Rajasthan Public Service Commission - 2016

Paper : Chemistry-II

Ques: 150
Time: 3 Hours

Ques # :1

Electronic Configuration of Europium [Z=63] is

1) [Xe] $4f^6 6s^2$
2) [Xe] $4f^7 6s^2$
3) [Xe] $4f^7 5d^1 6s^2$
4) [Xe] $4f^8 6s^1$

यूरोपियम [Z = 63] का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास हैं -

1) [Xe] $4f^6 6s^2$
2) [Xe] $4f^7 6s^2$
3) [Xe] $4f^7 5d^1 6s^2$
4) [Xe] $4f^8 6s^1$

Ques # :2

Actinides which exhibit +7 oxidation state are-

1) U, Np
2) Np, Pu
3) Pu, Am
4) Am, Cm

ऐक्टिनॉयड्स +7 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते है -

1) U, Np
2) Np, Pu
3) Pu, Am
4) Am, Cm

Ques # :3

Which expression is used to calculate magnetic moment of Lanthanide ions ?

1) $\mu = \sqrt{n(n+2)}$
2) $\mu = g\sqrt{n(n+1)}$
3) $\mu = g\sqrt{J(J+1)}$
4) $\mu = 2\sqrt{n(n+1)}$

लैन्थेनॉयड आयनों के चुम्बकीय आघूर्ण गणना हेतु किस व्यंजक का उपयोग करते है ?

1) $\mu = \sqrt{n(n+2)}$
2) $\mu = g\sqrt{n(n+1)}$
3) $\mu = g\sqrt{J(J+1)}$
4) $\mu = 2\sqrt{n(n+1)}$

Ques # :4

Which of the following ion is not paramagnetic ?

1) Ce^{3+}

2) Pr^{3+}

3) Nd^{3+}

4) Lu^{3+}

अधोलिखित में से कौनसा आयन अनुचुम्बकीय नहीं है ?

1) Ce^{3+}

2) Pr^{3+}

3) Nd^{3+}

4) Lu^{3+}

Ques # :5

Electronic configuration of Curium (Cm) [Z = 96] is -

1) $[Rn] 5f^7 6d^1 7s^2$

2) $[Rn] 5f^8 7s^2$

3) $[Rn] 5f^6 6d^2 7s^2$

4) $[Rn] 5f^{10}$

क्यूरियम (Cm) [Z = 96] का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है -

1) $[Rn] 5f^7 6d^1 7s^2$

2) $[Rn] 5f^8 7s^2$

3) $[Rn] 5f^6 6d^2 7s^2$

4) $[Rn] 5f^{10}$

Ques # :6

Member of Lanthanide series which exhibits +4 oxidation state is -

1) Ce

2) Pm

3) Eu

4) Er

लैन्थेनॉयड श्रेणी का सदस्य जो + 4 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है -

1) Ce

2) Pm

3) Eu

4) Er

Ques # :7

Which of the following ions is colourless ?

1) Eu^{3+}

2) Dy^{3+}

3) Lu^{3+}

4) Tb^{3+}

अधोलिखित में से कौनसा लैन्थेनॉयड आयन रंगहीन है ?

1) Eu^{3+}
2) Dy^{3+}
3) Lu^{3+}
4) Tb^{3+}

Ques # :8

The formula of Inorganic benzene is-

1) C_6Cl_6
2) B_2H_6
3) $B_3N_3H_6$
4) $B_3N_3Cl_6$

अकार्बिनिक बेंज़ीन का सूत्र है -

1) C_6Cl_6
2) B_2H_6
3) $B_3N_3H_6$
4) $B_3N_3Cl_6$

Ques # :9

Which of the following statements is correct for diborane ?

1) sp hybridization, Linear structure
2) sp^2 hybridization, Banana bond
3) sp^3 hybridization, Banana bond
4) sp hybridization, Banana bond

डाइबोरोन के लिए अधोलिखित में कौनसा कथन सत्य है ?

1) sp संकरण, रेखीय संरचना
2) sp^2 संकरण, कदली बंध(बनाना बंध)
3) sp^3 संकरण, कदली बंध(बनाना बंध)
4) sp संकरण, कदली बंध (बनाना बंध)

Ques # :10

Carborane is formed by the reaction of decaborane-14 with.........

1) methane
2) ethane
3) ethene
4) ethyne

डेकाबोरेन - 14 की अभिक्रिया .... से कराने पर कार्बोरेन प्राप्त होती है -

1) मेथेन
2) एथेन
3) एथीन
4) एथाइन

Ques # :11

Borazine is..........reactive than Benzene

1) less
2) more
3) equal
4) very less

बोरेज़ीन, बेंज़ीन से .... अभिक्रियाशील है

1) कम
2) अधिक
3) बराबर
4) बहुत कम

Ques # :12

Total number of (3c-2e) banana bonds in diborane is

1) Zero
2) One
3) Two
4) Three

डाइबोरेन में (3c - 2e) कदली (बनाना) आबन्ध की कुल संख्या है -

1) शून्य
2) एक
3) दो
4) तीन

Ques # :13

Silicones are-

1) polymer compounds of silicon and carbon
2) polymer compounds of silicon and hydrogen
3) polymer compounds of silicon, carbon and oxygen
4) polymer compounds of silicon, carbon and hydrogen

सिलिकोन होते है -

1) सिलिकन और कार्बन के बहुलक यौगिक
2) सिलिकन और हाइड्रोजन के बहुलक यौगिक
3) सिलिकन, कार्बन और ऑक्सीजन के बहुलक यौगिक
4) सिलिकन, कार्बन और हाइड्रोजन के बहुलक यौगिक

Ques # :14

Fundamental unit found in all silicates is

1) SiO_4^{4-}
2) SiO_2
3) $Si_2O_3^{2-}$
4) $Si_4O_{11}^{6-}$

सभी सिलिकेट्स में पायी जाने वाली आधारभूत इकाई है -

1) SiO_4^{4-}
2) SiO_2
3) $Si_2O_3^{2-}$
4) $Si_4O_{11}^{6-}$

Ques # :15

Which of the following statements is correct for XeF_4 molecule

1) sp^3d^2, square planar
2) sp^3d, trigonal bipyramidal
3) d^2sp^3, octahedral
4) sp^3d^2, square pyramidal

XeF_4 अणु के लिए अधोलिखित में से कौनसा कथन सत्य है ?

1) sp^3d^2, वर्ग समतलीय
2) sp^3d, त्रिकोणीय द्विपिरैमिडीय
3) d^2sp^3, अष्टफलकीय
4) sp^3d^2, वर्ग पिरैमिडीय

Ques # :16

The Geometry of XeF_2 is -

1) Tetrahedral
2) Pentagonal
3) Octahedral
4) Linear

XeF_2 की ज्यामिती है -

1) चतुष्फलकीय
2) पंचभुजीय
3) अष्टफलकीय
4) रेखीय

Ques # :17

Which of the following statement is correct for ICl_2^- ?

1) sp^3d hybridization, linear
2) sp^3d^2 hybridization, square planar
3) sp^3 hybridization, tetrahedral
4) sp^3d^2 hybridization, octahedral

ICl_2^- के लिए निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है ?

1) sp^3d संकरण, रेखीय
2) sp^3d^2 संकरण, वर्ग समतलीय
3) sp^3 संकरण, चतुष्फलकीय
4) sp^3d^2 संकरण, अष्टफलकीय

Ques # :18

The dimensions of unit cell are
$a = b \neq c \quad \alpha = \beta = \gamma = 90°$
It belongs to the crystal system -

1) Cubic
2) Tetragonal
3) Monoclinic
4) Hexagonal

एकक कोष्ठिका की विमायें है
$a = b \neq c \quad \alpha = \beta = \gamma = 90°$
यह क्रिस्टल तंत्र से सम्बंधित है -

1) घनीय
2) द्विसमलंबाक्ष
3) एकनताक्ष
4) षट्कोणीय

Ques # :19

Which of the following crystals does not exhibit Frankel defect ?

1) AgBr
2) AgCl
3) KBr
4) ZnS

अधोलिखित क्रिस्टलों में कौनसा फ्रेंकेल दोष प्रदर्शित नहीं करता है ?

1) AgBr
2) AgCl
3) KBr
4) ZnS

Ques # :20

To make Ge a p - type of semiconductor, it is doped with -

1) trivalent impurities
2) tetravalent impurities
3) pentavalent impurities
4) divalent impurities

Ge को p - प्रकार का अर्धचालक बनाने के लिए अपमिश्रित करते है -

1) त्रिसंयोजी अशुद्धि
2) चतुसंयोजी अशुद्धि
3) पंचसंयोजी अशुद्धि
4) द्विसंयोजी अशुद्धि

Ques # :21

Which of the following crystal defects decreases density of the substance ?

1) Interstitial defect
2) Frankel defect
3) Schottky defect
4) F - centre

अधोलिखित में से कौनसा दोष पदार्थ के घनत्व को कम करता है ?

1) अंतराकाशी दोष
2) फ्रेंकेल दोष
3) शाट्की दोष
4) F - केन्द्र

Ques # :22

Bragg equation is -

1) $2d \sin\theta = n\lambda$
2) $2d^2 \sin\theta = n\lambda$
3) $2 \sin\theta = n\lambda$
4) $2d \sin\theta = \frac{n\lambda}{2}$

ब्रेग समीकरण है -

1) $2d \sin\theta = n\lambda$
2) $2d^2 \sin\theta = n\lambda$
3) $2 \sin\theta = n\lambda$
4) $2d \sin\theta = \frac{n\lambda}{2}$

Ques # :23

The total number of Bravais lattices in a crystal is -

1) 7
2) 32
3) 230
4) 14

किसी क्रिस्टल में ब्रेवेजालकों की कुल संख्या है -

1) 7
2) 32
3) 230
4) 14

Ques # :24

Total number of atoms in an unit cell of a face centred cubic unit (fcc) is -

1) 2
2) 3
3) 4
4) 6

फलक केन्द्रीय घन (fcc) की एक कोष्ठिका में कुल परमाणुओ की संख्या है -

1) 2
2) 3

3) 4
4) 6

Ques # :25

The reagent which can be used to distinguish between starch and cellulose is -
1) Tollen's reagent
2) Iodine solution
3) Acetic anhydride
4) Fehling's solution

स्टार्च और सेलुलोस को विभेद करने के लिए उपयोग में लिए जाने वाला अभिकर्मक है -
1) टॉलेन अभिकर्मक
2) आयोडीन अभिकर्मक
3) एसीटिक एनहाइड्राइड
4) फेलिंग विलयन

Ques # :26

Glucose on oxidation with concentrated nitric acid forms -
1) Gluconic acid
2) Oxalic acid
3) Malonic acid
4) Saccharic acid

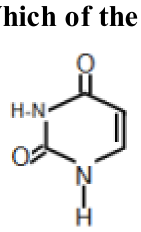
ग्लूकोस सान्द्र नाइट्रिक अम्ल के साथ ऑक्सीकरण करने पर बनाता है
1) ग्लूकोनिक अम्ल
2) ऑक्सेलिक अम्ल
3) मेलोनिक अम्ल
4) सेकैरिक अम्ल

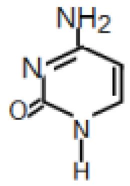
Ques # :27

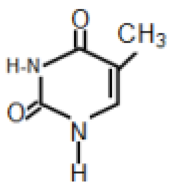
Invert sugar is -
1) Sucrose
2) Mixture of Glucose + Fructose
3) Maltose
4) Lactose

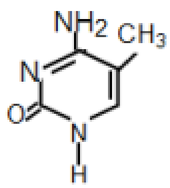
अपवृत शर्करा है -
1) सुक्रोस
2) सूक्रोस तथा फ्रक्टोज का मिश्रण
3) मल्टोज
4) लैक्टोस

Ques # :28

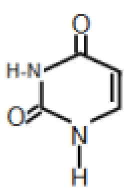
Which of the following is a thymine base ?
1)


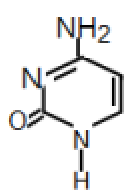
2) 

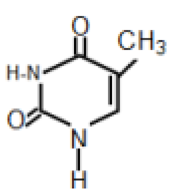
3) 

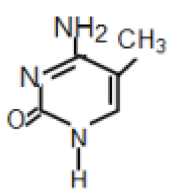
4) 

अधोलिखित में से कौनसा थायमिन क्षार है -

1) 

2) 

3) 

4) 

Ques # :29

Which one of the following is a globular protein -

1) Collagen
2) Myosin
3) Insulin
4) Fibroin

अधोलिखित में से कौनसा गोलिकाकार प्रोटीन है ?

1) कोलेजन
2) मायोसीन
3) इन्सुलिन
4) फाइब्रोइन

Ques # :30

The bond present between glucose units of cellulose is -

1) α - glucocidic
2) β - glucocidic
3) γ - glucocidic
4) δ - glucocidic

सेलुलोस की ग्लूकोस इकाईयों के मध्य उपस्थित आबंध है
1) α - गलाइकोसाइडी
2) β - ग्लाइकोसाइडी
3) γ - ग्लाइकोसाइडी
4) δ - ग्लाइकोसाइडी

Ques # :31

The sugar moiety present in DNA molecule is -
1) β - D – 2 – Deoxyribose
2) β - D – Ribose
3) β - D – Glucopyranose
4) β - D – Fructofuranose

DNA अणु में पायी जाने वाली शर्करा अर्धांश इकाई हैं -
1) β - D – 2 – डीऑक्सीराइबोस
2) β - D – राइबोस
3) β - D – ग्लूकोपाइरैनोस
4) β - D – फ्रक्टोफ्यूरेनोस

Ques # :32

Piperine on hydrolysis by alkali gives -
1) Piperic acid
2) Piperidinc
3) Piperic acid + Piperidine
4) Piperonal

क्षार द्वारा जल अपघटन पर पिपेरिन देता है -
1) पिपेरिक अम्ल
2) पिपेरिडीन
3) पिपेरिक अम्ल + पिपेरिडीन
4) पिपेरॉनल

Ques # :33

Nicotine on oxidation with chromic acid or potassium permanganate gives -
1) Nicotinic acid
2) Nicotone
3) Nicotine sulphate
4) Nicotinamide

निकोटीन क्रोमिक अम्ल अथवा पोटैशियम परमैगंनेट के साथ ऑक्सीकरण पर देता है -

1) निकोटीनिक अम्ल
2) निकोटोन
3) निकोटीन सल्फेट
4) निकोटिनैमाइड

Ques # :34

Cholesterol on oxidation forms -
1) Cholestanol
2) Cholestenone
3) Cholesterase
4) Cholestene

कोलेस्टीरॉल ऑक्सीकरण पर बनाता हैं -
1) कोलेस्टेनॉल
2) कोलेस्टीनॉन
3) कोलेस्टरेस
4) कोलेस्टीन

Ques # :35

When acetoacetic ester reacts with phenyl hydrazine, it forms -
1) 3 - Methyl - 1 - phenylpyrozolone
2) 4 - methyluracil
3) Ethyl acetate
4) 1,3 - butanediol

एसीटोएसीटिक एस्टर एवं फेनिल हाइड्रेजीन की अभिक्रिया से बनता है -
1) 3-मेथिल-1-फेनिलपिरेजोलोन
2) 4-मेथिलयूरेसिल
3) एथिल एसिटेट
4) 1,3- ब्युटेनडाइऑल

Ques # :36

Malonic ester reacts with urea in presence of $POCl_3$, it gives :-
1) Luminal
2) Crotonic acid
3) Barbituric acid
4) Adipic acid

मेलोनिक एस्टर $POCl_3$ की उपस्थिति में यूरिया से अभिक्रिया कर देता है :-
1) ल्यूमिनेल
2) क्रोटानिक अम्ल
3) बार्बिट्यूरिक अम्ल
4) ऐडिपिक अम्ल

Ques # :37

Active methylene compounds react with aldehydes in presence of base piperidine to give α, β unsaturated acid. This reaction is known as -

1) Perkin reaction
2) Reformatsky reaction
3) Knoevenagel reaction
4) Claisen reaction

सक्रिय मेथिलिन यौगिक, क्षारक पिपेरिडीन की उपस्थिति में ऐल्डिहाइड से अभिक्रिया कर α, β असंतृप्त अम्ल देते है, यह अभिक्रिया कहलाती है :-

1) पर्किन अभिक्रिया
2) रिफर्मेट्स्की अभिक्रिया
3) नोवेनेजेल अभिक्रिया
4) क्लेज़न अभिक्रिया

Ques # :38

The reaction intermediate formed in Claisen condensation is -

1) Carbonium ion
2) Carbene
3) Carbanion
4) Free radical

क्लेजन संघनन में बनने वाला अभिक्रिया मध्यवर्ती है -

1) कार्बोनियम आयन
2) कार्बीन
3) कार्बएनियन
4) मुक्त मूलक

Ques # :39

Gilman reagent is -

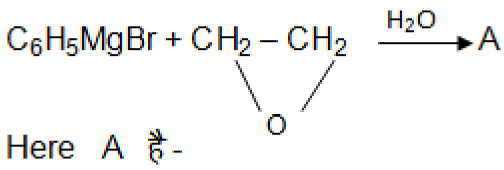
1) R_2CuLi
2) $R-Li$
3) $R-Mg-X$
4) R_4Si

गिलमान अभिकर्मक है -

1) R_2CuLi
2) $R-Li$
3) $R-Mg-X$
4) R_4Si

Ques # :40

A reaction is :



Here A है-

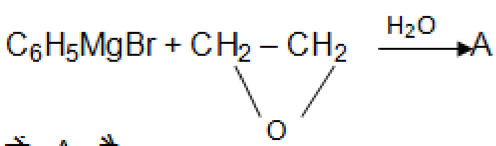
1) $C_6H_5CH_2CHO$

2) $C_6H_5CH_2CH_2OH$

3) $C_6H_5CH_2OH$

4) C_6H_5CHO

अभिक्रिया



में A है :-

1) $C_6H_5CH_2CHO$

2) $C_6H_5CH_2CH_2OH$

3) $C_6H_5CH_2OH$

4) C_6H_5CHO

Ques # :41

o - Bromofluorobenzene reacts with lithium amalgam in presence of furan to form 1,4 - epoxy - 1,4 - dihydronaphthalene. Identify the reaction intermediate in above reaction.

1) Carbonium ion
2) Carbanion
3) Benzyne
4) Carbene

o-ब्रोमोफ्लोरोबेन्जीन लिथियम अमलगम के साथ फ्युरेन की उपस्थिति में अभिक्रिया करके 1,4 - ईपोक्सी-1,4 - डाइहाईड्रोनेफ्थलीन बनाती है | उपरोक्त अभिक्रिया में मध्यवर्ती को पहचानिए -

1) कार्बोनियम आयन
2) कार्बएनियन
3) बेन्जाइन
4) कार्बीन

Ques # :42

Which of the following esters on reaction with Grignard reagent and subsequent hydrolysis gives aldehyde ?

1) CH_3COOCH_3
2) $CH_3COOC_2H_5$
3) $C_2H_5COOCH_3$
4) $HCOOC_2H_5$

निम्नलिखित एस्टरों की ग्रीन्यार अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया तथा तदुपरान्त जल अपघटन के बाद ऐल्डीहाइड बनाता है -

1) CH_3COOCH_3

2) $CH_3COOC_2H_5$
3) $C_2H_5COOCH_3$
4) $HCOOC_2H_5$

Ques # :43

The shape of XeO_2F_2 molecule is :-

1) Trigonal bipyramidal
2) Tetrahedral
3) Square planar
4) Square pyramidal

XeO_2F_2 अणु की संरचना है :-

1) त्रिकोणीय द्विपिरैमिडीय
2) चतुष्फलकीय
3) वर्ग समतलीय
4) वर्ग पिरैमिडीय

Ques # :44

Cement, Ceramics and Glass industries are based on chemistry of ....

1) Silicates
2) Diborane
3) Silicones
4) Borazine

सीमेन्ट मृतिकाशिल्प(सिरैमिक) तथा काँच के उद्योग ....के रसायन पर आधारित है -

1) सिलिकेट्स
2) डाइबोरेन
3) सिलिकोन
4) बोरेज़ीन

Ques # :45

Conversion of H_2S into Colloidal solution of sulphur is possible by following method :-

1) Oxidation
2) Reduction
3) Neutralisation
4) Hydrolysis

H_2S का कोलॉइडी सल्फर में रूपांतरण अधोलिखित विधि से सम्भव है :-

1) ऑक्सीकरण
2) अपचयन
3) उदासीनीकरण
4) जलअपघटन

Ques # :46

Which of the following properties is not related to colloidal solution ?

1) Electrophoresis

2) Tyndall effect
3) < 1 $m\mu$ particle size
4) Diffusion

अधोलिखित में से कौनसा गुण कोलाइडी विलयन से संबंधित नहीं है |
1) विद्युतकण-संचलन
2) टिण्डल प्रभाव
3) < 1 $m\mu$ आकृति के कण
4) विसरण

Ques # :47

The efficiency of coagulation depends upon valeny of cation as follows -
1) Independent of valency
2) It decreases with increase of valency
3) It increases with increase of valency
4) Randomly changes

स्कंदन की क्षमता धनायन की संयोजकता पर निम्नलिखित प्रकार से निर्भर करती है -
1) संयोजकता से अप्रभावित रहती है
2) संयोजकता बढ़ने पर कम होती है
3) संयोजकता बढ़ने पर बढती है
4) अनियमित रूप से परिवर्तित होती है

Ques # :48

If sodium salt of Acetoacetic ester is heated with I_2 and hydrolysed with acid, product will be :-

1) Valeric acid
2) Adipic acid
3) Succinic acid
4) Glutaric acid

यदि एसीटोएसीटिक एस्टर के सोडियम लवण को I_2 के साथ गर्म करके अम्ल द्वारा जल अपघटित करते है तो उत्पाद होगा :-

1) वेलेरिक अम्ल
2) एडिपिक अम्ल
3) सक्सिनिक अम्ल
4) ग्लूटेरिक अम्ल

Ques # :49

Oil of hemlock was drunk by Socrates, when he was condemned to death. Identify the alkaloid responsible for death.
1) Cocaine
2) Morphine
3) Coniine
4) Quinine

सुकरात को मृत्युदंड की सजा देने के लिए हेमलोक का तेल पिलाया गया था | उस तेल में कौनसा एल्केलोइड था, पहिचानिए:

1) कोकेन
2) मार्फीन
3) कोनिर्ईन
4) कुनैन

Ques # :50

Energy of particle in one dimensional box is -

1) $E = \frac{n^2h^2}{8\,ma^2}$
2) $E = \frac{nh}{8\,ma^2}$
3) $E = \frac{n^2h^2}{8\,ma}$
4) $E = \frac{8\,ma^2}{n^2h^2}$

एक विमीय बॉक्स के एक कण की उर्जा है -

1) $E = \frac{n^2h^2}{8\,ma^2}$
2) $E = \frac{nh}{8\,ma^2}$
3) $E = \frac{n^2h^2}{8\,ma}$
4) $E = \frac{8\,ma^2}{n^2h^2}$

Ques # :51

The time - dependent Schrodinger wave equation can be represented by -

1) $H\psi(x,t) = ih\frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$
2) $H\psi(x,t) = \frac{1}{ih}.\frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$
3) $ih.H\psi(x,t) = \frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$
4) $H\psi(x,t) = \frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$

समय - आधारित श्रोडिन्गर तरंग समीकरण व्यक्त की जा सकती है

1) $H\psi(x,t) = ih\frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$
2) $H\psi(x,t) = \frac{1}{ih}.\frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$
3) $ih.H\psi(x,t) = \frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$
4) $H\psi(x,t) = \frac{\partial\psi(x,t)}{\partial t}$

Ques # :52

Dispersion medium and dispersed phase in butter respectively are -
1) solid, liquid
2) liquid, solid
3) solid, gas
4) solid, solid

मक्खन में परिक्षेपण माध्यम और परिक्षिप्त प्रावस्था क्रमश: है -
1) ठोस, द्रव
2) द्रव, ठोस
3) ठोस, गैस
4) ठोस, ठोस

Ques # :53

Which of the following is not a method to purify a colloid ?
1) Electrodialysis
2) Coagulation
3) Dialysis
4) Ultrafiltration

निम्नलिखित में से कौनसी विधि कोलाइड को शुद्ध करने की नहीं है ?
1) वेद्धुत -अपोहन
2) स्कंदन
3) अपोहन
4) अतिसूक्ष्म निस्यंदन

Ques # :54

Eluent strength is a measure of -
1) solvent absorption energy
2) solvent adsorption energy
3) solvent diffusivity
4) solvent mixing index

एल्यून्ट सामर्थ्य माप है -
1) विलायक की अवशोषण उर्जा का
2) विलायक की अधिशोषण उर्जा का
3) विलायक की विसरण का
4) विलायक मिश्रण सूचकांक का

Ques # :55

Wilkinson catalyst is used for -
1) Polymerization
2) Homogeneous Hydrogenation
3) Hydrolysis
4) Halogenation

विल्किंसन उत्प्रेरक प्रयुक्त होता है -
1) बहुलीकरण में

2) समांगी हाइड्रोजनीकरण में
3) जलअपघटन में
4) हैलोजनीकरण में

Ques # :56

An example of sandwich compound is -
1) Ferrocene
2) Phase transfer catalyst
3) Crown ether
4) Clathrate compound

सैंडविच यौगिक का उदाहरण है -
1) फेरोसीन
2) प्रावस्था स्थानांतरण उत्प्रेरक
3) किरीट ईथर (क्राउन ईथर)
4) क्लैथ्रेट यौगिक

Ques # :57

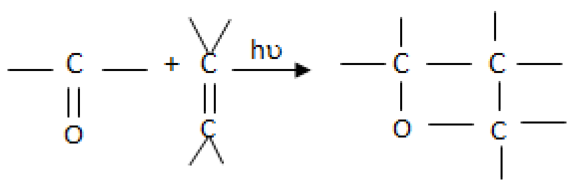
The most appropriate reagent to convert
$RCOOC_2H_5 \longrightarrow RCH_2OH$ is -
1) Zn – Hg
2) $LiAlH_4$
3) H_2 / Pd – C
4) Li / NH_3 (liq)

$RCOOC_2H_5 \longrightarrow RCH_2OH$

में परिवर्तित करने का सबसे उपयुक्त अभिकर्मक है :-
1) Zn – Hg
2) $LiAlH_4$
3) H_2 / Pd – C
4) Li / NH_3 (liq)

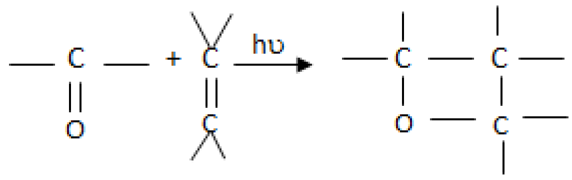
Ques # :58

The following reaction is called -



1) Photocyclization
2) Photodimerization
3) Paterno - Buchii - reaction
4) Norrish type - II reaction

अधोलिखित अभिक्रिया कहलाती है :-



1) प्रकाशचक्रीकरण
2) प्रकाशद्विलकन
3) पैटर्नो-बूकी अभिक्रिया
4) नॉरिस - टाइप II अभिक्रिया

Ques # :59

Catalyst used in Rosenmund reduction is -

1) Zn – Hg couple
2) $LiAlH_4$
3) Pd – $BaSO_4$ (Quinoline)
4) Ni / H_2

रोज़ेनमुण्ड अपचयन में प्रयुक्त होने वाला उत्प्रेरक है -

1) Zn – Hg couple
2) $LiAlH_4$
3) Pd – $BaSO_4$ (क्वीनोलीन)
4) Ni / H_2

Ques # :60

The acid which does not contain carboxylic group is -

1) Pyruvic acid
2) Alanine
3) Cinnamic acid
4) Picric acid

अम्ल जिसके अन्दर कर्बोक्सिलिकसमूह नहीं है -

1) पिरुविक अम्ल
2) ऐलानिन
3) सिनैमिक अम्ल
4) पिप्रिक अम्ल

Ques # :61

The incorrect statement with regard to differential thermal analysis DTA is -

1) The temperature of the sample is compared with that of inert reference material.
2) The temperature remains same until thermal event occurs.
3) In case of an external event being exothermic, the temperature of the reference exceeds than that of sample .
4) The plot of ΔT versus T gives thermogram.

विभेदीतापीय विश्लेषण विधि के संबंधो में असत्य कथन है -

1) प्रतिदर्श के ताप की तुलना संदर्भ पदार्थ के ताप से करते है .
2) तापीय घटना होने तक ताप स्थिर रहता है.

3) ऊष्माक्षेपी घटना होने पर संदर्भ पदार्थ का ताप प्रतिदर्श से उच्च होता है.

4) ΔT एवं T के आरेख से थर्मोग्राम प्राप्त होता है.

Ques # :62

Which of the following statement for DTA is incorrect ?

1) It is not used as a fingerprint for identification.
2) It is used in mineral research.
3) It is used in food industry.
4) It is used in pharmaceutical industry.

DTA तकनीक के लिए असत्य कथन है

1) इसको परीक्षण हेतु अंगुली छाप की तरह प्र्योग नहीं करते है.
2) इसे खनिज शोध में प्रयोग करते है .
3) इसे खाद्य उद्योग में प्रयोग करते है.
4) इसे दवा उद्योग में प्रयोग करते है.

Ques # :63

TGA analysis of $CaC_2O_4 \cdot H_2O$ shows how many weight losses ?

1)	4
2)	3
3)	2
4)	1

$CaC_2O_4 \cdot H_2O$ का टी जी ए अध्ययन कितनी बार भार क्षय दिखाता है ?

1)	4
2)	3
3)	2
4)	1

Ques # :64

In atomic absorption spectroscopy, radiation is absorbed by ________ atoms in vapour state.

1) Excited
2) Unexcited
3) Both Excited and Unexcited
4) None of these

परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कापी में, विकिरणे...... परमाणु द्वारा वाष्प अवस्था में अवशोषित होती है -

1) उत्तेजित
2) अनुउत्तेजित
3) दोनों उत्तेजित तथा अनुउत्तेजित
4) इनमे से कोई नहीं

Ques # :65

The most widely used source of radiation in atomic absorption spectroscopy is -

1) Hydrogen gas lamp
2) Hollow cathode lamp
3) Deuterium lamp
4) Tungsten lamp

परमाण्वीय अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी में वृहद् रूप से प्रयुक्त होने वाला विकिरण स्त्रोत है -

1) हाइड्रोजन गैस लैम्प
2) रिक्त कैथोड लैम्प
3) ड्यूटेरियम लैम्प
4) टंगस्टन लैम्प

Ques # :66

Untrue statement about atomic absorption spectroscopy is -

1) It can determine elements in solution.
2) It can determine elements in solids.
3) The use of this technique is based on Beer's law.
4) It can determine all the elements.

परमाण्वीय - अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी के बारे में असत्य कथन कौन सा है -

1) यह तत्वों का निर्धारण विलयन में कर सकती है.
2) यह तत्वों का निर्धारण ठोस में कर सकती है.
3) यह तकनीक बियर नियम के प्रयोग पर आधारित है.
4) यह सभी तत्वों का निर्धारण कर सकता है.

Ques # :67

The value of Hamiltonian operator is -

1) $\frac{-h}{2\pi i}.\frac{1}{\psi_t}.\frac{\partial\psi(t)}{\partial t}$
2) $E\psi$
3) $\frac{8\pi^2 m\psi}{h^2}$
4) $\frac{-h^2}{8\pi^2 m}\nabla^2 + V$

हैमिल्टनी संकारक (हैमिल्टनी ऑपरेटर) का मान है ?

1) $\frac{-h}{2\pi i}.\frac{1}{\psi_t}.\frac{\partial\psi(t)}{\partial t}$
2) $E\psi$
3) $\frac{8\pi^2 m\psi}{h^2}$
4) $\frac{-h^2}{8\pi^2 m}\nabla^2 + V$

Ques # :68

Cope rearrangement of Hexa - 1,5 - diene is a -

1) [1,3] sigmatropic rearrangement
2) [1,6] sigmatropic rearrangement
3) [3,3] sigmatropic rearrangement
4) [6,6] sigmatropic rearrangement

हैक्सा-1,5 - डाइईन का कोप पुनर्विन्यास है

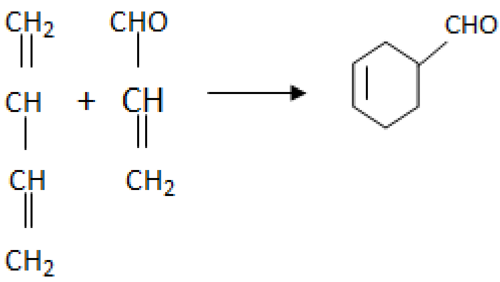
1) [1,3] सिग्माट्रोपिक पुनर्विन्यास

2) [1,6] सिग्माट्रोपिक पुनर्विन्यास

3) [3,3] सिग्माट्रोपिक पुनर्विन्यास

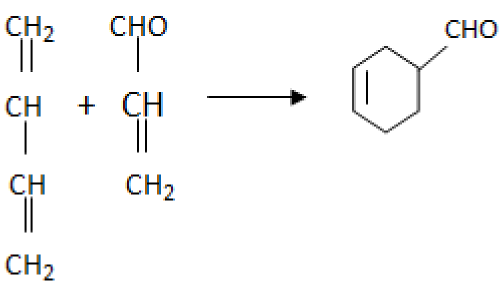
4) [6,6] सिग्माट्रोपिक पुनर्विन्यास

Ques # :69



The above reaction is :-

1) Polymerisation reaction.
2) Substitution reaction.
3) Condensation reaction.
4) Cycloaddition reaction.



उपरोक्त अभिक्रिया है :-

1) बहुलीकरण अभिक्रिया.
2) प्रतिस्थापन अभिक्रिया.
3) संघनन अभिक्रिया.
4) चक्रीयसंकलन अभिक्रिया.

Ques # :70

5 - Methyl - 2 - hexanone can be synthesised by acetoacetic ester using -

1) Butyl bromide
2) Isobutyl bromide
3) Methyl bromide
4) Ethyl bromide

एसीटोएसीटिक एस्टर से 5-मेथिल -2-हैक्सेनॉन का संश्लेषण निम्नलिखित के उपयोग से होता है -

1) ब्युटिल ब्रोमोइड
2) आइसोब्युटिल ब्रोमाइड
3) मेथिल ब्रोमाइड
4) एथिल ब्रोमाइड

Ques # :71

The oxidising agent used in Baeyer Villiger oxidation is -

1) C_6H_5COOOH
2) $KMnO_4$
3) HNO_3

4) CrO_3

बेयर विलिगर ऑक्सीकरण में प्रयुक्त ऑक्सीकारक है -

1) C_6H_5COOOH
2) $KMnO_4$
3) HNO_3
4) CrO_3

Ques # :72

Common adsorbent(s) or stationary phase(s) that can be used in adsorption column chromatography is/are -

1) Alumina
2) Silica Gel
3) Cellulose powder
4) All of Alumina, Silica Gel, and Cellulose powder

सामान्य अधिशोषक या स्थायी (अचल) प्रावस्था जिसे अधिशोषण कॉलम क्रोमेटोग्राफी में प्रयुक्त किया जाता है -

1) एल्यूमिना
2) सिलिका जेल
3) सेलुलोस पाउडर
4) सभी एल्यूमिना, सिलिका जेल, एवं सेलुलोस पाउडर

Ques # :73

Pick up an imino acid -

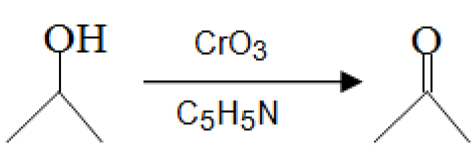
1) Proline
2) Cysteine
3) Serine
4) Tyrosine

इमिनो अम्ल का चयन कीजिए -

1) प्रोलीन
2) सिस्टीन
3) सिरीन
4) टायरोसिन

Ques # :74

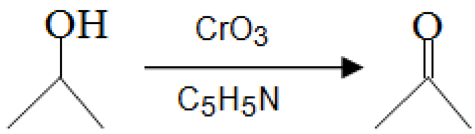
The oxidation reaction -



is known as :-

1) Jone's Oxidation
2) Sarett Oxidation
3) Swern Oxidation
4) Corey-Kim Oxidation

आक्सीकरण अभिक्रिया :



को कहते हैं -

1) जोन्स ऑक्सीकरण
2) सारेट ऑक्सीकरण
3) स्वर्न ऑक्सीकरण
4) कोरे- किम ऑक्सीकरण

Ques # :75

Reduction of *m*-toluic acid using $LiAlH_4$ gives:-

1) *m*-Methylbenzyl alcohol
2) benzyl alcohol
3) toluene
4) *m*-Methylphenol

$LiAlH_4$ का उपयोग लेते हुए *m*-टालूईक अम्ल अपचयन पर देता है :-

1) *m*-मेथिलबेंजिल एल्कोहॉल
2) बेंजिल एल्कोहॉल
3) टालूईन
4) *m*-मेथिलफिनॉल

Ques # :76

For formula of Zeise's salt is -

1) $K[Pt(C_2H_4)Cl_3].H_2O$
2) $K[Pt_2(C_2H_4)Cl_2].H_2O$
3) $K_2[Pt(C_2H_4)Cl_2].H_2O$
4) $K_2[Pt(C_2H_4)Cl_2].2H_2O$

जाइसे के लवण का सूत्र है -

1) $K[Pt(C_2H_4)Cl_3].H_2O$
2) $K[Pt_2(C_2H_4)Cl_2].H_2O$
3) $K_2[Pt(C_2H_4)Cl_2].H_2O$
4) $K_2[Pt(C_2H_4)Cl_2].2H_2O$

Ques # :77

Alkynes add on hydrogen in the presence of Lindlar's catalyst to give -

1) cis - alkene
2) trans - alkene
3) alkanes
4) cycloalkanes

लिडंलार उत्प्रेरक की उपस्थिति में एल्काइन हाइड्रोजन के योग से देती है -

1) समपक्ष एल्कीन
2) विपक्ष - एल्कीन
3) एल्केन
4) साइक्लोएल्केन

Ques # :78

Reaction of ferrocene with an equimolar amount of acetyl chloride gives a product in which cyclopentadienyl ring undergoes -

1) Diel's Alder reaction
2) Catalytic hydrogenation
3) Friedel Crafts acylation
4) Hydroformylation

फैरोसीन एसिटिल क्लोराइड की सममोलर मात्रा के साथ अभिक्रिया कराने पर उत्पाद देता है जिसमे साइक्लोपेन्टाडाईनाइल वलय में होती है -

1) डील्स-एल्डर-अभिक्रिया
2) उत्प्रेरकी हाइड्रोजनीकरण
3) फ्रिडेल क्राफ्ट्स एसीलीकरण
4) हाइड्रोफॉर्मिलीकरण

Ques # :79

Which of the following is an organometallic compound ?

1) $[Cr(C_2O_4)_3]^{3-}$
2) $[Fe(CN)_6]^{3-}$
3) $[PtCl_3(C_2H_4)]^-$
4) $Ti(OC_2H_4)_4$

निम्नलिखित में से कौनसा कार्बधात्विक यौगिक है ?

1) $[Cr(C_2O_4)_3]^{3-}$
2) $[Fe(CN)_6]^{3-}$
3) $[PtCl_3(C_2H_4)]^-$
4) $Ti(OC_2H_4)_4$

Ques # :80

$\alpha - D -$ Glucose and $\beta - D -$ Glucose are -

1) Epimers
2) Functional isomers
3) Anomers
4) Position isomers

$\alpha - D -$ ग्लूकोस एवं $\beta - D -$ ग्लूकोस हैं -

1) एपीमर
2)

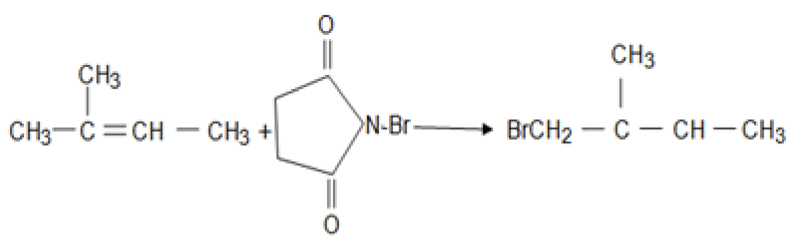
क्रियात्मक समावयवी
3) ऐनोमर
4) स्थान समावयवी

Ques # :81

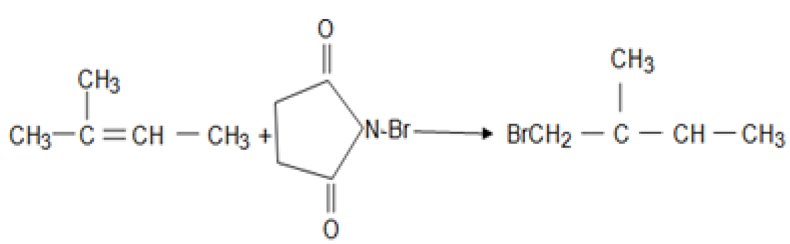
Barton reaction involves photolysis of ……
1) $\alpha - \beta$ unsaturated ketones.
2) diazomethane
3) cyclic ketones
4) long chain alkyl nitrites having δ- hydrogen.

बार्टन अभिक्रिया में ……. का प्रकाश अपघटन होता है ;-
1) $\alpha - \beta$ असंतृप्त कीटोन.
2) डाइएजोमेथेन
3) चक्रीयकीटोन
4) δ-हैड्रोजन युक्त ऐल्किल नाइट्राइट की लम्बी श्रृंखला

Ques # :82



Above reaction proceeds through intermediate/mechanism -
1) Anionic
2) Free radical
3) Cationic
4) Concerted



उपरोक्त अभिक्रिया घटित होती है मध्यवर्ती/क्रियाविधि-
1) ऐनाइनिक
2) मुक्तमूलक
3) केटायोनिक
4) सम्मिलित

Ques # :83

In carbonyl compounds $Ni(CO)_4$, $Fe(CO)_5$ and $Cr(CO)_6$ the hybridisation states of central metal atom are -
1) d^2sp^3, dsp^3, dsp^2

2) sp^3, dsp^3, d^2sp^3

3) sp^3, sp^3d, sp^3d^2

4) dsp^2, dsp^3, d^2sp^3

कार्बोनिल यौगिक $Ni(CO)_4$, $Fe(CO)_5$ तथा $Cr(CO)_6$ में केन्द्रीयधातु परमाणु की संकरण अवस्था क्रमशः है :-

1) d^2sp^3, dsp^3, dsp^2

2) sp^3, dsp^3, d^2sp^3

3) sp^3, sp^3d, sp^3d^2

4) dsp^2, dsp^3, d^2sp^3

Ques # :84

Pyrrole on Hofmann Exhaustive Methylation gives -

1) $CH_2 = C = CH - CH_3$

2) $CH_2 = CH - CH = CH_2$

3) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

4) $CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$

पिरोल हॉफमान पूर्ण मेथिलीकरण करने पर देता है -

1) $CH_2 = C = CH - CH_3$

2) $CH_2 = CH - CH = CH_2$

3) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

4) $CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$

Ques # :85

Which one is a non-radiative transition ?

1) Fluorescence

2) Phosphorescence

3) Internal - Conversion

4) Chemiluminescence

कौन सा नॉन-विकिरण संक्रमण है ?

1) प्रतिदीप्ति

2) स्फुरदीप्ति

3) आंतरिक रूपांतरण

4) रसायनिक सदीप्ति

Ques # :86

Which of the following reagent is used in Oppenauer oxidation ?

1) $NaBH_4$

2) $LiAlH_4$

3) OsO_4

4) Aluminium isopropoxide

अधोलिखित में से कौनसा अभिकर्मक आपेनॉअर ऑक्सीकरण में प्रयुक्त किया जाता है ?

1) $NaBH_4$
2) $LiAlH_4$
3) OsO_4
4) ऐलुमिनियम आइसोप्रोपॉक्साइड

Ques # :87

A reagent used for cis-hydroxylation of double bond is -

1) SeO_2
2) Raney Nickel
3) LDA
4) OsO_4

द्विआबंध के समपक्ष हाइड्रॉक्सलीकरण में प्रयुक्त अभिकर्मक है -

1) SeO_2
2) रैने निकैल
3) LDA
4) OsO_4

Ques # :88

The reagent suitable for stereospecific reduction of β – ketoester and β- diketone is :-

1) Br_2 - H_2O
2) $LiAlH_4$
3) Baker's yeast
4) LTA

β- कीटोएस्टर तथा β- डाइकीटोन के त्रिविम विशिष्ट अपचयन में उपयुक्त अभिकर्मक है :-

1) Br_2 - H_2O
2) $LiAlH_4$
3) बेकर-यीस्ट
4) LTA

Ques # :89

Which of the following reagent is used in Arndt Eistert synthsis of acid -

1) OsO_4
2) SeO_2
3) CH_2N_2
4) NaH_4

अम्लो के आर्न्ट आईस्टर्ट संश्लेषण में निम्नलिखित में से कौनसा अभिकर्मक प्रयुक्त किया जाता है ?

1) OsO_4
2) SeO_2
3) CH_2N_2
4) NaH_4

Ques # :90

How many nodes are present in LUMO of 1,3,5-hexatriene ?

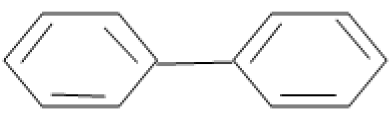
1) 3
2) 1
3) 2
4) 4

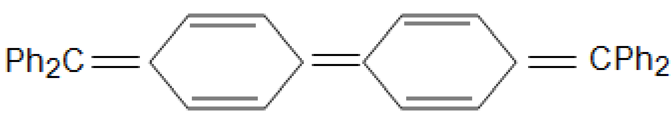
1,3,5-हेक्साट्राईन की LUMO कक्षक में कितनी नोड होती है ?

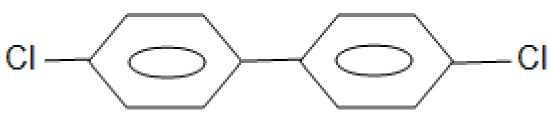
1) 3
2) 1
3) 2
4) 4

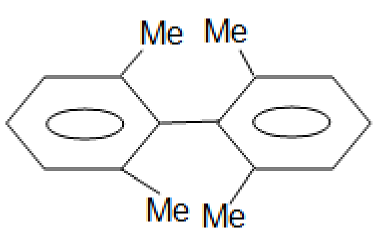
Ques # :91

Pich up the Chichibabin's hydrocarbon .

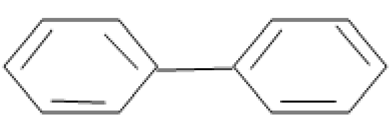
1) 

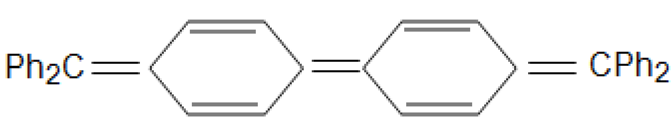
2) 

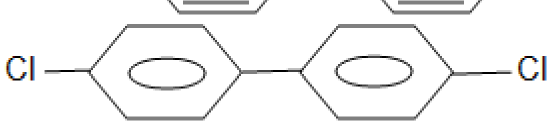
3) 

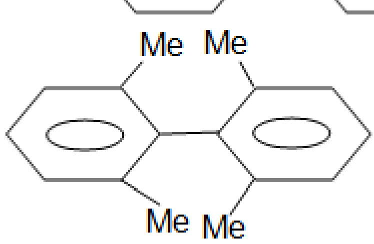
4) 

चिचेबेबिन हाइड्रोकार्बन को पहचानिए -

1) 

2) 

3) 

4) 

Ques # :92

The reagent used in polymerisation of isoprene into natural synthetic rubber is -

1) Lead tetraacetate
2) Wilkinson's catalyst
3) Ziegler Natta catalyst
4) Baker's yeast

आइसोप्रीन के बहुलीकरण से प्राकृतिक संश्लेषित रबर निर्माण में प्रयुक्त अभिकर्मक है -

1) लेड टेट्राएसिटेट
2) विलिंकिसन उत्प्रेरक
3) जीगलर नाटा उत्प्रेरक
4) बेकर-यीस्ट

Ques # :93

Which metal is present in chlorophyll?

1) Fe
2) Mg
3) Ca
4) Ba

क्लोरोफिल में कौन सी धातु उपस्थित होती है -

1) Fe
2) Mg
3) Ca
4) Ba

Ques # :94

The process of conversion of Atmospheric nitrogen into NH_4^+ ion is known as -

1) Nitrogen fixation
2) Nitrogen estimation
3) Nitrogen excretion
4) None of these

वातावरणीय नाइट्रोजन को NH_4^+ आयन में परिवर्तित करने की प्रक्रिया को कहते है:-

1) नाइट्रोजन फिक्सेसन(यौगिकीकरण)
2) नाइट्रोजन परिमापन
3) नाइट्रोजन उत्सर्जन
4) इनमे से कोई नहीं

Ques # :95

Which of the following is used as phase transfer Catalyst. -

1) Urea
2) Crown ether
3) Ethanol
4) Acetoacetic ester

निम्नलिखित में से किसे प्रावस्था स्थानांतरण उत्प्रेरक के रूप में प्रयुक्त किया जाता है -

1) यूरिया
2) किरीट(क्राउन) ईथर
3) एथेनॉल
4) ऐसीटोएसीटिक एस्टर

Ques # :96

In the reaction :

$$A \xrightarrow[HCL]{Zn\text{-}Hg} R-CH_2-R + H_2O,$$

A will be -

1) Acid
2) Primary Alcohol
3) Aldehyde
4) Ketone

अभिक्रिया :

$$A \xrightarrow[HCL]{Zn\text{-}Hg} R-CH_2-R + H_2O,$$

A है -

1) एसिड
2) प्राथमिक एल्कोहॉल
3) एल्डीहाइड
4) कीटोन

Ques # :97

The active species in Tollen's reagent is -

1) Cu^+
2) $[Cu(NH_3)_2]^+$
3) Ag^+
4) $[Ag((NH_3)_2]^+$

टॉलन अभिक्रिया में सक्रिय स्पीशीज होती है -

1) Cu^+
2) $[Cu(NH_3)_2]^+$
3) Ag^+
4) $[Ag((NH_3)_2]^+$

Ques # :98

The reaction :

D-Glucose ⟶ D-mannose

is known as -

1) Conversion
2) Retention
3) Mutarotation
4) Epimerisation

अभिक्रिया :

D – ग्लूकोस ⟶ D - मैनोस

कहलाती है:-

1) परिवर्तन
2) धारण
3) परिवर्तीध्रुवण घुर्णन
4) एपिमरीकरण

Ques # :99

Nitrobenzene when reduced with Zn + NaOH gives -
1) Aniline
2) Hydrazobenzene
3) Azoxybenzene
4) Nitrosobenzene

नाइट्रोबेंजीन Zn + NaOH के साथ अपचयित होने पर देता है -
1) एनिलीन
2) हाइड्रेजोबेन्जीन
3) एजोक्सीबेंजीन
4) नाइट्रोसोबेंजीन

Ques # :100

The role of alum in purification of muddy water is that of -
1) Adsorbent
2) Sublimate
3) Absorbent
4) Coagulant

गंदले जल के शोधन में फिटकरी की भूमिका है -
1) अधिशोषक की |
2) उर्ध्वपातज की |
3) अवशोषक की |
4) स्कंदक की |

Ques # :101

Both myoglobin and haemoglobin are -
1) paramagnetic
2) diamagnetic
3) ferromagnetic
4) none of paramagnetic, diamagnetic and ferromagnetic

मायोग्लोबिन तथा हिमोग्लोबिन दोनों के चुम्बकीय गुण है -
1) अनुचुम्बकीय
2) प्रतिचुम्बकीय
3) लौहचुम्बकीय
4) अनुचुम्बकीय, प्रतिचुम्बकीय एवं लौहचुम्बकीय में से कोई भी नहीं

Ques # :102

Which one of the following base is not present in RNA -
1) Adenine

2) Thymine
3) Uracil
4) Cytosine

निम्नलिखित में से कौनसा क्षारक RNA में उपस्थित नहीं है -

1) ऐडेनीन
2) थायमीन
3) यूरेसिल
4) साइटोसीन

Ques # :103

The structure of $[ICl_4]^-$ is

1) Tetrahedral
2) Square planar
3) T - Shaped
4) Pyramidal

$[ICl_4]^-$ की संरचना है

1) चतुष्फलकीय
2) वर्ग समतलीय
3) T - आकार
4) पिरैमिडीय

Ques # :104

EAN of metal atoms in $Fe(CO)_5$ and $Co_2(CO)_8$

are respectively :-

1) 34,35
2) 34,36
3) 36,36
4) 36,35

$Fe(CO)_5$ तथा $Co_2(CO)_8$ में परमाणुओं के प्रभावी

परमाणु क्रमांक क्रमशः है :-

1) 34,35
2) 34,36
3) 36,36
4) 36,35

Ques # :105

The unit of the molecular partition function is -

1) cm^{-1}
2) s^{-1}
3) $JK^{-1} mol^{-1}$
4) Dimensionless

आण्विक संवितरण फलन के मात्रक है -

1) cm^{-1}
2) s^{-1}
3) $JK^{-1} mol^{-1}$
4) विमाहीन

Ques # :106

The Energy levels of a particle of mass m in a box of length L are -

1) Non-Quantised
2) Quantised
3) Same
4) none of Non-Quantised ,Quantised and Same

L लम्बाई वाले बॉक्स में द्रव्यमान m वाले कण के उर्जा स्तर हैं -

1) नॉन-क्वान्टित
2) क्वान्टित
3) समान
4) नॉन-क्वान्टित, क्वान्टित एवं समान में से कोई नहीं |

Ques # :107

Which metal is present in myoglobin ?

1) Zr
2) Mg
3) Fe
4) Cu

मायोग्लोबिन में कौन सी धातु उपस्थित है ?

1) Zr
2) Mg
3) Fe
4) Cu

Ques # :108

The number of pyrrole nucleus/nuclei in Haemoglobin is/are -

1) 2
2) 3
3) 4
4) 1

हीमोग्लोबिन में पिरोल नाभिक की कितनी संख्या है ?

1) 2
2) 3
3) 4
4) 1

Ques # :109

NH_3 molecule belongs to which point group :-

1) C_{2v}
2) C_{3v}
3) C_{4v}

4) D_{2h}

NH_3 अणु किस बिन्दु समूह से सम्बन्धित है :

1) C_{2v}
2) C_{3v}
3) C_{4v}
4) D_{2h}

Ques # :110

Which pairing of molecule and point group is correct ?

1) BCl_3, C_{2v}
2) H_2O , C_{2v}
3) H_2S , D_{2h}
4) CH_2Cl_2 , T_d

अधोलिखित में से किस अणु तथा बिन्दु समूह का युग्मन सही है -

1) BCl_3, C_{2v}
2) H_2O , C_{2v}
3) H_2S , D_{2h}
4) CH_2Cl_2 , T_d

Ques # :111

The point group of Methane is -

1) C_{4v}
2) T_d
3) D_4
4) D_{3h}

मेथेन अणु का बिन्दु समूह है -

1) C_{4v}
2) T_d
3) D_4
4) D_{3h}

Ques # :112

The Stokes - Einstein equation is -

1) $D=\frac{RT}{6\pi\eta r N_A}$

2) $D=\frac{R6\pi\eta r N_A}{T}$

3)

$D=\frac{RT}{6\pi\eta r}$

4) $D=\frac{KT}{V}$

स्टोक्स आइन्सटाइन समीकरण है -

1) $D=\frac{RT}{6\pi\eta r N_A}$

2) $D=\frac{R6\pi\eta r N_A}{T}$

3) $D=\frac{RT}{6\pi\eta r}$

4) $D=\frac{KT}{V}$

Ques # :113

Huekel's rule states that a conjugated polymethine will be aromatic , if it contains -

1) $(4n+2)\pi$ – electrons

2) $(4n+2\ \pi)$ – electrons

3) $(4\pi\ +2n\ )$ – electrons

4) $(2n+2)\pi$ – electrons

ह्यूकल के नियम की अवधारणा के अनुसार संघयुग्मी पोलीमिथाइन ऐरोमेटिक होगी , यदि उनमे है -

1) $(4n+2)\pi$ – इलेक्ट्रॉन्स

2) $(4n+2\ \pi)$ – इलेक्ट्रॉन्स

3) $(4\pi\ +2n\ )$ – इलेक्ट्रॉन्स

4) $(2n+2)\pi$ – इलेक्ट्रॉन्स

Ques # :114

1,6 -Dicarboxylic acids on heating with acetic anhydride give -

1) cyclic ketones
2) cyclic anhydride
3) carbon suboxide
4) ketene

1,6 - डाइकार्बोक्सिलिक अम्लों को ऐसीटिक एनहाइड्राइड के साथ गर्म करने पर बनता है -

1) चक्रीय कीटोन
2) चक्रीय एनहाइड्राइड
3) कार्बन सबऑक्साइड
4) कीटीन

Ques # :115

Proteins on acidic or enzymatic hydrolysis give -

1) D-Amino acids
2) L- Amino acids

3) DL-Amino acids
4) (+) - Amino acids

प्रोटीन अम्लीय या एन्जाइमी जल अपघटन पर देती हैं -

1) D-ऐमिनो अम्ल
2) L- ऐमिनो अम्ल
3) DL-ऐमिनो अम्ल
4) (+) - ऐमिनो अम्ल

Ques # :116

Which of the following complexes is likely to show optical isomerism ?

1) Trans–$[Co(NH_3)_4Cl_2]$
2) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$
3) Cis–$[Co(NH_3)_2(en)_2]$
4) Trans–$[Co(NH_3)_2(en)_2]$

निम्नलिखित में से कौनसे संकुल द्वारा प्रकाशीय समावयवता प्रदर्शित करने की सम्भावना है ?

1) Trans–$[Co(NH_3)_4Cl_2]$
2) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$
3) Cis–$[Co(NH_3)_2(en)_2]$
4) Trans–$[Co(NH_3)_2(en)_2]$

Ques # :117

Which of the following is prussian blue ?

1) $K_2Fe^{II}[Fe^{II}(CN)_6]$
2) $KFe^{III}[Fe^{II}(CN)_6]$
3) $K_4[Fe^{II}(CN)_6]$
4) $K_3[Fe^{III}(CN)_6]$

अधोलिखित में कौन प्रुशियन ब्ल्यू है ?

1) $K_2Fe^{II}[Fe^{II}(CN)_6]$
2) $KFe^{III}[Fe^{II}(CN)_6]$
3) $K_4[Fe^{II}(CN)_6]$
4) $K_3[Fe^{III}(CN)_6]$

Ques # :118

If the ratio of viscosity of polymer solution to that of the viscosity of the solvent be 1.102 at a polymer concentration of 2.0 g/L, calculate the intrinsic viscosity for determining the molecular weight of the polymer.

1) $2.204\ L\ g^{-1}$
2) $0.051\ L\ g^{-1}$
3) $1.80\ L\ g^{-1}$
4) $1.10\ L\ g^{-1}$

एक विलयन में बहुलक की सांद्रता 2.0 ग्राम प्रति लिटर है | इस बहुलक विलयन की विस्कासिता एवं विलायक की विस्कासिता का अनुपात 1.102 हो तो नैजविस्कासिता (जिससे बहुलक का अनुभार ज्ञात करते हैं) है -

1) $2.204\ L\ g^{-1}$
2) $0.051\ L\ g^{-1}$
3) $1.80\ L\ g^{-1}$
4) $1.10\ L\ g^{-1}$

Ques # :119

Which of the following molecular partition function is equal to statistical weight, g ?

1) Translation
2) Rotational
3) Vibrational
4) Electronic

अधोलिखित में कौनसा विभाजन फलन सांख्यिकीय भार g के बराबर होगा ?

1) स्थानांतरीय
2) घूर्णी
3) कंपन
4) इलेक्ट्रॉनिक

Ques # :120

Assuming degeneracy to be unity , the ratio of number of molecules having energy 3.0 kT and 2.0 kT is -

1) e
2) e^{-1}
3) 1.5
4) 0.65

यदि अपभ्रष्टता का मान इकाई हो तो 3.0 kT एवं 2.0 kT क्रमशः उर्जा वाले अणुओं की संख्याओं का अनुपात होगा -

1) e
2) e^{-1}
3) 1.5
4) 0.65

Ques # :121

In how many different ways can six distinguishable molecules be placed in three different energy levels with three molecules in the first, two in the second and one in the third , ignoring any requirement of energy ?

1) 10
2) 3
3) 30
4) 60

ऊर्जा की किसी आवश्यकता को नगण्य मानकर, छः विभेध अणुओं को कितने विभिन्न तरीको से तीन ऊर्जा स्तरों में रखा जा सकता है यदि प्रथम में तीन अणु, द्वितीय में दो अणु और तृतीय में एक अणु रखा जाता हो/

1) 10
2) 3
3) 30
4) 60

Ques # :122

The operator d/dx operates on two functions:

(A) e^{ax}

(B) Sin ax.

Which of the following statements is correct ?

1) Both A and B are eigen functions
2) None of A and B is eigen function
3) A is eigen function B is not
4) B is eigen function A is not

संकारक d/dx फलनी

(A) e^{ax}

(B) Sin ax

पर क्रिया करता है तो कौनसा कथन सत्य है ?

1) दोनों A एवं B आइगेन फलन है
2) दोनों में कोई भी आइगेन फलन नहीं है
3) A एक आइगेन फलन है , B नहीं है
4) B एक आइगेन फलन है, A नहीं है

Ques # :123

The expectation value of the distance of an electron from the nucleus in the ground state of the hydrogen atom is equal to -

1) a_0
2) $\left(\frac{3}{2}\right)a_0$
3) $a_0 / 4$
4) $1 / a_0$

निम्नतम अवस्था के हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रान की नाभिक से दूरी का प्रत्याशा मान है ;-

1) a_0
2) $\left(\frac{3}{2}\right)a_0$
3) $a_0 / 4$
4) $1 / a_0$

Ques # :124

Which of the following molecules belongs to the same symmetry group as NH_3 .

1) BF_3
2) CH_4
3) CH_3OH
4) $CHCl_3$

अधोलिखित में कौन सी उसी सममित समूह का है जिसकी NH_3 है ?

1) BF_3
2) CH_4
3) CH_3OH
4) $CHCl_3$

Ques # :125

When a substance A was exposed to light, 0.002 mole of it reacted in 20 minutes. In the same time A absorbed 6.02×10^{6} photons of light per second. Calculate the quantum yield of the reaction .(Avogadro number = 6.02×10^{23}) :-

1) 1×10^{13}
2) 1.66×10^{11}
3) 1.2×10^{-15}
4) 1.20×10^{16}

एक पदार्थ A पर प्रकाश डालने पर 0.002 मोल पदार्थ 20 मिनट में क्रिया कर गया | इसी समय में, A ने 6.02×10^{6} फोटॉन प्रति सेकंड शोषित किए | पदार्थ की क्वांटम लब्धि का मान क्या होगा | (दिया है आवोगाद्रो संख्या = 6.02×10^{23}) :-

1) 1×10^{13}
2) 1.66×10^{11}
3) 1.2×10^{-15}
4) 1.20×10^{16}

Ques # :126

Absorbed wavelengths in atomic absorption spectrum appear as -

1) dark background
2) dark lines
3) light background
4) light lines

परमाण्वीय अवशोषण स्पेक्ट्रम में अवशोषित तरंगदैर्ध्य किस रूप में दिखाई देती है ?

1) गहरी काली पृष्ठभूमि
2) गहरी काली रेखाएं
3) प्रकाशित पृष्ठभूमि
4) प्रकाशित रेखाएं

Ques # :127

Lines, which appear in absorption and emission spectra of a substance, have wavelengths which are -

1) Same
2) Different

3) Very different
4) Far apart

किसी एक पदार्थ के अवशोषण एवं उत्सर्जन स्पेक्ट्रम में दिखाई पड़ने वाली रेखाओं की तरंगदैर्ध्य -

1) समान होती हैं
2) भिन्न होती हैं
3) बहुत अधिक भिन्न होती हैं
4) एक दुसरे से बहुत अधिक दूरी पर होती हैं

Ques # :128

Background in atomic absorption spectrum is -

1) Bright
2) Dark
3) Brown
4) Purple

परमाण्वीय अवशोषण स्पेक्ट्रम की पृष्ठभूमि होती है -

1) चमकीली
2) काली
3) भूरी
4) बैंगनी

Ques # :129

Which of the following physical changes is measured by TGA ?

1) Mass loss
2) Deformations and dimension
3) Heat difference
4) Temperature difference

टी जी ए अध्ययन हेतु अधोलिखित में कौनसा भौतिक परिवर्तन नापा जाता है ?

1) द्रव्यमान क्षय
2) विरूपण एवं आयाम
3) ऊष्मा- अंतर
4) ताप - अंतर

Ques # :130

With regard to thermal analysis a student made two statements A and B : (A) The differential temperature is plotted against time to obtain DTA curve. (B) The differential temperature is plotted against temperature to obtain thermogram. Select the correct answer

1) Both A and B are false
2) A is true but B is false
3) B is true but A is false
4) Both A and B are true

तापीय विश्लेषण के संबंध एक विद्यार्थी ने कहा - (A) DTA - वक्र प्राप्त करने हेतु विभेदी ताप का समय के सापेक्ष आरेख करते है | (B) थर्मोग्राम प्राप्त करने हेतु विभेदी ताप का ताप के सापेक्ष आरेख करते है | सही उत्तर है -

1) दोनों A एवं B असत्य है
2) A सत्य है लेकिन B असत्य है
3) B सत्य है लेकिन A असत्य है
4)

दोनों A एवं B सत्य है

Ques # :131

Which of the following technique is based on the measurement of temperature difference?

1) Thermogravimetric analysis (TGA)
2) Differential thermal analysis (DTA)
3) Differential scanning calorimetry (DSC)
4) Thermo mechanical analysis (TMA)

अधोलिखित में कौनसी तकनीक, ताप के अंतर के मापने पर निर्भर है ?

1) ताप भारात्मक विश्लेषण (टी जी ए)
2) विभेदी तापीय विश्लेषण(डीटीए)
3) विभेदी क्रमवीक्षण कैलोरीमिती(डीएससी)
4) ताप यांत्रिक विश्लेषण(टीएसए)

Ques # :132

The incorrect statement regarding chain -growth polymerization is -

1) Same single step is repeated throughout reaction process.
2) Some monomer remains even at long reaction times .
3) Molar mass of backbone chain increases rapidly at early stage and remains approximately the same throughout the polymerization .
4) Initiator is required.

श्रृंखला वृद्धि बहुलीकरण के संबंध में असत्य कथन है -

1) पूर्ण अभिक्रिया प्रक्रम में एक ही (समान) पद बारम्बार आता है |
2) अभिक्रिया के लम्बे समय तक होने के बाद भी कुछ एकलक शेष रह जाता है
3) अभिक्रिया की प्रारम्भिक अवस्थाओं में श्रंखला - रीढ़ का मोलर द्रव्यमान तेजी से बढ़ता है एवं पूर्ण बहुलीकरण में लगभग समान रहता है |
4) इनीशिएटर की आवश्यकता होती है

Ques # :133

A polymer is made from the monomers terephthalic acid and ethylene glycol, with the latter being in excess. The polymer obtained would have;-

1) Carboxylic group at one end and hydroxyl group at the other end
2) Carboxylic groups at both the ends
3) Hydroxyl groups at the both ends
4) Carboxylic group at one end and ester group at the other end

टरथैलिक अम्ल एवं एथिलीन ग्लाइकॉल एकलकी से एक बहुलक बनाया जाता है लेकिन एथिलीन ग्लाइकॉल की मात्रा की अधिकता है | तो प्राप्त बहुलक के सिरों के संबंध में सत्य कथन कौनसा है -

1) कार्बोक्सिलिक समूह एक सिरे पर तथा हाइड्रोक्सिल समूह दूसरे सिरे पर
2) दोनों सिरों पर कार्बोक्सिलिक समूह
3) दोनोंसिरों पर हाइड्रोक्सिल समूह
4) एक सिरे पर कार्बोक्सिलिक एवं दूसरे सिरे पर ऐस्टर समूह -

Ques # :134

Among the following four methods - A. NMR spectroscopy B. IR spectroscopy C.Mass spectroscopy D.Titration. End group analysis is performed by -

1) By A only
2) By B only
3) By A, B and C only
4) By all of A, B, C and D

अधोलिखित चार विधियों में : A. NMR स्पेक्ट्रोमिकी B. IR - स्पेक्ट्रोमिकी C. द्रव्यमान स्पेक्ट्रम मिति D. अनुमापन अंत्य समूह विश्लेषण में प्रयोग करते है -

1) केवल A
2) केवल B
3) केवल A, B एवं C द्वारा
4) सभी A, B, C एवं D द्वारा

Ques # :135

Polystyrene, polyacrylonitrile and poly(vinyl chloride) prepared normally are -

1) Mostly atactic
2) Mostly isotactic
3) Mostly syndiotactic
4) a 1:1 mixture of isotactic and syndiotactic

सामान्य विधि से पोलीस्टाइरिन पोलीएक्रीलोनाइट्राइल तथा पोली (वाइनिल क्लोराइड) बनाने में कौनसा रूप प्राप्त होता है -

1) अधिकतर एटेक्टिक
2) अधिकतर आइसोटेक्टिक
3) अधिकतर सिन्डियोटेक्टिक
4) आइसोटेक्टिक एवं सिन्डियोटेक्टिक का 1:1 मिश्रण

Ques # :136

The catalyst for anionic polymerization is not -

1) sodium in liquid ammonia
2) alkali metal alkyls
3) Grignard reagents
4) boron trifluoride and water

ऋणायनी बहुलकीकरण हेतु उत्प्रेरक नहीं है -

1) द्रव अमोनिया /सोडियम
2) क्षार धातुओ के एल्किल
3) ग्रीन्यार अभिकर्मक
4) बोरोन ट्राईफ्लोराइड एवं जल

Ques # :137

Find the point group for tetracarbonylnickel(0) .

1) C_{2v}
2) T_d
3) D_{5d}
4) C_{2h}

टेट्राकार्बोनिलनिकेल(0) का बिन्दु समूह है -

1) C_{2v}
2) T_d
3) D_{5d}
4) C_{2h}

Ques # :138

Determine the point group for SF_6 ;-

1) O_h
2) T_d
3) D_{2h}
4) C_{2v}

SF_6 का बिन्दु समूह ज्ञात कीजिए :-

1) O_h
2) T_d
3) D_{2h}
4) C_{2v}

Ques # :139

What is the main result of adding surfactants into a liquid composed of two immiscible phases such as oil and water ?

1) Reduction in the interfacial tension between the phases
2) Increase in the interfacial tension between the phases
3) Catalysis of the reaction between two phases
4) No effect

दो अभिश्रणीय प्रावस्थाओं, यथा तेल एवम जल, से बने द्रव में पृष्ठ संक्रियक मिलाने का प्रमुख प्रभाव होता हैं -

1) प्रावस्थाओं के मध्य अंतरापृष्ठीय तनाव में कमी
2) प्रावस्थाओं के मध्य अंतरापृष्ठीय तनाव में वृद्धि
3) दो प्रावस्थाओं के मध्य अभिक्रिया का उत्प्रेरण
4) कोई प्रभाव नहीं

Ques # :140

Among the electrolytes: Na_2SO_4, $CaCl_2$, $Al_2(SO_4)_3$ and NH_4Cl, the most effective coagulating agent for negatively charged Sb_2S_3 sol is :-

1) Na_2SO_4
2) $CaCl_2$
3) $Al_2(SO_4)_3$
4) NH_4Cl

ऋणावेशित Sb_2S_3 साल के स्कंदन हेतु विद्युत - अपघट्यो:
Na_2SO_4, $CaCl_2$, $Al_2(SO_4)_3$ एवं NH_4Cl, में सर्वाधिक
प्रभावी स्कंदक है

1) Na_2SO_4
2) $CaCl_2$
3) $Al_2(SO_4)_3$
4) NH_4Cl

Ques # :141

Among the following , the surfactant that will form micelles in aqueous solution at the lowest molar concentration at ambient conditon is -

1) $CH_3(CH_2)_{15}N^+(CH_3)_3Br^-$
2) $CH_3(CH_2)_{11}OSO_3^-Na^+$
3) $CH_3(CH_2)_6COO^-Na^+$
4) $CH_3(CH_2)_{11}N^+(CH_3)_3Br^-$

परिवेश दशाओं में अधोलिखित में कौनसा पृष्ठ संक्रियक जलीय विलयन में न्यूनतम मोलर सांद्रता पर मिसेल बनायेगा ?

1) $CH_3(CH_2)_{15}N^+(CH_3)_3Br^-$
2) $CH_3(CH_2)_{11}OSO_3^-Na^+$
3) $CH_3(CH_2)_6COO^-Na^+$
4) $CH_3(CH_2)_{11}N^+(CH_3)_3Br^-$

Ques # :142

Which of the following properties increases abruptly when micelles are formed ?

1) Conductivity
2) Surface tension
3) Osmotic pressure
4) Self-Diffusion

मिसेल बनने पर अधोलिखित गुणों में कौनसा सहसा बढ़ जाता है -

1) चालकता
2) पृष्ठ तनाव
3) परासरण दाब
4) स्व-विसरण

Ques # :143

Which of the following factors causes CMC to increase ?

1) An increase in the number of carbon atoms in the hydrophobic tails.
2) The additon of electrolyte to ionic surfactants.
3) The existence of polar organic compounds.
4) Hydrophilic groups placed in the surfactant molecule centre.

अधोलिखित कारकों में कौनसा सीएमसी में वृद्धि करेगा ?

1) जलविरोधी पुंच्छ में कार्बन परमाणुओं की संख्या में वृद्धि
2) आयनी पृष्ठ संक्रियाकों में वुध्युत अपघट्यों को मिलाना
3) ध्रुवीय कार्बनिक यौगिकों की उपस्थिति

4) जलरागी समूहों की पृष्ठ संक्रियक अणु के केंद्र में उपस्थिति

Ques # :144

Find M_W for polypropene, given its degree of polymerization(DP) as 10,000.

1) 4.2×10^5

2) 2.8×10^5

3) 42

4) 4.2×10^{10}

पोलीप्रोपीन की बहुलीकरण की मात्रा (डीपी) 10,000 हो तो इसका M_W ज्ञात करो|

1) 4.2×10^5

2) 2.8×10^5

3) 42

4) 4.2×10^{10}

Ques # :145

According to STIRLING approximation the value of term : ln N! is given by :-

1) ln N! = ln N(N-1)(N-2) 3, 2, 1

2) ln N! = N ln N – N

3) ln N! = ln N^N

4) ln N! = ln N – N!

स्टर्लिंग सन्निकटन के अनुसार ln N! का मान है :-

1) ln N! = ln N(N-1)(N-2) 3, 2, 1

2) ln N! = N ln N – N

3) ln N! = ln N^N

4) ln N! = ln N – N!

Ques # :146

Term Symbol for Na is -

1) $^3S_1$

2) $^2S_{1/2}$

3) $^2P_{1/2}$

4) $^1S_0$

Na का टर्म सिम्बल हैं -

1) $^3S_1$

2)

$^2S_{1/2}$

3) $^2P_{1/2}$

4) $^1S_0$

Ques # :147

Pick up the planar molecule -

1) NH_3

2) $N(CH_3)_3$

3) NF_3

4) $N(SiH_3)_3$

समतलीय अणु का चयन कीजिये -

1) NH_3

2) $N(CH_3)_3$

3) NF_3

4) $N(SiH_3)_3$

Ques # :148

The strongest conjugate base is -

1) H^-

2) CH_3COO^-

3) SO_4^{2-}

4) NO_3^-

प्रबलतम संयुग्मी क्षार है -

1) H^-

2) CH_3COO^-

3) SO_4^{2-}

4) NO_3^-

Ques # :149

Identify the type of isomerism present in nitropentaamminechromium(III).

1) Optical isomeresim
2) Linkage
3) Ionization
4) Polymerization

नाइट्रोपेंटाऐम्मीनक्रोमियम(III) में कौन सी समावयवता पायी जाती है ?

1) प्रकाशीय समावयवता

2) बंधता

3) आयनन

4) बहुलकीकरण

Ques # :150

Benzene diazonium sulphate on treatment with ethanol and copper powder gives -

1) Benzene
2) Phenol
3) Chlorobenzene
4) Diphenyl

बैन्जीन डाईएजोनियम सल्फेट की एथेनॉल तथा कॉपर पाउडर से क्रिया करने पर बनता है -

1) बैन्जीन
2) फिनोल
3) क्लोरोबैन्जीन
4) डाइफेनिल