

# Rajasthan Public Service Commission - 2016

## Paper : 71-Technical-Assistant-Chemistry

Ques # :1

The valence shell electron of sodium has the quantum numbers (n,l,m,s):-

- 1) 2,1,-1,-1/2
- 2) 3,0,0,+1/2
- 3) 3,2,-2,-1/2
- 4) 3,2,2,+1/2

सोडियम के संयोजकता कोश के इलेक्ट्रान की क्वांटम संख्याये ((n,l,m,s) है -

- 1) 2,1,-1,-1/2
- 2) 3,0,0,+1/2
- 3) 3,2,-2,-1/2
- 4) 3,2,2,+1/2

Ques # :2

Which of the following is not obeying the Hund's rule of Maximum Multiplicity ?

- 1) 

↑↓	↑↓	↑	
----	----	---	--
- 2) 

↑↓	↑↓	↑	↑
----	----	---	---
- 3) 

↑↓	↑	↑	↑
----	---	---	---
- 4) 

↑↓	↑↓	↑↓	↑
----	----	----	---

निम्न लिखित में से किसमें हुंड के बहुकता नियम की पालना नहीं हो रही है ?

- 1) 

↑↓	↑↓	↑	
----	----	---	--
- 2) 

↑↓	↑↓	↑	↑
----	----	---	---
- 3) 

↑↓	↑	↑	↑
----	---	---	---
- 4) 

↑↓	↑↓	↑↓	↑
----	----	----	---

Ques # :3

Which of the following statement is not true for Schrodinger wave equation?

- 1)  $\hat{H}\Psi = E\Psi$
- 2) It incorporates wave-particle duality of matter.
- 3) solution of this equation gives E and  $\Psi$
- 4) It incorporates only wave nature of matter

श्रोडिंजर तरंग समीकरण के लिए कौनसा कथन सही नहीं है ?

- 1)  $\hat{H}\Psi = E\Psi$
- 2) यह पदार्थ के कण - तरंग वाले दोहरे व्यवहार को ध्यान में रखता है।
- 3) इस समीकरण के हल से E तथा  $\Psi$  के मान प्राप्त होते हैं।
- 4) यह पदार्थ की केवल तरंग प्रकृति को ध्यान में रखता है।

Ques # :4

The correct order of energy of 2s orbital among the following is:-

- 1)  $E_{2s}(\text{H}) > E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li})$
- 2)  $E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li}) > E_{2s}(\text{H})$
- 3)  $E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li}) > E_{2s}(\text{H})$
- 4)  $E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li}) > E_{2s}(\text{H})$

निम्नलिखित में से 2s कक्षक की उर्जा का सही क्रम है ?

- 1)  $E_{2s}(\text{H}) > E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li})$
- 2)  $E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li}) > E_{2s}(\text{H})$
- 3)  $E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li}) > E_{2s}(\text{H})$
- 4)  $E_{2s}(\text{K}) > E_{2s}(\text{Na}) > E_{2s}(\text{Li}) > E_{2s}(\text{H})$

---

Ques # :5

The correct order of first ionization enthalpy among the following is:-

- 1)  $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Al} > \text{Si}$
- 2)  $\text{Si} > \text{Al} > \text{Na} > \text{Mg}$
- 3)  $\text{Na} < \text{Al} < \text{Mg} < \text{Si}$
- 4)  $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{Si}$

निम्न लिखित में से प्रथम आयनन एंथैल्पी का सही क्रम है :-

- 1)  $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Al} > \text{Si}$
- 2)  $\text{Si} > \text{Al} > \text{Na} > \text{Mg}$
- 3)  $\text{Na} < \text{Al} < \text{Mg} < \text{Si}$
- 4)  $\text{Na} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{Si}$

---

Ques # :6

The double bond in  $C_2$  consists of -

- 1) Both sigma bonds
- 2) Both pi bonds
- 3) One sigma and one pi bond
- 4) None of the these

$C_2$  के द्विबंध में होते हैं :-

- 1) दोनों सिग्मा बंध
- 2) दोनों पाई बंध
- 3) एक सिग्मा और एक पाई बंध
- 4) इनमें से कोई नहीं

---

Ques # :7

The shape of  $SF_4$  is:--

- 1) Square planar
- 2) Tetrahedral
- 3) See-saw
- 4) Square pyramid

$SF_4$  की आकृति है :-

- 1) वर्ग समतलीय
- 2) चतुष्फलकीय
- 3) टैंकुली (सी-सॉ)
- 4) वर्ग पिरामिडी

---

Ques # :8

Which of the following pair has same bond order :-

- 1)  $N_2, Cl_2$
- 2)  $O_2^{2+}, F_2$
- 3)  $NO^+, CO$
- 4)  $O_2, N_2$

निम्न लिखित में से किस युग्म में बंध क्रम समान है:-

- 1)  $N_2, Cl_2$
- 2)  $O_2^{2+}, F_2$
- 3)  $NO^+, CO$
- 4)  $O_2, N_2$

---

Ques # :9

What is the total number of orbitals associated with the principle quantum number  $n=4$  ?

- 1) 4
- 2) 8
- 3) 12
- 4) 16

मुख्य क्वांटम संख्या  $n=4$  से संबंधित कुल कक्षको की संख्या कितनी होगी?

- 1) 4

- 2) 8
  - 3) 12
  - 4) 16
- 

Ques # :10

The hybridisation of Xe in  $\text{XeOF}_4$  molecule is:-

- 1)  $\text{dsp}^2$
- 2)  $\text{sp}^3\text{d}^2$
- 3)  $\text{sp}^3\text{d}$
- 4)  $\text{sp}^3\text{d}^3$

$\text{XeOF}_4$  अणु में Xe का संकरण है :-

- 1)  $\text{dsp}^2$
  - 2)  $\text{sp}^3\text{d}^2$
  - 3)  $\text{sp}^3\text{d}$
  - 4)  $\text{sp}^3\text{d}^3$
- 

Ques # :11

$\text{B}_2\text{H}_6$  has following number of (3c-2e) bonds:-

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

$B_2H_6$  में निम्नलिखित संख्या में  $(3c-2e)$  बंध हैं :-

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

Ques # :12

The outer electronic configuration of Pd is :-

- 1)  $4d^8 5s^2$
- 2)  $4d^9 5s^1$
- 3)  $4d^{10} 5s^0$
- 4)  $4d^{10} 5s^1$

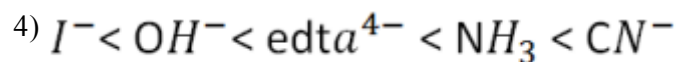
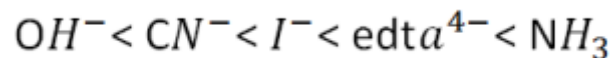
Pd का बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :-

- 1)  $4d^8 5s^2$
  - 2)  $4d^9 5s^1$
  - 3)  $4d^{10} 5s^0$
  - 4)  $4d^{10} 5s^1$
- 

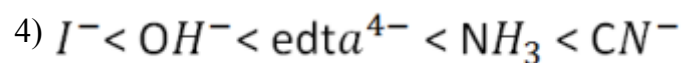
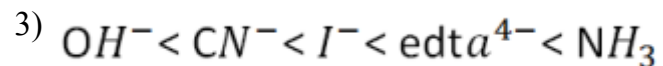
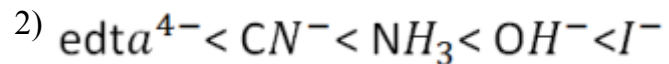
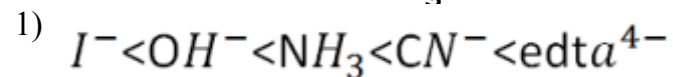
Ques # :13

The correct order of increasing field strength among the following ligands is:-

- 1)  $I^- < OH^- < NH_3 < CN^- < edta^{4-}$
- 2)  $edta^{4-} < CN^- < NH_3 < OH^- < I^-$
- 3)



निम्नलिखित लिगेण्ड की बढ़ती हुई क्षेत्र प्रबलता का सही क्रम है :-



---

Ques # :14

The blood red colour of  $Sm^{2+}$  is due to which of the following ?

- 1) f-f spectra
- 2) Charge transfer
- 3) f-f spectra and Charge transfer Both
- 4) None of these

निम्न लिखित में से किसके कारण  $Sm^{2+}$  का रंग रक्त लाल होता है ?

- 1) f-f स्पेक्ट्रा
- 2) आवेश स्थानान्तरण
- 3) f-f स्पेक्ट्रा और आवेश स्थानान्तरण दोनों
- 4) इनमें से कोई नहीं

---

Ques # :15



Which of the following is paramagnetic ?

- 1)  $\text{La}^{3+}$
- 2)  $\text{Gd}^{3+}$
- 3)  $\text{Lu}^{3+}$
- 4)  $\text{Ce}^{4+}$

निम्नलिखित में से कौनसा अनुचुम्बकीय है :-

- 1)  $\text{La}^{3+}$
- 2)  $\text{Gd}^{3+}$
- 3)  $\text{Lu}^{3+}$
- 4)  $\text{Ce}^{4+}$

---

Ques # :16

The crystal field stabilisation energy (CFSE) in terms of  $\Delta_0$  for  $d^6$  configuration metal ion in high spin octahedral complex is :-

- 1) -0.4
- 2) -0.6
- 3) -0.8
- 4) -1.2

$d^6$  विन्यास के धातु आयन की उच्च चक्रण अष्टफलकीय संकुल में क्रिस्टल क्षेत्र स्थायीकरण उर्जा (CFSE) का मान  $\Delta_0$  के पदों में है :-

- 1) -0.4
  - 2) -0.6
  - 3) -0.8
  - 4) -1.2
-

Ques # :17

The reactivity of borazine as compared to benzene is :-

- 1) Less
- 2) More
- 3) almost equal
- 4) None of these

बेन्जीन की तुलना में बोरैजीन की क्रियाशीलता:-

- 1) कम है
- 2) अधिक है
- 3) लगभग समान है
- 4) इनमे से कोई नहीं

---

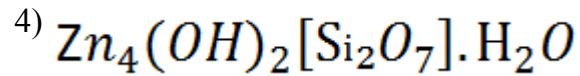
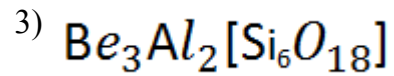
Ques # :18

Which of the following is a cyclic silicate?

- 1)  $ZrSiO_4$
- 2)  $Sc_2[Si_2O_7]$
- 3)  $Be_3Al_2[Si_6O_{18}]$
- 4)  $Zn_4(OH)_2[Si_2O_7].H_2O$

निम्नलिखित से से कौनसा चक्रीय सिलिकेट है ?

- 1)  $ZrSiO_4$
- 2)  $Sc_2[Si_2O_7]$



Ques # :19

Which of the following is most heat-stable side group in silicone rubber?

- 1) Phenyl
- 2) Methyl
- 3) Ethyl
- 4) Propyl

निम्नलिखित में से कौनसा पार्श्व समूह सिलिकोन रबर में अधिकतम ऊष्मा स्थायी है ?

- 1) फेनिल
  - 2) मेथिल
  - 3) एथिल
  - 4) प्रोपिल
- 

Ques # :20

Below 18 k  $K_3C_{60}$  behaves as which of the following ?

- 1) Insulator
- 2) Semiconductor
- 3) Superconductor
- 4) None of these

18 k से कम पर  $K_3C_{60}$  निम्नलिखित में से किस प्रकार व्यवहार करता है ?

- 1)

- विद्युत्रोधी
- 2) अर्धचालक
  - 3) अतिचालक
  - 4) इनमें से कोई नहीं
- 

Ques # :21

Reaction of which of the following with an azide do not give monophosphazines ?

- 1)  $\text{PCl}_3$
- 2)  $\text{P}_2\text{O}_5$
- 3)  $\text{POR}_3$
- 4)  $\text{P}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$

निम्नलिखित में से किसकी अभिक्रिया एजाइड से करवाने पर मोनो फोस्फॉजीन प्राप्त नहीं होता है ?

- 1)  $\text{PCl}_3$
  - 2)  $\text{P}_2\text{O}_5$
  - 3)  $\text{POR}_3$
  - 4)  $\text{P}(\text{C}_6\text{H}_5)_3$
- 

Ques # :22

Interhalogen compounds are less reactive than which of the following halogens?

- 1)  $\text{Br}_2$
- 2)  $\text{Cl}_2$
- 3)  $\text{F}_2$
- 4)  $\text{I}_2$

अंतराहैलोजन यौगिक निम्नलिखित किस हैलोजन से कम क्रियाशील हैं ?

- 1)  $\text{Br}_2$
- 2)  $\text{Cl}_2$
- 3)  $\text{F}_2$
- 4)  $\text{I}_2$

---

Ques # :23

Which of the following is correctly matched ?

- 1)  $\beta$  emission - N/P ratio increases
- 2) Positron emission - N/P ratio increases
- 3) Positron emissio -N/P ratio decreases
- 4) K electron capture - N/P ratio decreases

निम्नलिखित में से कौनसा सुमेलित है ?

- 1)  $\beta$  उत्सर्जन- N/P अनुपात बढ़ता है
- 2) पोजिट्रॉन उत्सर्जन- N/P अनुपात बढ़ता है

- 3) पोजिट्रॉन उत्सर्जन- N/P अनुपात घटता है  
4) K इलेक्ट्रॉन प्रग्रहण- N/P अनुपात घटता है
- 

Ques # :24

Which of the following series ends with Bismuth ( $^{209}_{93}Bi$ ) ?

- 1) 4n series  
2) (4n+1) series  
3) (4n+2) series  
4) (4n+3) series

निम्नलिखित में से किस श्रेणी का अंत बिस्मथ ( $^{209}_{93}Bi$ ) पर होता है ?

- 1) 4n श्रेणी  
2) (4n+1) श्रेणी  
3) (4n+2) श्रेणी  
4) (4n+3) श्रेणी
- 

Ques # :25

Which one of the following is (4n+2) series ?

- 1) Thorium series  
2) Neptunium series  
3) Uranium series  
4) Actinium series

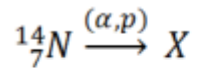
निम्नलिखित में से कौनसी (4n+2) श्रेणी है ?

- 1)

थोरियम श्रेणी

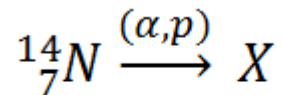
- 2) नैपचुनियम श्रेणी
  - 3) युरेनियम श्रेणी
  - 4) एक्टिनियम श्रेणी
- 

Ques # :26



the product  $X$  in the above reaction is:-

- 1)  ${}_{10}^{19}\text{Ne}$
- 2)  ${}_{8}^{16}\text{O}$
- 3)  ${}_{8}^{17}\text{O}$
- 4)  ${}_{9}^{18}\text{F}$



उपरोक्त अभिक्रिया में उत्पाद  $X$  है :-

- 1)  ${}_{10}^{19}\text{Ne}$

- 2)  $^{16}_8O$
- 3)  $^{17}_8O$
- 4)  $^{18}_9F$
- 

Ques # :27

Which one of the following is not used as moderator in a thermal reactor?

- 1) Graphite
- 2)  $D_2O$
- 3) Ordinary  $H_2O$
- 4) Be and He

निम्नलिखित में से किसे तापीय रिएक्टर में विमंदक के रूप में उपयोग नहीं किया जाता है ?

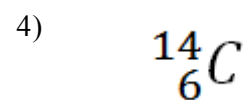
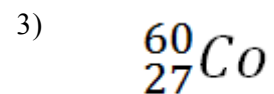
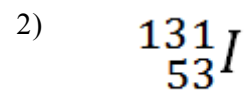
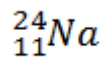
- 1) ग्रेफाइट
- 2)  $D_2O$
- 3) साधारण  $H_2O$
- 4) Be और He
- 

Ques # :28

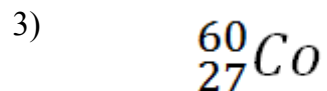
Which isotope is used for Y- radiography to detect cracks in metal parts?

- 1)





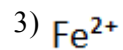
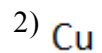
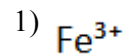
धातु में दरारों को जात करने के लिए  $\gamma$  - रेडियोग्राफी में किस समस्थानिक का उपयोग किया जाता है ?



---

Ques # :29

Addition of which one of the following gives ruby-red colour to glass ?



4)  $\text{Co}^{2+}$

निम्नलिखित में से किसका संयोग काँच को माणिक्य-रक्त रंग देता है ?

- 1)  $\text{Fe}^{3+}$
  - 2)  $\text{Cu}$
  - 3)  $\text{Fe}^{2+}$
  - 4)  $\text{Co}^{2+}$
- 

Ques # :30

Which one of the following fining agent is used while making glass ?

- 1)  $\text{NaNO}_3$
- 2)  $\text{Na}_2\text{O}$
- 3)  $\text{NaCl}$
- 4)  $\text{CaF}_2$

निम्नलिखित में से किस विमलक का उपयोग काँच बनाते समय किया जाता है ?

- 1)  $\text{NaNO}_3$
  - 2)  $\text{Na}_2\text{O}$
  - 3)  $\text{NaCl}$
  - 4)  $\text{CaF}_2$
- 

Ques # :31

Which one of the following statement is incorrect about high alumina cement?

- 1) It sets much slower than portland cement
- 2) It has good resistance to sea-water
- 3) It is used to make beams for bridges and buildings
- 4) It can withstand temperature upto 1500 °C

**निम्नलिखित में से कौनसा कथन उच्च एलुमिना सीमेंट के लिए गलत है ?**

- 1) यह पोर्टलैंड सीमेंट की तुलना में काफी देरी से जमता है
- 2) यह समुद्री-जल के लिए अच्छा प्रतिरोधक है |
- 3) इसका उपयोग पुलों और इमारतों के बीम बनाने में किया जाता है |
- 4) यह 1500 °C तक के ताप को सह सकता है |

---

Ques # :32

**With increase in temperature the conductivity of metals**

- 1) Increases
- 2) Decreases
- 3) Remains same
- 4) First increase then decrease

**तापमान के बढ़ने के साथ धातुओं की चालकता :-**

- 1) बढ़ती है
- 2) घटती है
- 3) समान रहती है
- 4) पहले बढ़ती है फिर घटती है

---

Ques # :33

**Which one of the following ion is located at each corner of the cube in perovskite crystal structure?**


- 1)  $\text{Ca}^{2+}$

- 2)  $Ti^{4+}$
- 3)  $O^{2-}$
- 4)  $Cl^-$

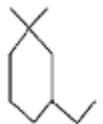
निम्नलिखित में से कौनसा आयन पेरोवस्काइट क्रिस्टल संरचना में घन के प्रत्येक कोने पर स्थित होता है ?

- 1)  $Ca^{2+}$
- 2)  $Ti^{4+}$
- 3)  $O^{2-}$
- 4)  $Cl^-$

Ques # :34

IUPAC name of  is

- 1) 1-Ethyl – 3, 3-dimethyl cyclohexane
- 2) 1,1-Dimethyl – 3-ethyl benzene
- 3) 3-Ethyl–1, 1-dimethyl cyclohexane
- 4) 3-Ethyl–1, 1-dimethyl hexane



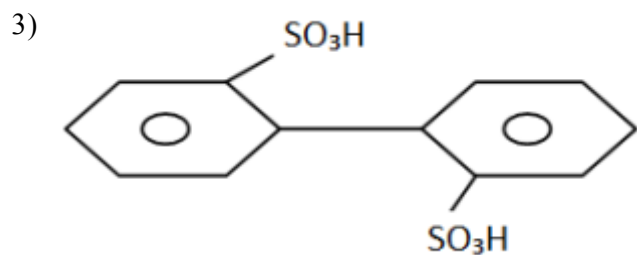
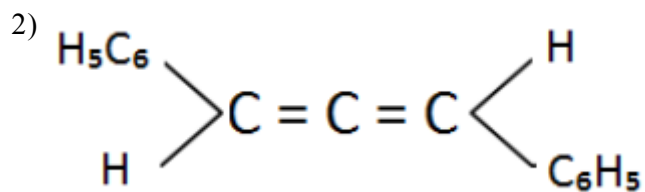
का IUPAC नाम क्या है :-

- 1) 1-एथिल-3, 3-डाइमेथिल साइक्लोहैक्सेन
- 2) 1,1- डाइमेथिल-3-एथिल बेन्जीन
- 3) 3-एथिल-1, 1-डाइमेथिल साइक्लोहैक्सेन
- 4) 3-एथिल-1, 1-डाइमेथिल हैक्सेन

Ques # :35

Which one of the following molecule is not chiral ?

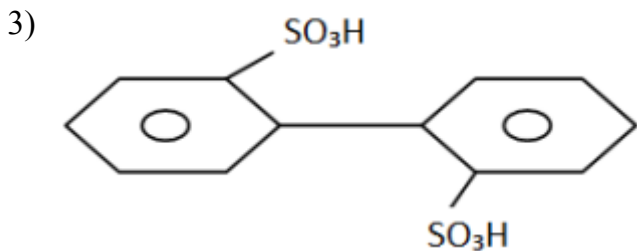
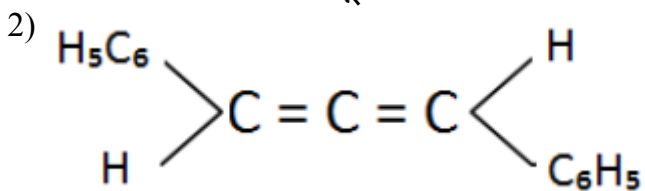
1) 2,3 - dihydroxy butanoic acid



4) Meso -2,3 - butanediol

निम्नलिखित में से कौनसा अणु कीरल नहीं है ?

1) 2,3 - डाईहाइड्रोऑक्सी ब्यूटेनाईक अम्ल



4) मेसो - 2,3 - ब्यूटेनडाईऑल

---

Ques # :36

**Which compound is taken as standard for giving relative configuration ?**

- 1) Glycerol
- 2) Glyceric acid
- 3) Glyceraldehyde
- 4) Glucose

**सापेक्ष विन्यास के लिए किस यौगिक को मानक लिया जाता है ?**

- 1) ग्लिसरॉल
  - 2) ग्लिसरिक अम्ल
  - 3) ग्लिसरेलडिहाइड
  - 4) ग्लूकोस
- 

Ques # :37

**In Which of the following properties the enantiomers are different?**

- 1) Refractive index
- 2) Direction of optical rotation
- 3) Melting point and boiling point
- 4) Density

**निम्नलिखित में से किस गुण में प्रतिबिम्ब रूप भिन्न है ?**

- 1) अपवर्तनांक
- 2) प्रकाशिक घूर्णन की दिशा

3) गलनांक और क्वथनांक

4) घनत्व

---

Ques # :38

Addition of  $\text{Br}_2$  to which of the following gives meso-dibromide product?

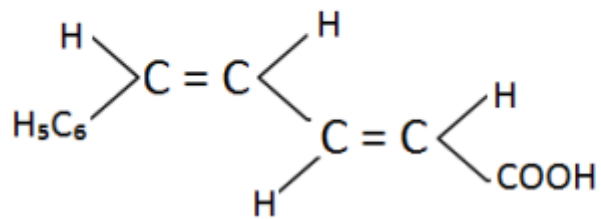
- 1) Cis-2-butene
- 2) Trans-2-butene
- 3) 1-butene
- 4) Propene

निम्नलिखित में से किसमें  $\text{Br}_2$  के योग से मेसो-डाइब्रोमाइड उत्पाद प्राप्त होता है ?

- 1) समपक्ष - 2 - ब्यूटीन
  - 2) विपक्ष - 2- ब्यूटीन
  - 3) 1- ब्यूटीन
  - 4) प्रोपीन
- 

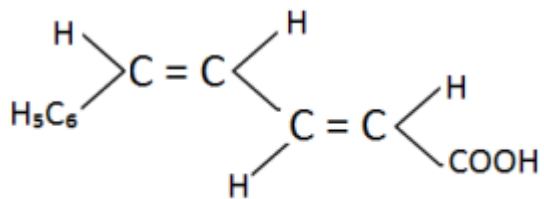
Ques # :39

What is the stereochemistry about each double bond in the following compound ?



- 1) 2E, 4E
- 2) 2E, 4Z
- 3) 2Z, 4Z
- 4) 2Z, 4E

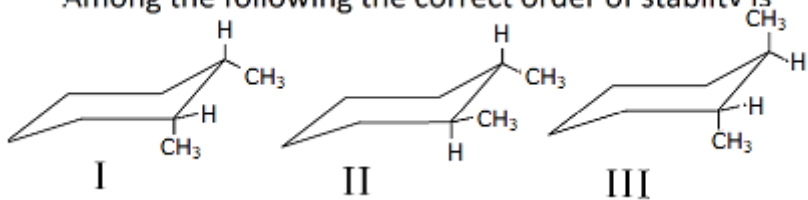
निम्न लिखित यौगिक में प्रत्येक द्विबंध पर क्या विविध रसायन है ?



- 1) 2E, 4E
- 2) 2E, 4Z
- 3) 2Z, 4Z
- 4) 2Z, 4E

Ques # :40

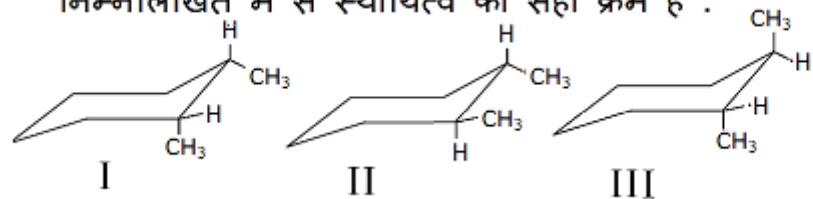
Among the following the correct order of stability is





- 1) III > II > I
- 2) I > II > III
- 3) II > I > III
- 4) II > III > I

निम्नलिखित में से स्थायित्व का सही क्रम है :



- 1) III > II > I
- 2) I > II > III
- 3) II > I > III
- 4) II > III > I

Ques # :41

Which one of the following is not an electrophile ?

- 1)  $\text{BF}_3$
- 2)  $\text{NO}_2^+$
- 3)  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- 4)  $\text{Cl}^+$

निम्न लिखित में से कौनसा इलेक्ट्रॉनस्नेही नहीं है ?

- 1)  $\text{BF}_3$
- 2)  $\text{NO}_2^+$
- 3)  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$

4)  $\text{Cl}^+$

---

Ques # :42

The C-C bond length in benzene is :-

- 1) 154 pm
- 2) 134 pm
- 3) 3 bonds of 154 pm and 3 bonds of 134 pm
- 4) 139 pm

बेन्जीन में C-C बंध की लम्बाई है :-

- 1) 154 pm
  - 2) 134 pm
  - 3) 3 बंध 154 pm और 3 बंध 134 pm के
  - 4) 139 pm
- 

Ques # :43

Which one of the following is not an aromatic compound ?

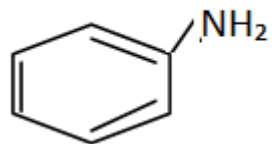
1)



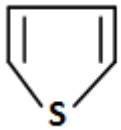
2)



3)



4)



निम्न लिखित में से कौनसा ऐरोमैटिक यौगिक नहीं है ?

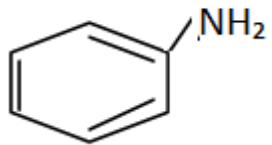
1)



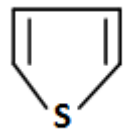
2)



3)



4)



---

Ques # :44

Which of the following group does not exert +R effect?

1) -OCOR

2) -NHCOR

3) -CN

4) **-NR<sub>2</sub>**

निम्नलिखित में से कौनसा समूह +R प्रभाव नहीं देता है ?

- 1) -OCOR
  - 2) -NHCOR
  - 3) -CN
  - 4) **-NR<sub>2</sub>**
- 

Ques # :45

Which of the following is correct order of basic strength in aqueous solution ?

- 1)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N} > (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3$
- 2)  $\text{NH}_3 > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > (\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$
- 3)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > (\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3$
- 4)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > \text{NH}_3 > (\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$

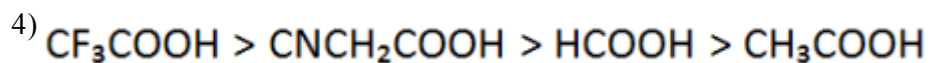
निम्नलिखित में से जलीय विलयन में क्षारकीय प्राबल्य का सही क्रम कौनसा है ?

- 1)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N} > (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3$
  - 2)  $\text{NH}_3 > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > (\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$
  - 3)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > (\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3$
  - 4)  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} > \text{NH}_3 > (\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N} > \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
- 

Ques # :46

Which of the following is correct order of acidity?

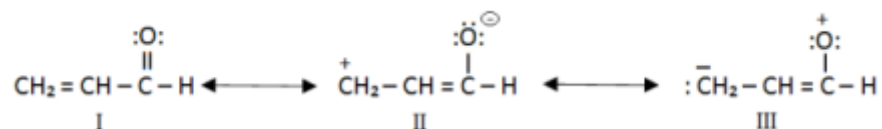
- 1)  $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOH} > \text{CNCH}_2\text{COOH} > \text{CF}_3\text{COOH}$
- 2)  **$\text{CF}_3\text{COOH} > \text{CNCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOH}$**
- 3)  $\text{CNCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{CF}_3\text{COOH} > \text{HCOOH}$



निम्नलिखित में से अम्लता का सही क्रम कौनसा है ?

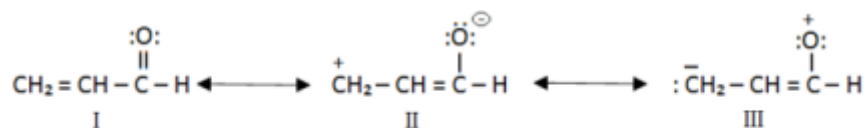
- 1)  $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOH} > \text{CNCH}_2\text{COOH} > \text{CF}_3\text{COOH}$
- 2)  $\text{CF}_3\text{COOH} > \text{CNCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{HCOOH}$
- 3)  $\text{CNCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH} > \text{CF}_3\text{COOH} > \text{HCOOH}$
- 4)  $\text{CF}_3\text{COOH} > \text{CNCH}_2\text{COOH} > \text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$

Ques # :47



Which of the following is correct order for relative stability of the resonating structures of  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$  shown above:--

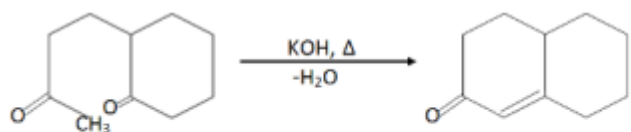
- 1) III > II > I
- 2) I > II > III
- 3) II > I > III
- 4) II > III > I



$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CHO}$  की उपरोक्त अनुनादी संरचनाओं में, निम्नलिखित में से कौनसा आपेक्षिक स्थायित्व का सही क्रम है ?

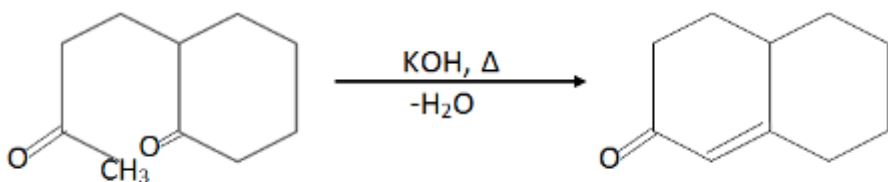
- 1) III > II > I
- 2) I > II > III
- 3) II > I > III
- 4) II > III > I

Ques # :48



The above reaction is an application of which of the following reaction ?

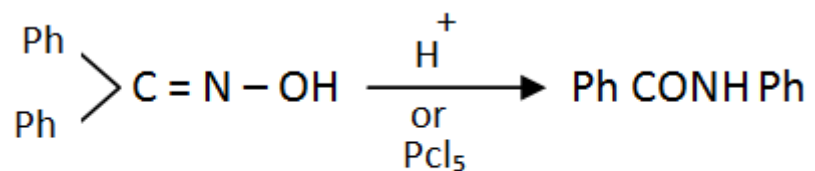
- 1) Cannizzaro reaction
- 2) Aldol condensation
- 3) Hofmann reaction
- 4) Curtius reaction



उपरोक्त अभिक्रिया निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया का अनुप्रयोग है ?

- 1) कैनिजारो अभिक्रिया
- 2) एल्डोल संघनन
- 3) हॉफमान अभिक्रिया
- 4) कर्टियस अभिक्रिया

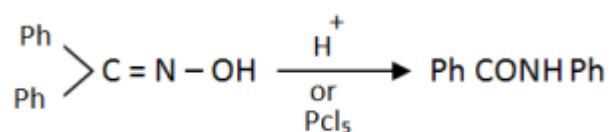
Ques # :49



The above reaction is an example of :-

- 1) Fries rearrangement
- 2) Beckmann rearrangement

- 3) Lossen reaction
- 4) Curtius reaction



उपरोक्त अभिक्रिया उदाहरण है :-

- 1) फ्रीस पुनर्विन्यास का
- 2) बेकमान पुनर्विन्यास का
- 3) लॉज्जिन अभिक्रिया का
- 4) कर्टियस अभिक्रिया का

Ques # :50

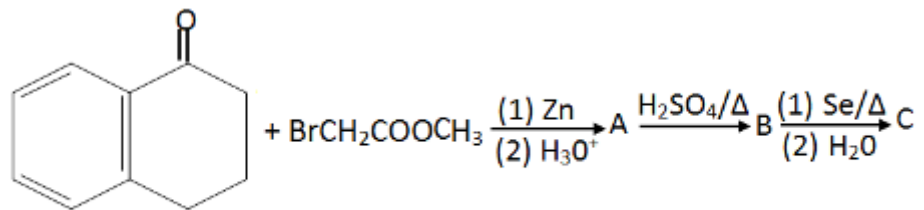
Which of the following product is formed on condensation of furfural with acetic anhydride in presence of sodium acetate ?

- 1) Furan
- 2) Furoic acid
- 3) Furfural acrylic acid
- 4) None of these

निम्नलिखित में से कौनसा उत्पाद फरफ्यूरल का एसिटिक एनहाइड्राइड के साथ सोडियम एसिटेट की उपस्थिति में संघनन से प्राप्त होता है?

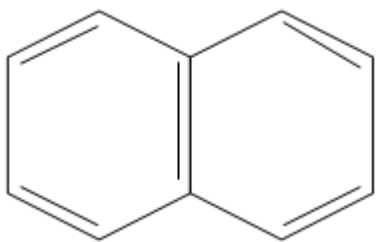
- 1) फ्युरेन
- 2) फ्युरोइक अम्ल
- 3) फरफ्यूरल एक्रिलिक अम्ल
- 4) इनमे से कोई नहीं

Ques # :51

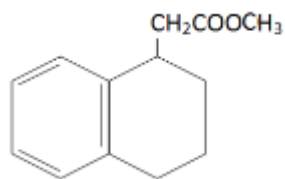


The product 'C' in above reaction is :-

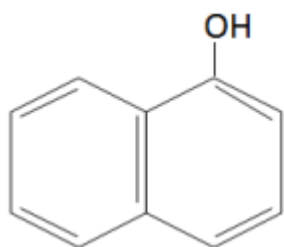
1)



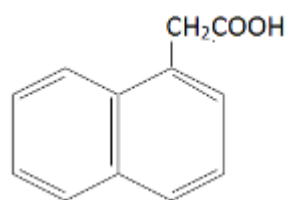
2)



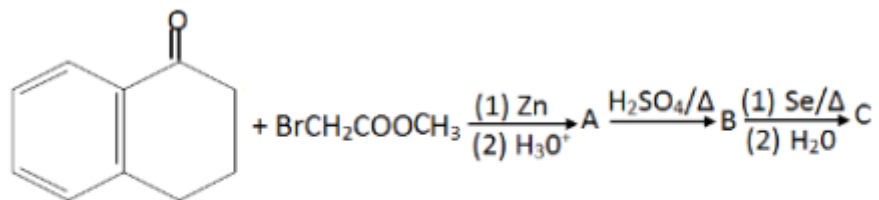
3)



4)

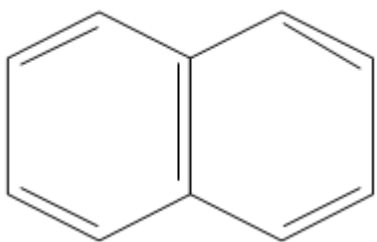




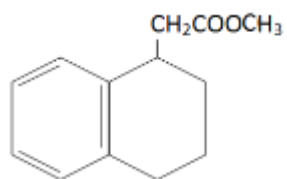


उपरोक्त अभिक्रिया में उत्पाद 'C' है :-

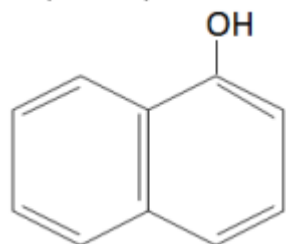
1)



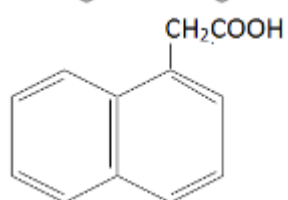
2)

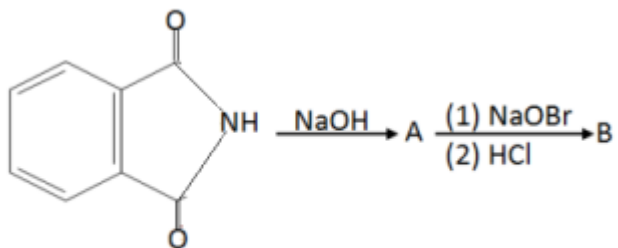


3)



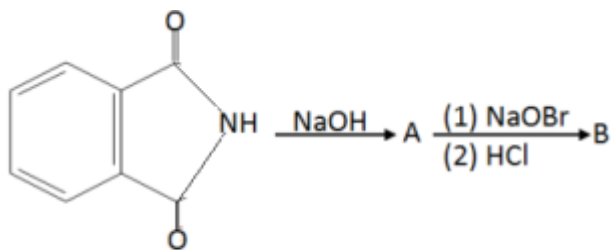
4)





The product 'B' in above reaction is

- 1) Anthracene
- 2) Anthranilic acid
- 3) Phthalic acid
- 4) N- Bromo succinimide



उपरोक्त अभिक्रिया में उत्पाद 'B' है :-

- 1) एन्थासीन
- 2) ऐन्थ्रेनिलिक अम्ल
- 3) थैलिक अम्ल
- 4) N - ब्रोमो सक्सिनिमाइड

- 1) Hofmann rearrangement
- 2) Lossen rearrangement
- 3) Favorsky rearrangement
- 4) Curtius rearrangement

निम्नलिखित में से किस पुनर्विन्यास में इलेक्ट्रॉन - न्यून नाइट्रोजन पर अभिगमन नहीं होता ?

- 1) हॉफमान पुनर्विन्यास
  - 2) लॉजन पुनर्विन्यास
  - 3) फैवोस्की पुनर्विन्यास
  - 4) कर्टियस पुनर्विन्यास
- 

Ques # :54

**The m/e value of M<sup>+</sup>, the emolecular ion, gives :-**

- 1) Molecular formula
- 2) Molecular weight
- 3) Molecular structure
- 4) Refractive index

**M<sup>+</sup> अणु- आयन के m/e का मान देता है :-**

- 1) आण्विक सूत्र
  - 2) अणु-भार
  - 3) आण्विक संरचना
  - 4) अपवर्तनांक
- 

Ques # :55

**Which of the following does not give M +2 peak at m/e 80 for benzene?**

- 1)  $C_6H_5D^+$

- 2)  $C_4 \text{ }^{13}C_2 H_6^+$
- 3)  $C_5 \text{ }^{13}CH_5 D^+$
- 4)  $C_6H_4 D_2^+$

निम्नलिखित में से कौनसा बेन्जीन के  $m/e$  80 पर  $M + 2$  शिखर नहीं देता है:-

- 1)  $C_6H_5D^+$
- 2)  $C_4 \text{ }^{13}C_2 H_6^+$
- 3)  $C_5 \text{ }^{13}CH_5 D^+$
- 4)  $C_6H_4 D_2^+$

Ques # :56

Which of the following frequency shows C-H out of plane bending absorption for aromatic ring ?

- 1)  $650 - 900 \text{ cm}^{-1}$
- 2)  $3000 - 3100 \text{ cm}^{-1}$
- 3)  $1500 - 1600 \text{ cm}^{-1}$
- 4)  $1000 - 1100 \text{ cm}^{-1}$

निम्नलिखित में से कौनसी आवृत्ति एरोमैटिक वलय के C-H के तल बाह्य बंकन के अवशोषण को प्रदर्शित करती है :-

- 1)  $650 - 900 \text{ cm}^{-1}$
- 2)  $3000 - 3100 \text{ cm}^{-1}$
- 3)

1500 -1600  $\text{cm}^{-1}$

4) 1000- 1100  $\text{cm}^{-1}$

---

Ques # :57

**Which of the following tells us how many protons of each kind are there in NMR spectrum of a molecule?**

- 1) Number of signals
- 2) Positions of the signals
- 3) Intensities of the signals
- 4) Splitting of a signal

**NMR स्पेक्ट्रम में निम्नलिखित में किससे ज्ञात होता है कि एक अणु में एक ही प्रकार के कितने प्रोटोन हैं ?**

- 1) संकेतों की संख्या
  - 2) संकेतों की स्थिति
  - 3) संकेतों की तीव्रता
  - 4) संकेतों का विपाटन
- 

Ques # :58

**Which of the following spectroscopy is observed in microwave region ?**

- 1) NMR
- 2) ESR
- 3) UV-VISIBLE
- 4) Mossbauer

**निम्नलिखित में से कौनसी स्पेक्ट्रोमिति सूक्ष्म तरंग क्षेत्र (माइक्रो वेव रीजन) में प्रेक्षित होती है ?**

- 1) NMR
- 2) ESR
- 3) UV-VISIBLE
- 4) मॉसबौर

---

Ques # :59

The value of  $\Delta v$  for stoke's lines in Raman spectra is:-

- 1) Zero
- 2) Positive
- 3) Negative
- 4) None of these

रमन स्पेक्ट्रा में स्टोक्स रेखाओं के लिए  $\Delta v$  का मान है :-

- 1) शून्य
- 2) धनात्मक
- 3) ऋणात्मक
- 4) इनमें से कोई नहीं

---

Ques # :60

The  $t_{1/2}$  of a reaction is doubled as the initial concentration of the reactant is doubled.

What is the order of the reaction ?

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

किसी अभिक्रिया में क्रियाकारक की प्रारम्भिक सांद्रता को दुगुना करने पर अभिक्रिया का  $t_{1/2}$  दुगुना हो जाता है ।

अभिक्रिया की कोटि क्या होगी ?

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

---

Ques # :61

The Arrhenius equation expressing the effect of temperature on the rate constant of a reaction is :-

- 1)  $K = e^{-Ea/RT}$
- 2)  $K = Ea/RT$
- 3)  $K = \log_e \frac{Ea}{RT}$
- 4)  $k = A e^{-Ea/RT}$

अभिक्रिया के वेग स्थिरांक पर तापमान के प्रभाव को प्रदर्शित करने वाली आरिनियस समीकरण है :-

- 1)  $K = e^{-Ea/RT}$
- 2)  $K = Ea/RT$
- 3)  $K = \log_e \frac{Ea}{RT}$

4)

$$k = A e^{-Ea/RT}$$

---

Ques # :62

**75% of a reaction of the first order was completed in 32 minutes. What is the time for completion of half of this reaction ?**

- 1) 16 minutes
- 2) 32 minutes
- 3) 8 minutes
- 4) 4 minutes

**प्रथम कोटि की एक अभिक्रिया को 75% पूर्ण होने में 32 मिनट लगे , इस अभिक्रिया को अर्द्ध पूर्ण होने में कितना समय लगेगा ?**

- 1) 16 मिनट
  - 2) 32 मिनट
  - 3) 8 मिनट
  - 4) 4 मिनट
- 

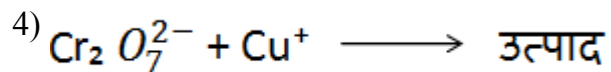
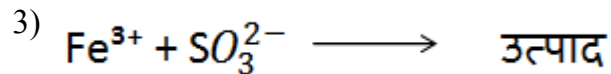
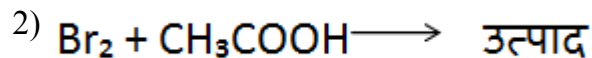
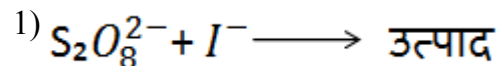
Ques # :63

**Increase in the ionic strength will increase the rate of which of the following reaction ?-**

- 1)  $S_2O_8^{2-} + I^- \longrightarrow$  Products
- 2)  $Br_2 + CH_3COOH \longrightarrow$  Products
- 3)  $Fe^{3+} + SO_3^{2-} \longrightarrow$  Products
- 4)  $Cr_2O_7^{2-} + Cu^+ \longrightarrow$  Products



निम्नलिखित अभिक्रियाओं में, किसका वेग आयनी सामर्थ्य के बढ़ाने पर बढ़ता है ?



Ques # :64

Rate =  $PZ_{AB}e^{-Ea/RT}$ , In this equation P is :-

- 1) Collision frequency
- 2) Steric Factor
- 3) Activation energy
- 4) Pressure

Rate =  $PZ_{AB}e^{-Ea/RT}$  इस समीकरण में P है :-

- 1) संघट्ट आवृत्ति
  - 2) त्रिविम कारक
  - 3) सक्रियण उर्जा
  - 4) दाब
- 

Ques # :65

Which of the following relation is correct ?

1)  $C_v - C_p = R$

2)

$$\frac{C_v}{R} = C_p$$

3)  $C_v = \frac{C_p}{R}$

4)  $C_p - C_v = R$

निम्नलिखित में से कौनसा सम्बंध सही है ?

1)  $C_v - C_p = R$

2)  $\frac{C_v}{R} = C_p$

3)  $C_v = \frac{C_p}{R}$

4)  $C_p - C_v = R$

---

Ques # :66

**which of the following is an intensive property ?**

- 1) Temperature
- 2) Internal energy
- 3) Mass
- 4) Volume

निम्नलिखित में से गहन गुण कौनसा है ?

- 1) तापमान

- 2) आंतरिक उर्जा
  - 3) द्रव्यमान
  - 4) आयतन
- 

Ques # :67

" At the absolute zero of temperature the entropy of a perfectly crystalline solid becomes Zero " The above statement is related to which law of thermodynamics ?

- 1) Zeroth law
- 2) First law
- 3) Second law
- 4) Third Law

" परम शून्य ताप पर पूर्णतया क्रिस्टलीय ठोस की एन्ट्रॉपी शून्य हो जाती है " उपरोक्त कथन ऊष्मागतिकी के किस नियम से संबंधित है ?

- 1) शून्य नियम
  - 2) प्रथम नियम
  - 3) द्वितीय नियम
  - 4) तृतीय नियम
- 

Ques # :68

$$\Delta G = \Delta H + T \left( \frac{\partial(\Delta G)}{\partial T} \right)_p$$

The above equation is :-

- 1) Gibbs - duhem equation
- 2) Clapeyron - clausius equation
- 3) Gibbs - Helmholtz equation
- 4) Boltzmann equation

$$\Delta G = \Delta H + T \left( \frac{\partial(\Delta G)}{\partial T} \right)_p$$

उपरोक्त समीकरण है :-

- 1) गिब्स -डुहेम समीकरण
- 2) क्लेपेरोन - क्लोउसियस समीकरण
- 3) गिब्स- हैल्महोल्टज समीकरण
- 4) बोल्ट्समान समीकरण

---

Ques # :69

Which one of the following is entropy change of an ideal gas in an isobaric process ?

- 1)  $\Delta S = R \ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$
- 2)  $\Delta S = C_p \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right)$
- 3)  $\Delta S = R \ln\left(\frac{P_1}{P_2}\right)$
- 4)  $\Delta S = C_v \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right)$

निम्नलिखित में से कौनसा आदर्श गैस के समदाबी प्रक्रम में एन्ट्रॉपी परिवर्तन है ?

- 1)  $\Delta S = R \ln\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$
- 2)  $\Delta S = C_p \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right)$
- 3)

$$\Delta S = R \ln\left(\frac{P_1}{P_2}\right)$$

4)

$$\Delta S = C_v \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right)$$

---

Ques # :70

**With increase in dilution the molar conductivity of a solution :-**

- 1) Increases
- 2) Decreases
- 3) Remains constant
- 4) First increases then decreases

**किसी विलयन की तनुता बढ़ाने के साथ मोलर चालकता का मान :-**

- 1) बढ़ता है
- 2) घटता है
- 3) स्थिर रहता है
- 4) पहले बढ़ता है फिर घटता है

---

Ques # :71

**What weight of copper (Atomic mass 63.5) deposits when 1 Faraday of electricity is passed through cupric salt solution ?**

- 1) 63.5 g
- 2) 31.75 g
- 3) 127 g
- 4) 1.0 g

**जब 1 फेराडे विद्युत को क्युप्रिक लवण के विलयन से गुजारा जाये तब निक्षेपित होने वाले कॉपर (परमाणुभार 63.5) का भार कितना होगा ?**

- 1) 63.5 g

- 2) 31.75 g
  - 3) 127 g
  - 4) 1.0 g
- 

Ques # :72

**Which of the following is obtained at cathode during electrolysis of aqueous NaCl solution ?**

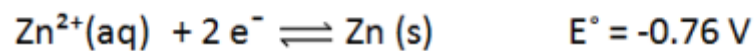
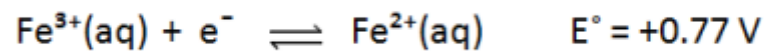
- 1) Na
- 2)  $O_2$
- 3)  $H_2$
- 4)  $Cl_2$

**जलीय NaCl विलयन के विद्युत अपघटन से, निम्नलिखित में से कौनसा, कैथोड पर प्राप्त होता है ?**

- 1) Na
  - 2)  $O_2$
  - 3)  $H_2$
  - 4)  $Cl_2$
- 

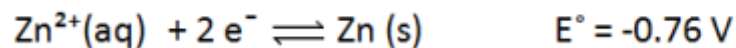
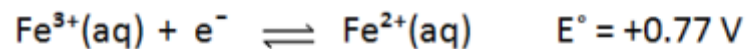
Ques # :73

What will be  $E_{cell}^{\circ}$  from following half cell reactions ?



- 1) 0.01 V
- 2) 1.53 V
- 3) -1.53 V
- 4) 2.30 V

निम्नलिखित अर्ध सेल अभिक्रियाओ से  $E_{cell}^{\circ}$  क्या होगा ?



- 1) 0.01 V
- 2) 1.53 V
- 3) -1.53 V
- 4) 2.30 V

---

Ques # :74

In which of the following  $\Delta G^{\circ}$  is correctly related to  $E_{cell}^{\circ}$  ?

- 1)  $\Delta G^{\circ} = RT \ln E_{cell}^{\circ}$
- 2)  $\Delta G^{\circ} = -RT \ln E_{cell}^{\circ}$
- 3)  $\Delta G^{\circ} = -nF E_{cell}^{\circ}$
- 4)

$$\Delta G^\circ = -nF E_{cell}^\circ$$

निम्नलिखित में से किसमें  $\Delta G^\circ, E_{cell}^\circ$  के साथ सही संबंधित है :-

- 1)  $\Delta G^\circ = RT \ln E_{cell}^\circ$
- 2)  $\Delta G^\circ = -RT \ln E_{cell}^\circ$
- 3)  $\Delta G^\circ = -nF E_{cell}^\circ$
- 4)  $\Delta G^\circ = -nF E_{cell}^\circ$

---

Ques # :75

Which of the following compound causes permanent hardness of water ?

- 1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 2)  $\text{CaSO}_4$
- 3)  $\text{NaHCO}_3$
- 4)  $\text{NaNO}_3$

निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक जल में स्थायी कठोरता उत्पन्न करता है ?

- 1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 2)  $\text{CaSO}_4$



- 3)  $\text{NaHCO}_3$
  - 4)  $\text{NaNO}_3$
- 

Ques # :76

**Which one of the following is not a method of determination of fluoride in water ?**

- 1) Alizarin -s visual method
- 2) Spectro photometric Nessler's method
- 3) Spadns method
- 4) Ion- selective electrode method

**निम्नलिखित में से कौनसी , जल में फ्लोराइड ज्ञात करने की विधि नहीं है ?**

- 1) एलीजरिन -s दृश्य विधि
  - 2) स्पेक्ट्रम प्रकाश मापी नेस्लर विधि
  - 3) स्पेडंस विधि
  - 4) आयन वर्णात्मक इलेक्ट्रोड विधि
- 

Ques # :77

**Turbidity in water may be checked by the coagulant :-**

- 1) Ferric chloride
- 2) Ferric sulphate
- 3) Ferric alum
- 4) All of these

**जल में आविलता को जिस स्कंदक द्वारा रोका जा सकता है :-**

- 1) फेरिक क्लोराइड
- 2) फेरिक सल्फेट
- 3) फेरिक ऐलम
- 4)

इनमें से सभी

---

Ques # :78

**BOD is a measure of :-**

- 1) Organic pollution in water
- 2) Chemical oxygen demand
- 3) Acidity in water
- 4) Metal pollution in water

**BOD एक माप है :-**

- 1) जल में कार्बनिक प्रदुषण का
  - 2) रासायनिक ऑक्सीजन मांग का
  - 3) जल में अम्लता का
  - 4) जल में धातु प्रदुषण का
- 

Ques # :79

**If organic content in water is high, the chlorination used is:-**

- 1) Super chlorination
- 2) Double chlorination
- 3) Break point chlorination
- 4) Post chlorination

**यदि जल में कार्बनिक मात्रा उच्च हो तब उपयोग में लिया जाने वाल क्लोरिनन है :-**

- 1) अति क्लोरिनन
- 2) द्वि क्लोरिनन
- 3) विच्छेद बिंदु क्लोरिनन
- 4) पश्च क्लोरिनन

---

Ques # :80

**Fe and Mn are removed by :-**

- 1) Filtration
- 2) Chlorination
- 3) Aeration
- 4) Lime - soda treatment

**Fe और Mn को निष्कासित किया जाता है :-**

- 1) फिल्टरन द्वारा
- 2) क्लोरिनन द्वारा
- 3) वायु मिश्रण द्वारा
- 4) चूना -सोडा उपचार द्वारा

---

Ques # :81

**Which one of the following is not a Green house gas ?**

- 1)  $O_2$
- 2)  $CH_4$
- 3)  $CFC_s$
- 4)  $N_2O$

**निम्नलिखित में से कौनसी ग्रीनहाउस गैस नहीं है :-**

- 1)  $O_2$

- 2)  $\text{CH}_4$
  - 3)  $\text{CFC}_S$
  - 4)  $\text{N}_2\text{O}$
- 

Ques # :82

**The maximum Global warming potential is of :--**

- 1)  $\text{N}_2\text{O}$
- 2)  $\text{CH}_4$
- 3)  $\text{CFC}$
- 4)  $\text{CO}_2$

**उच्चतम भू- मंडलीय तापन विभव किसका है :-**

- 1)  $\text{N}_2\text{O}$
  - 2)  $\text{CH}_4$
  - 3)  $\text{CFC}$
  - 4)  $\text{CO}_2$
- 

Ques # :83

**The variability among replicate measurements is :-**

- 1) Accuracy
- 2) Precision

- 3) Error
- 4) Absolute error

**प्रतिकृति मापनों में परिवर्तनशीलता है :-**

- 1) यथार्थता
  - 2) परिशुद्धता
  - 3) त्रुटि
  - 4) निरपेक्ष त्रुटि
- 

Ques # :84

**Which one of the following is indeterminate error ?**

- 1) Instrumental error
- 2) Accidental error
- 3) Operative error
- 4) Errors of the method

**निम्नलिखित में से कौनसी अनिर्धारित त्रुटि है ?**

- 1) यंत्रिय त्रुटि
  - 2) आगन्तुक त्रुटि
  - 3) क्रियाकारी त्रुटि
  - 4) विधि की त्रुटियाँ
- 

Ques # :85

**The absolute error expressed as a percentage of the true value is known as :-**

- 1) Average deviation
- 2) Standard deviation
- 3) Relative error
- 4) Accuracy

निरपेक्ष त्रुटि जो वास्तविक मान के प्रतिशत में प्रदर्शित की जाती है , वह कहलाती है :-

- 1) माध्य विचलन
  - 2) मानक विचलन
  - 3) आपेक्षिक त्रुटि
  - 4) यथार्थता
- 

Ques # :86

**In which of the following extraction , the two immiscible solvents contact each other as they flow through one another in opposite directions :-**

- 1) Batch extraction
- 2) Back extraction
- 3) Continuous extraction
- 4) Counter current extraction

निम्नलिखित किस निष्कर्षण में दो अमिश्रणीय विलायक एक दुसरे के सम्पर्क में आते हैं , जब वे एक दुसरे के विपरीत दिशाओं में प्रवाहित होते हैं ?

- 1) बैच निष्कर्षण
  - 2) पश्च निष्कर्षण
  - 3) सतत निष्कर्षण
  - 4) प्रतिधारा निष्कर्षण
- 

Ques # :87

**Efficiency of extraction with several small volumes of solvent than a single large volume will be :-**

- 1) More
- 2) Less
- 3) Equal
- 4) None of these

विलायक के कई अल्प आयतनो द्वारा निष्कर्षण की दक्षता एक एकल अधिक आयतन की तुलना में होगी ?

- 1) अधिक

- 2) कम
  - 3) बराबर
  - 4) इनमे से कोई नहीं
- 

Ques # :88

**The partiton of a solute between two immiscible solvents is governed by :-**

- 1) Henry's law
- 2) Raoult's law
- 3) Nernst distribution law
- 4) Faraday's law

**एक विलेय का दो अमिश्रणीय विलयको में विभाजन परिचालित होता है :-**

- 1) हेनरी नियम से
  - 2) राउल्ट नियम से
  - 3) नेन्स्ट वितरण नियम से
  - 4) फैराडे नियम से
- 

Ques # :89

**Which of the following is correct for distribution coefficient K, where  $A_{org}$  and  $A_{aq}$**

**Represents activity of solute in organic and in aqueous phase respectively :-**

- 1)  $K = [A_{org}][A_{aq}]$
- 2)  $K = [A_{org}] + [A_{aq}]$
- 3)

$$K = [A_{org}] - [A_{aq}]$$

4)

$$K = \frac{[A_{org}]}{[A_{aq}]}$$

निम्नलिखित में से कौनसा वितरण गुणांक K के लिए सही है, जहां  $A_{org}$  और  $A_{aq}$  क्रमशः विलेय की कार्बनिक तथा जलीय प्रावस्था में सक्रियता को प्रदर्शित करते हैं :-

1)

$$K = [A_{org}][A_{aq}]$$

2)

$$K = [A_{org}] + [A_{aq}]$$

3)

$$K = [A_{org}] - [A_{aq}]$$

4)

$$K = \frac{[A_{org}]}{[A_{aq}]}$$

---

Ques # :90

Which of the following can be detected by flame ionization detector in gas chromatography ?

1) Butane

2)  $CS_2$

3)  $NH_3$

4)  $SiCl_4$

निम्नलिखित में से किसकी पहचान गैस क्रोमैटोग्रैफी में ज्वाला आयनन सूचक द्वारा की जा सकती है ?



- 1) ब्यूटेन
  - 2)  $CS_2$
  - 3)  $NH_3$
  - 4)  $SiCl_4$
- 

Ques # :91

Which of the following functional group is present in anion exchangers ?

- 1)  $-CH_2\overset{+}{N}(CH_3)_3$
- 2)  $-CH_2COOH$
- 3)  $-SO_3H$
- 4)  $-COOH$

निम्नलिखित में से कौनसा क्रियात्मक समूह ऋणायन विनिमायको (anion exchangers) में पाया जाता है ?

- 1)  $-CH_2\overset{+}{N}(CH_3)_3$
  - 2)  $-CH_2COOH$
  - 3)  $-SO_3H$
  - 4)  $-COOH$
- 

Ques # :92

**Which of the following is used as binder in TLC ?**

- 1) Alumina
- 2) Cellulose powder
- 3) Gypsum
- 4) Kiesleguhr

**निम्नलिखित में से कौनसा TLC में योजक के रूप में प्रयुक्त होता है :-**

- 1) एलुमिना
- 2) सेलुलोस चूर्ण
- 3) जिप्सम
- 4) कीजेलगूर

---

Ques # :93

**In which of the following paper chromatography the components are separated in the form of concentric circular zones ?**

- 1) Ascending - Descending chromatography
- 2) Ascending chromatography
- 3) Radial paper chromatography
- 4) Two - dimensional - chromatography

**निम्नलिखित में से किस पेपर क्रोमैटोग्रैफी में घटकों का पृथक्करण संकेंद्री वृतीय जोन के रूप में होता है ?**

- 1) आरोही-अवरोही क्रोमैटोग्रैफी
- 2) आरोही क्रोमैटोग्रैफी
- 3) अरीय पेपर क्रोमैटोग्रैफी
- 4) द्विविम क्रोमैटोग्रैफी

---

Ques # :94

**In presence of which of the following, Ca and Mg can be estimated in blood serum by atomic absorption spectroscopy ?**

- 1) Lanthanum carbide
- 2) Lanthanum chloride
- 3) Lanthanum nitride
- 4) Lanthanum sulphide

**निम्नलिखित में से किसकी उपस्थिति में रुधिर सीरम में Ca और Mg को परमाण्वीय अवशोषण स्पेक्ट्रम द्वारा आकलित किया जा सकता है ?**

- 1) लैंथेनम कार्बाइड
  - 2) लैंथेनम क्लोराइड
  - 3) लैंथेनम नाइट्राइड
  - 4) लैंथेनम सल्फाइड
- 

Ques # :95

**$\Delta T$  vs temperature is plotted in which of the following ?**

- 1) AAS
- 2) TGA
- 3) DTA
- 4) DTG

**निम्नलिखित में से किसमें  $\Delta T$  vs तापमान को आलेखित किया जाता है ?**

- 1) AAS
  - 2) TGA
  - 3) DTA
  - 4) DTG
- 

Ques # :96

**which of the following is related with dropping mercury electrode?**

- 1) AAS
- 2) Polarography
- 3) DTA
- 4) Neutron activation analysis

निम्नलिखित में से कौन पातन मरकरी इलेक्ट्रोड से संबंधित है :-

- 1) AAS
  - 2) पोलेरोग्राफी
  - 3) DTA
  - 4) न्यूट्रोन सक्रियण विश्लेषण
- 

Ques # :97

**Which of the following is not correct for horizontal portion of TG curve ?**

- 1) Weight loss
- 2) Thermal stability
- 3) Substance maintains its properties
- 4) No weight change

निम्नलिखित में से कौन सा TG वक्र के क्षैतिज भाग के लिए सही नहीं है ?

- 1) भार क्षय होना
  - 2) तापीय स्थायित्व
  - 3) पदार्थ का अपने गुणों को बनाये रखना
  - 4) भार में कोई परिवर्तन नहीं होना
- 

Ques # :98

**Which of the following is not an input unit in computer ?**

- 1) Keyboard
- 2) Mouse
- 3) Scanner
- 4) Monitor

निम्नलिखित में से कौनसी कंप्यूटर की इनपुट यूनिट नहीं है ?

- 1) की-बोर्ड
  - 2) माउस
  - 3) स्कैनर
  - 4) मोनिटर
- 

Ques # :99

**Which of the following is not a hardware of computer ?**

- 1) Operating system
- 2) Output unit
- 3) CPU
- 4) Input unit

**निम्नलिखित में से कौनसा कंप्यूटर का हार्डवेयर नहीं है ?**

- 1) ऑपरेटिंग सिस्टम
  - 2) आउटपुट यूनिट
  - 3) CPU
  - 4) इनपुट यूनिट
- 

Ques # :100

**Which of the following is not an auxillary memory ?**

- 1) RAM
- 2) Magnetic tape
- 3) Magnetic disc
- 4) Floppy disc

**निम्नलिखित में से कौनसी सहायक मेमोरी नहीं है ?**

- 1) RAM
- 2) चुम्बकीय टेप

3) चुम्बकीय डिस्क

4) फ्लोपी डिस्क

---