INTERMEDIATE EXAMINATION 2021 (ANNUAL) **118**

MODEL SET

समय : 3 घंटे 15 मिनट CHEMISTRY (रसायन शास्त्र) पूर्णांक – 70

Time : 3 Hours 15 Minutes Full Marks - 70

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :–

Instructions for the candidates :-

1. Candidates are required to give answers in their own words as far as practicable.

   परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

2. Figures in the right hand margin indicate full marks.

   दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।

3. 15 Minutes of extra time has been allotted to the candidates for reading the questions carefully.

   इस प्रश्न पत्र को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिये परीक्षार्थियों को 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।

4. 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

5. In Section-A, there are 70 objective type questions. Out of which any 35 questions are to be answered. If more than 35 questions are answered, then only first 35 questions will be evaluated. Each question carries 1 mark. Darken the circle with black or blue ball

BiharboardQuestionpaper.com

pen against the correct option on OMR-Answer Sheet provided to you. Do not use whitener/liquid/blade/nails etc on OMR-Answer Sheet, otherwise the result will be treated as invalid.

खण्ड–अ में 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 35 प्रश्नोंका उत्तर देना अनिवार्य है। 35 प्रश्नों से अधिक का उत्तर देने पर प्रथम 35 प्रश्नों का ही मूल्यांकन होगा। प्रत्येक के लिए 1 अंक निर्धारित है। इनका उत्तर उपलब्ध कराये गए ओ एम आर (OMR) उत्तर पत्रक में दिए गये सही वृत्त को काले या नीले बॉल पेन से प्रगाढ़ करें। किसी भी प्रकार के व्हाइटनर/तरल पदार्थ/ब्लेड/नाखून आदि का (OMR) उत्तर–पत्रक में प्रयोग करना मना है, अन्यथा परीक्षा परिणाम अमान्य होगा।

6. In section-B, there are 20 short answer type questions, each carrying 2 marks, out of which any 10 (ten) questions are to be answered. Apart from this, there are 06 long answer type questions, each carrying 5 marks, out of which any 3 questions are to be answered.

   खण्ड–ब में 20 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 उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक के लिये 5 अंक निर्धारित है, जिनमें से किन्हीं 3 प्रश्नों का उत्तर देना अनवार्य है।

7. Use of any electronic device is strictly prohibited.

   किसी भी तरह के इलेक्ट्रॉनिक युक्ति का उपयोग पूर्णतया वर्जित है।

BiharboardQuestionpaper.com

खण्ड–अ / SECTION-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न) / (Objective Type Questions)

Question numbers 1 to 70 have four options, out of which only one is correct. You have to mark your selected option on OMR-answer sheet. Answer any 35 questions. (1x35=35)

प्रश्न संख्या 1 से 70 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिये गए हैं, जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR-उत्तर पत्रक पर चिन्हित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों के उत्तर दें। (1x35=35)

1. ग्रेफाइट किस प्रकार का क्रिस्टल है?

A. आयनिक B. सहसंयोजक

C. आण्विक D. धातुई

Which type of crystal is graphite?

A. Ionic B. Covalent

C. Molecular D. Metallic

2. पिंड–केंद्रित घनाकार इकाई सेल में परमाणुओं की संख्या होती है –

A. 2 B. 3

C. 4 D. 12

The number of atoms present in a body centred cubic unit cell is -

A. 2 B. 3

C. 4 D. 12

BiharboardQuestionpaper.com

3. विलयन के अणुसंख्य गुणधर्म का उदाहरण है –

A. घनत्व
B. द्रव्यमान
C. क्वथनांक उन्नयन
D. ताप

An example of colligative property of a solution is -

A. Density
B. Mass
C. Elevation of boiling point
D. Temperature

4. निम्नलिखित में कौन सा पदार्थ सबसे अधिक हिमांक अवनमन उत्पन्न करता है?

A. K_2SO_4
B. NaCl
C. यूरिया
D. ग्लूकोज

Which of the following substances produces maximum depression of freezing point?

A. K_2SO_4
B. NaCl
C. Urea
D. Glucose

5. द्रवित NaCl के वैद्युत अपघटन से कैथोड पर मुक्त होता है –

A. क्लोरीन
B. सोडियम
C. सोडियम अमलगम
D. हाइड्रोजन

The substance deposited at cathode during the electrolysis of molten NaCl is -

A. Chlorine
B. Sodium
C. Sodium amalgam
D. Hydrogen

BiharboardQuestionpaper.com

6. एक इलेक्ट्रोड का मानक ऑक्सीकरण विभव +0.76v है, तो इसका मानक अवकरण विभव है –

A. 2 x 0.76 v B. $0.76/_2$ v

C. - 0.76 v D. इनमें से कोई नहीं

If the standard oxidation potential of an elecrode is +0.76v, then its standard reduction potential is -

A. 2 x 0.76 v B. $0.76/_2$ v

C. - 0.76 v D. None of these

7. चीनी के प्रतिलोपन को ग्लूकोज एवं फ्रक्टोस बनने की अभिक्रिया को निम्न प्रकार से दर्शाया जाता है –

$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{H+} C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$, यह अभिक्रिया है –

A. द्वितीय कोटि की B. एक अणुक

C. छद्म प्रथम कोटि की D. इनमें से कोई नहीं

The inversion of cane sugar to produce glucose and fructose is represented by the reaction.

$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{H+} C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$, the reaction is -

A. 2^{nd} order B. Unimolecular

C. Pseudo first order D. None of these

8. किसी अभिक्रिया का वेग निम्नांकित प्रकार से व्यक्त होता है, वेग = $K[A]^2[B]$ इस अभिक्रिया की कोटि होगी –

A. 2 B. 3

BiharboardQuestionpaper.com

C. 1 D. 0

The rate of a chemical reaction is expressd as : Rate = $K[A]^2[B]$.

The order of the reaction would be -

A. 2 B. 3

C. 1 D. 0

9. विद्युत–क्षेत्र के प्रभाव से कोलॉइडी कणों का गमन कहलाता है –

A. अपोहन B. टिंडल प्रभाव

C. पायस D. वैद्युतकण–संचलन

The migration of colloidal particles under the influence of electric field is called -

A. Dialysis B. Tyndall effect

C. Emulsion D. Electrophoresis

10. वह प्राकृतिक पदार्थ जिससे धातु का निष्कर्षण फायेदमंद होता है, कहलाता है –

A. अयस्क B. खनिज

C. धातुमल D. गैंग

The natural substance from which the extraction of metal is profitable is called-

A. ore B. mineral

C. slag D. gangue

11. सायनाइड विधि द्वारा प्राप्त धातु है –

A. क्रोमियम B. कॉपर

BiharboardQuestionpaper.com

C. सिल्वर

D. ऐलुमिनियम

The metal obtained by cyanide process is -

A. Chromium

B. Copper

C. Silver

D. Aluminium

12. निम्नलिखित में कौन हाइड्रोजन बंध नहीं बनाता है ?

A. NH_3

B. H_2O

C. HCl

D. HF

Which of the following does not form hydrogen bond ?

A. NH_3

B. H_2O

C. HCl

D. HF

13. S_8 में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है –

A. +2

B. +8

C. +4

D. 0

The O. N. of sulphur in S_8 is -

A. +2

B. +8

C. +4

D. 0

14. निम्नलिखित यौगिकों में सबसे प्रबल अम्ल है –

A. HCl

b. HF

C. HBr

D. HI

BiharboardQuestionpaper.com

The strongest acid amongst the following is -

A. HCl
b. HF
C. HBr
D. HI

15. गोताखोरी में श्वसन हेतु यंत्रों में किन गैसों का मिश्रण प्रयुक्त होता है ?

A. नाइट्रोजन + ऑक्सीजन + क्रिप्टन
B. नियॉन + ऑक्सीजन + क्रिप्टन
C. हीलियम + ऑक्सीजन + नाइट्रोजन
D. क्रिप्टन + ऑकसीजन + नियॉन

The mixture of which of the following gases is used in the instruments used for the respiration of divers ?

A. Nitrogen + Oxygen + Krypton
B. Neon + Oxygen + Krypton
C. Helium + Oxygen + Nitrogen
D. Krypton + Oxygen + Neon

16. संक्रमण तत्वों का स्थान आवर्त्त सारणी के अंतर्गत है –

A. s–ब्लॉक में
B. p–ब्लॉक में
C. d-ब्लॉक में
D. f–ब्लॉक में

The position of transition elements in periodic table is within -

A. s-block
B. p-block
C. d-block
D. f-block

17. निम्नलिखित में कौन प्रथम संक्रमण तत्वों के श्रेणी का सदस्य नहीं है ?

A. Cr
B. Fe
C. Mg
D. Mn

Which of the following is not a member of first transition series ?

BiharboardQuestionpaper.com

A. Cr B. Fe

C. Mg D. Mn

18. लैंथेनाइड संकुचन किस तथ्य के लिए उत्तरदायी है?

A. Zr तथा Y की त्रिज्या समान हैं।

B. Zr तथा Nb की ऑक्सीकरण अवस्था समान है।

C. Zr तथा Hf की त्रिज्या लगभग समान है।

D. Zr तथा Zn की ऑकसीकरण अवस्था समान है।

Lanthanide contraction is responsible for which fact?

A. radii of Zr and Y are similar

B. the oxidation states of Zr and Nb are same.

C. radii of Zr and Hf are almost similar

D. the oxidation state of Zr and Zn are same.

19. निम्नलिखित संक्रमण धातु के आयनों में कौन प्रतिचुबंकीय है?

A. Co^{2+} B. Ni^{2+}

C. Cu^{2+} D. Zn^{2+}

The ion of which of the following transition metals is diamagnetic?

A. Co^{2+} B. Ni^{2+}

C. Cu^{2+} D. Zn^{2+}

20. जटिल आयन $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ की संरचना वर्ग तलीय है, तो उस जटिल आयन में Cu^{2+} का प्रसंकरण है –

BiharboardQuestionpaper.com

A. sp^3 B. sp^3d^2

C. dsp2 D. dsp^3

The shape of $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ is square planar. The hybridization of Cu^{2+} in this complex ion is -

A. sp^3 B. sp^3d^2

C. dsp2 D. dsp^3

21. $[Pt(C_2H_4)Cl_3]^-$ में Pt की ऑक्सीकरण संख्या है –

A. +1 B. +2

C. +3 D. +4

The oxidation number of Pt in $[Pt(C_2H_4)Cl_3]^-$ is -

A. +1 B. +2

C. +3 D. +4

22. सकेण्डरी ब्यूटिलक्लोराइड का IUPAC नाम है –

A. 3–क्लोरोब्यूटेन B. 2–क्लारोब्यूटेन

C. 1–क्लोरो–2–मेथिल प्रोपेन D. 2–क्लोरो–2–मेथिल प्रोपेन

The IUPAC name of sec- Butylchloride is -

A. 3-Chlorobutane B. 2-Chlorobutane

C. 1-Chloro-2-methyl propane D. 2-Chloro-2-methyl propane

23. निम्नलिखित में किस विधि के द्वारा प्राइमरी, सेकेण्डरी एवं टर्शियरी अल्कोहल में विभेद किया जाता है?

A. ऑक्सीकरण विधि B. लुकास प्रतिकारक विधि

C. विक्टर मेयर विधि D. उपर्युक्त सभी

BiharboardQuestionpaper.com

Which of the following methods are used to distinguish Primary, Secondary and Tertiary alcohols ?

A. Oxidation method
B. Lucas reagent method
C. Victor Meyer's method
D. All of the above

24. निम्नलिखित में किसका प्रयोग निश्चेतक के रूप में होता है?

A. क्लोरोफार्म
B. आयोडोफार्म
C. ऐसीटिलीन
D. मिथेन

Which of the following is used as an anaesthetic ?

A. Chloroform
B. Iodoform
C. Acetylene
D. Methane

25. कैल्सियम ऐसीटेट को गर्म करने से निम्नलिखित में कौन प्राप्त होता है ?

A. ऐथिल ऐसीटेट
B. फार्मल्डिहाइड
C. ऐसीटोन
D. ऐसीटैल्डिहाइड

Which of the following is obtained when calcium acetate is heated?

A. Ethylacetate
B. Formaldehyde
C. Acetone
D. Acetaldehyde

26. ऐल्कोहल में कोन रहता है ?

A. –OH क्रियाशील मूलक
B. –CHO क्रियाशील मूलक
C. $-\overset{|}{C}=O$ क्रियाशील मूलक
D. – NH_2 क्रियाशील मूलक

Which one is present in an alcohol ?

BiharboardQuestionpaper.com

A. -OH functional group

B. -CHO functional group

C. $-\overset{|}{C}=O$ functional group

D. $-NH_2$ functional group

27. निम्नलिखित में कौन ऐल्डिहाइड और कीटोन में विभेद कर सकता है ?

A. फेहलिंग विलयन

B. कॉस्टिक सोडा

C. ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक

D. इनमें से कोई नहीं

Which of the following can differentiate between an aldehyde and a ketone ?

A. Fehling solution

B. Caustic soda

C. Grignard reagent

D. None of these

28. प्राइमरी ऐमीन का क्रियाशील मूलक निम्नलिखित में कौन है ?

A. -NH-

B. $-NH_2$

C. NH_3

D. NH_3^+

Which of the following is the functional group of primary amine?

A. -NH-

B. $-NH_2$

C. NH_3

D. NH_3^+

29. तनु एवं अल्प क्षारीय $KMnO_4$ के घोल को कहा जाता है –

A. फेन्टॉन अभिकर्मक

B. ल्यूकास अभिकर्मक

C. वेयर अभिकर्मक

D. टॉलन का अभिकर्मक

Dilute and slightly alkaline $KMnO_4$ solution is called -

A. Fenton's reagent

B. Lucas reagent

BiharboardQuestionpaper.com

C. Baeyer's reagent D. Tollen's reagent

30. फिनॉल को जस्ता के चूर्ण के साथ उबालने पर निम्नलिखित में क्या बनता है ?

A. नाइट्रोबेंजीन B. ऐनीलीन

C. बेंजीन D. जिंक फिनॉक्साइड

Which of the following is obtained when phenol is heated with Zn?

A. Nitrobenzene B. Aniline

C. Benzene D. Zinc phenoxide

31. कार्बोक्सिलिक अम्लों का क्रियाशील मूलक है –

A. -CHO B. -CO-

C. -COOH D. -OH

The functional group of carboxylic acid is -

A. -CHO B. -CO-

C. -COOH D. -OH

32. एक कार्बनिक यौगिक की अभिक्रिया $NaHCO_3$ के संतृप्त जलीय विलयन से कराने पर फदफदाहट होती है। निम्न में से वह कौन–सा यौगिक है ?

A. एल्केन B. ऐल्कीन

C. ऐसीटिक अम्ल D. एथिल ऐल्कोहॉल

An organic compound on reaction with aqueous concentrated solution of $NAHCO_3$ produces effervescence. Which of the following is the compound?

BiharboardQuestionpaper.com

A. An alkane B. An alkene

C. Acetic acid D. Ethylalcohol

33. ईस्टर को निम्नलिखित में से किस सूत्र से व्यक्त किया जाता है ?

A. RCOR B. RCOOR

C. RCOOH D. RCHO

An ester can be represented by which of the following formulae?

A. RCOR B. RCOOR

C. RCOOH D. RCHO

34. नाट्रोऐल्केन के अवकरण से बनता है –

A. सेकेंडरी ऐमीन B. टर्शियरी ऐमीन

C. प्राइमरी ऐमीन D. क्वाटर्नरी लवण

Reduction of nitroalkane gives -

A. Secondary amine B. Tertiary amine

C. Primary amine D. Quarternary salt

35. DNA तथा RNA में समान भस्म उपस्थित है –

A. ऐडीनीन, साइटोसीन, यूरासिल B. गुएनीन, ऐडीनीन, साइटोसीन

C. गुएनीन, यूरासिल, थाइमीन D. ऐडीनीन, थाइमीन, गुएनीन

The common base present in DNA and RNA are -

A. Adenine, Cyotosine, Uracil B. Guanine, Adenine, Cytosine

C. Guanine, Uracil, Thymine D. Adenine, Thymine, Guanine

BiharboardQuestionpaper.com

36. निम्नलिखित में कौन साधरणतया मानव शरीर द्वारा नहीं बनाये जाते ?

A. एंजाइम

B. विटामिन

C. प्रोटीन

D. हार्मोन

Which of the following is generally not prepared by human body?

A. Enzyme

B. Vitamin

C. Protein

D. Harmones

37. निम्नलिखित में किस बहुलक में ऐमाइड बन्ध होता है ?

A. नायलॉन–6, 6

B. टेरिलीन

C. टेफ्लॉन

D. बेकेलाइट

Which of the following polymers has amide bond?

A. Nylon-6, 6

B. Terylene

C. Teflon

D. Bakelite

38. ऑर्लोन एक बहुलक है –

A. टेट्राफ्लोरोएथीन का

B. ऐक्रिलोनाइट्राइल का

C. एथेनोइक अम्ल

D. बेंजीन का

Orlon is a polymer of -

A. Tetrafluoroethene

B. Acrylonitrile

C. Ethanoic acid

D. Benzene

39. निम्नलिखित में कौन कृत्रिम मीठा अभिकर्त्ता है ? –

A. सैकरीन

B. ऐस्पारटेम

BiharboardQuestionpaper.com

C. सोडियम साइक्लोमेट	D. इनमें सभी

Which of the following is artificial sweetening agent ?

A. Saccharin	B. Aspartame

C. Sodium Cyclomate	D. All of these

40. निम्नलिखित में कौन–सी दवा बुखार कम करता है ?

A. ऐनालजेसिक	B. ऐंटिवायोटिक

C. ऐंटिपायरेटिक	D. उपशामक

Which of the following medicines reduces fever ?

A. Analgesic	B. Antibiotic

C. Antipyretic	D. Tranquilizers

41. निम्नलिखित में कौन द्वितीयक सेल है ?

A. लेकलांच सेल	B. लेड स्टोरेज बैटरी

C. सान्द्रण सेल	D. इनमें सभी

Which of the following is a secondary cell ?

A. Leclanche cell	B. Lead storage battery

C. Concentration cell	D. All of these

42. अधिशोषण की प्रक्रिया होती है –

A. उष्माशोषी	B. पृष्ठीय घटना

C. ऑक्सीकरण	D. अवकरण

The process of Adsorption is -

BiharboardQuestionpaper.com

A. Endothermic

B. Surface phenomenon

C. Oxidation

D. Reduction

43. निम्नलिखित में सबसे प्रबल अम्ल कौन हैं?

A. CH_3COOH

B. $ClCH_2COOH$

C. Cl_2CHOOH

D. Cl_3CCOOH

Which among the following is the strongest acid?

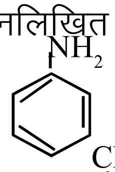
A. CH_3COOH

B. $ClCH_2COOH$

C. Cl_2CHOOH

D. Cl_3CCOOH

44. निम्नलिखित में टर्शियरी ऐमीन कौन है ?

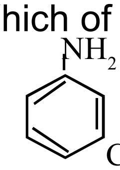
A. 

B. $CH_3-NH-CH_3$

C. $CH_3 - \overset{CH_3}{\overset{|}{N}} - CH_2CH_3$

D. $CH_3-CH_2-\overset{H}{\overset{|}{N}}-CH_2CH_3$

Which of the following is a tertiary amine?

A. 

B. $CH_3-NH-CH_3$

C. $CH_3 - \overset{CH_3}{\overset{|}{N}} - CH_2CH_3$

D. $CH_3-CH_2-\overset{H}{\overset{|}{N}}-CH_2CH_3$

45. RNA में पाया जाने वाला प्यूरीन भस्म है

A. गुएनीन

B. थाइमीन

C. साइटोसीन

D. यूरासिल

The purine base present in RNA is

A. Guanine

B. Thymine

C. Cyoticin

D. Uracil

Biharboard Questionpaper.com

46. टेफ्लॉन, पॉलस्टाइरीन तथा नियोप्रीन सभी हैं

A. सह बहुलक
B. संघनन बहुलक
C. सम बहुलक
D. एकलक

Teflon, polystyrene and neoprene all are

A. Copolymer
B. Condensation polymar
C. Homopolymer
D. Monomer

47. दर्द निवारण की दवाइयाँ कहलाती हैं

A. ऐंटिबायोटिक
B. एनालजेसिक
C. उपशामक
D. ऐंटिपायरेटिक

Pain killer medicines are called

A. Antibiotic
B. Analgesic
C. Tranquilizer
D. Antipyretic

48. निम्न में किसमें फ्रेंकल दोष है?

A. सोडियम क्लोराइड
B. ग्रेफाइट
C. डायमंड
D. सिल्वर ब्रोमाइड

In which of the following, there is Frenkel defect?

A. Sodium chloride
B. Graphite
C. Diamond
D. Silver bromide

49. वायुमंडलीय दाब पर निम्नलिखित में किसका क्वथनांक सबसे उच्च होगा ?

A. 0.1 m $NaCl$
B. 0.1 m सुक्रोज

BiharboardQuestionpaper.com

C. 0.1 m $BaCl_2$ D. 0.1 m $C_6H_{12}O_6$

Which of the following would have highest boiling point at atmospheric pressure ?

A. 0.1 m NaCl B. 0.1 m Sucrose

C. 0.1 m $BaCl_2$ D. 0.1 m $C_6H_{12}O_6$

50. सोडियम क्लोराइड के जलीय घोल का विद्युत विच्छेदन करने पर धनोद एवं ऋणोद पर प्राप्त प्रतिफल है –

A. F_2, Na B. F_2, H_2

C. O_2, Na D. O_2, H_2

The product obtained on electrolysis of aqueous solution of sodium chloride at anode and cathode are -

A. F_2, Na B. F_2, H_2

C. O_2, Na D. O_2, H_2

51. जल में $H_2(g) + Cl_2(g) = 2HCl$ अभिक्रिया की कोटि है –

A. 3 B. 2

C. 1 D. 0

The order of the reaction $H_2(g) + Cl_2(g) = 2HCl$ over water is -

A. 3 B. 2

C. 1 D. 0

52. किसी गैस के ठोस सतह पर अधिशोषण की मात्रा निर्भर करती है।

BiharboardQuestionpaper.com

A. गैस के ताप पर B. गैस के दाब पर

C. गैस की प्रकृति पर D. उपर्युक्त में सभी पर

The amount of a gas adsorbed on the surface of a solid depends upon

A. Temperature of the gas B. Pressure of the gas

C. Nature of the gas D. On all of the above

53. कच्चा लोहा में अशुद्धि के रूप में निम्नलिखित में कौन सा तत्व अत्यधिक मात्रा में उपस्थित रहता है?

A. फास्फोरस B. मैंगनीज

C. कार्बन D. सिलिकॉन

Which of the following elements is present in the largest amount as impurity in pig iron?

A. Phosphorus B. Mangnese

C. Carbon D. Silicon

54. निम्न में से कौन सा ऑक्साइड उभयधर्मी है ?

A. Na_2O B. MgO

C. SO2 D. ZnO

Which of the following oxides is amphoteric?

A. Na_2O B. MgO

C. SO2 D. ZnO

BiharboardQuestionpaper.com

55. निम्नलिखित में सबसे प्रबल लीविस अम्ल कौन है?

A. BF_3 B. BCl_3

C. BBr_3 D. BI_3

Which among the following is the strongest Lewis acid ?

A. BF_3 B. BCl_3

C. BBr_3 D. BI_3

56. हिलियम का मुख्य स्रोत है –

A. हवा B. रेडियम

C. मोनाजाइट D. जल

The main source of Helium is

A. Air B. Radium

C. Monazite D. Water

57. निम्नलिखित में कौन उपधातु है?

A. S B. Sb

C. P D. Br

Which of the following is a metalloid?

A. S B. Sb

C. P D. Br

58. SO_2 अणु में S परमाणु का प्रसंकरण है

A. sp B. sp2

BiharboardQuestionpaper.com

C. sp^3 D. dsp^2

The hybridization of S in SO_2 is

A. sp B. sp^2

C. sp^3 D. dsp^2

59. H_3PO_3 है एक ....

A. एकभास्मिक अम्ल B. द्विभास्मिक अम्ल

C. त्रिभास्मिक अम्ल D. इनमें से कोई नहीं

H_3PO_3 is a ....

A. Monobasic acid B. Diabasic acid

C. Tribasic acid D. None of these

60. मरक्यूरस आयन का सूत्र है

A. Hg^+ B. Hg_2^{2+}

C. Hg^{2+} D. इनमें से कोई नहीं

The formula of mercurous ion is

A. Hg^+ B. Hg_2^{2+}

C. Hg^{2+} D. None of these

61. Au धातु की ऑक्सीकरण संख्या होती है

A. +1 B. +3

C. +1 एवं +3 दोनों D. इनमें से कोई नहीं

BiharboardQuestionpaper.com

The oxidation number of Au metal is

A. +1　　　B. +3

C. Both +1 and +3　　　D. None of these

62. $K_4[Fe(CN)_6]$ में का Fe प्रसंकरण क्या है ?

A. dsp^3　　　B. dsp^2

C. d^2sp^3　　　D. sp^3d^2

What is the hybridization of Fe in $K_4[Fe(CN)_6]$?

A. dsp^3　　　B. dsp^2

C. d^2sp^3　　　D. sp^3d^2

63. एथिल क्लोराइड में Ag CN के साथ गर्म करने पर प्राप्त होता है –

A. एथिल सायनाइड　　　B. एथिल आइसोसायनाइड

C. एथिल एमीन　　　D. एथिल नाइट्रेट

Ethyl chloride on heating with Ag CN gives

A. Ethyl cyanide　　　B. Ethyle isocyanide

C. Ethyle amine　　　D. Ethyl nitrate

64. एथिल एल्कोहल के साथ किस यौगिक की अभिक्रिया से एथिल ब्रोमाइड बनता है?

A. KBr　　　B. KBr तथा सान्द्र H_2SO_4

C. Br_2　　　D. NH_4Br

Which compound forms ethyl bromide on reaction with ethyl alcohol?

BiharboardQuestionpaper.com

A. KBr

B. KBr and conc. H_2SO_4

C. Br_2

D. NH_4Br

65. सोडियम एथॉक्साइड तथा ब्रोमोएथेन अभिक्रिया करके देते हैं

A. मेथिल ऐथिल ईथर

B. डाईमेथिल ईथर

C. डाईएथिल ईथर

D. प्रोपेन

Sodium ethoxide on reaction with bromoethane gives

A. Methylethyl ether

B. Dimethyl ether

C. Diethyl ether

D. Propane

66. $C_4H_{10}O$ कितने समावयवी ईथर प्रदर्शित करते हैं ?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

How many isomoric ethers are represented by $C_4H_{10}O$?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

67. निम्नलिखित यौगिकों में किस पर इलेक्ट्रॉनस्नेही द्वारा तुरंत आक्रमण होगा ?

A. क्लोरोबेन्जीन

B. बेन्जीन

C. फिनॉल

D. टॉलईन

Elecrophiles will readily attack on which of the following ?

A. Chlorobenzene

B. Benzene

C. Phenol

D. Toluene

BiharboardQuestionpaper.com

68. निम्नलिखित में किसका उपयोग फार्मलिन के रूप में होता है ?

A. HCHO | B. CH_3CHO

C. CH_3CH_2CHO | D. CH_3COCH_3

Which of the following is used as Formalin ?

A. HCHO | B. CH_3CHO

C. CH_3CH_2CHO | D. CH_3COCH_3

69. वह कार्बोक्सिलिक अम्ल जो टॉलेन्स अभिकारक को अवकृत करता है

A. HCOOH | B. CH_3COOH

C. CH_3CH_2COOH | D. इनमें से सभी

A Carboxylic acid which reduces Tollen's reagent is

A. HCOOH | B. CH_3COOH

C. CH_3CH_2COOH | D. All of these

70. क्लोरल का सूत्र है –

A. $CHCl_3$ | B. CH_2ClCHO

C. CCl_3CHO | D. $CHCl_2CHO$

The formula of Chloral is

A. $CHCl_3$ | B. CH_2ClCHO

C. CCl_3CHO | D. $CHCl_2CHO$

BiharboardQuestionpaper.com

खण्ड–ब / SECTION-B

लघुउत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 20 तक लघुउत्तरीय हैं। किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है। (2x10=20)

Question nos. 1 to 20 are short answer type. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks. (2x10=20)

1. इकाई सेल से आप क्या समझते हैं ? 2

   What do you mean by unit cell?

2. विद्युत रासायनिक सेल क्या है? एक उदाहरण से समझायें। 2

   What is electrochemical cell? Explain with one example.

3. लोहे में जंग लगने के संबंध में विद्युत–रासायनिक सिद्धान्त का उल्लेख करें। 2

   Discuss electrochemical principle about rusting of iron.

4. धातु के वैद्युत शोधन विधि का संक्षिप्त वर्णन करें। 2

   Explain in brief electro refining of metals.

5. एथिल अल्कोहल को आप क्लोरोफार्म में कैसे बदलेंगे ? 2

   How would you convert ethylalcohol into chloroform?

6. निम्नलिखित का IUPAC नाम लिखें। 2

   (i) $CH_3\text{-}CH\text{=}CH\text{-}COOH$ (ii) $CH_3\text{-}\overset{\overset{H}{|}}{N}\text{-}CH_2\text{-}CH_2CH_3$

   Write IUPAC names of the following -

   (i) $CH_3\text{-}CH\text{=}CH\text{-}COOH$ (ii) $CH_3\text{-}\overset{\overset{H}{|}}{N}\text{-}CH_2\text{-}CH_2CH_3$

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

7. उपशामक से आप क्या समझते हैं ? 2

What do you mean by Tranquilizers?

8. बेकेलाइट पर संक्षिप्त नोट लिखें। 2

Write short note on Bakelite.

9. उदाहरण के साथ भौतिक अधिशोषण और रासायनिक अधिशोषण की परिभाषा करें।2

Define physical and chemical adsorption with suitable examples.

10. संयुग्म बंधन सिद्धान्त की सहायता से $[NiCl_4]^{2-}$ के संरचना का वर्णन करें। 2

Discuss the structure of $[NiCl_4]^{2-}$ with the help of Valence Bond Theory (VBT).

11. ऐसीटिक अम्ल से ऐसीटोन आप कैसे प्राप्त करेंगे? 2

How would you obtain Acetone from Acetic acid?

12. ''फार्मिक अम्ल ऐल्डिहाइड और अम्ल दोनों जैसा आचरण करता है।'' व्याख्या करें।2

"Formic acid behaves both as an aldehyde and as an acid." Explain.

13. ऐनिलीन से फिनॉल आप कैसे प्राप्त करेंगे? 2

How would you obtain phenol from aniline ?

14. α–हेलिक्स संरचना के स्थायित्व के लिए कौन सा बंध उत्तरदायी होता है? 2

Which bond is responsible for the stability of α-helix structure?

15. अम्लीय माध्यम में ऐसिटल्डिहाइड एवं HCN की प्रतिक्रिया का वर्णन करें। 2

Discuss the reaction of Acetaldehyde and HCN in acidic medium.

16. किसी रासायनिक अभिक्रिया के वेग स्थिरांक से आप क्या समझते हैं? 2

BiharboardQuestionpaper.com

What do you mean by the rate constant of a chemical reaction?

17. अणुसंख्य गुणधर्म क्या हैं ? अणुसंख्य गुण धर्मों के नाम लिखें। 2

What are colligative properties? Write names of colligative properties.

18. वान्ट हॉफ गुणक क्या है ? 2

What is Van't Hoff factor?

19. एथिलऐमीन को $HgCl_2$ की उपस्थिति में CS_2 के साथ गर्म करने पर क्या होता है ?2

What happens when ethylamine is heated with $HgCl_2$ in the presence of CS_2?

20. DNA फिंगर–प्रिटिंग की किन्हीं दो उपयोगों को लिखें। 2

Write two use of DNA finger printing.

दीर्घउत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 21 से 26 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित हैं। किन्हीं 3 प्रश्नों का उत्तर दें। (3 x 5 = 15)

Question nos. 21 to 26 are long answer type questions. Each question carries 5 marks. Answer any 3 questions. (3 x 5 = 15)

21. प्रथम कोटि की अभिक्रिया क्या है? प्रथम कोटि की अभिक्रिया के दो उदाहरण दें। प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक के लिए व्यंजक प्राप्त करें। 5

What is first order reaction? Give two examples of first order reaction. Obtain an experssion for the rate constant of a first order reaction.

22. परासरण एवं परासरणी दाब की परिभाषा करें। किसी अवाष्पशील एवं अनपघटय विलेय

BiharboardQuestionpaper.com

के आण्विक द्रव्यमान की गणना परासरणी दाब मापन की मदद से कैसे किया जाता है? 5

Define Osmosis and Osmotic pressure. How the molecular mass of a non volatile and non-electrolyte solute is determined with the help of Osmotic pressure measurement?

23. आयोडीन के मुख्य स्रोत क्या हैं? आयोडीन को समुद्री घास से कैसे प्राप्त करते हैं? 5

What are the main sources of Iodine? How is Iodine extracted from sea weeds?

24. लोहे के दो मुख्य अयस्कों का नाम लिखें। इसे अयस्क से प्राप्त करने की विधि संक्षेप में लिखें। 5

Give two important ores of Iron. Write in short the process of extraction from its ore.

25. क्या होता है जब 5

A. शुष्क कैल्सियम फार्मेट को तेज गर्म किया जाता है?

B. क्लोरोफार्म सूर्य के प्रकाश में हवा के संपर्क में आता है?

What happens when

A. Dry calcium formate is strongly heated?

B. Chloroform reacts with air in the presence of sunlight?

26. प्रोटीन की प्राइमरी संरचना का उल्लेख करें। 5

Discuss primary structure of protein.

BiharboardQuestionpaper.com

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...
BiharboardQuestionpaper.com
अभी विजिट करें..