

Final

INTERMEDIATE EXAMINATION 2019 (ANNUAL)

MODEL SET

CHEMISTRY (रसायन शास्त्र)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :-

Instructions for the candidates :-

1. Candidates are required to give answer in their own words as far as practicable.
परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में उत्तर दें।
2. Figure in the right hand margin indicates full marks.
दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।
3. While answering the questions, candidate should adhere to the word limit as far as practicable.
उत्तर देते समय परीक्षार्थी यथासंभव शब्द-सीमा का ध्यान रखें।
4. 15 Minutes of extra time has been allotted for the candidate to read the question carefully.
इस प्रश्न पत्र को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिये 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।
5. This question paper is divided into two sections: **Section-A** and **Section-B**
यह प्रश्न पत्र दो खण्डों में है, खण्ड-अ एवं खण्ड-ब
6. In Section A, there are 35 objective type questions which are

compulsory, each carrying 1 mark. Darken the circle with blue/black ball pen against the correct option on OMR Sheet provided to you. Donot use Whitener/Liquid/Blade/Nail on OMR Sheet otherwise result will be treated as invalid.

खण्ड-अ में 1-35 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (प्रत्येक के लिए एक अंक निर्धारित है), इनके उत्तर उपलब्ध कराये गये ओ एम आर-शीट में दिये गये वृत्त को काले/नीले बॉल पेन से भरें। किसी भी प्रकार का व्हाइटनर/तरल पदार्थ/ब्लेड/नाखून आदि को ओ एम आर पत्रक में प्रयोग करना मना है, अन्यथा परीक्षा परिणाम अमान्य होगा।

7. In section-B, there are 18 short answer type questions (each carrying 2 marks), out of which only 10 (ten) questions are to be answered.

Apart from this there are 06 Long Answer type questions (each carrying 5 marks), out of which 3 questions are to be answered.

खण्ड-ब में 18 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं (प्रत्येक के लिये दो अंक निर्धारित है), जिनमें से किन्हीं 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।

इसके अतिरिक्त इस खण्ड में 06 दीर्घ प्रश्न हैं (प्रत्येक के लिये 5 अंक निर्धारित है), जिनमें से किन्हीं 3 प्रश्नों का उत्तर देना है।

8. Use of any electronic device is prohibited.

किसी तरह के इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का उपयोग वर्जित है।

एक फ़ैराडे विद्युत कितने कूलम्ब के बराबर होता है?

अ. 96500

ब. 96550

स. 94500

द. 96000

4. Inverse of resistance is called :

A. Conductance

B. Resistance

C. Good conductor

D. None

प्रतिरोध के प्रतिलोम को कहते हैं

अ. चालकता

ब. प्रतिरोधात्मकता

स. सुचालक

द. कोई नहीं

5. For strong electrolytes λ_m :

A. increases on dilution

B. decreases on dilution

C. remains constant on dilution

D. all

प्रबल वैधुत अपघटय में λ_m का मान :

अ. तनु करने पर बढ़ता है।

ब. तनु करने पर घटता है।

स. तनु करने पर स्थिर रहता है

द. सभी।

6. Chemisorption is :

A. Irreversible in nature

B. Reversible in nature

C. Arises due to Van der waals forces

D. Depends on nature of the gas

रासयनिक अधिशोषण होता है।

अ. अणुउत्क्रमणीय अभिक्रिया।

ब. उत्क्रमणीय अभिक्रिया।

स. वॉण्डर वाल्स बलों के कारण।

द. गैसों की प्रकृति पर निर्भर है।

7. Chief ore of Iron is :

A. Magnetite (Fe_3O_4)

B. Haematite (Fe_2O_3)

C. Siderite (FeCO_3)

D. Iron pyrite (FeS_2)

लोहे का मुख्य अयस्क है

अ. मैग्नेटाइट (Fe_3O_4)

ब. हेमेटाइट (Fe_2O_3)

स. सिडेराइट (FeCO_3)

द. आयरन पाइराइट (FeS_2)

8. Which type of ore can be concentrated by Electro-magnetic separation method

A. Non-magnetic particles

B. Magnetic particles

C. Sulphide ores

D. All the options

किस प्रकार के अयस्क का सांद्रण इलेक्ट्रो-मैग्नेटिक पृथक्करण विधि द्वारा किया जाता है ?

अ. अचुम्बकीय कण

ब. चुम्बकीय कण

स. सल्फाइड अयस्क

द. सभी

9. Copper matte contains :

A. Cu_2S and Cu_2O

B. Cu_2S and FeS

C. CuS_2 तथा Fe_2O_3

D. Cu_2S and Cu

कॉपर माटे में होता है :

अ. Cu_2S तथा Cu_2O

ब. Cu_2S तथा FeS

स. CuS_2 तथा Fe_2O_3

द. Cu_2S तथा Cu

10. Group 15 of Periodic table includes Nitrogen and

- A. Oxygen B. Phosphorous C. Carbon D. Argon

आवर्त सारणी के ग्रुप 15 में नाइट्रोजन के अतिरिक्त कौन सा तत्व है ?

- अ. ऑक्सीजन ब. फॉस्फोरस स. कार्बन द. आर्गन

11. d- block elements are also known as :

- A. Transition elements B. Typical elements
C. Non - transition elements D. Alkali metals

d- ब्लॉक के तत्वों को दूसरे किस नाम से जाना जाता है

- अ. संक्रमण तत्व ब. प्रारूपी तत्व
स. असंक्रमण तत्व द. क्षार धातु

12. Zinc is a :

- A. Transition element B. Lanthanide
C. Normal element D. element of s - block

जिंक है एक :

- अ. संक्रमण तत्व ब. लैन्थेनाइड
स. सामान्य तत्व द. s- ब्लॉक का तत्व

13. Mn^{3+} is an oxidising agent because :

- A. half filled t_{2g} level B. Completely filled e_g level
C. empty d - orbital D. all

Mn^{3+} एक ऑक्सीकारक है :

अ. t_{2g} लेवल आधा भरा होता है

ब. e_g लेवल पूर्णतः भरा होता है।

स. खाली d - कक्षप के कारण

द. सभी

14. I.U.P.A.C name of $K_2 [Zn(OH)_4]$ is :

A. Potassiumtetrahydrozincate (II)

B. Zinc di - hydroxide

C. Zinc hydroxide potassium

D. None

$K_2 [Zn(OH)_4]$ का I.U.P.A.C नाम है :

अ. पोटैसियम टेट्राहाइड्रोक्सोजिंकेट (II) ब. जिंक-डाई- हाइड्रोक्साइड

स. जिंक हाइड्रोक्साइड पोटैसियम

द. कोई नहीं

15. Double bond in Alkenes are detected by adding

A. liquid Co_2

B. liquid Br_2

C. liquid chlorine

D. Baeyer's Reagent

अलकीन के द्विबन्ध का पता लगाने को मिलाते हैं :

अ. तरल Co_2

ब. तरल Br_2

स. तरल क्लोरीन

द. बेयर प्रतिकारक

16. The stereoisomers related to each other as non - superimposable

mirror images are called :

A. diastereomers

B. enantiomers

C. chiral compound

D. Racemic mixture.

त्रिविम समावयवता जिसका सम्बन्ध अध्यारोपित वस्तु दपण प्रतिबिम्ब को कहा जाता है:

अ. डायस्टीरीयोमर

ब. प्रतिबिम्बरूपता

स. काइरल यौगिक

द. रेसमिक मिक्सचर (मिश्रण)

17. Chloroform on treatment with O_2 in presence of light gives :

A. Phosphene

B. Phosgene

C. Phosphorescence

D. Methane

क्लोरोफॉर्म, ऑक्सीजन से प्रकाश की उपस्थिति में अभिक्रिया कर देता है :

अ. फॉस्फीन

ब. फॉस्जीन

स. फॉस्फोरेसेन्स

द. मिथेन

18. Alcohols and Phenols are formed when one of the hydrogen atom of Alkane and Arenes are replaced by which group?

A. -Cl

b. -OH

C. -CHO

D. -COOH

एल्कोहॉल और फेनॉल बनने में अल्केन एवं एरीन का एक हाइड्रोजन किससे प्रतिस्थापित होता है ?

A. -Cl

b. -OH

C. -CHO

D. -COOH

19. Glycerol is a :

A. Monohydric alcohol

B. Di-hydric alcohol

C. Trihydric alcohol

D. Tetrahydric alcohol

ग्लिसरॉल है :

अ. मोनोहाइड्रिक एल्कोहॉल

ब. डाइ-हाइड्रिक एल्कोहॉल

स. ट्राई-हाइड्रिक एल्कोहॉल

द. टेट्राहाइड्रिक एल्कोहॉल

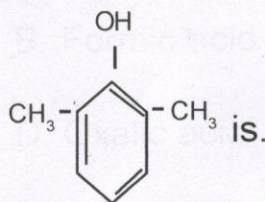
20. Simplest hydroxy derivative of Benzene is :

- A. Propanol
B. Phenol
C. Benzylalcohol
D. None

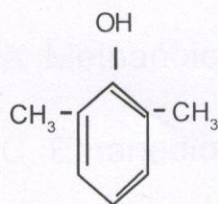
बेन्जिन का साधारण हाइड्रोक्सी व्युत्पन्न है :

- अ. प्रोपेनॉल ब. फेनॉल स. बेंजाईल एल्कोहल द. कोई नहीं

21. IUPAC name of the compound



- A. 2, 5-dimethyl Phenol
B. 1-hydroxy-2-methyltoluene
C. 1-Hydroxy-2, 3-dimethylbenzene
D. Hydroxy dimethyl benzene



का IUPAC नाम है :

- अ. 2, 5-डाई मिथाइल फिनॉल ब. 1-हाईड्रोक्सी-2-मिथाइल टॉलईन
स. 1-हाईड्रोक्सी-2, 3-डाइमिथाइल बेंजीन द. डाइड्राक्सी डाई मिथाइल बेंजीन

22. Chloroethane on reacting with ammonia gives :

- A. Ethanamine
B. Propanamine
C. Benzylamine
D. Ethane nitrile

क्लोरो इथेन, अमोनिया से अभिक्रिया कर देता है :

- अ. इथेनेमिन ब. प्रोपेनेमिन
स. बेन्जाइल एमीन द. इथेन नाइट्राइल

23. Amides on reduction with LiAlH_4 gives.

- A. Alkanes B. Alkylamines C. Alcohols D. Acids

ऐमाइड LiAlH_4 से अवकृत हो कर देता है

- अ. एल्केन ब. ऐल्किल एमीन स. एल्कोहॉल द. अम्ल

24. IUPAC name of HCOOH is :

- A. Ethanoic acid B. Formic acid
C. Methanoic acid D. Oxalic acid

HCOOH का IUPAC नाम है :

- अ. इथेनोइक अम्ल ब. फॉर्मिक अम्ल
स. मिथेनोइक अम्ल द. ऑक्जेलिक अम्ल

25. IUPAC name of oxalic acid is :

- A. Methanoic acid B. Ethanoic acid
C. Ethanedioic acid D. Benzene

ऑक्जेलिक अम्ल का IUPAC नाम है :

- अ. मिथेनोइक अम्ल ब. इथेनोइक अम्ल
स. इथेन-डाईऑइक अम्ल द. बेन्जिन

26. The formula of Methyl nitrile is :

- A. CH_3NC B. CH_3CN C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CN}$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NC}$

मिथाइल नाइट्राइल का सूत्र है :

- A. CH_3NC B. CH_3CN C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CN}$ D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NC}$

27. Simple Carboxylic acid are soluble in water due to formation of :

- A. Co-Valent bond
B. Hydrogen bond
C. Ionic bond
D. None

साधारण कार्बोक्सिलिक अम्ल जल में घुलनशील होता है, क्योंकि उनके बीच होता है

- अ. सह-संयोजक बन्ध
ब. हाइड्रोजन बन्ध
स. आयनिक बन्ध
द. कोई नहीं

28. The formula of fructose is :

- A. $C_6H_{12}O_6$
B. $C_{12}H_{22}O_{11}$
C. $C_6H_{12}O_5$
D. $C_6H_6O_6$

फ्रूक्टोज का सूत्र है :

- A. $C_6H_{12}O_6$
B. $C_{12}H_{22}O_{11}$
C. $C_6H_{12}O_5$
D. $C_6H_6O_6$

29. Carbohydrate that yields three to ten mono-saccharides units on hydrolysis are called.

- A. mono-saccharide
B. Oligo-saccharide
C. Poly-saccharide
D. Di-saccharide

कार्बोहाइड्रेट जो जलांकित होकर तीन से दस मोनोसैकराइड बनाता है, उसे कहते हैं :

- अ. मोनो-सैकराइड
ब. ओलिगो-सैकराइड
स. पॉली-सैकराइड
द. डार्ई-सैकराइड

30. Amino acid contains two functional groups, one is -COOH and other

is :

A. -OH

B. -NH₃

C. -NH₂

D. NH₄[⊕]

अमीनो अम्ल में दो सक्रिय मूलक होते हैं, पहला है -COOH और दूसरा

A. -OH

B. -NH₃

C. -NH₂

D. NH₄[⊕]

31. Polymers of α -amino acid is called :

A. Protein

B. Peptines

C. Peptides

D. Dipeptide

α -अमीनो अम्ल के पॉलीमर को कहते हैं :

अ. प्रोटीन

ब. पेप्टाइन्स

स. पेप्टाइड

द. डाइ-पेप्टाइड

32. Polythene is a polymer of ?

A. Ethane

B. Ethene

C. Ethyne

D. Propene

पॉलीथिन किसका बहुलक है ?

अ. इथेन

ब. इथीन

स. इथाईन

द. प्रोपीन

33. Rubber, Starch, Cellulose and Protein are

A. Synthetic polymers

B. Natural Polymers

C. Semi-Synthetic polymer

D. None

रबर, स्टार्च, सेल्युलोज एवं प्रोटीन है :

अ. संश्लेषित पॉलीमर

ब. प्राकृतिक पॉलीमर

स. आंशिक संश्लेषित पॉलीमर

द. कोई नहीं

34. Buna-N and Buna-S are the types of

A. Natural rubber

B. Synthetic rubber

C. Polythene

D. Bakelite

ब्यूना - N तथा ब्यूना -S एक प्रकार है :

अ. प्राकृतिक रबर

ब. संश्लेषित रबर

स. पॉलीथीन

द. बेकेलाइट

35. The drug used to reduce fever is known as.

A. Antacid

B. Analgesic

C. Anti-pyretic

D. Anti-biotic

ज्वर कम करने में प्रयुक्त दवा को कहते हैं

अ. प्रति अम्ल

ब. पीड़ाहारी

स. ज्वर हारी

द. प्रति जैविक

SECTION-B (Non-Objective Type Questions)

खण्ड-ब (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

Short Answer type questions

लघुउत्तरीय प्रश्न

In this Section, there are 18 Short answer type questions (each carrying 2 marks), out of which answer any 10 questions.

इस खण्ड में 18 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं (प्रत्येक के लिये दो अंक निर्धारित हैं), जिनमें से किन्हीं 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।

1. What do you mean by Frenkel's Defect ?

फ्रेंकल दोष से आप क्या समझते हैं ?

2. What do you mean by an Ideal solution ?

आदर्श विलयन से आप क्या समझते हैं ?

3. Define Osmotic pressure ?

परासरण दाब को परिभाषित करें ?

4. Why Copper sulphate is not stored in zinc pot ?

कॉपर सल्फेट को जिंक पात्र में क्यों नहीं जमा किया जाता है ?

5. In Nernst equation $E = E^0 - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[M]}{[M^{n+}]}$, R and F stands for ?

नेर्नस्ट समीकरण $E = E^0 - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[M]}{[M^{n+}]}$, में R और F क्या है ?

6. Define Cell constant ?

सेल स्थिरांक को परिभाषित करें।

7. What are Enzymes ?

एन्जाइम क्या है ?

8. Why does PH_3 fumes in moist air ?

PH_3 आर्द्र वायु के साथ धुम्र बनाता है, क्यों ?

9. Why H_2O is liquid and H_2S is gas at room temperature ?

कमरे के तापमान पर H_2O तरल है, जबकि H_2S गैस है, क्यों ?

10. On what ground you will say that, scandium ($Z=21$) is a transition metal ?

कौन से तथ्य को आधार बना कर आप कहेंगे कि, स्कैन्डियम ($Z=21$) एक संक्रमण तत्व है?

11. Which ore is stronger reducing agent Cr^{2+} or Fe^{2+} ? Explain.

Cr^{2+} तथा Fe^{2+} में से कौन प्रबल अवकारक हैं, व्याख्या करें।

12. What do you mean by inner-transition elements ?

आप आंतर-संक्रमण तत्व से क्या समझते हैं ?

13. What do you mean by co-ordination number ?

समन्वयी संख्या से आप क्या समझते हैं ?

14. Define Bidentate ligand ?

द्विदन्तुर लिगेण्ड से आप क्या समझते हैं।

15. Aldehyde on oxidation will give ?

ऐल्डिहाइड के ऑक्सीकरण से क्या मिलता है ?

16. Name one water soluble and one fat soluble Vitamin.

एक जल में घुलनशील एवं एक वसा में घुलनशील विटामिन के नाम लिखें।

17. Define molality and mole fraction

मोललता एवं मोलरता की परिभाषा दें।

18. Differentiate between Condensation and Polymerisation.

संघनन एवं बहुलीकरण में अन्तर लिखें।

Long answer type question

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

There are 06 long answer type questions (each carrying 05 marks),
out of which answer any three questions. (5x3=15)

इस खण्ड में 06 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं (प्रत्येक के लिए 05 अंक निर्धारित हैं।)

जिनमें से किन्हीं तीन प्रश्नों का उत्तर दें। (5x3=15)

19. Find the order of reaction of the following :

A. Rate = $K[A]^{1/2} [B]^{3/2}$

B. Rate = $K[A]^{3/2} [B]^{-1}$

निम्नलिखित व्यंजक के लिए प्रतिक्रिया की कोटि की गणना करें :-

A. Rate = $K[A]^{1/2} [B]^{3/2}$

B. Rate = $K[A]^{3/2} [B]^{-1}$

20. Write in brief about how Sulphuric acid is manufactured by contact process ?

गंधकाम्ल का कल्पन संपर्क विधि द्वारा कैसे होता है, संक्षेप में लिखें ?

21. What happens when

(i) Concentrated H_2SO_4 is added to Calcium fluoride and heated ?

(ii) SO_3 is passed through water.

क्या होता है जबकि :

(i) सान्द्र गंधकाम्ल को कैल्सियम फ्लोराइड से मिलाया जाता है और गर्म किया जाता है ?

(ii) SO_3 को जल में प्रवाहित किया जाता है ?

22. Write the electronic configuration of the following :

A. Cr^{3+} B. Cu^+ C. Co^{2+} D. Fe^{2+} E. Mn^{2+}

[Atomic number of Cr = 24, Cu = 29, Co = 27, Fe = 26, Mn = 25]

निम्नलिखित का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें।

A. Cr^{3+} B. Cu^+ C. Co^{2+} D. Fe^{2+} E. Mn^{2+}

[Cr, Cu, Co, Fe एवं Mn की परमाणु संख्या क्रमशः 24, 29, 27, 26 एवं 25 है।]

23. How will you convert the following?

- Methane to Ethane
- Ethanol to Ethyl acetate
- Metane to Chloroform
- Ethanal to Ethanoic acid
- Acetic acid to Methane

निम्नलिखित को कैसे परिवर्तित करेंगे?

- अ. मिथेन से इथेन
- ब. इथेनॉल से इथाइल एसीटेट
- स. मिथेन से क्लोरोफार्म
- द. इथेनल से इथेनोइक अम्ल
- इ. एसीटिक अम्ल से मिथेन

24. Write short notes on :

- a. Inductive effect
- b. Resonance

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

- अ. इन्डक्टिव प्रभाव
- ब. अनुनाद