Adda247

GET IT ON Google Play

GIC - 2018 रसायन

पेपर सील खोले बगैर इस तरफ से उत्तर शीट को बाहर निकालें ।
Without opening the Paper seal take out Answer Sheet from this side.

परीक्षा का वर्ष : 2018
प्रश्न-पुस्तिका

ICL-02

Serial No. 260300

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में बॉक्स के अन्दर लिखें

शब्दों में

प्रश्न-पुस्तिका शृंखला

D

रसायन विज्ञान

समय : 2.00 घंटे
पूर्णांक : 200

CHEMISTRY

Time : 2.00 Hours
Maximum Marks : 200

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें ।

महत्त्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका के कवर पेज पर अथवा अन्दर कहीं भी कुछ न लिखें ।
2. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा ।
3. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
4. **अभ्यर्थी उत्तर-पत्रक में अपने अनुक्रमांक, विषय कोड एवं प्रश्न-पुस्तिका की सीरीज की कोडिंग सही-सही करें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा और उसकी जिम्मेदारी स्वयं अभ्यर्थी की होगी ।**
5. **अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु प्रश्न-पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का उपयोग करें । अलग से वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी ।**
6. **इस प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न (आइटम्स) हैं ।** प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर प्रश्न के नीचे (a), (b), (c), (d) के रूप में दिये गये हैं । इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है । जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर-पत्रक (आन्सर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को **काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला/नीला कर दें ।**
7. सभी प्रश्नों (आइटमों) का उत्तर दिया जाना है और प्रत्येक प्रश्न (आइटम) के समान अंक हैं । आपके जितने उत्तर सही होंगे उन्हीं के अनुसार अंक दिये जायेंगे ।
8. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी । उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए गलत उत्तर के लिए या उम्मीदवार द्वारा एक प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिए गए उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए दिए जाने वाले अंकों का **एक-चौथाई** दण्ड के रूप में काटा जाएगा । दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जाएगा ।
9. प्रश्नों के उत्तर आपको अलग से दिये गये उत्तर-पत्रक में अंकित करने हैं । आपको अपने सभी उत्तर केवल उत्तर-पत्रक पर ही देने हैं । उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य न होगा ।
10. उत्तर-पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें । जो सूचनायें उसमें वांछित हों उन्हें अभी भर लें ।
11. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अन्तरीक्षक को उत्तर-पत्रक वापस लौटा दें ।
12. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और उत्तर-पत्रक पर वांछित सूचनायें भर दी हैं, तो तब तक इन्तजार करें जब तक आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता ।
13. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) का मूल्यांकन ओ.एम.आर. आंसर शीट पर अंकित सीरीज कोड के आधार पर ही किया जायेगा ।
14. प्रश्न-पुस्तिका (Question Booklet) में से उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) निकालने के पश्चात् उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका के सीरीज कोड (A, B, C & D) का मिलान अवश्य कर लें । यदि उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका के सीरीज कोड भिन्न-भिन्न हों, तो उसे तुरन्त अन्तरीक्षक (Invigilator) से परिवर्तित कराकर समान सीरीज कोड का उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें । यदि उक्तानुसार कार्यवाही नहीं की जाती है, तो उसके लिए अभ्यर्थी स्वयं जिम्मेदार होगा ।

जब तक न कहा जाय इस प्रश्न-पुस्तिका को न खोलें ।

महत्त्वपूर्ण : **प्रश्न-पुस्तिका खोलने पर तुरन्त जाँच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पेज भली-भाँति छपे हुए हैं । यदि प्रश्न-पुस्तिका में कोई कमी हो, तो अन्तरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें ।**

Adda247

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

1,00,000+
Mock Tests

Personalised
Report Card

Unlimited
Re-Attempt

600+
Exam Covered

25,000+ Previous
Year Papers

500%
Refund

IBPS

NABARD

INDIAN RAILWAYS

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247
GET IT ON Google Play

1. Oils and fats are characterized by their
(a) Reichert-Meissl value (b) Acetyl value
(c) Iodine value (d) All of these

2. Tick the statement which is not true.
(a) Dinitrobenzene is used as inhibitor in free-radical polymerization.
(b) Oxygen does not interfere in free-radical polymerization.
(c) Living polymers are produced by anionic polymerization.
(d) Chemical formula of Nylon and proteins are somewhat similar.

3. How many fundamental vibrations CO_2 and H_2O molecules will have ?
(a) 4 and 3 respectively (b) 4 and 4 respectively
(c) 3 and 4 respectively (d) 3 and 3 respectively

4. Ion exchange chromatography have been used for
(a) Demineralization of water (b) Removal of hardness from water
(c) Separation of ions in a mixture (d) All of these

5. Tick the statement which is true.
(a) Carbon dioxide is a minor contributor to global warming.
(b) There is no relation between ozone hole and CFCs.
(c) If the pH of rain water is less than 5.6, it is called as acid rain.
(d) Nitrous oxide is not a greenhouse gas.

6. Which one of the following compound is used as internal reference in NMR ?
(a) TMS (b) $CDCl_3$
(c) C_6D_6 (d) $DMSO-D_6$

7. The most unstable carbocation (carbonium ion) is :
(a) $CH_3-\overset{\oplus}{C}H-CH_3$ (b) $CH_3-\overset{\oplus}{C}(CH_3)-CH_3$
(c) $CH_3-\overset{\oplus}{C}H_2$ (d) $CH_3-CH_2-\overset{\oplus}{C}H_2$

8. The organic compound which has all the carbon-carbon bonds of same bond length is :
(a) Benzene (b) n-hexane
(c) cyclohexane (d) All of these

9. Which one of the following can act as a nucleophile ?
(a) BF_3 (b) CH_3MgBr
(c) $Cl_2/AlCl_3$ (d) $Br_2/FeBr_3$

10. The base strength varies in the order ________ in the following anions.
(1) $H_3C-\overset{\ominus}{C}H_2$ (2) $H_2C=\overset{\ominus}{C}H$ (3) $H-C\equiv\overset{\ominus}{C}$
(a) (3) > (2) > (1) (b) (1) > (3) > (2)
(c) (1) > (2) > (3) (d) (2) > (1) > (3)

Adda247
GET IT ON Google Play

1. तेल और वसा की पहचान चिह्नित करने के लिए मापी जाती है :
(a) राइचर्ट-मीस्ल संख्या
(b) ऐसीटाइल संख्या
(c) आयोडीन संख्या
(d) उपरोक्त सभी

2. गलत कथन चुनिए :
(a) डाईनाइट्रोबेन्ज़ीन फ्री रेडीकल बहुलीकरण प्रक्रिया को रोकने के लिए प्रयुक्त होता है ।
(b) ऑक्सीजन फ्री रेडीकल बहुलीकरण में कोई रुकावट नहीं पैदा करती है ।
(c) लिविंग पॉलीमर्स को एनायनिक बहुलीकरण से उत्पादित किया जा सकता है ।
(d) रासायनिक सूत्र में नाइलॉन और प्रोटीन एक जैसे ही होते हैं ।

3. CO_2 तथा H_2O अणुओं में क्रमश: कितने आधारभूत वाइब्रेशन होते हैं ?
(a) 4 तथा 3
(b) 4 तथा 4
(c) 3 तथा 4
(d) 3 तथा 3

4. आयन-एक्सचेंज क्रोमेटोग्राफी का उपयोग किया जाता है :
(a) पानी से मिनरल्स को अलग करने में
(b) पानी से कठोरता को अलग करने में
(c) आयनों को इनके मिश्रण से अलग-अलग करने में
(d) उपरोक्त सभी

5. सत्य कथन को चुनिए ?
(a) ग्लोबल वार्मिंग में कार्बन डाइऑक्साड का आंशिक योगदान है ।
(b) ओजोन होल और सी एफ सी में कोई सम्बन्ध नहीं है ।
(c) अगर वर्षा के पानी का पी एच 5.6 से कम है तो इस वर्षा को अम्ल वर्षा कहते हैं ।
(d) नाइट्रस ऑक्साइड एक ग्रीन हाउस गैस नहीं है ।

6. एन एम आर में निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक इन्टरनल मानक के रूप में प्रयोग होता है ?
(a) टी एम एस
(b) $CDCl_3$
(c) C_6D_6
(d) $DMSO-D_6$

7. सबसे अधिक अस्थाई कार्बोकैटायन (कार्बोनियम आयन) है :
(a) $CH_3-\overset{\oplus}{C}H-CH_3$
(b) $CH_3-\overset{\oplus}{C}(CH_3)-CH_3$
(c) $CH_3-\overset{\oplus}{C}H_2$
(d) $CH_3-CH_2-\overset{\oplus}{C}H_2$

8. निम्न में से किस ऑर्गनिक यौगिक में सारे कार्बन-कार्बन बन्ध समान लम्बाई के होते हैं ?
(a) बेन्ज़ीन में
(b) नॉर्मल-हेक्सेन में
(c) साइक्लोहेक्सेन में
(d) उपरोक्त सभी में

9. निम्न में से कौन सा नाभिक स्नेही का कार्य कर सकता है ?
(a) BF_3
(b) CH_3MgBr
(c) $Cl_2/AlCl_3$
(d) $Br_2/FeBr_3$

10. निम्नलिखित एनायनों में क्षारक प्रबलता का क्रम है :
(1) $H_3C-\overset{\ominus}{C}H_2$ (2) $H_2C=\overset{\ominus}{C}H$ (3) $H-C\equiv\overset{\ominus}{C}$
(a) (3) > (2) > (1)
(b) (1) > (3) > (2)
(c) (1) > (2) > (3)
(d) (2) > (1) > (3)

Adda247

GET IT ON Google Play

11. The reaction propene $\xrightarrow[400-600\ °C]{Cl_2}$ will produce

(a) allyl chloride (b) vinyl chloride
(c) 1, 2-dichloropropane (d) octachloropropane

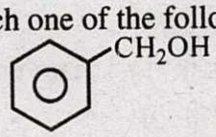
12. The electrophile used in the nitration of benzene :

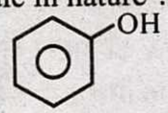
(a) is nitronium ion.
(b) is produced from $H_2SO_4 + HNO_3$.
(c) is attacked by the π-electrons of benzene.
(d) All of these

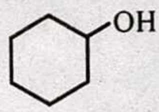
13. Maximum number of resonance structures for phenol are :

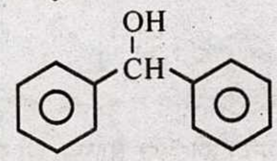
(a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6

14. Which one of the following compounds is most acidic in nature ?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

15. Which of the following belongs to the class of steroids ?

(a) Vitamin D (b) Progesterone
(c) Fusidic acid (d) All of these

16. The following reaction is an example of :

$$\begin{matrix}Ph\\Ph\end{matrix}\rangle C=N-OH \xrightarrow{H^{\oplus}} Ph-CO-NH-Ph$$

(a) Amadori Rearrangement (b) Beckmann Rearrangement
(c) Demjanov Rearrangement (d) Wallach Rearrangement

17. Heating sucrose with conc. H_2SO_4 produces

(a) Carbon and water (b) Carbon monoxide and water
(c) Carbon dioxide and water (d) Carbon dioxide and sulphur dioxide

18. The number of asymmetric carbon atoms in fructose are :

(a) 5 (b) 4 (c) 3 (d) 2

19. Teflon, polystyrene and neoprene are

(a) co-polymers (b) homopolymers
(c) terpolymers (d) conjugated polymers

20. Which one of the following is not an organo-metallic compound ?

(a) $(C_2H_5)_2Zn$ (b) C_6H_5Na (c) C_4H_9Li (d) C_2H_5ONa

21. Mercury is released into air by

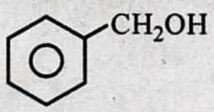
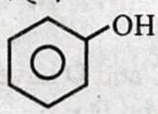
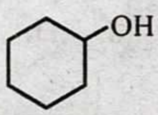
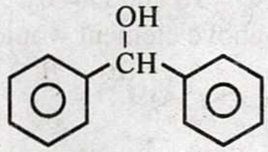
(a) burning of coal (b) burning of garbage
(c) burning of wood (d) burning of petrol

Adda247
GET IT ON Google Play

11. प्रोपीन $\xrightarrow[400-600\,^{\circ}C]{Cl_2}$ अभिक्रिया का उत्पाद होगा :
(a) अलाइल क्लोराइड (b) विनाइल क्लोराइड
(c) 1, 2-डाईक्लोरोप्रोपेन (d) ऑक्टाक्लोरोप्रोपेन

12. बेन्जीन के नाइट्रेशन में किस इलेक्ट्रोफील का उपयोग किया जाता है ?
(a) नाइट्रोनियम आयन होता है (b) $H_2SO_4 + HNO_3$ से प्राप्त किया जाता है ।
(c) बेन्ज़ीन के पाई–इलेक्ट्रॉन हमला करते हैं । (d) उपरोक्त सभी

13. फिनॉल की अधिकतम रेज़ोनांस संरचनायें हो सकती हैं :
(a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6

14. निम्नलिखित में कौन सा यौगिक सबसे अधिक अम्लीय प्रकृति का है ?
(a) 
(b) 
(c) 
(d) 

15. निम्न में कौन स्टेरॉयड है ?
(a) विटामिन डी (b) प्रोजेस्टेरोन (c) फ्यूसीडिक एसिड (d) उपरोक्त सभी

16. निम्नलिखित अभिक्रिया एक उदाहरण है :

$$\begin{matrix} Ph \\ Ph \end{matrix}\rangle C = N - OH \xrightarrow{H^{\oplus}} Ph - CO - NH - Ph$$

(a) अमाडोरी पुनर्विन्यास का (b) बेकमैन पुनर्विन्यास का
(c) डेमजानोव पुनर्विन्यास का (d) वालाश पुनर्विन्यास का

17. सुक्रोज़ को सान्द्र H_2SO_4 के साथ गरम करने से बनता है
(a) कार्बन और जल (b) कार्बन मोनोक्साइड और जल
(c) कार्बन डाइऑक्साइड और जल (d) कार्बन डाइऑक्साइड और सल्फर डाइऑक्साइड

18. फ्रक्टोज़ में असममित कार्बन परमाणु की संख्या है :
(a) 5 (b) 4 (c) 3 (d) 2

19. टेफ्लॉन, पॉलीस्टाइरीन और नियोप्रीन सभी हैं
(a) कोपॉलीमर्स (b) होमोपॉलीमर्स (c) टरपॉलीमर्स (d) कन्जुगेटेड पॉलीमर्स

20. निम्न में से कौन सा कार्बधात्विक यौगिक नहीं है ?
(a) $(C_2H_5)_2Zn$ (b) C_6H_5Na (c) C_4H_9Li (d) C_2H_5ONa

21. पारा हवा में किसके द्वारा उत्सर्जित होता है ?
(a) कोयला जलाने से (b) कचरा जलाने (c) लकड़ी जलाने से (d) पेट्रोल जलाने से

Adda247
GET IT ON Google Play

22. Which of the following orbital is associated with n = 5, $l = 3$?
(a) 5p (b) 5d (c) 5f (d) 5s

23. Which one of the following statement about 3d-orbitals is correct ?
(a) Shape of d_{yz} and d_{z^2} are similar.
(b) Shape of $d_{x^2-y^2}$ and d_{z^2} are similar.
(c) The energies of all five d-orbitals are same.
(d) Shape of d_{z^2} is different from other d-orbitals.

24. The effective nuclear charge realised by 1s electron of helium atom is
(a) 0.70 (b) 0.30 (c) 2.00 (d) 1.70

25. The total number of orbitals in/associated with principal quantum number n = 4 are
(a) 12 (b) 14 (c) 16 (d) 8

26. Four elements A, B, C and D have the following atomic numbers :
A = 3, B = 8, C = 10 and D = 6
Which of the above element would have highest ionization enthalpy ?
(a) A (b) B (c) C (d) D

27. The covalent radii of carbon and oxygen are 0.77 Å and 0.74 Å, respectively. The electronegativities of C and O are 2.5 and 3.5, respectively. The bond distance between C and O (C – O) would be :
(a) 1.46 Å (b) 1.44 Å (c) 1.42 Å (d) 0.88 Å

28. The electronic configuration of some neutral atoms are given below. Which of these will have lowest ionization energy ?
(a) $1s^2\,2s^2\,2p^5$ (b) $1s^2\,2s^2\,2p^4$
(c) $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^1$ (d) $1s^2\,2s^2\,2p^6\,3s^2$

29. Which of the following factors affect the ionization potential of an element ?
(a) Atomic size (b) Nuclear charge
(c) Shielding effect (d) All of these

30. The electronegativity values of Cl and Be are 3.1 and 1.5, respectively. The enthalpy of formation (ΔH_f) of $BeCl_2$ would be
(a) 58.88 kcal mol^{-1} (b) 117.76 kcal mol^{-1}
(c) 176.64 kcal mol^{-1} (d) 88.32 kcal mol^{-1}

31. The molecular geometry of iodine heptachloride (ICl_7) is
(a) Trigonal planar (b) Trigonal pyramidal
(c) Pentagonal bipyramidal (d) Square pyramidal

32. Total number of antibonding electrons in O_2^{2-} is
(a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 8

Adda247

GET IT ON Google Play

22. निम्नलिखित में से कौन सा कक्षक $n = 5, l = 3$ से जुड़ा हुआ है ?

(a) 5p (b) 5d (c) 5f (d) 5s

23. 3d-कक्षकों के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

(a) d_{yz} और d_{z^2} के आकार समान हैं ।

(b) $d_{x^2-y^2}$ और d_{z^2} के आकार समान हैं ।

(c) सभी पाँच d-कक्षक समान हैं ।

(d) d_{z^2} का आकार अन्य d-कक्षकों से भिन्न है ।

24. हीलियम परमाणु के 1s इलेक्ट्रॉन द्वारा अनुभव किया गया प्रभावी नाभिकीय आवेश है

(a) 0.70 (b) 0.30 (c) 2.00 (d) 1.70

25. प्रिंसिपल क्वान्टम संख्या $n = 4$ में/से जुड़े कक्षकों की कुल संख्या _____ है ।

(a) 12 (b) 14 (c) 16 (d) 8

26. चार तत्त्व ए, बी, सी और डी में निम्नलिखित परमाणु संख्याएँ हैं :

ए = 3, बी = 8, सी = 10 और डी = 6

उपरोक्त तत्त्वों में से किस तत्त्व की उच्चतम आयनन ऐंथेल्पी होगी ?

(a) ए (b) बी (c) सी (d) डी

27. कार्बन एवं ऑक्सीजन की सहसंयोजी त्रिज्याएँ क्रमश: 0.77 Å और 0.74 Å हैं । C एवं O की विद्युत ऋणात्मकताएँ क्रमश: 2.5 और 3.5 हैं । C और O के बीच (C – O) आबंध लम्बाई होगी :

(a) 1.46 Å (b) 1.44 Å (c) 1.42 Å (d) 0.88 Å

28. कुछ उदासीन परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास नीचे दिये गये हैं । इनमें से किसकी आयनन ऊर्जा, सबसे कम होगी ?

(a) $1s^2 2s^2 2p^5$ (b) $1s^2 2s^2 2p^4$

(c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

29. निम्नलिखित में से कौन से कारक, तत्त्व के आयनन विभव को प्रभावित करते हैं ?

(a) परमाणु आकार (b) नाभिकीय आवेश

(c) परिरक्षण प्रभाव (d) उपर्युक्त सभी

30. Cl तथा Be के विद्युत ऋणात्मकता का मान क्रमश: 3.1 और 1.5 है । $BeCl_2$ की निर्माण एन्थैल्पी (ΔH_f) होगी :

(a) 58.88 kcal mol^{-1} (b) 117.76 kcal mol^{-1}

(c) 176.64 kcal mol^{-1} (d) 88.32 kcal mol^{-1}

31. आयोडीन हेप्टाक्लोराइड (ICl_7) की आणविक ज्यामिति है

(a) त्रिकोणीय समतलीय (b) त्रिकोणीय पिरामिडीय

(c) पंचकोणीय द्विपिरामिडीय (d) वर्गाकार पिरामिडीय

32. O_2^{2-} में प्रतिआबंधन इलेक्ट्रोनों की कुल संख्या है

(a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 8

Adda247 GET IT ON Google Play

33. In H_2O, H_2S, H_2Se and H_2Te, the central atom involves sp^3 hybridization but the bond angle varies. Arrange the above hydrides in order of their increasing bond angle.
(a) $H_2Te < H_2Se < H_2S < H_2O$ (b) $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$
(c) $H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$ (d) $H_2Se < H_2Te < H_2S < H_2O$

34. Following reaction is responsible for the formation of $^{14}_{6}C$ in the atmosphere. In this reaction, nitrogen is bombarded by which particle ?
$N^{14}_{7} + ... \longrightarrow {}^{14}_{6}C + {}^{1}_{1}H$
(a) Alpha particle (b) Electron (c) Proton (d) Neutron

35. Gama rays are :
(a) High energy proton (b) High energy electron
(c) High energy electromagnetic waves (d) Low energy electromagnetic waves

36. An alpha-particle is emitted from $^{238}_{92}U$. The number of neutrons left in the atom would be
(a) 140 (b) 142 (c) 144 (d) 146

37. Using the standard electrode potential of redox couples given below, find out which of the following is the most powerful reducing agent :
E° values : $K^+|K = -2.93$ V, $Ag^+|Ag = +0.80$ V
$Hg^{2+}|Hg = +0.79$ V, $Mg^{2+}|Mg = -2.37$ V
(a) Silver (b) Potassium (c) Magnesium (d) Mercury

38. $4NH_3 + 5O_2 \longrightarrow 4NO + 6H_2O$
In the above reaction, the oxidation number of nitrogen changes from
(a) – 2 to + 3 (b) – 2 to – 3 (c) – 3 to – 2 (d) – 3 to +2

39. What is the purpose of the salt bridge in a voltaic cell ?
(a) It allows electron flow. (b) It prevents electron flow.
(c) It allows ion migration. (d) It prevents ion migration.

40. Arrange the following elements in increasing order of their electronegativity :
(a) Li < Na < K < Cs (b) Cs < K < Na < Li
(c) Na < K < Li < Cs (d) K < Li < Na < Cs

41. Which of the following oxides is amphoteric ?
(a) MgO (b) CaO (c) BeO (d) BaO

42. Indicate the element which does not form hydride by direct heating with dihydrogen ?
(a) Ba (b) Be (c) Sr (d) Mg

43. Trans uranium elements belong to which block ?
(a) d (b) f (c) p (d) s

Adda247 GET IT ON Google Play

33. H_2O, H_2S, H_2Se एवं H_2Te में केन्द्रीय परमाणु sp^3 संकरित है । लेकिन आबंध कोण भिन्न हैं । उपरोक्त हाइड्राइडों को आबंध कोण के बढ़ते क्रम से व्यवस्थित कीजिए :

(a) $H_2Te < H_2Se < H_2S < H_2O$
(b) $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$
(c) $H_2S < H_2Se < H_2Te < H_2O$
(d) $H_2Se < H_2Te < H_2S < H_2O$

34. निम्नलिखित अभिक्रिया वायुमण्डल में $^{14}_{6}C$ के गठन के लिये जिम्मेदार है । इस अभिक्रिया में नाइट्रोजन पर किस कण से प्रहार कराया जाता है ?

$N^{14}_{7} + \ldots\ldots \longrightarrow {}^{14}_{6}C + {}^{1}_{1}H$

(a) अल्फा कण (b) इलेक्ट्रॉन (c) प्रोटॉन (d) न्यूट्रॉन

35. गामा किरणें हैं :

(a) उच्च ऊर्जा प्रोटॉन
(b) उच्च ऊर्जा इलेक्ट्रॉन
(c) उच्च ऊर्जा विद्युत चुम्बकीय तरंगें
(d) निम्न ऊर्जा विद्युत चुम्बकीय तरंगें

36. ${}^{238}_{92}U$ से एक अल्फा कण उत्सर्जित होता है । परमाणु में बचे हुए न्यूट्रॉनों की संख्या होगी ?

(a) 140 (b) 142 (c) 144 (d) 146

37. नीचे दिये गये रेडाक्स युग्मों के मानक इलेक्ट्रोड विभव का प्रयोग करते हुए सुनिश्चित करें कि निम्न में से कौन सा सबसे शक्तिशाली अवकारक है :

E° values : $K^+|K = -2.93$ V, $Ag^+|Ag = +0.80$ V
$Hg^{2+}|Hg = +0.79$ V, $Mg^{2+}|Mg = -2.37$ V

(a) सिल्वर (b) पोटैशियम (c) मैग्नीशियम (d) मरकरी

38. $4NH_3 + 5O_2 \longrightarrow 4NO + 6H_2O$

उपरोक्त अभिक्रिया में नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण संख्या परिवर्तित होती है

(a) – 2 से + 3 (b) – 2 से – 3 (c) – 3 से – 2 (d) –3 से + 2

39. वोल्टीय सेल में लवण सेतु का उद्देश्य क्या है ?

(a) यह इलेक्ट्रॉन प्रवाह की अनुमति देता है ।
(b) यह इलेक्ट्रॉन प्रवाह को रोकता है ।
(c) यह आयन प्रवासन की अनुमति देता है ।
(d) यह आयन प्रवासन को रोकता है ।

40. निम्न तत्त्वों को उनके इलेक्ट्रॉन ऋणात्मकता के बढ़ते क्रम से व्यवस्थित कीजिए :

(a) Li < Na < K < Cs
(b) Cs < K < Na < Li
(c) Na < K < Li < Cs
(d) K < Li < Na < Cs

41. निम्नलिखित ऑक्साइडों में से कौन सा उभयधर्मी है ?

(a) MgO (b) CaO (c) BeO (d) BaO

42. उस तत्त्व को इंगित कीजिए जो डाइहाइड्रोजन के साथ गरम करने पर हाइड्राइड नहीं बनाता है :

(a) Ba (b) Be (c) Sr (d) Mg

43. परा–यूरेनियम तत्त्व किस समुदाय से संबंधित हैं ?

(a) d (b) f (c) p (d) s

Adda247
GET IT ON Google Play

44. Which of the following ions has smallest ionic radius ?

(a) La^{3+} (b) Ce^{3+} (c) Er^{3+} (d) Sm^{3+}

45. Which of the following is semi-metal ?

(a) Ga (b) In (c) B (d) Th

46. Which of the following reaction does not give hydrogen gas ?

(a) $LiAlH_4 + 4H_2O \rightarrow$ (b) $LiAlH_4 + 3C_2H_5OH \rightarrow$

(c) $LiAlH_4 + 4RNH_2 \rightarrow$ (d) $LiAlH_4 + (CH_3)_3N \rightarrow$

47. Iodine does not react with

(a) Phosphorous (b) Sulphur (c) Fluorine (d) Nitric Acid

48. Identify the ore of zinc which contains carbonate.

(a) Malachite (b) Cerussite (c) Zincite (d) Calamine

49. A blast furnace may be used to extract iron from haematite ore. The principal reducing agent in the blast furnace is

(a) O_2 (b) CO (c) NO (d) SO_2

50. Which of the following is used to treat patients suffering from Wilson's disease ?

(a) Cu^{2+} (b) Mg^{2+} (c) EDTA (d) Vitamin A

51. The splitting of metal d-orbitals using F^- as a ligand, is more as compared to Cl^- because :

(a) F^- is a weak field ligand than Cl^- (b) F^- is equal in size with Cl^-

(c) F^- is longer in size than Cl^- (d) F^- is a stronger field ligand than Cl^-

52. Which of the following groups of orbitals represents t_{2g} level ?

(a) d_{xy}, d_{yz} and d_{z^2} (b) d_{xy}, $d_{x^2-y^2}$ and d_{z^2}

(c) d_{xy}, d_{yz} and d_{zx} (d) $d_{x^2-y^2}$, and d_{z^2}

53. The electronic absorption spectrum of $[Ti(OH)_6]^{3+}$ exhibit one absorption band of crystal field origin, which appears around 20400 cm^{-1}. This absorption band can be shown by which transition ?

(a) $^2T_{2g} \rightarrow {}^2E_g$ (b) $^5T_{2g} \rightarrow {}^5E_g$

(c) $^2E_g \rightarrow {}^2T_{2g}$ (d) $^5E_g \rightarrow {}^5T_{2g}$

54. In the reaction : $V_2O_5 + B_2O_3 + C \xrightarrow{1500\ °C} X + CO$

The compound "X" is

(a) VB (b) V_2O_3 (c) $V_2(CO_3)_3$ (d) V

55. If 75% of any given amount of a radioactive substance disintegrates in 1 hour, then its half life period will be

(a) 90 minutes (b) 75 minutes (c) 30 minutes (d) 45 minutes

56. pH of the solution containing 0.1 mol/L each of acetic acid and sodium acetate is (Given : $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$; log 1.8 = 0.2553)

(a) 4.7447 (b) 2.372 (c) 9.4894 (d) 1.186

Adda247
GET IT ON Google Play

44. निम्नलिखित में से किस आयन की आयनिक त्रिज्या सबसे छोटी होती है ?
(a) La^{3+} (b) Ce^{3+} (c) Er^{3+} (d) Sm^{3+}

45. निम्नलिखित में से कौन अर्द्धधातु है ?
(a) Ga (b) In (c) B (d) Th

46. निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया में हाइड्रोजन गैस नहीं बनती है ?
(a) $LiAlH_4 + 4H_2O \rightarrow$ (b) $LiAlH_4 + 3C_2H_5OH \rightarrow$
(c) $LiAlH_4 + 4RNH_2 \rightarrow$ (d) $LiAlH_4 + (CH_3)_3N \rightarrow$

47. आयोडीन किसके साथ क्रिया नहीं करता है
(a) फॉस्फोरस (b) सल्फर (c) फ्लोरीन (d) नाइट्रिक एसिड

48. जिन्क के अयस्क की पहचान करें जिसमें कार्बोनेट होता है ।
(a) मेलाकाइट (b) सेरूसाइट (c) जिन्काइट (d) केलामाइन

49. हेमेटाइट अयस्क से लौह निकालने के लिये ब्लास्ट फर्नेस (वात्या भट्टी) का उपयोग किया जा सकता है । ब्लास्ट फर्नेस (वात्या भट्टी) में प्रमुख अपचायक है :
(a) O_2 (b) CO (c) NO (d) SO_2

50. विल्सन की बीमारी से ग्रस्त मरीजों के उपचार के लिये इनमें से कौन सा पदार्थ उपयोग में लाया जाता है ?
(a) Cu^{2+} (b) Mg^{2+} (c) EDTA (d) विटामिन A

51. F^- को एक लिगैन्ड की तरह प्रयुक्त करने पर धातु d–कक्षकों का विपाटन Cl^- की तुलना में अधिक होता है क्योंकि
(a) Cl^- की तुलना में, F^- एक दुर्बल क्षेत्र लिगैन्ड है । (b) Cl^- एवं F^- आकार में समान है ।
(c) Cl^- की तुलना में, F^- आकार में बड़ा है । (d) Cl^- की तुलना में, F^- एक प्रबल क्षेत्र लिगैन्ड है ।

52. कक्षकों के निम्नलिखित समूहों में से कौन सा t_{2g} स्तर का प्रतिनिधित्व करता है ?
(a) d_{xy}, d_{yz} एवं d_{z^2} (b) d_{xy}, $d_{x^2-y^2}$ एवं d_{z^2} (c) d_{xy}, d_{yz} एवं d_{zx} (d) $d_{x^2-y^2}$, एवं d_{z^2}

53. $[Ti(OH)_6]^{3+}$ के इलेक्ट्रॉनिक अवशोषण स्पेक्ट्रम में क्रिस्टल क्षेत्र उत्पत्ति का एक अवशोषण बैन्ड प्राप्त होता है जो लगभग 20400 सेमी$^{-1}$ पर दिखाई देता है । इस अवशोषण बेन्ड को किस संक्रमण द्वारा दर्शाया जा सकता है ?
(a) $^2T_{2g} \rightarrow {}^2E_g$ (b) $^5T_{2g} \rightarrow {}^5E_g$ (c) $^2E_g \rightarrow {}^2T_{2g}$ (d) $^5E_g \rightarrow {}^5T_{2g}$

54. $V_2O_5 + B_2O_3 + C \xrightarrow{1500\ ^\circ C} X + CO$ अभिक्रिया में "X" है :
(a) VB (b) V_2O_3 (c) $V_2(CO_3)_3$ (d) V

55. यदि किसी रेडियोधर्मी पदार्थ की दी गयी मात्रा का 75% विखण्डन 1 घण्टे में होता है तो उसका अर्धजीवन काल होगा :
(a) 90 मिनट (b) 75 मिनट (c) 30 मिनट (d) 45 मिनट

56. एक विलयन जिसमें एसीटिक अम्ल व सोडियम एसीटेट प्रत्येक 0.1 मोल/लीटर उपस्थित है का pH है (दिया गया : $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$; log 1.8 = 0.2553)
(a) 4.7447 (b) 2.372 (c) 9.4894 (d) 1.186

Adda247
GET IT ON Google Play

57. Which of the following properties is not a state function ?
(a) Enthalpy (b) Work done (c) Temperature (d) Entropy

58. The dissociation constant of 0.01 M acetic acid is 1.6×10^{-5} at 298 K. The hydrogen ion concentration in the solution will be
(a) 4.0×10^{-4} M (b) 4.0×10^{-3} M (c) 4.0×10^{-5} M (d) 4.0×10^{-6} M

59. When an ideal gas expands from 6.0 L to 14.0 L against a fixed pressure of 0.30 atm, the work involved is
(a) 243.33 J (b) –243.33 J (c) 230.33 J (d) –230.33 J

60. The correct expression for a CsC*l* unit cell with lattice parameter 'a' is :
(a) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = 2a$
(b) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = \frac{a}{\sqrt{2}}$
(c) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = \frac{\sqrt{3}a}{2}$
(d) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = \frac{3a}{2}$

61. Which of the following statements is correct for 'Fog' ?
(a) Liquid particles are dispersed in a gas.
(b) Gaseous particles are dispersed in a liquid.
(c) Solid particles are dispersed in a liquid.
(d) Solid particles are dispersed in a gas.

62. In a first order reaction, 25% reactant is decomposed in 40.5 minutes. The rate constant of this reaction is ($\log_{10}75 = 1.8751$) :
(a) $1.64 \times 10^{-2}\ min^{-1}$
(b) $7.10 \times 10^{-3}\ min^{-1}$
(c) $1.64 \times 10^{-3}\ min^{-1}$
(d) 7.10×10^{-3} min

63. In the primitive cubic unit cell, the radius of the atom(r) is related with the side of the unit cell(a) as
(a) r = 2a (b) r = a (c) $r = \frac{a}{4}$ (d) $r = \frac{a}{2}$

64. Electrophoretic separation of colloidal particles is due to
(a) Mobility of charged particles
(b) Movement of the dispersion medium
(c) Tyndall effect
(d) Brownian movement

65. At a constant temperature, which pair of solutions given below is isotonic ?
(a) 0.1 M NaC*l* and 0.1 M Na_2SO_4
(b) 0.1 M urea and 0.2 M NaC*l*
(c) 0.1 M urea and 0.2 M $MgCl_2$
(d) 0.1 M $Ca(NO_3)_2$ and 0.1 M Na_2SO_4

66. Solutions of mixture which distill without change in composition and temperature are called
(a) isotonic (b) azeotropic (c) ideal (d) supersaturated

67. The increase in entropy when 1 mole of ice at 0 °C melts to water is :
(Given : Latent heat of fusion of ice is 80 cals g^{-1})
(a) 5.275 cal mol^{-1}
(b) 5.275 cal g^{-1}
(c) 2.637 cal mol^{-1}
(d) 2.637 cal g^{-1}

Adda247 GET IT ON Google Play

57. निम्नलिखित गुणधर्मों में से कौन सा अवस्था फलन नहीं है ?
(a) एन्थैल्पी (b) किया गया कार्य (c) ताप (d) ऐन्ट्रॉपी

58. 298 K पर 0.01 M एसीटिक अम्ल का वियोजन स्थिरांक 1.6×10^{-5} है । इस विलयन में हाइड्रोजन आयन सान्द्रता होगी :
(a) 4.0×10^{-4} M (b) 4.0×10^{-3} M (c) 4.0×10^{-5} M (d) 4.0×10^{-6} M

59. जब एक आदर्श गैस निश्चित दाब 0.30 वायुमण्डल पर 6.0 लीटर से 14.0 लीटर तक फैलती है, तब किया गया कार्य होता है :
(a) 243.33 J (b) –243.33 J (c) 230.33 J (d) –230.33 J

60. CsC*l* इकाई सेल, जिसका जालक पैरामीटर 'a' है, के लिये सही व्यंजक है :
(a) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = 2a$
(b) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = \frac{a}{\sqrt{2}}$
(c) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = \frac{\sqrt{3}a}{2}$
(d) $\gamma_{Cs^+} + \gamma_{Cl^-} = \frac{3a}{2}$

61. 'फॉग' के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही कथन है ?
(a) द्रव कण गैस में परिक्षिप्त होते हैं ।
(b) गैसीय कण द्रव में परिक्षिप्त होते हैं ।
(c) ठोस कण द्रव में परिक्षिप्त होते हैं ।
(d) ठोस कण गैस में परिक्षिप्त होते हैं ।

62. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 25% अभिकारक 40.5 मिनट में अपघटित हो जाता है । इस अभिक्रिया के वेग स्थिरांक का मान है : $(\log_{10}75 = 1.8751)$
(a) 1.64×10^{-2} मिनट$^{-1}$
(b) 7.10×10^{-3} मिनट$^{-1}$
(c) 1.64×10^{-3} मिनट$^{-1}$
(d) 7.10×10^{-3} मिनट

63. अभाज्य घनीय इकाई कोष्ठिका में परमाणु की त्रिज्या (r), घनीय इकाई सेल की साइड (a) से सम्बन्धित है :
(a) $r = 2a$ के रूप में (b) $r = a$ के रूप में (c) $r = \frac{a}{4}$ के रूप में (d) $r = \frac{a}{2}$ के रूप में

64. कोलाइडल कणों के वैद्युत कण संचलन पृथक्करण का कारण है :
(a) आवेशित कणों की गति
(b) परिक्षेपण माध्यम की गति
(c) टिण्डल प्रभाव
(d) ब्राउनी गति

65. एक निश्चित ताप पर निम्न में से किस युग्म का विलयन समपरासारी होगा ?
(a) 0.1 M NaC*l* तथा 0.1 M Na_2SO_4
(b) 0.1 M यूरिया तथा 0.2 M NaC*l*
(c) 0.1 M यूरिया तथा 0.2 M $MgCl_2$
(d) 0.1 M $Ca(NO_3)_2$ तथा 0.1 M Na_2SO_4

66. विलयन का मिश्रण जो कि बिना संघटन एवं ताप में परिवर्तन के आसवित होता है, कहलाता है
(a) समपरासारी (b) स्थिरक्वाथी (c) आदर्श (d) अतिसंतृप्त

67. जब 1 मोल बर्फ 0 °C पर पानी में पिघलती है तो एन्ट्रॉपी में होने वाली वृद्धि है :
(दिया है : बर्फ के संलयन की गुप्त ऊष्मा 80 cals g^{-1})
(a) 5.275 cal mol^{-1} (b) 5.275 cal g^{-1} (c) 2.637 cal mol^{-1} (d) 2.637 cal g^{-1}

Adda247 GET IT ON Google Play

68. For the reaction : $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$; the equilibrium constant (K_P) is given by

(a) $(P_{CO_2} \times P_{CaO})/P_{CaCO_3}$ (b) P_{CO_2}

(c) P_{CO_2}/P_{CaCO_3} (d) $P_{CaCO_3}/(P_{CO_2} \times P_{CaO})$

69. Haber process for the manufacture of ammonia gas is favoured at

(a) High pressure, low temperature (b) Low pressure, high temperature

(c) High pressure, high temperature (d) Low pressure, low temperature

70. Which of the following conditions is not correct for an ideal solution ?

(a) $\Delta H_{mix} = 0$ and $\Delta S_{mix} = 0$ (b) $\Delta H_{mix} = 0$ and $\Delta S_{mix} > 0$

(c) $\Delta V_{mix} = 0$ and $\Delta S_{mix} > 0$ (d) $\Delta V_{mix} = 0$ and $\Delta H_{mix} = 0$

71. At 25 °C, the specific conductance of 0.01 M aqueous solution of acetic acid is 1.63×10^{-2} sm^{-1} and its molar conductance at infinite dilution is 407.5×10^{-4} $Sm^2 mol^{-1}$. The degree of dissociation of the acid is

(a) 0.004 (b) 4.0×10^{-4} (c) 0.040 (d) 0.400

72. The minimum volume of benzene required to extract in one step 90% of H_2S present in 1 litre of 0.1 M aqueous solution would be :
(Partition co-efficient of H_2S between water and benzene is 0.17.)

(a) 1.53 litre (b) 2.06 litre (c) 0.015 litre (d) 0.153 litre

73. What is the value of the compressibility factor at critical point for a gas obeying van der Waal's equation ?

(a) 1.000 (b) 0.375 (c) 0.663 (d) 1.375

74. Which of the following solutions would show maximum elevation in boiling point ?

(a) 0.1 M KC*l* (b) 0.1 M glucose (c) 0.2 M urea (d) 0.1 M $BaCl_2$

75. If

$x + y \overset{K_1}{\rightleftharpoons} z$

$y + z \overset{K_2}{\rightleftharpoons} D + E$

$x + 2y \overset{K_3}{\rightleftharpoons} D + E$

The relation between K_1, K_2 and K_3 is
(where K_1, K_2, K_3 are equilibrium constants)

(a) $K_1 = K_2 + K_3$ (b) $K_1 = K_2 = K_3$

(c) $K_3 = K_1 \times K_2$ (d) $K_2 = K_1 + K_3$

76. Blood is isotonic with

(a) 0.16 M NaC*l* solution (b) 0.80 M NaC*l* solution

(c) 0.32 M NaC*l* solution (d) 0.40 M NaC*l* solution

77. Which of the following is incorrect ?

(a) $K_P = K_X P^{\Delta n}$ (b) $\Delta G° = -RT\, ln\, K_P$

(c) $S = K\, ln\, W$ (d) $C_P = \left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$

Adda247
GET IT ON Google Play

68. अभिक्रिया $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ के लिए साम्य स्थिरांक (K_P) को व्यक्त किया जा सकता है :
(a) $(P_{CO_2} \times P_{CaO})/P_{CaCO_3}$ (b) P_{CO_2}
(c) P_{CO_2}/P_{CaCO_3} (d) $P_{CaCO_3}/(P_{CO_2} \times P_{CaO})$

69. हैबर विधि द्वारा अमोनिया गैस के उत्पादन के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ हैं :
(a) उच्च दाब, निम्न ताप (b) निम्न दाब, उच्च ताप
(c) उच्च दाब, उच्च ताप (d) निम्न दाब, निम्न ताप

70. निम्नलिखित शर्तों में से कौन सी शर्त किसी आदर्श घोल के लिए सही नहीं है ?
(a) $\Delta H_{मिश्रण} = 0$ तथा $\Delta S_{मिश्रण} = 0$ (b) $\Delta H_{मिश्रण} = 0$ तथा $\Delta S_{मिश्रण} > 0$
(c) $\Delta V_{मिश्रण} = 0$ तथा $\Delta S_{मिश्रण} > 0$ (d) $\Delta V_{मिश्रण} = 0$ तथा $\Delta H_{मिश्रण} = 0$

71. 25 °C ताप पर, एसीटिक अम्ल के 0.01 M जलीय विलयन की विशिष्ट चालकता का मान 1.63×10^{-2} sm^{-1} है और अनन्त तनुता पर इसकी मोलर चालकता 407.5×10^{-4} $Sm^2 mol^{-1}$ है । अम्ल की विघटन की मात्रा का मान है ।
(a) 0.004 (b) 4.0×10^{-4} (c) 0.040 (d) 0.400

72. 0.1 M सांद्रता के 1 लीटर जलीय विलयन में उपस्थित H_2S को एक पद में 90% निष्कर्षित करने के लिए बेंजीन की न्यूनतम कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी ?
(जल एवं बेंजीन के बीच H_2S का वितरण गुणांक 0.17 है ।) :
(a) 1.53 लीटर (b) 2.06 लीटर (c) 0.015 लीटर (d) 0.153 लीटर

73. क्रान्तिक बिन्दु पर वान्डर वाल समीकरण का अनुपालन करने वाली गैस के लिए सम्पीड्यता गुणांक का मान क्या है ?
(a) 1.000 (b) 0.375 (c) 0.663 (d) 1.375

74. निम्नलिखित विलयनों में से किसका क्थनांक उन्नयन सर्वाधिक होगा ?
(a) 0.1 M KCl (b) 0.1 M ग्लूकोज (c) 0.2 M यूरिया (d) 0.1 M BaCl_2

75. यदि

$$x + y \overset{K_1}{\rightleftharpoons} z$$
$$y + z \overset{K_2}{\rightleftharpoons} D + E$$
$$x + 2y \overset{K_3}{\rightleftharpoons} D + E$$

तब K_1, K_2 तथा K_3 में संबंध है : (जहाँ K_1, K_2, K_3 साम्य स्थिरांक हैं)
(a) $K_1 = K_2 + K_3$ (b) $K_1 = K_2 = K_3$ (c) $K_3 = K_1 \times K_2$ (d) $K_2 = K_1 + K_3$

76. रक्त समपरासारी विलयन है :
(a) 0.16 M NaCl विलयन का (b) 0.80 M NaCl विलयन का
(c) 0.32 M NaCl विलयन का (d) 0.40 M NaCl विलयन का

77. निम्नलिखित में से कौन सा गलत है ?
(a) $K_P = K_X P^{\Delta n}$ (b) $\Delta G° = -RT \ln K_P$ (c) $S = K \ln W$ (d) $C_P = \left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$

Adda247
GET IT ON Google Play

78. For the equilibria Solid $\rightleftharpoons$ Liquid at melting point :

(a) $\Delta H = 0$ (b) $\Delta S = 0$

(c) $\Delta G = 0$ (d) $\Delta G > 0$

79. The heats of formation of CH_4, C_2H_6 and C_4H_{10} are –74.8, –84.7 and –126.1 kJ mol^{-1} respectively. The correct order of their efficiency as fuel would be :

(a) $C_4H_{10} > C_2H_6 > CH_4$ (b) $C_2H_6 > CH_4 > C_4H_{10}$

(c) $CH_4 > C_2H_6 > C_4H_{10}$ (d) $C_4H_{10} > CH_4 > C_2H_6$

80. The correct expression for Arrhenius equation is

(a) $k = Ae^{Ea/RT}$ (b) $k = Ae^{-Ea/RT}$

(c) $k = Ae^{-\Delta G/RT}$ (d) $k = Ae^{-\Delta H/RT}$

81. Michaelis-Menten equation for the enzyme catalysed reaction

$$E + S \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} ES$$

$$ES \overset{k_2}{\rightleftharpoons} P + E$$

is : (r = rate of the reaction)

(a) $r = \dfrac{k_2[E_0]S}{K_m - [S]}$ (b) $r = \dfrac{K_m + [S]}{k_2[E_0]\,[S]}$

(c) $r = \dfrac{K_m - S}{k_2[E_0]\,[S]}$ (d) $r = \dfrac{k_2[E_0]\,[S]}{K_m + [S]}$

82. The reaction $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3 + I_2 \xrightarrow[H_2O]{h\nu} CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_2I + HI$

is an example of ________ with respect to I_2 concentration.

(a) Zero order reaction (b) First order reaction

(c) Second order reaction (d) Third order reaction

83. The electrical charge on a colloidal particle is determined by

(a) Dialysis (b) Brownian movement

(c) Electrophoresis (d) Ultramicroscope

84. The rate of diffusion of O_2 gas at a given temperature is twice that of an unknown gas. The molar mass of the unknown gas is

(a) 128 (b) 64 (c) 32 (d) 8

85. The van der Waal's constant 'b' for CH_4, SO_2, C_2H_4 and C_2H_6 are 0.0428, 0.0561, 0.0571 and 0.0638 $dm^3\ mol^{-1}$ respectively. The least compressible gas among them is

(a) CH_4 (b) SO_2 (c) C_2H_4 (d) C_2H_6

86. The half life period ($t_{1/2}$) of a reaction becomes half when initial concentration of the reactant is doubled. The order of the reaction would be :

(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) 3

Adda247
GET IT ON Google Play

78. साम्य ठोस $\rightleftharpoons$ द्रव के लिए द्रवणांक पर :

(a) $\Delta H = 0$ (b) $\Delta S = 0$ (c) $\Delta G = 0$ (d) $\Delta G > 0$

79. CH_4, C_2H_6 एवं C_4H_{10} की संभवन ऊष्मा क्रमशः –74.8, –84.7 तथा –126.1 kJ mol^{-1} है। इनकी ईंधन-क्षमता का सही क्रम होगा :

(a) $C_4H_{10} > C_2H_6 > CH_4$ (b) $C_2H_6 > CH_4 > C_4H_{10}$

(c) $CH_4 > C_2H_6 > C_4H_{10}$ (d) $C_4H_{10} > CH_4 > C_2H_6$

80. आर्हेनियस समीकरण हेतु सही व्यंजक है :

(a) $k = Ae^{Ea/RT}$ (b) $k = Ae^{-Ea/RT}$ (c) $k = Ae^{-\Delta G/RT}$ (d) $k = Ae^{-\Delta H/RT}$

81. एन्जाइम उत्प्रेरित अभिक्रिया

$$E + S \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} ES$$

$$ES \xrightarrow{k_2} P + E$$

के लिए माइकेलिस-मेंटन समीकरण है : (r = अभिक्रिया की दर है)

(a) $r = \dfrac{k_2[E_0]S}{K_m - [S]}$ (b) $r = \dfrac{K_m + [S]}{k_2[E_0]\,[S]}$ (c) $r = \dfrac{K_m - S}{k_2[E_0]\,[S]}$ (d) $r = \dfrac{k_2[E_0]\,[S]}{K_m + [S]}$

82. अभिक्रिया $CH_3 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - CH_3 + I_2 \xrightarrow[H_2O]{h\nu} CH_3 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - CH_2I + HI$

I_2 के सान्द्रण के सापेक्ष _______ का उदाहरण है :

(a) शून्य कोटि अभिक्रिया (b) प्रथम कोटि अभिक्रिया

(c) द्वितीय कोटि अभिक्रिया (d) तृतीय कोटि अभिक्रिया

83. कोलायडी कण पर विद्युत आवेश निर्धारित किया जाता है :

(a) अपोहन द्वारा (b) ब्राउनी गति द्वारा

(c) वैद्युत कण संचलन द्वारा (d) अतिसूक्ष्मदर्शी द्वारा

84. किसी दिए गये ताप पर ऑक्सीजन गैस के विसरण की गति किसी अज्ञात गैस के विसरण गति की दो गुनी है। अज्ञात गैस का अणुभार होगा :

(a) 128 (b) 64 (c) 32 (d) 8

85. CH_4, SO_2, C_2H_4 तथा C_2H_6 गैसों के वानडर वाल नियतांक 'b' के मान क्रमशः 0.0428, 0.0561, 0.0571 तथा 0.0638 $dm^3\ mol^{-1}$ हैं। इनमें से न्यूनतम संपीड्य गैस है :

(a) CH_4 (b) SO_2 (c) C_2H_4 (d) C_2H_6

86. एक अभिक्रिया का अर्धकाल ($t_{1/2}$) आधा हो जाता है जब प्रारंभिक अभिकारक की सान्द्रता दो गुनी हो जाती है। अभिक्रिया की कोटि होगी :

(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) 3

Adda247

GET IT ON Google Play

87. An aqueous solution of pH 5 is diluted 1000 times. The pH of the solution would be : (Given : log 11 = 1.04)

(a) 8.00 (b) 6.25 (c) 6.96 (d) 4.85

88. For the distribution of benzoic acid between water and benzene, the expression for the distribution co-efficient (K_D) would be : (C stands for concentration)

(a) $C_{aq}/\sqrt{C_{org}}$
(b) C_{aq}/C_{org}
(c) C_{org}/C_{aq}
(d) $\sqrt{C_{aq}}/C_{org}$

89. Benzyl chloride is formed by treating toluene with Cl_2

(a) In presence of light.
(b) In absence of light.
(c) By treating benzene with anhydrous $AlCl_3$.
(d) By treating benzene with As_2S_3.

90. Both the intramolecular and intermolecular H-bonds are present in

(a) o-nitrophenol
(b) Proteins
(c) Fatty oils
(d) Ethylene glycol

91. Which one of the following conformers of cyclohexane is least stable ?

(a) Half-chair
(b) Chair
(c) Boat
(d) Twist-boat

92. (+) – Glyceraldehyde on reaction with mercuric oxide produces

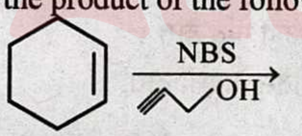
(a) (+) – glyceric acid
(b) (+) – glyceric acid + (–) – glyceric acid
(c) (–) – glyceric acid
(d) No reaction

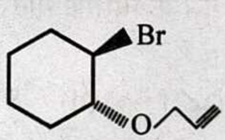
93. How many stereoisomers are possible for the following organic compound ?

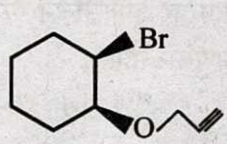
$CH_3 - CH = CH - CH(Br) - CH_3$

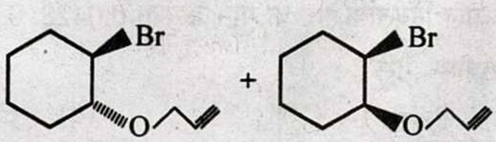
(a) 2 (b) 4 (c) 3 (d) 5

94. Give the product of the following reaction :



(a) 

(b) 

(c) 

(d) No reaction

95. The reaction Ethane –1, 2–diol $\xrightarrow[\text{Low Pressure}]{900\ °C}$ will produce

(a) ethyne
(b) ethylene
(c) ethyne + ethylene
(d) acetaldehyde

Adda247
GET IT ON Google Play

87. pH 5 वाले जलीय विलयन को 1000 गुना तनु किया जाता है । इस विलयन का pH होगा :
(दिया है : log 11 = 1.04)

(a) 8.00 (b) 6.25 (c) 6.96 (d) 4.85

88. बेंजोइक अम्ल के जल तथा बेंजीन में वितरण के लिए वितरण गुणांक (K_D) होगा : (C सान्द्रण निरूपित करता है)

(a) $C_{aq}/\sqrt{C_{org}}$ (b) C_{aq}/C_{org} (c) C_{org}/C_{aq} (d) $\sqrt{C_{aq}}/C_{org}$

89. टालुईन की क्लोरीन के साथ क्रिया कराने से बेंजिल क्लोराइड बनता है :

(a) प्रकाश की उपस्थिति में
(b) प्रकाश की अनुपस्थिति में
(c) बेंजीन की निर्जल $AlCl_3$ से क्रिया से
(d) बेंजीन की As_2S_3 से क्रिया से

90. इन्ट्रामॉलीकुलर और इन्टरमॉलीकुलर दोनों तरह के हाइड्रोजन बन्ध होते हैं :

(a) ऑर्थो-नाइट्रोफीनॉल में
(b) प्रोटीन्स में
(c) फैट्टी आयल्स में
(d) इथाइलीन ग्लाइकॉल में

91. निम्न में से कौन सा साइक्लोहेक्सेन संरूपण न्यूनतम स्थिर है ?

(a) हाफ-चेयर (b) चेयर (c) बोट (d) ट्विस्ट बोट

92. (+) – ग्लीसरल्डीहाइड की मरक्यूरिक ऑक्साइड से अभिक्रिया कराने पर प्राप्त होता है

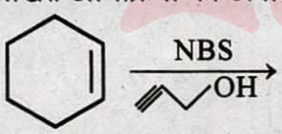
(a) (+) – ग्लाइसेरिक अम्ल
(b) (+) – ग्लाइसेरिक अम्ल + (–) – ग्लाइसेरिक अम्ल
(c) (–) – ग्लाइसेरिक अम्ल
(d) कोई अभिक्रिया नहीं

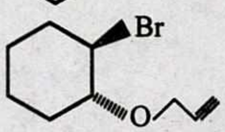
93. निम्नलिखित कार्बनिक यौगिक के कितने त्रिविम् समावयवी हैं ?

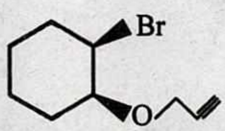
$CH_3 - CH = CH - \underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{C}H} - CH_3$

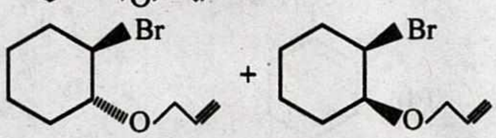
(a) 2 (b) 4 (c) 3 (d) 5

94. निम्नलिखित अभिक्रिया का उत्पाद बतायें :



(a) 

(b) 

(c) 

(d) कोई अभिक्रिया नहीं

95. अभिक्रिया एथेन –1, 2–डाइऑल $\xrightarrow[\text{न्यूनतम दाब}]{900\ °C}$ का उत्पाद :

(a) इथाइन होगा
(b) इथाइलीन होगा
(c) इथाइन + इथाइलीन होंगे
(d) ऐसीटल्डीहाइड होगा

Adda247
GET IT ON Google Play

96. On reaction with acetic anhydride, glycine is converted to :

(a) $CH_3CONHCH_2COOCOCH_3$ (b) $CH_3CONHCH_2COOH$

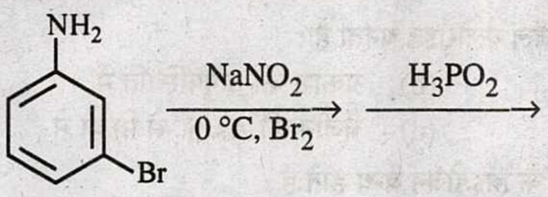
(c) $NH_2CH_2COOCOCH_3$ (d) $CH_3COOCOCH_2NHCOOH$

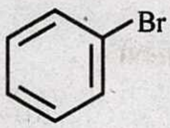
97. Which one of the following heterocyclic compounds is most aromatic ?

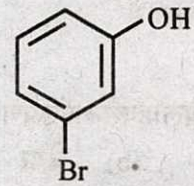
(a) Furan (b) Pyrrole

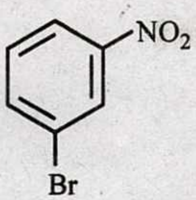
(c) Thiophene (d) Pyridine

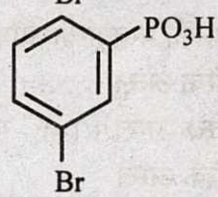
98. Write the product of the following chemical reaction :



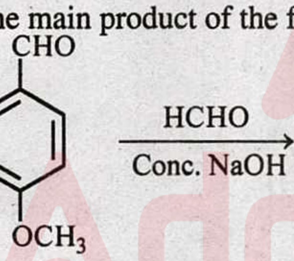
(a) 

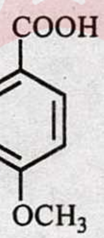
(b) 

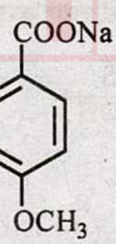
(c) 

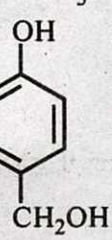
(d) 

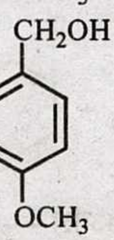
99. Write the main product of the following reaction :



(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

100. Which of the following reactions used in the synthesis caprolactum is :

(a) Beckmann rearrangement (b) Stobbe condensation

(c) Oppenaure oxidation (d) Reimer-Tiemann reaction

Adda247
GET IT ON Google Play

96. ऐसीटिक ऐनहाइड्राइड से अभिक्रिया के पश्चात, ग्लाइसीन बनाती है :

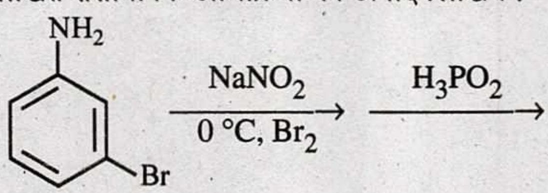
(a) $CH_3CONHCH_2COOCOCH_3$ (b) $CH_3CONHCH_2COOH$

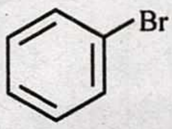
(c) $NH_2CH_2COOCOCH_3$ (d) $CH_3COOCOCH_2NHCOOH$

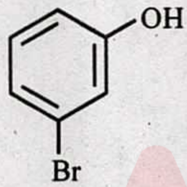
97. निम्न में से कौन सा विषमचक्रीय यौगिक अधिकतम ऐरोमैटिक है ?

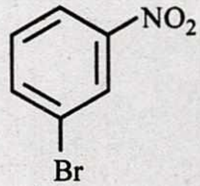
(a) फ्यूरान (b) पाइरॉल (c) थायोफीन (d) पिरिडीन

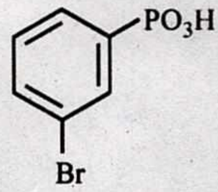
98. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया का उत्पाद लिखिये :



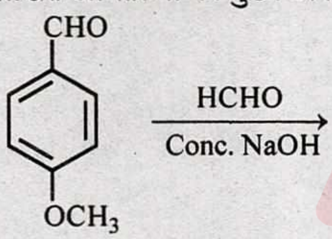
(a) 

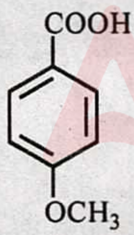
(b) 

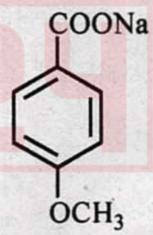
(c) 

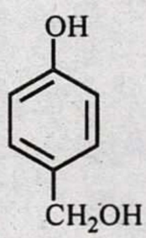
(d) 

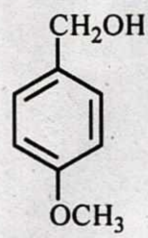
99. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद लिखिये ।



(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

100. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में कौन सी एक अभिक्रिया कैप्रोलेक्टम के संश्लेषण में प्रयुक्त होने वाली अभिक्रिया है :

(a) बैकमान रिअरेन्जमेन्ट (b) स्टोब संघनन

(c) ओपनोअर ऑक्सीकरण (d) रिमर-टीमेन अभिक्रिया

Adda247

Adda247

GET IT ON Google Play

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Adda247