to determine the boiling point of Acetone. 03 (ii) ایسی ٹون کا بوائلنگ پوائنٹ معلوم کرنے کا طریقہ بیان کیجئے۔
- B. (i) Write the material required to separate the mixture of alcohol and water by distillation. 02 (ب) (i) الکوہل اور پانی کے آمیزہ کو عمل کشید کے ذریعے علیحدہ کرنے کیلئے درکار سامان تحریر کیجئے۔
- (ii) Write the procedure to demonstrate that a chemical reaction releases energy in the form of heat. 03 (ii) کیمیائی تعامل (ری ایکشن) ہیٹ کی شکل میں انرجی خارج کرتا ہے۔ اس کو ثابت کرنے کا طریقہ تحریر کیجئے۔
- C. (i) Write material required to prepare 100 cm<sup>3</sup> of 0.1 M NaOH (sodium hydroxide) solution from given 1M solution. 02 (ج) (i) 1-M سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ (NaOH) سلوشن سے 100cm<sup>3</sup>، 0.1M سلوشن تیار کرنے کیلئے درکار سامان تحریر کیجئے۔
- (ii) Write a procedure to demonstrate that temperature affects solubility. 03 (ii) "ٹیمپریچر کے تبدیل ہونے سے حل پذیری (سولوبیلیٹی) تبدیل ہو جاتی ہے" کا طریقہ کار تحریر کیجئے۔



Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پُر کرے

Paper Code 5 4 8 4

Session; 2014-2016

**Chemistry** (Objective Type)

گروپ-II-Group-II

کیمیستری (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیں ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- The oxidation number of chromium in  $K_2Cr_2O_7$  is: 1.1.  $K_2Cr_2O_7$  میں کرومیم کا آکسیدیشن نمبر ہوتا ہے:
  - +2
  - +6
  - +14
  - +7
- The formula of rust is: 2. زنگ کا فارمولا ہے:
  - $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$
  - $Fe_2O_3$
  - $Fe(OH)_3 \cdot nH_2O$
  - $Fe(OH)_3$
- Non metals are generally soft but which one of the following is extremely hard? 3. نان میٹلو عام طور پر نرم ہیں لیکن درج ذیل میں سے کونسی نہایت سخت ہے؟
  - Graphite گرافائٹ
  - Phosphorus فاسفورس
  - Iodine آئیوڈین
  - Diamond ڈائمنڈ
- The third abundant gas found in the Earth's atmosphere is: 4. کرہ ارض پر کثرت کے لحاظ سے تیسرے نمبر پر گیس پائی جاتی ہے:
  - Carbondioxide کاربن ڈائی آکسائیڈ
  - Oxygen آکسیجن
  - Nitrogen نائٹروجن
  - Argon آرگن
- Which one of the following pairs has the same mass? 5. درج ذیل میں سے کس جوڑے کے ارکان کا ماس برابر ہے؟
  - 1 mole CO and 1 mole  $N_2$
  - 1 mole CO and 1 mole  $CO_2$
  - 1 mole  $O_2$  and 1 mole  $N_2$
  - 1 mole  $CO_2$  and 1 mole  $O_2$
- Which one of the following is the most penetrating? 6. درج ذیل میں سے کون سے پارٹیکلز مادے میں سب سے زیادہ سرایت کرنے والے ہیں؟
  - Protons پروٹونز
  - Neutrons نیوٹرونز
  - Electrons الیکٹرونز
  - Alpha rays الفا پارٹیکلز
- Point out the incorrect statement about electron affinity. 7. الیکٹران آفینٹی کے متعلق غلط بیان کی نشاندہی کیجئے۔
  - It is measured in  $KJmol^{-1}$  اس کی پیمائش  $KJmol^{-1}$  میں کی جاتی ہے
  - It involves to release of energy اس میں انرجی کا اخراج ہوتا ہے
  - It decreases in period یہ پیریڈ میں بتدریج کم ہوتی ہے
  - It decreases in a group یہ گروپ میں بتدریج کم ہوتی ہے
- Who presented Modern periodic law? 8. ماڈرن (جدید) پیریڈک لاء کس نے پیش کیا؟
  - Dobereiner's ڈوبرائنر
  - New Lands نیولینڈز
  - Mendeleev's مینڈلیف
  - Mosely موزلے
- A bond pair in covalent molecules usually has: 9. کوویلنٹ مالیکولز میں موجود بانڈ پیر عموماً کتنا ہے:
  - one electron ایک الیکٹرون
  - two electrons دو الیکٹرونز
  - three electrons تین الیکٹرونز
  - four electrons چار الیکٹرونز
- The vapour pressure of a liquid increases with increase of: 10. مائع کا واپر پریشر \_\_\_\_\_ میں اضافے سے بڑھتا ہے۔
  - Pressure پریشر
  - Temperature ٹمپریچر
  - Intermolecular forces انٹرمالیکولر فورسز
  - Polarity of molecules مالیکولز کی پولیریٹی
- The example of solution solid in solid is: 11. ٹھوس میں ٹھوس کے سلوشن کی مثال ہے:
  - Brass براس
  - Butter مکھن
  - Fog دھند
  - Air ہوا
- Which one of the following is heterogeneous mixture? 12. درج ذیل میں سے کونسا ہیٹروجنیس مکسچر ہے؟
  - Milk دودھ
  - Ink روشنائی
  - Milk of magnesia ملک آف میگنیشیا
  - Sugar solution شوگر سلوشن

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

**Chemistry** (Essay Type)Session; 2014-2016  
Group-II-گروپ-II

کیمیستری (انشائیہ)

Marks: 63

Time: 2:45 Hours گھنٹے 2:45: وقت

نمبر: 63

**Section -I**

2x16=32

حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10 - درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- Define element. ایلیمنٹ کی تعریف کیجئے۔
- Write the percentage value of oxygen and silicon by weight in atmosphere. - کڑہ ارض میں آکسیجن اور سیلیکان کی بلحاظ وزن فی صد مقدار لکھیے۔
- Define radical and give an example. ریڈیکل کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔
- Who discovered proton and neutron? پروٹان اور نیوٹران کی دریافت کس نے کی؟
- How are canal rays produced in discharge tube? ڈسچارج ٹیوب میں کینال ریز کس طرح پیدا ہوتی ہیں؟
- Write the electronic configuration of carbon and sulphur. کاربن اور سلفر کی الیکٹرانک کنفیگریشن لکھیے۔
- Define Mendleev's Periodic Law. مینڈلیف کے پیریڈک لاء کی تعریف کریں۔
- What is meant by period in the periodic table? Write the number of elements in the third and fourth period. پیریڈک ٹیبل میں پیریڈ سے کیا مراد ہے؟ تیسرے اور چوتھے پیریڈ میں ایلیمنٹس کی تعداد لکھیے۔

3. Write short answers of any six parts from the following. 2 x 6 =12 - درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- Define hydrogen bonding. ہائیڈروجن بانڈنگ کی تعریف کریں۔
- Differentiate between polar and non polar compounds? پولر اور نان پولر کمپاؤنڈز میں فرق لکھیں۔
- Ionic compounds conduct electricity in solutions or molten form. Why? آئیونک کمپاؤنڈز سلوشن یا پگھلی ہوئی شکل میں بجلی کے کنڈکٹریوں ہوتے ہیں؟
- Define boiling point. بوائلنگ پوائنٹ کی تعریف کریں۔
- Why are the liquids mobile? مائع موبائل کیوں ہوتے ہیں؟
- What are Crystalline solids? کرسٹلائن سولڈز کیا ہیں؟
- Write two uses of calcium? کیمیشم کے دو استعمالات لکھیں۔
- Write the names of the best ductile and malleable metals. سب سے اچھی ڈکٹائل اور میلبیل میٹلز کے نام لکھیں۔
- State two physical properties of non metals. نان میٹلز کی دو طبعی خصوصیات لکھیں۔

4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 =10 - درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- Calculate the oxidation number of sulphur in  $H_2SO_4$ .  $H_2SO_4$  میں سلفر کا آکسڈیشن نمبر معلوم کریں۔
- What is Galvanizing? گیلوانائزنگ سے کیا مراد ہے؟
- What is salt bridge and what is its function? سالت برج کیا ہے اور اس کا استعمال کیا ہے؟
- What are Redox reactions? ریڈوکس ری ایکشنز کیا ہوتے ہیں؟
- Write two properties of true solution. حقیقی سلوشن کی دو خصوصیات لکھیں۔
- Suspensions do not show Tyndal effect. Why? سپنشن ٹنڈل ایفکٹ ظاہر نہیں کرتے۔ کیوں؟
- Define Molarity. مولیرٹی کی تعریف کریں۔
- How will you distinguish between solution and pure liquid? آپ سلوشن اور خالص مائع میں کیسے فرق کریں گے؟

## Section -II

حصہ دوم

Note: Answer any three questions from the following. 7x3=21

5. (a) Give four differences between molecule and molecular ion. 04  
 (b) Define the following. 03  
 (i) Gram formula mass (ii) Avogadro's number (iii) Mole
6. (a) Write any four postulates of Bohr's atomic theory. 04  
 (b) Define Electronegativity and write its trend in group and period. 03
7. (a) What is covalent bond? Describe its different types with examples. 04  
 (b) Describe the factors which affect the evaporation. 03
8. (a) Write four rules for assigning oxidation number. 04  
 (b) Write three important chemical properties of metals. 03
9. (a) Discuss the effects of temperature on solubility. 04  
 (b) Give three characteristics of colloids. 03

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (الف) مالیکیول اور مالیکیولر آئن میں چار فرق بیان کریں۔  
 (ب) مندرجہ ذیل کی تعریف کریں۔  
 (i) گرام فارمولاس (ii) ایوگڈرو نمبر (iii) مول
6. (الف) بوہر اٹامک تھیوری کے کوئی سے چار نکات لکھیے۔  
 (ب) الیکٹرو نیگیٹیویٹی کی تعریف کریں اور گروپ اور پیریڈ میں اس کا رجحان بیان کریں۔
7. (الف) کوویلنٹ بانڈ کیا ہے؟ مثالوں کے ساتھ اس کی اقسام بیان کریں۔  
 (ب) ایوپیوریشن پر اثر انداز ہونے والے فیکٹرز بیان کریں۔
8. (الف) آکسیدیشن نمبر کی تفویض کے چار قواعد تحریر کیجئے۔  
 (ب) میٹلز کی تین اہم کیمیائی خصوصیات تحریر کیجئے۔
9. (الف) سولوبیلیٹی پر ٹمپریچر کے اثرات پر بحث کیجئے۔  
 (ب) کولائیڈز کی تین خصوصیات بیان کیجئے۔

## Section -III (Practical)

حصہ سوم (عملی)

10. Note: Answer any two parts from A,B and C. 2x5=10

- A. (i) Write down the apparatus required to determine the melting point of Naphthalene. 02  
 (ii) Write down the procedure to separate the mixture of iron fillings and sand by physical method. 03
- B. (i) Write the apparatus required to separate the Naphthalene from the mixture of Naphthalene and sand by sublimation. 02  
 (ii) Write down the procedure to separate the mixture of alcohol and water by distillation. 03
- C. (i) Write down the apparatus required to prepare pure copper sulphate crystals from the given impure sample. 02  
 (ii) Write down the procedure to demonstrate that temperature affects the solubility. 03

10. نوٹ: الف، ب اور ج میں سے کوئی سے دو اجزاء کے جوابات تحریر کریں۔

- الف۔ (i) نفتھلین کا میلنگ پوائنٹ معلوم کرنے کے لیے درکار سامان لکھیے۔  
 (ii) لوہا چون اور ریت کے آمیزہ کو طبعی طریقہ سے الگ کرنے کا طریقہ کار لکھیے۔
- ب۔ (i) ریت اور نفتھلین کے آمیزہ میں سے عمل تصعید کے ذریعے نفتھلین الگ کرنے کے لیے درکار سامان لکھیے۔  
 (ii) عمل کشید کے ذریعے الکل اور پانی کے آمیزہ کو الگ کرنے کا طریقہ کار لکھیے۔
- ج۔ (i) ناخالص کاپرسلفیٹ سے خالص کاپرسلفیٹ کی قلمیں تیار کرنے کے لیے درکار سامان لکھیے۔  
 (ii) سولوبیلیٹی پر ٹمپریچر کے اثرات معلوم کرنے کے تجربہ کا طریقہ کار لکھیے۔



Roll No. \_\_\_\_\_

Paper Code 1 4 8 3

Sessions; 2015-2017, 2016-2018 &amp; 2017-2019

## Chemistry (Objective Type)

## گروپ-I-Group-I

کیمیستری (معروضی)

Marks: 12

وقت: 15 منٹ Time: 15 Minutes

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Gain of electron is called: 1.1 الیکٹران کا حصول کہلاتا ہے:
  - (A) Reduction ریڈکشن
  - (B) Oxidation آکسیدیشن
  - (C) Redox ریڈوکس
  - (D) Electrolytes الیکٹرولائٹس
2. Example of non-electrolyte is: 2. نان الیکٹرولائٹس کی مثال ہے:
  - (A) CH<sub>3</sub>COOH
  - (B) Sugar چینی
  - (C) NaOH
  - (D) NaCl
3. The colour of Fluorine is: 3. فلورین کا رنگ ہوتا ہے:
  - (A) Pale yellow ہلکا پیلا
  - (B) Greenish yellow سبزی مائل پیلا
  - (C) Reddish brown سرخی مائل براؤن
  - (D) Purple black جامنی سیاہ
4. Number of protons in oxygen is: 4. آکسیجن میں پروٹان کی تعداد ہوتی ہے:
  - (A) 8
  - (B) 6
  - (C) 5
  - (D) 4
5. Charge on atom is: 5. ایٹم پر چارج ہوتا ہے:
  - (A) Positive مثبت
  - (B) Negative منفی
  - (C) Neutral نیوٹرل
  - (D) -2
6. Mass number of Hydrogen is: 6. ہائیڈروجن کا ماس نمبر ہے:
  - (A) zero صفر
  - (B) 1
  - (C) 2
  - (D) -1
7. The atomic radius of carbon atom in pm is: 7. کاربن ایٹم کا ایٹمک ریڈیوس 'pm' میں ہوتا ہے:
  - (A) 67
  - (B) 77
  - (C) 87
  - (D) 97
8. Atomic number of cesium is: 8. سیزیم کا ایٹمی نمبر ہوتا ہے:
  - (A) 55
  - (B) 65
  - (C) 75
  - (D) 85
9. Number of electrons in the valence shell of chlorine is: 9. کلورین کے ویلنس شیل میں الیکٹران کی تعداد ہوتی ہے:
  - (A) 6
  - (B) 7
  - (C) 5
  - (D) 4
10. Density of water is: 10. پانی کی ڈینسٹی ہوتی ہے:
  - (A) 2 gcm<sup>-3</sup>
  - (B) -2 gcm<sup>-3</sup>
  - (C) 1 gcm<sup>-3</sup>
  - (D) -1 gcm<sup>-3</sup>
11. Brass is a solid solution of: 11. براس (پیتل) ٹھوس سلوشن ہے:
  - (A) Zn + Cu
  - (B) Zn + Au
  - (C) Zn + Fe
  - (D) Zn + Ag
12. Seawater is a source of naturally occurring elements: 12. سمندری پانی میں قدرتی طور پر پائے جانے والے ایلیمنٹس کی تعداد ہے:
  - (A) 90
  - (B) 92
  - (C) 93
  - (D) 94

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

Sessions; 2015-2017, 2016-2018 &amp; 2017-2019

## Chemistry (Essay Type)

گروپ-I-Group-I

کیمسٹری (انشائیہ)

Marks: 48

وقت: 1:45 گھنٹے 1:45 Hours

نمبر: 48

## Section -I

2x15=30

حصہ اول

2. Write short answers of any five parts from the following.  $2 \times 5 = 10$  - درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- How are positive rays produced in discharge tube? i. ڈسچارج ٹیوب میں پازیٹو ریز کیسے پیدا ہوتی ہیں؟
  - Write the equation of the fission reaction in the nuclear reactor. ii. نیوکلیئر ری ایکشن میں ہونے والے فیشن ری ایکشن کی مساوات لکھیے۔
  - Write down electronic configuration of  $^{31}_{15}P$  Phosphorus. iii. فاسفورس  $^{31}_{15}P$  کی الیکٹرانک تشکیل لکھیے۔
  - Define organic chemistry. iv. آرگینک کیمسٹری کی تعریف کیجئے۔
  - What is the difference between atom and ion? v. ایٹم اور آئن میں کیا فرق ہے؟
  - State Mendeleev's Periodic Law. vi. مینڈلیف کے پیریڈک لاء کو بیان کیجئے۔
  - What are trends of ionization energy in periodic table? vii. پیریڈک ٹیبل میں آئیونائزیشن انرجی کے رجحانات کیا ہیں؟
  - Define electronegativity. Which element has the highest value of electronegativity? viii. الیکٹرونگیٹیویٹی کی تعریف کیجئے۔ کس ایلیمنٹ کی الیکٹرونگیٹیویٹی سب سے زیادہ ہوتی ہے؟
3. Write short answers of any five parts from the following.  $2 \times 5 = 10$  - درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- Why ionic compounds have high melting and boiling point? i. آئیونک کمپاؤنڈز کا میلٹنگ اور بوائلنگ پوائنٹ کیوں زیادہ ہوتا ہے؟
  - Define non-polar covalent bond with examples. ii. نان پولر کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کیجئے اور مثالیں دیں۔
  - Give two properties of coordinate covalent compounds. iii. کوآرڈینیٹ کوویلنٹ کمپاؤنڈز کی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔
  - What is freezing point? iv. فریزنگ پوائنٹ کیا ہے؟
  - What is meant by diffusion? v. ڈیفیوژن سے کیا مراد ہے؟
  - What are the effects of intermolecular forces on diffusion? vi. ڈیفیوژن پر انٹرمولیکولر فورسز کے کیا اثرات ہوتے ہیں؟
  - Define melting point. vii. میلٹنگ پوائنٹ کی تعریف کیجئے۔
  - Why are the densities of gases lower than that of liquids and solids? viii. گیسز کی ڈینسٹیز مائع اور ٹھوس سے کم کیوں ہوتی ہیں؟
4. Write short answers of any five parts from the following.  $2 \times 5 = 10$  - درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔
- Write down two differences between solution and colloid. i. سلوشن اور کولوائڈ میں دو فرق لکھیے۔
  - What is meant by 'like dissolves like'? Explain with an example. ii. 'like dissolves like' سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال سے وضاحت کریں۔
  - Does Aluminium rust? Explain. iii. کیا ایلمینیم کو رزنگ لگتا ہے؟ وضاحت کریں۔
  - Define Reduction in terms of gain of electrons. Give an example. iv. الیکٹرونز کے حصول کے حوالے سے ریڈکشن کی تعریف کریں۔ ایک مثال دیں۔
  - Define Electroplating. v. الیکٹروپلیٹنگ کی تعریف کیجئے۔
  - Write down two physical properties of metals. vi. میٹلز کی دو طبعی خصوصیات لکھیے۔
  - Write down two uses of gold. vii. گولڈ کے دو استعمالات لکھیے۔
  - Complete and balance the given chemical equation. viii. دی گئی کیمیائی مساوات کو مکمل اور متوازن کریں۔



## Section -II

حصہ دوم

Note: Answer any two questions from the following.

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔  $9 \times 2 = 18$ 

5. (a) Define element. Differentiate between molecule and molecular ion. 05 (الف) ایلیمنٹ کی تعریف کریں۔ مالیکول اور مالیکولر آئن کے درمیان فرق واضح کریں۔
- (b) What is meant by electronic configuration? What are the basic requirements while writing electronic configuration of an element (atom). 04 (ب) الیکٹرونک کنفیگریشن سے کیا مراد ہے؟ کسی ایٹم کی الیکٹرونک کنفیگریشن لکھتے ہوئے کون سی بنیادی باتیں مطلوب ہیں؟
6. (a) Write notes on single covalent bond and double covalent bond. 05 (الف) سنگل کوویلنٹ بانڈ اور ڈبل کوویلنٹ بانڈ پر نوٹ تحریر کریں۔
- (b) Explain the factors which affect the diffusion of liquids. 04 (ب) مائع کے ڈیفیوژن پر اثر کرنے والے فیکٹرز کی وضاحت کیجئے۔
7. (a) Write comparison between suspension and colloid. 05 (الف) سپنشن اور کولوائڈ کا موازنہ کیجئے۔
- (b) Write list of rules for assigning oxidation number to different elements. 04 (ب) آکسائیڈیشن نمبر کی تفویض کے قواعد کی لسٹ تحریر کیجئے۔



Roll No. \_\_\_\_\_

Paper Code 1 4 8 4

Sessions; 2015-2017, 2016-2018 &amp; 2017-2019

Chemistry (Objective Type)

گروپ-II-Group-II

کیمیٹری (معروضی)

Marks: 12

Time: 15 Minutes وقت: 15 منٹ

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Pure water is an example of: خالص پانی ایک مثال ہے:
  - (A) Weak Electrolyte کمزور الیکٹرو لائیٹ
  - (B) Strong Electrolyte طاقتور الیکٹرو لائیٹ
  - (C) Non-electrolyte نان الیکٹرو لائیٹ
  - (D) Strong Acid طاقتور تیزاب
2. Anode of Down's cell is made up of: ڈاؤن سیل کا اینوڈ بنا ہوتا ہے:
  - (A) Iron آئرن
  - (B) Steel سٹیل
  - (C) Graphite گرافائیٹ
  - (D) Zinc زنک
3. A metal which is soft and can be cut with knife is: ایک میٹل جو کہ نرم ہوتی ہے اور اسے چاقو کی مدد سے کاٹا جاسکتا ہے:
  - (A) Calcium کیلشیم
  - (B) Sodium سوڈیم
  - (C) Magnesium میگنیشیم
  - (D) Iron آئرن
4. An element which occurs in gaseous state is: ایلیمنٹ جو گیس حالت میں پایا جاتا ہے:
  - (A) Mercury مرکری
  - (B) Gold گولڈ
  - (C) Oxygen آکسیجن
  - (D) Sodium سوڈیم
5. Gram atomic mass of Hydrogen is: ہائیڈروجن کا گرام اٹامک ماس ہے:
  - (A) 1.08 g
  - (B) 1.008 amu
  - (C) 2.016 g
  - (D) 1.008 g
6. When Uranium-235 breaks up, it produces: جب یورینیم-235 ٹوٹتا ہے تو اس سے پیدا ہوتے ہیں:
  - (A) Neutron نیوٹرون
  - (B) Electron الیکٹرون
  - (C) Proton پروٹون
  - (D) None کچھ بھی نہیں
7. Number of elements in normal periods is: نارمل پیریڈز میں ایلیمنٹس کی تعداد ہے:
  - (A) 18
  - (B) 08
  - (C) 32
  - (D) 10
8. Law of Octaves was put forwarded by: لاء آف آکٹیوٹس پیش کیا:
  - (A) Newlands نیولینڈز
  - (B) Dobereiner ڈوبرائنر
  - (C) Mendeleev مینڈلیف
  - (D) Moseley موزلی
9. How many electrons are involved in the formation of double covalent bond? ڈبل کوویلنٹ بانڈ بننے میں کتنے الیکٹرونز حصہ لیتے ہیں؟
  - (A) 3
  - (B) 1
  - (C) 2
  - (D) 4
10. Which one of the following is amorphous solid? مندرجہ ذیل میں سے کونسا ایمرس ٹھوس ہے؟
  - (A) Diamond ڈائمنڈ
  - (B) Sodium Chloride سوڈیم کلورائیڈ
  - (C) Potassium Chloride پوٹاشیم کلورائیڈ
  - (D) Plastic پلاسٹک
11. An example of universal solvent is: یونیورسل سولونٹ کی ایک مثال ہے:
  - (A) Benzene بنزین
  - (B) Water پانی
  - (C) Alcohol الکوحل
  - (D) Ether ایٹر
12. The number of grams of solute dissolved in 100 grams of solution, the percentage is called: سولیوٹ کی گرامز میں وہ مقدار جو سولوشن کے 100 گرامز میں حل ہو۔ یہ پرنسٹیج کہلاتا ہے:
  - (A) Percentage  $\frac{mass}{mass}$  پرنسٹیج  $\frac{ماس}{ماس}$
  - (B) Percentage  $\frac{mass}{volume}$  پرنسٹیج  $\frac{ماس}{وائیم}$
  - (C) Percentage  $\frac{volume}{mass}$  پرنسٹیج  $\frac{وائیم}{ماس}$
  - (D) Percentage  $\frac{volume}{volume}$  پرنسٹیج  $\frac{وائیم}{وائیم}$



Roll No. \_\_\_\_\_ اُمیدوار خود پر کرے

Sessions; 2015-2017, 2016-2018 &amp; 2017-2019

Chemistry (Essay Type)

گروپ-II-Group

کیمیٹری (انشائیہ)

Marks: 48

وقت: 1:45 گھنٹے Time: 1:45 Hours

نمبر: 48

## Section -I

2x15=30

-2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Differentiate between organic and inorganic Chemistry.
- Write chemical formulae of sugar and common salt.
- Write down the electronic configuration of  $Cl^-$  ion.
- What is the use of U-235? Write down chemical equation.
- Write down two properties of positive rays.
- Define Ionization energy.
- Why the size of atom decreases in a period from left to right.
- State Mendeleev's Periodic Law.

3. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Ionic compounds are solids. Justify it.
- Metals are good conductors of electricity. Why?
- What type of covalent bond is formed in nitrogen molecule.
- Differentiate between lone pair and bond pair of electrons.
- What is diffusion? Explain with an example.
- What is meant by evaporation? How is it affected by surface area?
- Define allotropy with two examples.
- In which form sulphur exists at  $100^\circ C$ ?

4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Define aqueous solutions.
- Differentiate between solute and solvent.
- Define reduction.
- What are non-electrolytes? Give an example.
- Define Voltaic cell.
- Give two chemical properties of metals.
- Write two uses of sodium.
- Write two physical properties of non-metals.

## Section -II

Note: Answer any two questions from the following. 9x2=18

- Define the following branches of Chemistry. 05
  - Physical Chemistry
  - Organic Chemistry
  - Bio Chemistry
  - Industrial Chemistry
  - Environmental Chemistry
- Describe any four postulates of Bohr's atomic model. 04
- Explain major properties of metals. 05
  - Define boiling point. Explain how is it affected by different factors. 04
- Give comparison between solution and colloid. 05
  - Write the process of rusting of iron. 04

## حصہ اول

2. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- آرگینک اور ان آرگینک کیمیٹری میں فرق بیان کیجئے۔
- شوگر اور عام نمک کے کیمیائی فارمولے تحریر کریں۔
- $Cl^-$  آئن کی الیکٹرونک کنفیگریشن لکھیے۔
- U-235 کا کیا استعمال ہے؟ کیمیائی مساوات لکھیے۔
- پازیٹو ریز کی دو خصوصیات لکھیے۔
- آئیونائزیشن انرجی کی تعریف لکھیے۔
- جب ہم ایک پیریڈ میں بائیں سے دائیں جائیں تو ایٹم کا سائز کیوں کم ہوتا جاتا ہے؟
- مینڈلیف کا پیریڈک لاء بیان کریں۔

3. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ 2 x 5 = 10

- آئیونک کمپاؤنڈز ٹھوس ہوتے ہیں۔ وضاحت کریں۔
- میٹلز الیکٹریٹیٹی کے اچھے کنڈکٹرز ہوتے ہیں۔ کیوں؟
- نائٹروجن کے مالیکول میں کس قسم کا بانڈ بنتا ہے؟
- الیکٹرونز کے لون پیئر اور بانڈ پیئر میں فرق بیان کریں۔
- ڈیفیوژن کیا ہے؟ ایک مثال دے کر وضاحت کریں۔
- ایوپیوریشن سے کیا مراد ہے؟ سطحی رقبہ کا اس پر کیا اثر ہوتا ہے؟
- ایلوٹروپی کو دو مثالیں دے کر بیان کریں۔
- $100^\circ C$  پر سلفر کس حالت میں پایا جاتا ہے؟

4. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ 2 x 5 = 10

- ایکوکس سلوشنز کی تعریف کریں۔
- سولیوٹ اور سولیوینٹ میں فرق بیان کریں۔
- ریڈکشن کی تعریف کریں۔
- نان الیکٹرولائیٹس سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیجئے۔
- وولٹیک سیل کی تعریف کریں۔
- میٹلز کی دو کیمیائی خصوصیات بیان کریں۔
- سوڈیم کے دو استعمالات تحریر کریں۔
- نان میٹلز کی دو طبعی خصوصیات تحریر کریں۔

## حصہ دوم

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

- کیمیٹری کی مندرجہ ذیل شاخوں کی تعریف کیجئے۔ 05
  - فزیکل کیمیٹری
  - آرگینک کیمیٹری
  - بائیو کیمیٹری
  - انڈسٹریل کیمیٹری
  - انوائزمنٹل کیمیٹری
- بوہر کے ایٹمک ماڈل کے کوئی سے چار نکات بیان کیجئے۔ 04
- میٹلز کی نمایاں خصوصیات کی وضاحت کیجئے۔ 05
  - بوائلنگ پوائنٹ کی تعریف کیجئے۔ وضاحت کریں کہ کیسے مختلف فیکٹرز اس پر اثر انداز ہوتے ہیں؟ 04
- سولوشن اور کولائیڈ کا موازنہ کریں۔ 05
  - لوہے کو زنگ لگنے کا عمل تحریر کریں۔ 04



Roll No. \_\_\_\_\_

(For all Sessions)

Paper Code 5 4 8 1

## Chemistry (Objective Type)

گروپ-I-Group-I

کیمسٹری (معروضی)

Marks: 12

وقت: 15 منٹ Time: 15 Minutes

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات ذی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C, یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. The formula of hydrogen peroxide is: 1.1. ہائیڈروجن پراکسائیڈ کا فارمولا ہے:

(A)  $H_2O_3$  (B)  $H_2O_2$  (C)  $H_2O$  (D) HO
2.  $^{14}_6C$  has the neutrons: 2.  $^{14}_6C$  میں نیوٹرونز کی تعداد ہے:

(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12
3. In the following which value decreases in a period? From left to right. 3. ایک پیریڈ میں ان میں سے کونسی چیز کم ہوتی ہے؟ بائیں سے دائیں۔

(A) Electronegativity الیکٹرونٹیوٹی (B) Electron affinity الیکٹرون آفینٹیٹی  
(C) Ionization energy آئیونائزیشن انرجی (D) Atomic Radius ایٹامک ریڈیوس
4. Which family has general electronic configuration  $ns^2$ ? 4.  $ns^2$  کس فیملی کی عمومی الیکٹرونک کنفیگریشن ہے؟

(A) Alkali metals الکی میٹلز (B) Alkaline earth metals الکلائن ارتھ میٹلز  
(C) Boron family بورون فیملی (D) Carbon family کاربن فیملی
5. When intermolecular forces become dominant between two atoms then result is: 5. دو ایٹمز کے درمیان باہم اثر کیٹو فورسز کے غالب آنے کا نتیجہ ہوتا ہے:

(A) Ion making آئن کا بننا (B) Bond breakage بانڈ کا ٹوٹنا (C) Bond formation بانڈ کا بننا (D) Polarity پولیریٹی
6. How many electron take part in a triple covalent bond? 6. ٹریپل کوویلنٹ بانڈ میں کتنے الیکٹرون حصہ لیتے ہیں؟

(A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 5
7. What is used to measure pressure in a laboratory? 7. لیبارٹری میں پریشر معلوم کرنے کے لیے کیا استعمال ہوتا ہے؟

(A) Barometer بارومیٹر (B) Manometer مانومیٹر  
(C) Altimeter الٹیٹی میٹر (D) Galvanometer گیلوانومیٹر
8. Milk of Magnesia is an example of: 8. ملک آف میگنیشیا ایک مثال ہے:

(A) a solution ایک سلوشن کی (B) a Colloid ایک کولائیڈ کی  
(C) Saturated solution سچور ایٹڈ سلوشن کی (D) Suspension سپینشن کی
9. In the following which has less water? 9. درج ذیل میں سے کس سلوشن میں پانی کم ہے؟

(A) 2M (B) 1M (C) 0.5M (D) 0.25 M
10. It is an example of: 10. یہ ایک مثال ہے:

$2ZnO + C \longrightarrow 2Zn + CO_2$   
(A) Oxidation آکسیڈیشن (B) Reduction ریڈکشن (C) Redox ریڈاکس (D) Electrolysis الیکٹرولیسیس
11. Which one of the following is not an electrolyte? 11. درج ذیل میں سے کونسا الیکٹرو لائٹ نہیں ہے؟

(A) Sulphuric acid solution سلفیورک ایسڈ سلوشن (B) Sugar solution شوگر سلوشن  
(C)  $Ca(OH)_2$  solution سلوشن (D) NaCl solution سوڈیم کلورائیڈ سلوشن
12. Which one in the following is the least reactive metal? 12. درج ذیل میں سے سب سے کم ری ایکٹیو میٹل کونسی ہے؟

(A) K (B) Al (C) Pb (D) Ag

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پر کرے

(For all Sessions)

## Chemistry (Essay Type)

گروپ-I-Group-I

کیمسٹری (انشائیہ)

Marks: 48

وقت: 1:45 گھنٹے Time: 1:45 Hours

نمبر: 48

## Section -I

2x15=30

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

i. What is homogeneous mixture? Give an example.

ii. What is the difference between atomic number and mass number?

iii. Define Analytical Chemistry.

iv. Define Isotope and give an example.

v. What are Cathode rays? Who discovered it?

vi. What is meant by Nobel gases? Give an example.

vii. Define Mendeleev Periodic Law.

viii. What is meant by Shielding effect?

3. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

i. Define ionic bond with an example.

ii. What is meant by intermolecular forces?

iii. Why does ice float on water?

iv. What is pressure? Write its SI unit.

v. Define amorphous solids and give an example.

vi. Define molarity.

vii. Define saturated solution.

viii. What is the difference between suspension and colloid?

4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

i. Define weak electrolyte and give an example.

ii. Why is galvanizing done?

iii. In electroplating of silver, from which electrolyte  $Ag^+$  come and where they deposit?

iv. Define reducing agent.

v. Write down two chemical properties of metals.

vi. Why the second ionization energy of magnesium is higher than the first one?

vii. Show the reactions of magnesium with water by chemical equations.

viii. Write down the uses of calcium metal.

## Section -II

Note: Answer any two questions from the following. 9x2=18

5. (a) Write five properties of canal rays. 05

(b) Give four differences between molecule and molecular ion. 04

6. (a) Define Coordinate Covalent Bond and explain it with the help of two examples. 05

(b) State Boyle's Law. Write its mathematical expression and explain its experimental verification. 04

7. (a) Describe manufacture of sodium hydroxide (NaOH) by Nelson's cell. 05

(b) Define solubility. Write down three points of general principle of solubility. 04

## حصہ اول

2. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

i. ہوموجینیٹس کچر کیا ہے؟ ایک مثال دیں۔

ii. ایٹم نمبر اور ماس نمبر میں فرق بیان کریں۔

iii. اینالیٹیکل کیمسٹری کی تعریف کریں۔

iv. آئسوٹوپ کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

v. کیتھوڈ ریز کیا ہیں؟ اسے کس نے دریافت کیا؟

vi. نوبل گیسز سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیں۔

vii. مینڈلیف کے پیریڈک لاء کی تعریف کریں۔

viii. شیڈنگ ایفیکٹ سے کیا مراد ہے؟

3. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ 2 x 5 = 10

i. آئیونک بانڈ کی تعریف مثال سے کریں۔

ii. انٹرمالیکولیور فورسز سے کیا مراد ہے؟

iii. برف پانی پر کیوں تیرتی ہے؟

iv. پریشر سے کیا مراد ہے؟ اس کا SI یونٹ تحریر کیجئے۔

v. امافس سائلڈز کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

vi. مولیریٹی سے کیا مراد ہے؟

vii. سپورینڈ سلوشن کی تعریف کریں۔

viii. سسپنشن اور کولائیڈ میں کیا فرق ہے؟

4. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ 2 x 5 = 10

i. کمزور الیکٹرولائٹ کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

ii. گیلوینائزنگ کیوں کی جاتی ہے؟

iii. سلور کی الیکٹروپلیٹنگ میں  $Ag^+$  کس الیکٹروڈ سے آتا ہے اور کہاں جمع ہوتا ہے؟

iv. ریڈیوسنگ ایجنٹ کی تعریف کریں۔

v. میٹلر کی دو کیمیائی خصوصیات لکھیں۔

vi. میکینیشیم کی دوسری آئیونائزیشن انرجی پہلی سے زیادہ کیوں ہوتی ہے؟

vii. میکینیشیم کے پانی کے ساتھ ری ایکشن مساواتوں سے ظاہر کریں۔

viii. میکینیشیم میٹل کے استعمالات تحریر کریں۔

## حصہ دوم

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (a) Write five properties of canal rays. 05

(b) Give four differences between molecule and molecular ion. 04

6. (a) Define Coordinate Covalent Bond and explain it with the help of two examples. 05

(b) State Boyle's Law. Write its mathematical expression and explain its experimental verification. 04

7. (a) Describe manufacture of sodium hydroxide (NaOH) by Nelson's cell. 05

(b) Define solubility. Write down three points of general principle of solubility. 04

5. (الف) کینال ریز کی پانچ خصوصیات تحریر کریں۔

(ب) مالیکول اور مالیکولیو لرائٹن میں چار فرق بیان کریں۔

6. (الف) کوآرڈینیٹ کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کیجئے اور دو مثالوں کی مدد سے اسکی وضاحت کیجئے۔

(ب) بوائلز لاء بیان کیجئے۔ اسکا حسابی اظہار کیجئے اور اسکی تجرباتی تصدیق کی وضاحت کیجئے۔

7. (الف) نیلسن سیل سے سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ (NaOH) کی تیاری کی وضاحت کیجئے۔

(ب) سولوبیلیٹی کی تعریف کیجئے۔ سولوبیلیٹی کے عام اصول کے تین نکات تحریر کیجئے۔



Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پُر کرے

(For all Sessions)

Paper Code 5 4 8 2

گروپ-II-Group-II

Chemistry (Objective Type)

کیمسٹری (معروضی)

Marks: 12

وقت: 15 منٹ Time: 15 Minutes

نمبر: 12

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

**NOTE:** Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Which one of the following is a triatomic molecule? 1.1. درج ذیل میں کونسا ٹرائی اٹامک مالیکیول ہے؟

(A) H<sub>2</sub> (B) N<sub>2</sub> (C) H<sub>2</sub>O (D) Co
2. The isotope C-12 is present in abundance of: 2. آکسوٹوپ C-12 کتنی مقدار میں پایا جاتا ہے؟

(A) 96.9% (B) 97.6% (C) 98.9% (D) 99.7%
3. Along the period from left to right, which one of the following decreases? 3. ایک پیریڈ میں بائیں سے دائیں ان میں سے کونسی کم ہوتی ہے؟

(A) Atomic radius اٹامک ریڈیوس (B) Ionization energy آئیونائزیشن انرجی  
(C) Electron affinity الیکٹران آفینٹیٹی (D) Electronegativity الیکٹرونیکٹیویٹی
4. The number of elements in third period of the long form of periodic table is: 4. لوگ فارم پیریڈک ٹیبل کے تیسرے پیریڈ میں ایلیمنٹس کی تعداد ہے:

(A) 2 (B) 8 (C) 18 (D) 32
5. Triple covalent bond involves how many electrons? 5. ٹریپل کوویلنٹ بانڈ میں کتنے الیکٹران حصہ لیتے ہیں؟

(A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 3
6. Identify which pair of the following has polar covalent bonds? 6. درج ذیل میں سے کونسا جوڑا کوویلنٹ بانڈ رکھتا ہے؟

(A) O<sub>2</sub> and Cl<sub>2</sub> (B) N<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O (C) C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O (D) HCl and H<sub>2</sub>O
7. How many times liquids are denser than gases? 7. مائع گیسز سے کتنے گنا زیادہ بھاری ہوتے ہیں؟

(A) 100,000 (B) 10,000 (C) 1,000 (D) 100
8. If 10 cm<sup>3</sup> of alcohol are dissolved in 100 g of water, it is called: 8. اگر 100 گرام پانی میں 10 cm<sup>3</sup> الکوہل حل کیا جائے تو یہ کہلاتا ہے:

(A) % m/m (B) % m/v (C) % v/m (D) % v/v
9. Which of the following is an example of liquids in solid solution? 9. ان میں سے کونسا سلوشن ٹھوس میں مائع کی مثال ہے؟

(A) Sugar in water پانی میں شوگر (B) Salt in water پانی میں نمک (C) Fog کھر (D) Butter مکھن
10. In the redox reaction between Zn and HCl, the oxidizing agent is: 10. زنک اور ہائیڈروکلورک ایسڈ کے درمیان ریڈاکس ری ایکشن کے دوران آکسڈائزنگ ایجنٹ ہوتا ہے؟

(A) Zn (B) H<sup>+</sup> (C) Cl<sup>-</sup> (D) H<sub>2</sub>
11. The corrosion of iron is called: 11. لوہے کو زنک لگنا کہلاتا ہے:

(A) Alloying الائنگ (B) Electroplating الیکٹروپلیٹنگ (C) Galvanizing گیلوانائزنگ (D) Rusting رسنگ
12. Which of the following non-metal is lustrous? 12. درج ذیل میں سے کونسا نان میٹل چمکدار ہے؟

(A) Iodine آئیوڈین (B) Phosphorus فاسفورس (C) Sulphur سلفر (D) Carbon کاربن

(For all Seccions)

گروپ-II-Group-II

Roll No. \_\_\_\_\_ امیدوار خود پُر کرے

## Chemistry (Essay Type)

کیمسٹری (انشائیہ)

Marks: 48

وقت: 1:45 گھنٹے 1:45 Hours

نمبر: 48

## Section -I

2x15=30

2. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Define Chemistry.
- What is meant by atomic number?
- Describe two differences between atom and ion.
- Write any two properties of neutron.
- For what purpose C-14 is used?

vi. What is meant by periods? Write the names of elements of first period.

vii. Define atomic radius. Give one example.

viii. Define electron affinity with an example.

3. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Define a triple covalent bond with an example.
- What is meant by metallic bond?
- Defferentiate between a polar covalent bond and a non-polar covalent bond.
- Define effusion of a gas with an example.
- Write names of any two units of pressure.

vi. What is meant by  $\frac{Volume}{Volume} \%$  ?

vii. Define concentrated solution.

viii. Differentiate between a solute and a solvent.

4. Write short answers of any five parts from the following. 2 x 5 = 10

- Define oxidation.
- Write down the names of two types of electrochemical cells.
- What is the principle of electroplating?
- What is meant by alloy?
- Explain the trend of electropositivity in a group.
- Write down any two properties of silver.
- Write down any two physical properties of non-metals.
- What is meant by 22 carat gold?

## Section -II

Note: Answer any two questions from the following.

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ 9x2=18

5. (a) Write the important points of Neil Bohr's atomic model. 05

(b) The number of CO<sub>2</sub> molecule in a pot are 3.01x10<sup>23</sup>. Calculate its moles and mass. 04

6. (a) What is hydrogen bonding? Explain it and write its effects. 05

(b) What is boiling piont? Explain the factors which affect the boiling point. 04

7. (a) Describe the electrolysis of water in detail. 05

(b) Write four characteristics of suspensions. 04

حصہ اول

2. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- کیمیا کی تعریف بیان کریں۔
- ایٹمی نمبر سے کیا مراد ہے؟
- ایٹم اور آئن میں دو فرق بیان کریں۔
- نیوٹران کی کوئی سی دو خصوصیات تحریر کریں۔
- C-14 کس مقصد کے لیے استعمال کی جاتی ہے؟

vi. پیریڈز سے کیا مراد ہے؟ پہلے پیریڈ کے ایلیمنٹس کے نام تحریر کریں۔

vii. ایٹمک ریڈیوس کی تعریف بیان کریں۔ ایک مثال بھی دیں۔

viii. الیکٹران آفینٹیٹی کی تعریف بمعہ ایک مثال بیان کیجئے۔

3. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- ٹریپل کوویلنٹ بانڈ کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔
- میٹلک بانڈ سے کیا مراد ہے؟
- پولر کوویلنٹ بانڈ اور نان پولر کوویلنٹ بانڈ میں فرق واضح کیجئے۔
- گیس کی ایفوزن کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔
- پریشر کی کوئی سی دو یونٹس کے نام تحریر کیجئے۔

vi. وائوم فی صد سے کیا مراد ہے؟

vii. کنسنٹریٹڈ سولوشن کی تعریف کیجئے۔

viii. سولیوٹ اور سالیوینٹ میں فرق واضح کیجئے۔

4. درج ذیل میں سے کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

- آکسیدیشن کی تعریف کیجئے۔
- الیکٹروکیمیکل سیل کی دو اقسام کے نام لکھیے۔
- الیکٹروپلیٹنگ کا اصول کیا ہے؟
- الائے سے کیا مراد ہے؟
- الیکٹروپوزٹیوٹیٹی کا گروپ میں رجحان بیان کیجئے۔
- سلور کی کوئی سی دو خصوصیات تحریر کیجئے۔
- نان میٹلز کی کوئی سی دو طبعی خصوصیات تحریر کیجئے۔
- 22 قیراط سونے کا کیا مطلب ہے؟

حصہ دوم

نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ 9x2=18

5. (a) Write the important points of Neil Bohr's atomic model. 05

(b) The number of CO<sub>2</sub> molecule in a pot are 3.01x10<sup>23</sup>. Calculate its moles and mass. 04

6. (a) What is hydrogen bonding? Explain it and write its effects. 05

(b) What is boiling piont? Explain the factors which affect the boiling point. 04

7. (a) Describe the electrolysis of water in detail. 05

(b) Write four characteristics of suspensions. 04