



رجسٹر نمبر

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



## PART - III

## CHEMISTRY / علم کیمیا

(Urdu &amp; English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[ وقت 3.00 گھنٹے ]

[ مارکس : 70 ]

Time Allowed : 3.00 Hours ]

[ Maximum Marks : 70

- ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔  
 (2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.  
 (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : جہاں ضرورت ہو خاکے اتاریئے اور مساوات لکھئے۔

**Note :** Draw diagrams and write equations wherever necessary.

## پارٹ - I / I - PART

15x1=15

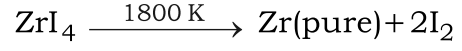
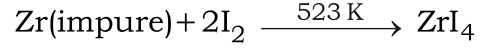
نوٹ : (i) تمام سوالات کے جواب دیجئے۔

(ii) دیئے گئے چار متبادلات میں سے موزوں ترین جواب منتخب کیجئے۔ نتیجہ کوڈ اور اس کا متعلقہ جواب لکھئے۔

- Note :** (i) Answer **all** the questions.  
 (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

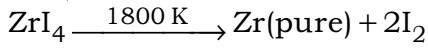
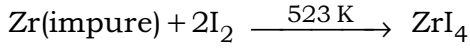
[ صفحہ الٹئے / Turn over ]

1. حسب ذیل تعامل کے ذریعہ زیوریم کی تخلیص کی جاتی ہے۔ اس طریقہ کو \_\_\_\_\_ کہتے ہیں۔



- (a) سطحی تخلیص  
(b) مانع کرنا  
(c) مانڈس طریقہ  
(d) وان ارکل طریقہ

The following set of reactions are used in refining Zirconium. This method is called as \_\_\_\_\_.



- (a) Zone refining  
(b) Liquation  
(c) Mond's process  
(d) Van Arkel process

2. اس میں کون سا  $sp^2$  ہائبرڈائز نہیں ہے؟

- (a) فلرین (b) گرافائٹ (c) ہیرا (d) گرافین

Which of the following is not  $sp^2$  hybridised ?

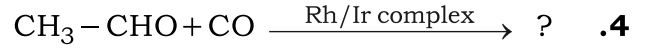
- (a) Fullerene (b) Graphite (c) Diamond (d) Graphene

3. حسب ذیل میں کس سے مرکب تشکیل نہیں پاتا؟

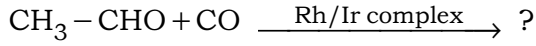
- (a)  $\text{XeF}_2$  (b)  $\text{XeOF}_4$  (c)  $\text{NeF}_2$  (d)  $\text{XeO}_3$

Which one of the following compounds is not formed ?

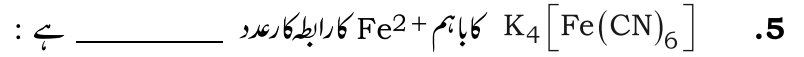
- (a)  $\text{XeF}_2$  (b)  $\text{XeOF}_4$  (c)  $\text{NeF}_2$  (d)  $\text{XeO}_3$



- پالی پروپائلین (a)      بوتان-1-ال (b)  
ایسیٹک ایسڈ (c)      ایسیٹک (d)



- (a) Poly propylene      (b) Butan-1-al  
(c) Acetic acid      (d) Acetate



- (a) 4      (b) 2      (c) 3      (d) 6

In  $K_4 [Fe(CN)_6]$ , the co-ordination number of  $Fe^{2+}$  is \_\_\_\_\_.

- (a) 4      (b) 2      (c) 3      (d) 6

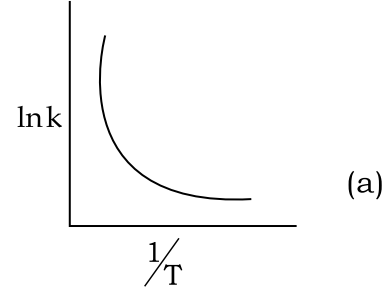
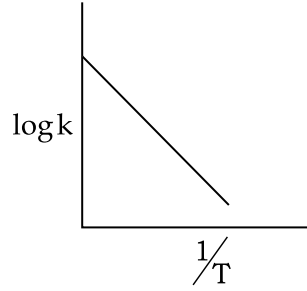
.6 قلم جس میں دھات کی کمی کا نقص ہوتا ہے :

- (a) ZnO      (b) NaCl      (c) KCl      (d) FeO

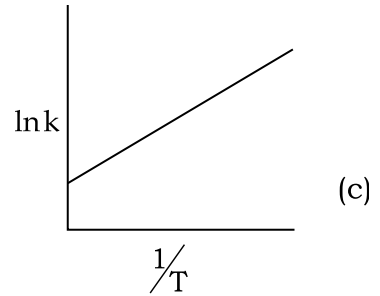
The crystal with a metal deficiency defect is :

- (a) ZnO      (b) NaCl      (c) KCl      (d) FeO

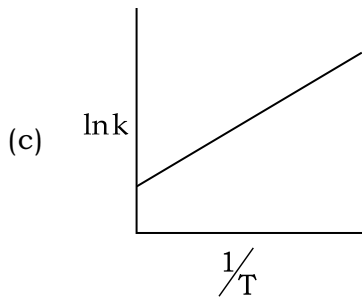
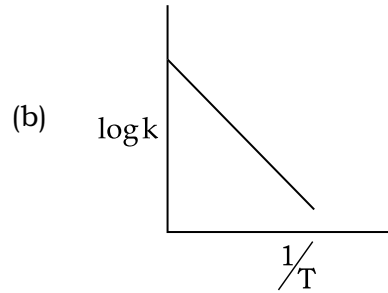
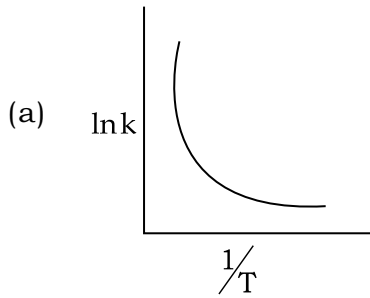
7. درج ذیل گراف میں ظاہر کی جانے والی تغیرات کا مستقل حرارت (T) کے ساتھ تعامل، اس میں ایک سارے حرارتی حد پر آرنیٹس رویہ ظاہر کرتا ہے :



(c) اور (b) دونوں (d)



Among the following graphs showing variation of rate constant with temperature (T) for a reaction, the one that exhibits Arrhenius behaviour over the entire temperature range is :



(d) Both (b) and (c)

.8 آبی محلول کا pH صفر (0) ہے۔ محلول ہے :

- (a) معتدل  
 (b) ہلکا یا تیزاب (ایسڈ)  
 (c) اساس  
 (d) مرتکز تیزاب (ایسڈ)

The pH of an aqueous solution is zero. The solution is :

- (a) Neutral  
 (b) Slightly acidic  
 (c) Basic  
 (d) Strongly acidic

.9 الیکٹران کی تعداد جس میں 9650 کولمب چارج ہوتا ہے۔

- (a)  $6.022 \times 10^{22}$   
 (b)  $6.22 \times 10^{23}$   
 (c)  $6.022 \times 10^{-34}$   
 (d)  $6.022 \times 10^{24}$

The number of electrons that have a total Charge of 9650 Coulombs is :

- (a)  $6.022 \times 10^{22}$   
 (b)  $6.22 \times 10^{23}$   
 (c)  $6.022 \times 10^{-34}$   
 (d)  $6.022 \times 10^{24}$

.10 جب روشنی کی شعاع کو لائڈل محلول سے گزاری جاتی ہے۔ اس مظہر کو کہتے ہیں :

- (a) انجماد  
 (b) کیٹا پوروسس  
 (c) ٹنڈال اثر  
 (d) الیکٹرو پوروسس

The phenomenon observed when a beam of light is passed through a colloidal solution is :

- (a) Coagulation  
 (b) Cataphoresis  
 (c) Tyndall effect  
 (d) Electrophoresis

11. جوڑ لگائیے:

ویپڈ کریم (i)	ایملشن (1)
سیاہی (ii)	جل (2)
کریم (iii)	جھاگ (3)
مسکہ (iv)	سال (4)

- (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i) (a)  
 (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv) (b)  
 (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii) (c)  
 (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii) (d)

Match the following :

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| (1) Emulsion | (i) Whipped Cream |
| (2) Gel      | (ii) Ink          |
| (3) Foam     | (iii) Cream       |
| (4) Sol      | (iv) Butter       |
- (a) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)  
 (b) (1) - (iii), (2) - (i), (3) - (ii), (4) - (iv)  
 (c) (1) - (ii), (2) - (i), (3) - (iv), (4) - (iii)  
 (d) (1) - (iii), (2) - (iv), (3) - (i), (4) - (ii)

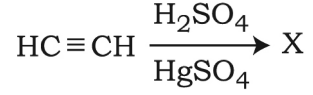
12. فینال (Phenol) تعدیل شدہ فیرک کلورائیڈ کے ساتھ تعامل کر کے \_\_\_\_\_ دیتا ہے۔

- (a) گہرا سبز رنگ  
 (b) سرخ رنگ  
 (c) کوئی رنگ نہیں  
 (d) بنفشی رنگ

On reacting with neutral Ferric Chloride, Phenol gives :

- (a) Dark green colour  
 (b) Red colour  
 (c) No colouration  
 (d) Violet colour

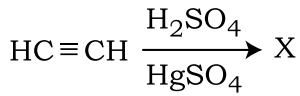
13. حسب ذیل تعال میں؛



محصول 'X' نہیں دیتا ہے

- (a) آئیڈوفارم ٹسٹ  
(b) ٹولین کا ٹسٹ  
(c) فہلنگ محلول ٹسٹ  
(d) وکٹر میئر ٹسٹ

In the following reaction,



Product 'X' will not give :

- (a) Iodoform test  
(b) Tollen's test  
(c) Fehling solution test  
(d) Victor Meyer test

14. IUPAC نام :  $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) 1، 7-ڈائی امانین  
(b) ہگزامیٹھائل ڈائی امانین  
(c) 1، 6-امانین  
(d) 1، 6-ڈائی امانین

IUPAC name for the amine  $\text{H}_2\ddot{\text{N}}-\text{CH}_2-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}_2-\ddot{\text{N}}\text{H}_2$

- (a) Heptane-1, 7-diamine  
(b) Hexamethylene diamine  
(c) Hexane-1, 6-amine  
(d) Hexane-1, 6-diamine

15. پائریمیڈائین بیس DNA ان میں پایا جاتا ہے۔

- (a) سائٹوسین اور تھیامین  
(b) سائٹوسین اور اڈنین  
(c) سائٹوسین اور یوراسیل  
(d) سائٹوسین اور گوانین

The pyrimidine bases present in DNA are :

- (a) Cytosine and Thiamine  
(b) Cytosine and Adenine  
(c) Cytosine and Uracil  
(d) Cytosine and Guanine

پارٹ-II / II - PART

6x2=12

نوٹ : کوئی چھ سوالات کے جوابات لکھئے: سوال نمبر 24 لازمی ہے۔

**Note :** Answer **any six** questions. Question No. **24** is **compulsory**.

16. بوراکس کے استعمالات دیجئے۔

Give the uses of Borax.

17. کیوں 'd' - بلاک کے عناصر تکسیدی حالت میں تبدیلی ظاہر کرتے ہیں ؟

Why 'd' block elements exhibit variable oxidation state ?

18. خلیہ کی تعریف کیجئے۔

Define unit cell.

19. اوسوالڈ کے ہلاکیہ کرنے کا قانون (کلیہ) بیان کیجئے۔

State Ostwald's dilution law.

20. مماثل ایصال کی تعریف کیجئے۔

Define equivalent conductance.

21. الیکٹرو لائٹک ایصال پر اثر انداز ہونے والے دو امور لکھئے۔

Mention any two factors that affect electrolytic conductance.

22. الیکٹرو آسموسس سے کیا مراد ہے؟

What is meant by Electro Osmosis ?

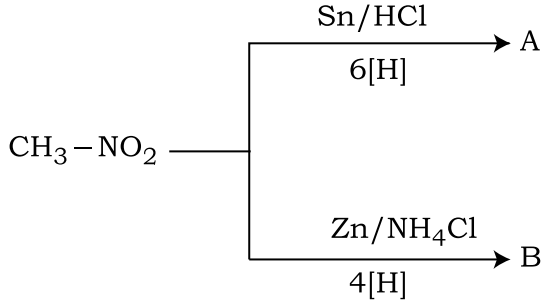
23. پپٹائڈ بانڈ پر مختصر نوٹ لکھئے۔

Write a short note on peptide bond.



24. حسب ذیل تعامل میں سے A اور B کی نشاندہی کیجئے۔

From the following reaction, identify A and B.



پارٹ - III / III - PART

6x3=18

نوٹ : چھ سوالات کے جوابات لکھئے۔ سوال نمبر 33 لازمی ہے۔

**Note :** Answer **any six** questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. رابطہ کار نمبر کیا ہے؟ bcc ساخت کیلئے رابطہ کار نمبر کیا ہے؟

What is meant by term "Coordination Number" ? What is the Coordination Number of atoms in a bcc structure ?

26. داخلی ہالوجن مرکبات کیا ہیں؟ دو مثال دیجئے۔

What are interhalogen compounds ? Give two examples.

27. دوہرہ نمک اور رابطہ کار مرکبات کے درمیان فرق دیجئے۔

Give the difference between double salts and coordination compounds.

28. p بلاک کے پہلے عنصر کی غیر معمولی رویہ کے حامل امور بیان کیجئے۔

Mention the factors responsible for the anomalous behaviour of the first element of p-block.

29. فاراڈے کے برق پاشیدگی کے کلیات بیان کیجئے۔

State Faraday's laws of electrolysis.

30. کس طرح حسب ذیل تبدیلیاں اثر انداز ہوتی ہیں ؟

(i) ابھائل گلائکول ← ایسیٹال ڈی ہائیڈ

(ii) گلائیسیرال ← اکرویلین

How are the following conversions effected ?

(i) ethylene glycol → acetaldehyde

(ii) glycerol → acrolein

31. کاربوولک ایسڈ کی جانچ کرنے کا طریقہ دیجئے۔

Give the tests for carboxylic acid group.

32. DNA اور RNA کے درمیان کوئی تین فرق دیجئے۔

Give any three differences between DNA and RNA.

33. حسب ذیل میں شریک گرتی، سالماتی، ایانی اور دھاتی ٹھوسوں میں درجہ بندی کیجئے :

(i) ہیرا (ii) پیتل (iii) NaCl

(iv) نفتھالین (v) گلوکوز (vi) SiO<sub>2</sub>

Classify the following into covalent, molecular, ionic and metallic solids.

(i) Diamond (ii) Brass (iii) NaCl

(iv) Naphthalene (v) Glucose (vi) SiO<sub>2</sub>

#### پارٹ - IV / IV - PART

5x5=25

نوٹ : تمام سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note : Answer **all** the questions.

34. (a) فراتھ فلوٹیشن طریقہ سمجھائیے۔

یا

(i) (b) سلفر ڈائی آکسائیڈ کا بلیچنگ عمل سمجھائیے۔

(ii) ہیلیم کے دو استعمال لکھئے۔

(a) Explain Froth flotation process.

OR

(b) (i) Explain the bleaching action of Sulphur dioxide

(ii) Write any two uses of Helium.

- (i) (a) .35 روزن دار مرکبات کیا ہیں؟  
(ii)  $Mn^{2+}$  اور  $Ti^{3+}$  کے غیر جوڑی دار الیکٹرانس کے تعداد محسوب کیجئے اور صرف مقناطیسی چکر محسوب کیجئے۔

یا

- (i) (b) VB نظریہ کی خامیاں کیا ہیں؟  
(ii) VB نظریہ کی بنیاد پر، سمجھائیے کہ  $[Ni(CN)_4]^{2-}$  کیوں ڈائی مقناطیسی ہے؟

- (a) (i) What are interstitial compounds ?  
(ii) Calculate the number of unpaired electrons in  $Ti^{3+}$ ,  $Mn^{2+}$  and calculate the spin only magnetic moment.

OR

- (b) (i) What are the limitations of VB theory ?  
(ii) Based on the VB theory, explain why  $[Ni(CN)_4]^{2-}$  is diamagnetic.

- (i) (a) .36 تعامل کی شرح اور مستقل شرح کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔  
(ii)  $A \rightarrow$  حاصل کا صفر آرڈر تعامل کا اجزاء بیان کیجئے

یا

- (b) 0.20 مول فی لیٹر سوڈیم اسیٹیٹ اور 0.18 مول فی لیٹر اسیٹک ایسڈ کا بفر محلول کا pH دریافت کیجئے۔  
 $K_a$  برائے اسیٹک ایسڈ ہے  $1.8 \times 10^{-5}$

- (a) (i) Write two differences between rate and rate constant of a reaction.  
(ii) Derive integrated rate law for a zero order reaction  $A \rightarrow$  product.

OR

- (b) Find the pH of a buffer solution containing 0.20 mole per litre sodium acetate and 0.18 mole per litre acetic acid.  $K_a$  for acetic acid is  $1.8 \times 10^{-5}$ .

37. (a) آپ کس طرح بنزال ڈی ہائیڈروکوسب ذیل مرکبات میں کس طرح تبدیل کرو گے ؟

- (i) بنزیون (Benzoin)  
(ii) سینامک ایسڈ (Cinnamic acid)  
(iii) ملاچائٹ سبز (گرین) (Malachite green)

یا

- (i) لوکاس ٹسٹ کے ذریعہ ابتدائی، ثانوی اور ثلاثی الکوحل میں کس طرح تفریق کرو گے۔  
(ii) ڈائی اسٹیکل ایٹھر کے استعمال دیجئے۔

- (a) How will you convert benzaldehyde into the following compounds ?  
(i) Benzoin  
(ii) Cinnamic acid  
(iii) Malachite green

OR

- (b) (i) Differentiate primary, secondary and tertiary alcohols using Lucas test.  
(ii) Give the uses of diethyl ether.

38. (a) تمار کار کے اڈسورپشن نظریہ کی تشریح کیجئے۔

یا

- (b) مرکب 'A' کا سالمی ضابطہ  $C_2H_3N$  کی  $Na(Hg)/C_2H_5OH$  کے ساتھ تخفیف کرنے پر مرکب 'B' حاصل ہوتا ہے۔ جس کا سالماتی ضابطہ  $C_2H_7N$  ہے جو کاربیلامائن ٹسٹ سے گزرا جاتا ہے۔ مرکب 'B' کا تعامل نائٹروس ایسڈ سے کرنے پر مرکب 'C' حاصل ہوتا ہے۔ جس کا سالماتی ضابطہ  $C_2H_6O$  ہے۔ اور جو نائٹروجن کے اخراج سے ہوتا ہے۔ A، B اور C مرکبات کے نام لکھئے اور اس میں پائے جانے والے تعاملات کی شناخت کیجئے۔

- (a) Describe adsorption theory of catalysis.

OR

- (b) A compound 'A' of molecular formula  $C_2H_3N$  on reduction with  $Na(Hg)/C_2H_5OH$  gives 'B' of molecular formula  $C_2H_7N$  which undergoes carbylamine test. Compound 'B' on reaction with nitrous acid gives compound 'C' of molecular formula  $C_2H_6O$  by liberating nitrogen. Identify A, B and C and write the reactions involved.

- o o o -



பதிவு எண்  
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



**PART - III**

**உயிரியல் / BIOLOGY**

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version )

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம் ]  
Time Allowed : 3.00 Hours ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70  
[Maximum Marks : 70

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

**குறிப்பு :** பகுதி-I (உயிரி-தாவரவியல்), பகுதி-II (உயிரி-விலங்கியல்) தனித்தனி விடைத்தாளில் விடையளிக்கவும்.

**Note :** Candidate should answer **Part-I** (Bio-Botany) & **Part-II** (Bio-Zoology) in separate answer-books.

**பகுதி - I (உயிரி-தாவரவியல்) / PART - I (BIO-BOTANY)**

(மதிப்பெண்கள் : 35) / (Marks : 35)

**பிரிவு - 1 / SECTION - 1**

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **8x1=8**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[ திருப்புக / Turn over