doubtnut
India's Number 1 Education App

CHEMISTRY

BOOKS - ERRORLESS CHEMISTRY (HINDI)

विलयन

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (विलेयता)

1. जल में गैस की विलेयता निर्भर करती है

A. गैस की प्रकृति पर

B. तापमान पर

C. गैस के दाब पर

D. इन सभी पर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. D_2O के लिए कौन सा सही नहीं है

A. क्वथनांक H_2O से ज्यादा होता है

B. D_2O, H_2O की अपेक्षा धीरे क्रिया करता है

C. 25° पर श्यानता H_2O से अधिक होती है

D. इनमें NaCl की विलेयता H_2O से अधिक होती

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. तथ्य " एक गैस का भार जो दिए गए विलायक के भार में किसी ताप पर धुली है,विलायक पर गैस के दाब के समानुपाती होता है "

A. डॉल्टन के आंशिक दाब का नियम

B. द्रव्यानुपाती नियम

C. हैनरी का नियम

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. हैनरी नियम के बारे में क्या सही है

A. गैस, द्रव के संपर्क में आकर आदर्श गैस की तरह व्यवहार करती है

B. यहां गैस और द्रव के बीच कोई रसायनिक आकर्षण नहीं होना चाहिए

C. लगाया गया दाब अधिक होना चाहिए

D. यह सभी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. गैस का द्रव में विलय होना प्रतिपादित है

A. राउल्ट नियम द्वारा

B. हेनरी नियम द्वारा

C. डाल्टन के आंशिक दाब नियम द्वारा

D. वाण्ट हाफ कारक द्वारा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. N_2 गैस की जल में घुलनशीलता (Solubility) के लिए हेनरी नियम स्थिरांक (Henry's law constant) का मान 298K पर 1.0×10^5 वायुमंडलीय दाब है। वायु में N_2 का ग्राम अणुक भिन्न (mole

fraction) 0.8 है। 10 मोल जल में 298 K और 5 वायुमंडलीय दाब पर वायु में उपस्थित N_2 के विलयित (dissolved) मोलो की संख्या है|

A. 4.0×10^{-4}

B. 4.0×10^{-5}

C. 5.0×10^{-4}

D. 4.0×10^{-6}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन सी गैस जल में हैनरी के नियम से सबसे अधिक विचलन प्रदर्शित करेगी

A. H_2

B. N_2

C. CH_4

D. CO_2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से किस गैस का हेनरी नियतांक सबसे कम है

A. N_2

B. He

C. H_2

D. CO_2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन सा विलयन का उदाहरण नहीं है

A. हवा

B. पीतल

C. अमलगम

D. जल में बेन्जीन

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. जल में सबसे कम घुलनशील गैस है

A. He

B. O_2

C. NH_3

D. CO_2

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

11. $25^\circ C$ पर क्रमशः CO, O_2, CO_2 तथा C_2H_2गैसों के जलीय विलयन के लिए हेनरी नियम स्थिरंक का मान $58 \times 10^3, 43 \times 10^3, 1.61 \times 10^3$ तथा 1.34×10^3 है गैसों की विलेयता का घटता क्रम होगा

A. $CO > O_2 > CO_2 > C_2H_2$

B. $O_2 > CO_2 > CO > C_2H_2$

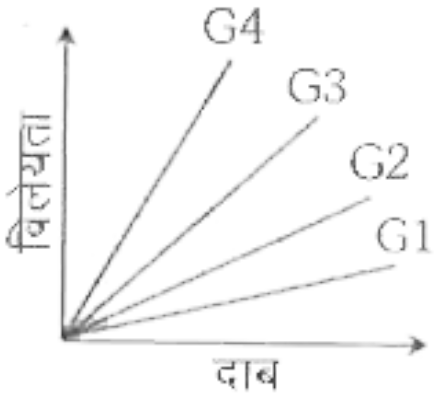
C. $C_2H_2 > CO_2 > O_2 > CO$

D. $O_2 > CO_2 > C_2H_2 > CO$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. चार विभिन्न गैसों ($G1$, $G2$इत्यादि) की विलेयता दिए गए विलायक में स्थिरता पर दाब के साथ निम्नंकित रेखा चित्र के अनुसार परिवर्तित होती है



निम्नलिखित में से कौन सी गैस के लिए हैनरी के नियम का स्थिरंक उच्चतम है

A. $G4$

B. $G2$

C. $G3$

D. $G1$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (विलयन के सांद्रण को व्यक्त करने की विधियाँ)

1. $3.0MHNO_3$ के 25 मि.ली को $4.0MHNO_3$ के 75 मि. ली के साथ मिलाया गया। आयतन योगात्मक हो तब अन्तिम मिश्रण की मोलरता होगी

A. $3.25M$

B. $4.0M$

C. $3.75M$

D. $3.50M$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. 250 मि.ली के 0.25 M विलयन में उपस्थित निर्जलीय Na_2CO_3की मात्रा है

A. 6.225 ग्राम

B. 66.25 ग्राम

C. 6.0 ग्राम

D. 6.625 ग्राम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. एक मोलर H_2SO_4 के एक लीटर विलयन को 5 लीटर तक तुन करने पर विलयन की नॉर्मलता होगी

A. $0.2N$

B. $5N$

C. $10N$

D. $0.33N$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 5.85 ग्राम NaCl को 90 ग्राम जल में घुलाया जाता है तो मोल प्रभाज होगा-

A. 0.1

B. 0.2

C. 0.3

D. 0.0196

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. 5 ग्राम सोडियम हाइड्रॉक्साइड के 250 मि.ली विलयन की मोलरता क्या होगी

A. 0.5

B. 1.0

C. 2.0

D. 0.1

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. $0.3M$ फॉस्फोरस अम्ल (H_3PO_3) की नॉर्मलता है

A. 0.1

B. 0.9

C. 0.3

D. 0.6

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. 19.85 मि.ली 0.01 M कास्टिक सोडा विलयन के पूर्ण उदासीनीकरण के लिए 20 मि.ली हाइड्रोक्लोरिक की आवश्यकता पड़ती है। हाइड्रोक्लोरिक अम्ल विलयन की मोलरता है

A. 0.0099

B. 0.099

C. 0.99

D. 9.9

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि NaCl के 5.85 ग्राम (अणुभार = 58.5) जल में घोले गये तथा विलयन 0.5 ली बना दिया गया तो विलयन की मोलरता होगी।

A. 0.2

B. 0.4

C. 1.0

D. 0.1

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. $250 gmol^{-1}$मोलर द्रव्यमान के $25g$ विलेय को 100 मिलीलीटर पानी में घोलने पर विलयन प्राप्त होता है जिसका घनत्व $1.25 gml^{-1}$ है विलयन की मोलरता एवं मोललता क्रमशः होगी

A. 0.75 तथा 1

B. 0.8तथा 1

C. 1 तथा 0.8

D. 1 तथा 0.75

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. जब विलेय अल्प मात्रा में उपस्थित हो तब निम्न में से कौन सा व्यंजक प्रयुक्त होता है

A. ग्राम प्रति मिलियन

B. मिली ग्राम प्रतिशत

C. माइक्रोग्राम प्रतिशत

D. पार्ट्स प्रति मिलियन

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. $2.3MH_2SO_4$ विलयन की नॉर्मलता है

A. $2.3N$

B. $4.6N$

C. $0.46N$

D. $0.23N$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. उस विलयन मोलरता क्या होगी, जिसे 50 मि.ली सान्द्र $H_2SO_4(36N)$ तथा 50 मि.ली जल में मिलाकर बनाया जाता है

A. 36 M

B. 18 M

C. 9 M

D. 6 M

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

13. एक लीटर 6 N HCl बनाने के लिए $4NHCl$ और $10NHCl$ के कितने आयतनों की आवश्यकता होगी

A. $10NHCl$, 0.75 लीटर तथा 0.25 लीटर $4NHCl$

B. $4NHCl$, 0.25 लीटर तथा 0.75 लीटर $10NHCl$

C. $4NHCl$, 0.67 लीटर तथा 0.33 लीटर $10NHCl$

D. $4NHCl$, 0.80 लीटर तथा 0.20 लीटर $10NHCl$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

14. $0.020MH_2SO_4$ विलयन के लिए कौन सा कथन सत्य है

A. 2 लीटर विलयन में SO_4^{2-} के 0.020 मोल होता है

B. 2 लीटर विलयन में H_3O^+ के 0.080 मोल होता है

C. 1 लीटर विलयन में H_3O^+ के 0.020 मोल होता है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

15. यूरिया के 10 लीटर विलयन में 240 ग्राम यूरिया उपस्थित है। तो यूरिया का सक्रिय द्रव्यमान होगा

A. 0.04

B. 0.02

C. 0.4

D. 0.2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. $NHCl$ के 5 मि.ली $N/2H_2SO_4$ के 20 मि.ली और $N/3HNO_3$ के 30 मि.ली को आपस में मिलाकर आयतन एक लीटर किया गया है तो परिणामी विलयन की नॉर्मलता है

A. $\frac{N}{5}$

B. $\frac{N}{10}$

C. $\frac{N}{20}$

D. $\frac{N}{40}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. 100 मि.ली के 0.05 N विलयन को बनाने के लिए $K_2Cr_2O_7$(ग्राम तुल्यांकी भार 49.04) की कितनी मात्रा की आवश्यकता है

A. 0.9424ग्राम

B. 0.4904 ग्राम

C. 1.4712 ग्राम

D. 0.2452 ग्राम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न में से कौन ताप बढ़ाने पर बदलेगा

A. मोललता

B. मोलरता

C. विलेय का भर प्रभाज

D. मोल प्रभाज

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

19. बेरियम हाइड्रॉक्साइड के एक विलयन के 25 mL का अनुमापन हाइड्रोक्लोरिन अम्ल के 0.1 मोलर विलयन के साथ करने पर अनुमाप

मान 35 mL प्राप्त हुआ । बेरियम हाइड्रॉक्साइड विलयन की मोलरता थी

-

A. 0.07

B. 0.14

C. 0.28

D. 0.35

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

20. 150 मि.ली के 0.52 M विलयन में कितने ग्राम HCl उपस्थित होंगे

A. 2.84 ग्राम

B. 5.70 ग्राम

C. 8.50 ग्राम

D. 3.65 ग्राम

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

21. 4.9 ग्राम H_3PO_4, 500 मि.ली जल में उपस्थित है , विलयन की नॉर्मलता क्या होगी

A. 0.3

B. 1.0

C. 3.0

D. 0.1

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

22. $NaOH$ के 3.0 मोलल विलयन का घनत्व 1.110 ग्राम/मि.ली. है | विलयन की मोलरता है

A. 3.0504

B. 3.64

C. 3.05

D. 2.9732

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न में से कौन-सी सान्द्रता व्यक्त करने की विधि ताप के प्रभाव से मुक्त है

A. मोलरता

B. मोललता

C. फॉर्मलता

D. नॉर्मलता

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

24. 100 मि.ली में घुले 4 ग्राम $NaOH$ विलयन की नॉर्मलता होगी

A. 0.1

B. 40

C. 1.0

D. 0.4

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

25. एक पदार्थ (वैद्युत अनअपघट्य) के दो विलयनों को निम्न तरह से मिश्रित किया गया $1.5M$ प्रथम विलयन का 480 मि.ली $+1.2M$ द्वितीय विलयन का 520 मि.ली , अंतिम मिश्रण की मोलरता क्या होगी

A. $1.20M$

B. $1.50M$

C. $1.344M$

D. $2.70M$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

26. उस घोल की मोललता क्या होगी जिसमें 18 ग्राम ग्लूकोज (अणुभार = 180) 500 ग्राम जल में घुला हुआ हो

A. $1m$

B. $0.5m$

C. $0.2m$

D. $2m$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

27. $Al_2(SO_4)_3$, $\{d = 1.253$ग्राम/मि.ली$\}$ के विलयन में 22% , भारानुसार लवण है। विलयन की मोलरता नॉर्मलता, मोललता है

A. $0.805M$, $4.83N$, $0.825m$

B. $0.825M$, $48.3N$, $0.805m$

C. $4.83M$, $4.83N$, $4.83m$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. $0.30MNaCl$ के 100 मि.ली से प्रारंभ करके $0.40MNaCl$ बनाने के लिए क्या करना पड़ेगा ($NaCl$ का अणुभार 58.5)

A. 0.585 ग्राम $NaCl$ मिलाना पड़ेगा

B. 20 मि. ली जल मिलाना पड़ेगा

C. 0.010 मि. ली $NaCl$ मिलाना पड़ेगा

D. 10 मि. ली जल वाष्पन करना पड़ेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न में से किस विलयन की नॉर्मलता अधिकतम् है

A. प्रति लीटर KOH के 8 ग्राम

B. N फॉस्फोरिक अम्ल

C. प्रति 100 मि.ली $NaOH$ का 6 ग्राम

D. $0.5MH_2SO_4$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. 3 M सोडियम थायोसल्फेट $(Na_2S_2O_3)$ विलयन का घनत्व $1.25g/mL$ है सोडियम थायोसल्फेट के भार द्वारा प्रतिशतता की गणना कीजिए

A. $12.64\ \%$

B. $37.92\ \%$

C. $0.87\ \%$

D. $63.21\ \%$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

31. सांद्र H_2SO_4 का घनत्व 1.98ग्राम/मि.ली है , और भारानुसार 98% है। इसकी नॉर्मलता है

A. $2N$

B. $19.8N$

C. $39.6N$

D. $98N$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

32. 1 मोलल जलीय विलयन में विलेय का मोल प्रभाज है -

A. 0.027

B. 0.036

C. 0.018

D. 0.009

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

33. 63 ग्राम ऑक्जेलिक अम्ल के साथ $\frac{N}{10}$ के कितने लीटर विलयन बना सकते हैं

A. 100 लीटर

B. 10 लीटर

C. 1 लीटर

D. 1000 लीटर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

34. 10.6 ग्राम पदार्थ किसका अणुभार 106 है , को 100 मि.ली में धोला गया। इस विलयन के मि.ली को पिपेट के द्वारा मि.ली के फ्लास्क में लिया गया और आसुत जल द्वारा उसका आयतन निशान तक बनाया गया। प्राप्त विलयन की मोलरता होगी

A. $1.0M$

B. $10^{-2}M$

C. $10^{-3}M$

D. $10^{-4}M$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

35. H_2O_2 के भारनुसार 20% जलीय विलयन में जल का मोल प्रभाज होगा

A. $\frac{77}{68}$

B. $\frac{68}{77}$

C. $\frac{20}{80}$

D. $\frac{80}{20}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

36. 20 ग्राम हाइड्रोजन 5 लीटर के पात्र में उपस्थित है। हाइड्रोजन की मोलर सांद्रता है

वीडियो उत्तर देखें

37. $AgNO_3$ के 0.03 ग्राम/मि.ली की सांद्रता के विलयन को निर्मित करने के लिए ,$AgNO_3$ की कितनी मात्रा 60 मि.ली विलयन में मिलानी चाहिए

A. 1.8

B. 0.8

C. 0.18

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

38. किसी द्विक्षारिय अम्ल (अणुभार 200) का डेसीनॉर्मल सांद्रता वाला विलयन बात करने के लिए इसके 100 मि.ली जलीय विलयन में द्विक्षारीय अम्ल के कितने ग्राम मिलाना होंगे

वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित में से कौन सांद्रता गुणांक ताप परिवर्तन से प्रभावित होगा

A. मोलरता

B. मोललता

C. मोल प्रभाज

D. भार प्रभाज

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

40. 10.6 ग्राम/500मि.ली के Na_2CO_3 विलयन की मोलरता होगी

A. $0.2M$

B. $2M$

C. $20M$

D. $0.02M$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

41. भारानुसार H_2SO_4 के जलीय विलयन का सांद्रण 98% और घनत्व $1.80g.mL^{-1}$ है। $0.1MH_2SO_4$ विलयन का 1 लीटर विलयन बनाने के H_2SO_4 का आवश्यक आयतन होगा

A. $11.10mL$

B. $16.65mL$

C. $22.20mL$

D. $5.\ 55mL$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

42. 1.0 ग्राम शुद्ध कैल्शियम कार्बोनेट को पूर्ण अभिक्रिया के लिए 50 मि.ली तनु HCl की आवश्यकता पड़ती है | HCl विलयन की सांद्रता होगी

A. 4 N

B. 2 N

C. $0.4N$

D. $0.2N$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

43. $0.5MH_2SO_4$ के 1 लीटर को 10 लीटर तक तनु किया गया तब परिणामी विलेन की नॉर्मलता है

A. 1N

B. 0.1 N

C. 10 N

D. 11 N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

44. 90% H_2SO_4 विलयन की मोलरता होगी

[घनत्व = 1.8 ग्राम/ मि.ली]

A. 1.8

B. 48.4

C. 91.83

D. 94.6

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

45. 100 ^{3} के $0.5NH_2SO_4$ में जल का कितना आयतन मिलायें कि यह 0.1-नॉर्मल सांद्रता का हो जाये

A. 400 ^{3}

B. 500 ^{3}

C. 450 ^{3}

D. 100 ^{3}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

46. यदि 0.25M NaCl विलयन के 250 mL को जल से तनु करके आयतन 500 mL कर दिया जाता है तो विलयन का नया सान्द्रण है

A. 0.167 M

B. 0.0125 M

C. 0.833 M

D. 0.0167 M

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

47. H_2SO_4 की मोलरता 18 M है और इसका घनत्व 1.8 g/mL है अतः इसकी मोललता होगी

A. 36

B. 200

C. 500

D. 18

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

48. 93% H_2SO_4 के एक लीटर विलयन की मोलरता की गणना कीजिए। विलयन का घनत्व 1.84 ग्राम/मि. ली. है

A. 10.43

B. 20.36

C. 12.05

D. 14.05

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

49. $0.1NHNO_3$ प्राप्त करने के लिए 10 मि.ली $10NHNO_3$ में जल का कितना आयतन मिलान आवश्यक है

A. 1000 मि.ली

B. 990 मि.ली

C. 1010 मि.ली

D. 10 मि.ली

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

50. HCl के दो विलयन A तथा B की सांद्रता क्रमशः 0.5N तथा 0.1 M है | $0.2NHCl$ के 2 लीटर बनाने के लिए विलयन A तथा B के कितने आयतन की आवश्यकता होगी

A. A का 0.5 L + B का 1.5 L

B. A का 1.5L + B का 0.5 L

C. A का 1.0 L + B का 1.0 L

D. A का 0.75 L + B का 1.25 L

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

51. $CaCO_3$ के 1000 ग्राम जलीय विलयन में 10 ग्राम कार्बोनेट उपस्थित है तो विलयन की सांद्रता है

वीडियो उत्तर देखें

52. 3.65 ग्राम HCl को 16.2 ग्राम जल में घोला गया है तो परिणामी विलयन में HCl का मोल प्रभाज है

A. 0.4

B. 0.3

C. 0.2

D. 0.1

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

53. ग्लूकोज के एक जलीय विलयन की सांद्रता 10% है। यह आयतन, जिसमें इसका 1 ग्राम मोल घुला है , होगा

A. 18 लीटर

B. 9 लीटर

C. 0.9 लीटर

D. 1.8 लीटर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

54. $0.01MCH_3OH$ के जलीय विलयन सांद्रता निम्न में से लगभग किसके निकटतम बराबर है

A. $0.01\ \%\ CH_3OH$

B. $0.01mCH_3OH$

C. $X_{CH_3OH} = 0.01$

D. $0.01NCH_3OH$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

55. यदि 1.80 ग्राम ग्लूकोज 90 ग्राम जल में विलेय हो तो ग्लूकोज का मोल प्रभाज है

A. 0.00399

B. 0.00199

C. 0.0199

D. 0.998

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

56. 100 मि.ली यूरिया के विलयन में इसके 6.02×10^{20} अणु उपस्थित हैं तब यूरिया विलयन की सांद्रता है

(ऐवोग्रेडो स्थिरांक ,$N_A = 6.02 \times 10^{23}$मोल$^{-1}$)

A. $0.02M$

B. $0.01M$

C. $0.001M$

D. $0.1M$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

57. 0.2 N का 500 मि.ली विलयन बनाने के लिए $H_2C_2O_4 . 2H_2O$ की आवश्यक मात्रा होगी

A. 126 g

B. 12.6 g

C. 63 g

D. 6.3 g

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

58. एक विलयन जिसमें द्रव्यमान के अनुसार 25% H_2O, 25 % C_2H_2OH एवं 50 % CH_3COOH उपस्थित है।

इसमें H_2O के मोल प्रभाज होगें

A. 0.25

B. 2.5

C. 0.503

D. 5.03

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

59. H_2SO_4 का 5 मोलर विलयन 1 लीटर से 10 लीटर तक तनु किया गया तो विलयन की नॉर्मलता होगी

वीडियो उत्तर देखें

60. उस HCl विलयन की मोलरता क्या होगी जिसमें भारानुसार 49% विलेय उपस्थित है, और जिसके विशिष्ट गुरूत्व का मान 1.41 है

A. 15.25

B. 16.75

C. 18.92

D. 20.08

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

61. H_2SO_3, $NaClO$ विलयन के साथ निम्न प्रकार से अभिक्रिया करता है, $NaClO + H_2SO_3 \rightarrow NaCl + H_2SO_4$. $NaClO$ का विलयन जो उपरोक्त अभिक्रिया में उपयोग होता है,की मात्रा 15 ग्राम प्रति लीटर है। विलयनि की नॉर्मलता है

A. 0.8

B. 0.6

C. 0.2

D. 0.4

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

62. एक विलयन के 1 डेसी ^{3} में हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के 1.2046×10^{24} अणु है, विलयन की शक्ति है

A. 6 N

B. 2 N

C. 4 N

D. 8 N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

63. भारानुसार विलयन के 40% वाले विलयन के एक लीटर में विलेय का कितना द्रव्यमान होगा, विलयन का धनत्व1.2 g/mL है

वीडियो उत्तर देखें

64. यदि 6 ग्राम यूरिया 180 ग्राम जल में विलेय हो तो यूरिया का मोल प्रभाज है

A. $\frac{10}{10.1}$

B. $\frac{10.1}{10}$

C. $\frac{10.1}{0.1}$

D. $\frac{0.1}{10.1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

65. $2MH_2SO_4$ की नॉर्मलता होगी-

A. 2N

B. 4 N

C. $N/2$

D. $N/4$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

66. 0.1 M फॉस्फोरस अम्ल (H_3PO_3) के 20 मि.ली जलीय विलयन को पूर्णतः उदासीन करने के लिए , 0.1 M जलीय KOH विलयन का आवश्यक आयतन है

A. 40 मि.ली

B. 20 मि.ली

C. 10 मि.ली

D. 60 मि.ली

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

67. निम्न अम्लों से प्रत्येक का एक मोल , एक लीटर जल में घोलने पर , किस अम्ल से 1N सांद्रता का विलयन प्राप्त नहीं होता है

A. HCl

B. परक्लोरिक अम्ल

C. HNO_3

D. फॉस्फोरिक अम्ल

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

68. 10 मिली. सान्द्र H_2SO_4 (18 मोलर) 1 L तक तनु किया जाता है। तनु अम्ल की सान्द्रता लगभग होगी

A. 0.18 N

B. 0.09 N

C. 0.36 N

D. 1800 N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

69. हाइड्रोजन परॉक्साइड के 10 लीटर आयतन की नॉर्मलता है

A. 0.176

B. 3.52

C. 1.78

D. 0.88

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

70. 2 लीटर (1मोलर) विलयन बनाने के लिए अमोनियम सल्फेट की आवश्यक मात्रा होगी

वीडियो उत्तर देखें

71. H_2SO_4 विलयन की मोलरता क्या है जिसका घनत्व $35^\circ C$ पर 1.84 ग्राम/mL है , और जो भारानुसार 98% विलेय रखता है

A. 4.18 M

B. 8.14 M

C. 18.4 M

D. 18 M

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

72. एक $FeCl_3$(सूत्र भार = 162) का जलीय विलयन जिसका घनत्व $1.1g/mL$ हैं एवं इसमें 20.0% $FeCl_3$ है। इस विलयन का मोलर सान्द्रण है

A. 0.028

B. 0.135

C. 1.27

D. 1.47

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

73. बेन्जीन में एक यौगिक के X मोलल विलयन में विलेय का मोल प्रभाज 0.2 है तब X का मान है

A. 14

B. 3.2

C. 4

D. 2

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

74. सल्फ्यूरिक अम्ल का मोलर विलयन बराबर होता है

A. N विलयन के

B. 2N विलयन के

C. N/2 विलयन के

D. 3N विलयन के

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

75. 500 मि. ली के सेमी-नॉर्मल विलयन को बनाने में सोडियम कार्बोनेट के कितने भार की आवश्यकता है

A. 13.25 ग्राम

B. 26.5 ग्राम

C. 53 ग्राम

D. 6.125 ग्राम

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

76. निम्न में से कौन एक गहन गुण (extensive property) है

A. मोलर आयतन

B. मोलरता

C. मोलों की संख्या

D. मोल प्रभाज

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

77. 10 आयतन विलयन में H_2O_2 की सांद्रता है

A. 0.3

B. 0.03

C. 0.01

D. 0.1

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

78. शुद्ध जल की मोलरता है

A. 55.6

B. 50

C. 100

D. 18

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

79. $0.2NNa_2CO_3$विलयन की मोलरता होगी

A. $0.05M$

B. $0.2M$

C. $0.1M$

D. $0.4M$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

80. 10 N HCl के 20 mL को 10 mL $36NH_2SO_4$ से मिलाया जाता है और मिश्रण एक लीटर बनाया जाता है। मिश्रण की नॉर्मलता होगी

A. 0.56 N

B. 0.50 N

C. 0.40 N

D. 0.35 N

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

81. 29% भारानुसार वाले H_2SO_4 (मोलर भार = $98gmol^{-1}$) से तैयार $3.60M$ सल्फ्युरिक अम्ल (H_2SO_4) विलयन का धनत्व (gml^{-1}) होगा

A. 1.64

B. 1.88

C. 1.22

D. 1.45

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

82. $0.275g$ वाले सोडियम हाइड्रोक्साइड को उदासीन करने के लिए की 35.4 मिली हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की आवश्यकता होती है। हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की नार्मलता है

A. $0.97N$

B. $0.142N$

C. $0.194N$

D. $0.244N$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

83. यदि 0.4M सांद्रता वाले KCl के 100 mL विलयन को 0.05 M सांद्रता भी परिवर्तित करना है तो जल की कितनी मात्रा मिलानी पड़ेगी

A. 900 mL

B. 700 mL

C. 500 mL

D. 300 mL

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

84. एक मोलल विलयन वह है, जिसमें विलेय का एक मोल ..... उपस्थित है |

A. 1000 ग्राम विलायक में

B. विलायक के एक लीटर में

C. विलयन के एक लीटर में

D. विलयन के 22.4 एक लीटर में

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

85. 2 मोलर के 200 मिली विलयन बनाने के लिए यूरिया के भार की आवश्यकता होगी

वीडियो उत्तर देखें

86. जल में बने 2.05 M ऐसीटिक अम्ल विलयन का घनत्व 1.02 ग्राम/मिली है. इस विलयन की मोललता है-

A. $1.14 mol kg^{-1}$

B. $3.28 mol kg^{-1}$

C. $2.28 mol kg^{-1}$

D. $0.44 mol kg^{-1}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

87. 2N HCl विलयन में समान मोलर सांद्रता होगी

A. $4.0NH_2SO_4$

B. $0.5NH_2SO_4$

C. $1NH_2SO_4$

D. $2NH_2SO_4$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

88. शुद्ध पानी की मोललता क्या है

A. 1

B. 18

C. 55.5

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

89. 0.1 N एकल क्षारीय अम्ल के $10cm^3$ को $15cm^3 NaOH$ विलयन की आवश्यकता होती है जिसकी नॉर्मलता है

A. 0.066 N

B. 0.66 N

C. 1.5 N

D. 0.15 N

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

90. 0.5 M HCl के 800 ml तथा 1 M HCl के 200 ml को आपस में मिलाने पर प्राप्त विलयन की मोलरता होगी-

A. 0.8 M

B. 0.6 M

C. 0.4 M

D. 0.2 M

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

91. CH_3OH का 5.2 मोलल जलीय विलयन दिया गया है। विलयन में मेथिल ऐल्कोहॉल का मोल प्रभाज क्या है?

A. 0.100

B. 0.190

C. 0.086

D. 0.050`

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

92. 120 g यूरिया (mol. Wt. 60) को 1000 g पानी में घोलकर बनाए गया विलयन का घनत्व $1.15g/mL$ है । इस विलयन की मोलरता होगी

A. $1.78M$

B. $2.00M$

C. $2.05M$

D. $2.22M$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

93. जल की कठोरता के मापन के लिए सामान्यतः प्रयुक्त होने वाले अभिकर्मक का नाम लिखिए ।

A. $MgSO_4$ के भार द्वारा ppm में

B. उपस्थित $CaCO_3$ तथा $MgCO_3$ के g/L में

C. $CaCO_3$ की वास्तविक उपस्थिति में से अनापेक्षित भार द्वारा में

D. जल में $CaCO_3$ की वास्तविक उपस्थिति के ppm मे

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

94. 36 ग्राम ग्लूकोज 500 ग्राम जल में उपस्थित है तो विलयन की मोलरता होगी (मोलर द्रव्यमान= $180g/mol$)

A. 0.2

B. 0.4

C. 0.8

D. 1

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

95. $0.4MHCl$ एवं $0.9MHCl$ को आयतन के किसी अनुपात में मिलाया जाए कि परिणामी विलयन की सांद्रता 0.7 M हो जाए

A. $4:9$

B. $2:3$

C. $3:2$

D. $1:1$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

96. 0.2 M विलयन के 500 ml में 200 ml जल मिलाया गया है। प्राप्त तनु विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए

A. 0.5010 M

B. 0.2897 M

C. 0.7093 M

D. 0.1428 M

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

97. 10% ग्लूकोज के विलयन को बनाने के लिए 1 लीटर विलयन में ग्लूकोज की कितनी मात्रा घोली जाएगी

A. 100 ग्राम

B. 180 ग्राम

C. 18 ग्राम

D. 1.8 ग्राम

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

98. $0.2N - NaOH$ विलयन के 100 मि.ली को पूर्ण उदासीनीकरण के लिए जलयोजित ऑक्जेलिक अम्ल का कितना भार आवश्यक होगा

A. 0.45 ग्राम

B. 0.90 ग्राम

C. 1.08 ग्राम

D. 1.26 ग्राम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

99. $500gm$ टूथपेस्ट में फ्लोराइड की मात्रा $0.2gm$ है। ppm में फ्लोराइड आयनों का सान्द्रण कितना होगा।

A. 250

B. 200

C. 400

D. 1000

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

100. तापमान बदलने पर क्या नहीं बदलता है

A. मोल प्रभाज

B. नॉर्मलता

C. मोललता

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A::C

वीडियो उत्तर देखें

101. एक प्रयोग द्वारा यह देखा गया है कि 0.05 M क्लोराइड विलयन 10 mL के लिए 0.1 M सिल्वर नाइट्रेट 10 mL विलयन की आवश्यकता होती है निम्न में से कौन सा क्लोराइड का सूत्र होगा (X चिन्ह क्लोरीन के अतिरिक्त अन्य तत्वों के लिए चिन्हित किया गया है)

A. X_2Cl_2

B. XCl_2

C. XCl_4

D. X_2Cl

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

102. $2.0MHNO_3$ के $250mL$ बनाने में कितना ग्राम सांद्रित नाइट्रिक अम्ल का घोल प्रयोग में लाएंगे। सांद्रित $70\,\%\,HNO_3$ अम्ल है

A. 54.0 g सांद्रित HNO_3

B. 45.0 g सांद्रित HNO_3

C. $90.0g$ सांद्रित HNO_3

D. $70.0g$ सांद्रित HNO_3

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

103. $10\ \% \frac{w}{w} NaOH$ के जलीय विलयन के लिए मोललता का मान होगा $(Na = 23, O = 16, H = 1)$

A. 2.778

B. 5

C. 10

D. 2.5

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

104. यदि $0.1MNaCl$ के जलीय विलयन के 10 mL समान आयतन की 1000 बूंदों में विभाजित किया जाए तब एक बूंद की सांद्रता होगी

A. $0.01M$

B. $0.10M$

C. $0.001M$

D. $0.0001M$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

105. 1.00 m जलीय विलयन में विलेय का मोल प्रभाज क्या है?

A. 0.177

B. 1.770

C. 0.0354

D. 0.0177

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

106. 500 mL कार्बन टेट्राक्लोराइड में 51.2 g नेफ्थालीन $(C_{10}H_8)$ युक्त विलयन की मोललता की गणना कीजिए। CCl_4 का घनत्व 1.60 ग्राम/mL

A. 0.250m

B. 0.500 m

C. 0.750 m

D. 0.840 m

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

107. माना कि समुद्री जल $NaCl$ का जलीय विलयन है जिनका घनत्व $20^{\circ} C$ पर 1.025 ग्राम/मिली है और NaCl की सांद्रता 3.5 % (भार द्वारा) है , तब समुद्री जल की नॉर्मलता है

A. 0.65 N

B. 0.68 N

C. 0.66 N

D. 0.61 N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

108. $3MNaCI$ विलयन का घनत्व $1.25gmL^{-1}$ है इस विलयन की मोललता का परिकलन कीजिए।

A. 2.79

B. 1.79

C. 0.79

D. 2.98

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

109. 5.0 g सोडियम हाइड्रोक्साइड (मोलर मास $40gmol^{-1}$) को जल की मात्रा में धोला गया और विलयन को 100 mL तक तनु किया गया।

परिणामी विलयन की मोलरता क्या है

A. $0.1 mol dm^{-3}$

B. $1.0 mol dm^{-3}$

C. $0.125 mol dm^{-3}$

D. $1.25 mol dm^{-3}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

110. 250 mL मे 8.50 ग्राम अमोनिया उपस्थित है । इसका सक्रिय द्रव्यमान है

A. $1.0 ML^{-1}$

B. $0.5ML^{-1}$

C. $1.5ML^{-1}$

D. $2.0ML^{-1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

111. एक जलीय घोल में सुक्रोज (अणुभार = $342gmol^{-1}$) का भार प्रतिशत 3.42 है । घोल का घनत्व $1gmL^{-1}$ है तो घोल में सुक्रोज का सान्द्रण मोल प्रति लीटर $\left(molL^{-1}\right)$ में है

A. 0.01

B. 0.1

C. 1.0

D. 10

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

112. निम्न में से कौन ताप पर निर्भर है

A. मोललता

B. मोलरता

C. मोल प्रभाज

D. भार प्रतिशतता

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (अणुसंख्यक गुणधर्म)

1. सभी कोलॉइडी परिक्षेपणें में अनुसंख्यक गुणधर्मों का मान विलयन की तुलना में ..... होगा

A. कम

B. ज्यादा

C. दोनों

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. समान विलायक के सममोलन विलयन में होता है।

A. समान क्वथनांक किंतु भिन्न हिमांक

B. समान हिमांक किंतु भिन्न क्वथनांक

C. समान क्वथनांक एवं समान हिमांक

D. भिन्न क्वथनांक एवं भिन्न हिमांक

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन सा अणुसंख्यक (colligative) गुण है

A. परासरण दाब

B. क्वथनांक

C. वाष्प दाब

D. हिमांक

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. विलयन का अणुसंख्यक गुण किस पर निर्भर करता है

A. इनमें उपस्थित विलय के कणों की प्रकृति

B. प्रयुक्त विलायक की प्रकृति

C. इनमें उपस्थित विलेय के कणों की संख्या

D. केवल विलायक के मोलों की संख्या

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन अनुसंख्यक गुणधर्म नहीं है

A. प्रकाशिक सक्रियता

B. क्वाथनांक में उन्नयन

C. परासरण दाब

D. वाष्पदाब में अवनमन

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से किस जलीय विलयन का क्वथनांक उच्चतम होगा ?

A. $0.1MKNO_3$

B. $0.1MNa_3PO_4$

C. $0.1MBaCl_2$

D. $0.1MK_2SO_4$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

7. कौन सा अणुसंख्यक गुण नहीं है

A. अपवर्तनांक

B. वाष्पदाब में अवनमन

C. हिमांक में अवनमन

D. क्वथनांक

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. किसका हिमांक सबसे अधिक होता है

A. $1mK_4\left[Fe(CN)_6\right]$ विलयन

B. $1mC_6H_{12}O_6$ विलयन

C. 1m KCl विलयन

D. $1m$ रॉक लवण विलयन

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. अणुसंख्याक गुणधर्मो का उपयोग क्या ज्ञात करने में होता है

A. मोलर द्रव्यमान

B. तुल्यांकी भार

C. अणुओं का विन्यास

D. द्रवणाकं और क्वथनांक

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से किसी अणुसंख्यक गुणधर्म का सबसे अधिक उपयोग पदार्थ जैसे प्रोटॉन तथा बहुलक के आण्विक भार ज्ञात करने में होता है

A. वाष्पदाब में अवनमन

B. क्वथनांक में उन्नयन

C. हिमांग में अवनमन

D. परासरण दाब

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. ताप बढ़ने से द्रव की श्यानता घटती है क्योंकि

A. विलयन का आयतन घटता है

B. अणुओं का ताप बढ़ने पर उनकी औसत गतिज ऊर्जा बढ़ जाती है। जिससे उनके आकर्षण दुर्बल हो जाते हैं

C. सहसंयोजी एवं हाइड्रोजन बंध दुर्बल हो जाते हैं

D. अणुओं के बीच आकर्षण बढ़ता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. विलायक कि श्यानता निर्भर करती है

A. समातापिय स्थिति पर

B. विलेय - विलेय आकर्षण पर

C. विलेय विलायक आकर्षण पर

D. द्रव के घनत्व पर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में किस द्रव का पृष्ठ तनाव अधिकतम होगा ?

A. H_2O

B. C_6H_6

C. CH_3OH

D. C_2H_5OH

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है

A. तापमान बढ़ाने के साथ द्रव का पृष्ठ तनाव कम हो जाता है

B. तापमान बढ़ाने के साथ द्रव का वाष्प दाब कम हो जाता है

C. द्रव का क्वथानांक बिंदु स्थान के परिणाम पर निर्भर नहीं करता है

D. गुरुत्व से मुक्त वातावरण में, समतल पृष्ठ पर द्रव की बूंदे अल्प मात्रा चपटी हो जाती है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. साबुन के विलयन का पृष्ठतनाव $30 \times 10^{-3} Nm^{-1}$ है इस विलयम के बुलबुले को $5cm \times 5cm$ से, तक खींचने में किया गया कार्य होगा

A. $4.5 \times 10^{-4} J$

B. $6.0 \times 10^{-4} J$

C. $4.5 \times 10^{-5} J$

D. $7.5 \times 10^{-4} J$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (वाष्पदाब में अवनमन)

1. CCl_4 का $25^\circ C$ पर वाष्पन दाब 143 मिमी पारा है तथा 0.5 ग्राम अवाष्पशील विलेय (अणुभार = 65) का 100 मिली CCl_4 में घोला गया। विलयन का वाष्पन दाब ज्ञात कीजिए

(CCl_4 का घनत्व $= 1.58 \ \text{gram/cm}^3$)

A. 141.43 मिली मीटर

B. 94.39 मिली मीटर

C. 199.34 मिली मीटर

D. 143.99 मिली मीटर

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. $25^\circ C$ पर क्लोरोफॉर्म $(CHCl_3)$ तथा डाइक्लोरोमेथेन (CH_2Cl_2) के वाष्प दाब क्रमशः 200 mm Hg तथा 41.5 mm Hg है। 25.5 g $CHCl_3$ के तथा 40 g CH_3Cl के मिलाने पर प्राप्त विलयन का वाष्प दाब उसी ताप पर होगा, ($CHCl_3$ का अणु भार = 119.5 तथा CH_2Cl_2 का अणुभार = 854 है।)-

A. 90.92 mm Hg

B. 615.0 mm Hg

C. 347.9 mm Hg

D. 285.5 mm Hg

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. दो द्रव X और Y एक आदर्श विलयन बनाते हैं । X के 1 मोल और Y के 3 मोल के मिलाने से बने हुए विलयन का वाष्प दाब 300 K पर 550 mm Hg है। उसी ताप पर यदि उस विलयन में Y का 1 मोल मिला दिया जाए है । तो विलयन का वाष्प दाब 10 mm Hg बढ़ जाता है । विशुद्ध अवस्था में X और Y का वाष्प दाब (mmHg), क्रमशः होगा

A. 200 तथा 300

B. 300 तथा 400

C. 400 तथा 600

D. 500 तथा 600

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. 71.5 ग्राम प्रदार्थ को 1000 ग्राम जल में घोलने पर उत्पन्न आपेक्षिक वाष्पदाब में अवनमन 0.00713 है। तो पदार्थ का आण्विक द्रव्यमान होगा

A. 18.0

B. 342

C. 60

D. 180

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. विलयन का वाष्प दाब होता है

A. विलायक के मोल प्रभाज के समानुपाती

B. विलेय के मोल प्रभाज के व्युत्क्रमानुपाती

C. विलायक के मोल प्रभाज के व्युत्क्रमानुपाती

D. विलेय के मोल प्रभाज के समानुपाती

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. $20^\circ C$ पर पानी का वाष्पदाप 17.5 mm Hg है। यदि $20^\circ C$ पर 178.2 पानी में 18g ग्लूकोज मिलया जाता है तो प्राप्त विलयन का वाष्पदाब होगा

A. 15.750 mm Hg

B. 16.500 mm Hg

C. 17.675 mm Hg

D. 17.675 mm Hg

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. मेथेनॉल के जलीय विलयन का वाष्प दाब होगा

A. जल के समान

B. मेथेनॉल के समान

C. जल से अधिक

D. जल से कम

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. 300 K पर एथिल एल्कोहल और प्रोपिल एल्कोहल के मिश्रण का वाष्प दाब 290 mm है। प्रोपिल एल्कोहल का वाष्प दाब 200 mm है । यदि एथिल एल्कोहल का मोल प्रभाज 0.6 है। तो समान ताप पर इसका वाष्प दाब (mm) में होगा

वीडियो उत्तर देखें

9. 300 K पर कौन सा विलयन अधिकतम वाष्प दाब प्रदर्शित करेगा

A. $1MC_{12}H_{22}O_{11}$

B. $1MCH_3COOH$

C. $1MCaCl_2$

D. $1MNaCl$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. वाष्पदाब में अपेक्षित अवनमन इन की संख्या के बीच अनुपात के समान है

A. विलये अणु और विलयाक अणुओं की संख्या

B. विलये अणु तथा विलयन में कुल अणुओं की संख्या

C. विलायक अणु तथा विलयन में कुल अणुओं की संख्या

D. विलायक अणु तथा विलेय के कुल आयनों की संख्या

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. 5 ^{3} एसीटोन को 100 ^{3} जल के साथ मिलाया गया तो विलयन के सापेक्ष जल का वाष्पदाब

A. यह शुद्ध जल के वाष्पदाब के बराबर होगा

B. यह शुद्ध जल के वाष्पदाब से कम होगा

C. यह शुद्ध जल के वाष्पदाब से अधिक होगा

D. यह बहुत अधिक होगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. 300 K पर, जब एक विलायक एक विलेय मिलाते हैं तो पारे पर इसका वाष्प दाब 50 मिली मीटर से घटकर 45 मिली मीटर हो जाता है तो विलय के मोल प्रभाज का मान होगा

A. 0.005

B. 0.010

C. 0.100

D. 0.900

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

13. एक विलयन में पेन्टेन और हेक्सेन के मोलो का अनुपात 1:4 है। $20^{\circ}C$ पर शुद्ध हाइड्रोकार्बनो के वाष्प दाब पेन्टेन के लिये 440 mm Hg और $120mmHg$ है। वाष्प मिश्रण में पेन्टेन का मोल प्रभाज होगा।

A. 0.549

B. 0.200

C. 0.786

D. 0.478

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. बेन्जीन एवं टॉलुईन लगभग आदर्श विलयन बनाते हैं। $20^{\circ}C$ पर बेंजीन का वाष्प दाब 75 टोर है जबकि टॉलुईन का 22 टोर है।20^{C} पर 78 ग्राम बेंजीन एवं 46 ग्राम टॉलुईन युक्त विलयन के लिए बेन्जीन का आंशिक बाष्पदाब टोर में है

A. 50

B. 25

C. 37.5

D. 53.5

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $25^{\circ}C$ पर शुद्ध जल का वाष्प दाब $23.8mmHg$ है। 100 ग्राम सुक्रोज (आण्विक द्रव्यमान = 342) को 1000 ग्राम जल में मिलाने पर वाष्प दाब में अवनमन होगा

A. $1.25mmHg$

B. $0.125mmHg$

C. $1.15mmHg$

D. $00.12mmHg$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन सा कथन असत्य है

A. वाष्पदाब का आपेक्षिक अवनमन स्वतंत्र हैं

B. वाष्पदाब अणुसंख्या गुणधर्म है

C. विलायक के वाष्पदाब की तुलना में विलयन का वाष्प दाब काम होता है

D. वाष्पदाब का आपेक्षिक अवनमन मूल दाब के समानुपाती होता है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. राउल्ट के नियमानुसार , वाष्पशील पदार्थ के विलयन के लिए वाष्पदाब में अपेक्षित अवनमन बराबर है

A. विलायक के मोल प्रभाज के

B. विलेय के मोल प्रभाज के

C. विलेय के मोल प्रतिशतता के

D. विलायक की भार प्रतिशतता के

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

18. जब एक पदार्थ को विलायक में धोलते हैं तो विलायक के वाष्पदाब में कमी होती है। इसका परिणाम होता है

A. विलयन के क्वथनांक में वृद्धि

B. विलायक के क्वथनांक में कमी

C. विलयन का हिमांक विलायक की अपेक्षा अधिक

D. विलयन का परासरण दाब विलायक की अपेक्षा कम

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

19. 18 g ग्लूकोज $(C_6H_{12}O_6)$ को 178.2 g जल में घोला गया । $100^\circ C$ पर इस जलीय विलयन में जल वाष्प दाब होगा -

A. 759.00 टॉर

B. 7.60 टॉर

C. 76.00 टॉर

D. 752.40 टॉर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

20. एक निश्चित ताप पर शुद्ध जल का वाष्प दाब 25 mmHg और एक तनु जलीय यूरिया विलयन का वाष्प दाब 24.5 mm Hg इस विलयन की मोललता है

A. 0.02

B. 1.2

C. 1.13

D. 0.08

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

21. वाष्प दाब में अवनमन किसके लिए अधिकतम होगा

A. यूरिया

B. $0.1M$ग्लूकोज

C. $0.1MMgSO_4$

D. $0.1MBaCl_2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

22. "अवाष्पशील विलेय वाले विलयन के लिए वाष्प दाब में आपेक्षिक अवनमन विलेय को मोल प्रभाज के समानुपाती होती है" उपरोक्त कथन हैं

A. हेनरी का नियम

B. ड्यूलोंग और पेटिट का नियम

C. राउल्ट का नियम

D. ली-शातेलिए का सिद्धांत

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

23. मेथेनॉल एवं ऐथेनॉल को मिलाने पर आदर्श विलयन प्राप्त किया गया। यदि मेथेनॉल तथा एथेनॉल के आंशिक वाष्प दाब क्रमशः 2.619 kPa तथा 4.556 kPa है तो वाष्प के संघटन (मोल प्रभाज के पदों में) में होगा

A. 0.635 मेथेनॉल, 0.365 एथेनॉल

B. 0.365 मेथेनॉल, 0.635 एथेनॉल

C. 0.574 मेथेनॉल, 0.326 एथेनॉल

D. 0.173 मेथेनॉल, 0.827 एथेनॉल

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

24. दो द्रवों P एवं Q के वाष्प दाब क्रमशः 80 मिमी एवं 60 मिमी है P के 3 मोल तथा Q के 2 मोल मिलाने से प्राप्त विलयन का कुल वाष्प दाब होगा -

(i) 140 मिमी , (ii) 20 मिमी

(iii) 68 मिमी , (iv) 72 मिमी

A. 140 टॉर

B. 20 टॉर

C. 68 टॉर

D. 72 टॉर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

25. शुद्ध बैंजीन (C_6H_6) का किसी ताप पर वाष्प दाब 640 मिमी Hg है। 2.175 ग्राम अवाष्पशील विलेय ठोस 39.0 ग्राम बैंजीन में मिलाने पर विलयन का वाष्प दाब 600 मिमी Hg हो जाता है। विलेय ठोस का अणुभार ज्ञात कीजिए।

A. 49.50

B. 59.6

C. 69.5

D. 79.8

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

26. किसका वाष्व दाब अधिकतम है

A. HI

B. HBr

C. HCl

D. HF

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

27. $80^\circ C$,पर शुद्ध द्रव 'A' का वाष्प दाब 520 mm Hg और 'B' का 1000 mm Hg है, यदि 'A' और 'B' विलयन के मिश्रण को $80^\circ C$ एवं 1

atm दाब पर क्वथित किया जाता है तब मिश्रण में 'A' की मात्रा है (1 atm = 760 mm Hg)

A. 34 मोल प्रतिशत

B. 48 मोल प्रतिशत

C. 50 मोल प्रतिशत

D. 52 मोल प्रतिशत

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

28. 60 ग्राम यूरिया (आण्विक द्रव्यमान 60) को 9.9 मोल जल में घोला गया। यदि शुद्ध जल का वाष्प दाब $P_{\circ}$ है, तब विलयन का वाष्प दाब है

A. $0.10P_{\circ}$

B. $1.10P_{\circ}$

C. $0.90P_{\circ}$

D. $0.99P_{\circ}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

29. $20^{\circ}C$ पर जल का वाष्प दाब 17.54 mm Hg है। जब एक अन-आयनिक पदार्थ के 20 g को 100 g जल में विलेय किया जाता है, तो वाष्प दाब 0.30 mm Hg कम हो जाता है। पदार्थ का अणु द्रव्यमान क्या है?

A. 210.48

B. 206.88

C. 215.2

D. 200.8

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

30. एक प्रयोग में एक ग्राम अवाष्पशील विलेय को 100 ग्राम एसीटोन में 298 K पर धोला गया। विलयन का वाष्पदाब 192.5 mm Hg पाया गया। विलेय का आण्विक द्रव्यमान है (एसीटोन का वाष्पदाब = 195 mm Hg)

A. 25.24

B. 35.24

C. 50

D. 55.24

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

31. जब एक विलायक में अवाष्पशील विलेय मिलाया गया तो उसका वाष्प दाब 10 mm घट जाता है। विलयन में विलेय का मोल प्रभाज 0.2 है। विलायक का मोल प्रभाज क्या होना चाहिए यदि वाष्प दाब में 20 mm कमी होती है?

A. 0.8

B. 0.6

C. 0.4

D. 0.2

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

32. विलायक A का वाष्पदाप 0.80 वायुमंडल है. यदि इसमें एक अवाष्पशील पदार्थ B मिला दिया जाये तो घोल का वाष्पदाब 0.60 वायुमंडल हो जाता है . घोल में B का मोल प्रभाज होगा-

A. 0.25

B. 0.5

C. 0.75

D. 0.9

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

33. एक तनु विलयन का वाष्पदाब में अपेक्षित अवनमन 0.2 है। अवाष्पशील विलेय का मोल प्रभाज क्या होगा

A. 0.8

B. 0.5

C. 0.3

D. 0.2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

34. यदि दो पदार्थ A और B हैं जिनका विलयन में मोल प्रभाज 1 : 2 है ।

$\left(P_A^\circ : P_B^\circ = 1:2\right)$ तब , वाष्प अवस्था A का मोल प्रभाज होगा

A. 0.33

B. 0.25

C. 0.52

D. 0.2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

35. 50 g जल में ग्लूकोज को घोलकर बनाये गये विलयन का वाष्प दाब में अवनमन इतना ही होता है जितना कि 1 g यूरिया को अपनी ही जल की मात्रा में घोलने से होता है

A. 1 g

B. 3 g

C. 6 g

D. 18 g

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

36. दो द्रव X तथा Y आदर्श विलयन बनाते हैं। 300 K पर मिश्रण 1 : 1 को मोलर अनुपात में मिलाने पर वाष्पदाब 400 mm Hg तथा समान ताप पर 1:2 के गोलर अनुपात में मिलाने पर वाष्पदाब 350 mm Hg होता है। दो शुद्ध द्रव X और Y के वाष्प दाब क्रमशः होगे

A. 250 mm, 550 mm

B. 350 mm, 450 mm

C. 350 mm, 700 mm

D. 500 mm, 500 mm

वीडियो उत्तर देखें

37. वाष्पदाब निम्न में से किसके बढ़ाने के साथ बढ़ता है

A. अवाष्पशील विलेय युक्त विलयन की सांद्रता

B. क्वथनांक तक तापमान के बढ़ने पर

C. त्रियक बिन्दु तक तापमान के बढ़ने पर

D. उबलने के संम्बन्धित स्थान की ऊंचाई

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

38. ओस्टवाल्ड -वॉकर संचालक विधि द्वारा निम्न में से किसका मापन किया जा सकता है

A. विलायक का वाष्पदाब

B. वाष्पदाब का आपेक्षिक अवनमन

C. वाष्पदाब का अवनमन

D. उपरोक्त सभी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

39. विशुद्ध 'A' का वाष्प दाब $25^\circ C$ पर 70 mm Hg है और यह 'B' के साथ आदर्श विलयन बनाता है जिसमें A का मोल प्रभाज 0.8 है। यदि $25^\circ C$, पर विलयन का वाष्षदाब 84 mm Hg है तो पर विशुद्ध 'B' का वाष्प दाब होता है

A. 56 mmhg

B. 70 mm hg

C. 140 mm hg

D. 28 mm hg

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

40. 300 K पर विशुद्ध द्रव A और B का वाष्पदाब क्रमशः 150 mm Hg और 100 mm Hg हैं और A तथा B के सममोलर द्रव मिश्रण में इसी ताप पर वाष्प मिश्रण B का मोल प्रभाज है

A. 0.6

B. 0.5

C. 0.8

D. 0.4

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

41. हेप्टेन तथा ऑक्टेन को मिलाने पर एक आदर्श विलयन बनाता है 373K पर, दो द्रव अवयवों (हेप्टेन तथा ऑक्टेन) के वाष्प दाब क्रमशः $105kPa$ तथा $45kPa$ है। 25.0 g हेप्टेन तथा 35 g ऑक्टेन मिलाने से प्राप्त विलयने का वाष्प दाब होगा (मोलर द्रव्यमान हेप्टेन = $100gmol^{-1}$ तथा ऑक्टेन = $114gmol^{-1}$)

A. 114.5 kPa

B. 72.0 kPa

C. 36.1 kPa

D. 96.2 kPa

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

42. एक अवाष्पशील विद्युत अपघट्य (non-volatile non - electrolyte) विलेय के 2.5 g को 100g पानी में घोलने से बने तनु विलयन के क्वथनांक में उन्नयन , 1 atm पर $2^{\circ} C$ होता है। विलेय की सांद्रता को विलायक की सांद्रता से बहुत कम मांनते हुए विलयन का

वाष्प दाब (vapour pressure mm of Hg) निम्न हैं $(K_b = 0.76 K kgmol^{-1}$ लें)

A. 724

B. 740

C. 736

D. 718

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

43. एक आदर्श द्वि-अंगी विलयन के विशुद्ध द्रव अवयवों, A तथा B के क्रमशः P_A तथा P_B वाष्पदाब है। यदि अवयय A के मोल प्रभाज को

X_A से व्यक्त किया जाये, तो विलयन का कुल दाब होगा

A. $P_A + X_A(P_B - P_A)$

B. $P_A + X_A(P_A - P_B)$

C. $P_B + X_A(P_B - P_A)$

D. $P_B + X_A(P_A - P_B)$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

44. 114 g ऑक्टेन में किसी अवाष्पशील विलेय (मोलर द्रव्यमान $40gmol^{-1}$) की कितनी मात्रा घोली जाए की ऑक्टेन का वाष्प दाब घट कर मूल का 80 % रह जाए ।

A. 10 g

B. 11.4 g

C. 9.8 g

D. 12.8 g

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

45. एक निश्चित तप पर शुद्ध बैंजीन (C_6H_6) का वाष्प दाब 200 मिमी Hg है। उसी ताप पर एक विलयन का वाष्प दाब जिसमे 2 ग्राम अवाष्पशील ठोस 78 ग्रा, बैंजीन में उपस्थित हैं, 195 मिमी Hg आता है। विलेय ठोस का अणुभार ज्ञात कीजिए।

A. 50

B. 70

C. 85

D. 80

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

46. गलत कथन बताइये-

1. एक द्रव का वाष्प दाब उसके अंत अणुक आकर्षण बलों की प्रबलता की माप है

2. एक द्रव का पृष्ठतनाय द्रव के पृष्ठ के लंबवत होता है

3. सभी द्रवों का वाष्प दाब उनके हिमांक बिंदुओं पर सम्मान होता है

4. प्रबल अंतः अणुक आकर्षण बल वाले द्रव कम अंतःअणुक बल वाले द्रव कम अंतःअणुक बलों वाले द्रवों से अधिक श्यान होते हैं

A. 2,3 और 4

B. 2 और 3

C. 1,2 और 3

D. 3 केवल

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

47. 0.11 ग्राम पदार्थ का 15 ग्राम ईथर में बने विलयन का क्वथनांक शुद्ध ईथर से $0.1^{\circ}C$ अधिक पाया गया। पदार्थ का अणुभार क्या होगा

$(K_b = 2.16)$

A. 148

B. 158

C. 168

D. 178

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

48. $20^\circ C$ पर एसिटोन की वाष्प दाब 185 टॉर है । जब पर , $1.2g$ अवाष्पशील पदार्थ को 100 g ऐसिटोन में घोला गया, तब वाष्प दाब 183 टॉर हो गया । इस पदार्थ का मोलर द्रव्यमान (ग्राम $^{-1}$ में) है

A. 32

B. 64

C. 128

D. 488

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

49. यदि P° तथा P_S क्रमशः विलायक तथा विलयन के वाष्प दाब हो, और n_1 व n_2 क्रमशः विलायक तथा विलेय के मोल प्रभाज हो, तब

A. $P^\circ = P\left[\frac{n_1}{n_1 + n_2}\right]$

B. $P^\circ = P\left[\frac{n_2}{n_1 + n_2}\right]$

C. $P = P^{\circ}\left[\frac{n_2}{n_1 + n_2}\right]$

D. $P = P^{\circ}\left[\frac{n_1}{n_1 + n_2}\right]$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

50. एक अवाष्पशील विलेय के लिए

A. विलेय का वाष्पदाब शुन्य होता है

B. विलायक का वाष्प दाब शुन्य होता है

C. विलयन का वाष्प दाब विलायक के वाष्पदाब से अधिक होता है

D. दिए गए सभी विकल्प सही हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

51. एक द्रव जो जल में अमिश्रणीय है का भाप आसवन $95.2^\circ C$ पर तथा कुल दाब 99.625 Kpa पर पर किया गया। आसुत में जल के प्रत्येक ग्राम के साथ द्रव का 1.27 g उपस्थित है। यदि जल का वाष्पदाब $95.2^\circ C$ पर $85.140 Kpa$ है, द्रव का मोलर द्रव्यमान क्या होगा

A. $134.1 gmol^{-1}$

B. $105.74 gmol^{-1}$

C. $99.65 gmol^{-1}$

D. $18 gmol^{-1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

52. बेन्जीन एवं टॉलुईन के 1:1 आदर्श मोलर मिश्रण के वाष्प संयोजन के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ? कल्पाना करें कि तापमान $25^\circ C$ पर स्थित है।(दिये गये वाष्ष दाब $25^\circ C$, बेन्जीन = $12.8kPa$, टॉलूईन = $3.85kPa$).

A. वाष्प में बेंजीन कि अधिक प्रतिशतता होगी

B. वाष्प में टॉलूईन कि अधिक प्रतिशतता होगी

C. वाष्प में समान मात्रा में बेंजीन एवं टॉलूईन होगी

D. अपर्याप्त सूचनाओं के कारण कोई पूर्वानुमान नहीं लगाया जा सकता है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

53. एक 6.5 g विलये का 100 g जल में विलयन का $100^\circ C$ पर वाष्प दाब $732mm$ है। $k_b = 0.52$ तो इस विलयन का क्वथनांक होगा।

A. $101^\circ C$

B. $100^\circ C$

C. $102^\circ C$

D. $103^\circ C$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (आदर्श तथा अनादर्श विलयन)

1. निम्न में से कौन सा द्रव का जोड़ा राउल्ट के नियम के धनात्मक विचलन दर्शाता है

A. जल - नाइट्रिक अम्ल

B. बेंजीन - मेथेनॉल

C. जल- हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

D. एसीटोन - क्लोरोफॉर्म

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन सा अनादर्श विलयन है

A. बेंजीन + टॉलूइन

B. n - हैक्सेन + n - हेप्टैन

C. एथिल ब्रोमाइड + एथिल आयोडाइड

D. $CCl_4 + CHCl_3$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. 30 मि.ली. क्लोरोफॉर्म और 50 मि.ली. एसीटोन को मिलाकर अनादर्श विलयन बनाया जाता है तब मिश्रण का आयतन होगा

A. > 80 मि.ली.

B. < 80 मि.ली.

C. $= 80$ मि.ली.

D. ≥ 80 मि.ली.

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. एसिटोन का एथेनॉल में विलयन

A. लगभग एक आदर्श विलयन की तरह व्यवहार करता है

B. राउल्ट के नियम का पालन करता है

C. राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करता है

D. राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करता है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से किसे प्रभाजी आसवन द्वारा अलग करते हैं

A. बेन्जीन - टॉलुईन

B. जल - एथेनॉल

C. जल - HNO_3

D. जल – HCl

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से किसे छोड़कर सभी आदर्श विलयन बनाते हैं

A. C_2H_5Br व C_2H_5I

B. C_6H_5Cl व C_6H_5Br

C. C_6H_6 व $C_6H_5CH_3$

D. C_2H_5I व C_2H_5OH

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. कौनसा गुण आदर्श विलयन दर्शाता है

A. यह राउल्ट नियम का पालन करता है।

B. $\Delta H_{\text{mix}} = 0$

C. $\Delta V_{\text{mix}} = 0$

D. ये सभी

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. जब दो द्रव A एवं B को मिश्रित करते हैं तो उनका क्वथनांक दोनों द्रवों से अधिक हो जाता है। विलयन की प्रकृति क्या है।

A. आदर्श विलयन

B. अनादर्श विलयन से धनात्मक विचलन

C. अनादर्श विलयन से ऋणात्मक विचलन

D. सामान्य विलयन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. बेन्जीन और टॉलुईन का एक मिश्रण बनाता है

A. एक आदर्श विलयन

B. अनादर्श विलयन

C. निलंबन

D. पायस (Emulsion)

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. किसके लिए राउल्ट नियम लागू नहीं होगा

A. $1MNaCl$

B. 1M यूरिया

C. 1M ग्लूकोज

D. 1M सुक्रोज

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

11. n - हेप्टेन तथा एथेनॉल को मिलाकर द्विअंगी-द्रव विलयन बनाया गया। विलयन के व्यवहार से सम्बन्धित निम्न कथनों में से कौन-सा कथन सत्य है?

A. निर्मित विलयन एक आदर्श विलयन है

B. विलयन अनादर्श है जो कि राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन दर्शाता है

C. विलयन अनादर्श है जो कि राउल्ट नियम से ऋणात्मक विचलन दर्शाता है

D. राउल्ट नियम से n-हेप्टेन धनात्मक विचलन जबकि एथेनॉल ऋणात्मक विचलन दर्शाता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. आदर्श विलयन के निकट का उदाहरण है

A. n-हेप्टेन तथा n-हेक्सेन

B. $CH_3COOH + C_5H_5N$

C. $CHCl_3 + (C_2H_5)_2O$

D. $H_2O + HNO_3$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से कौन विलयन के साथ ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करता है

A. एथेनॉल-एसीटोन

B. क्लोरोबेंजीन-ब्रोमोबेंजीन

C. क्लोरोफॉर्म-एसीटोन

D. बेंजीन-टॉलुईन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

14. विलयन का एक संघटक $0 \leq x_1 \leq 1$ की परास में राउल्ट के नियम का पालन करता है तब विलयन के दूसरे संघटक को राउल्ट के

नियम का पालन करना चाहिये, जबकि x_2 हो

A. शून्य के निकट

B. 1 के निकट

C. $0 \leq x_2 \leq 0.5$

D. $0 \leq x_2 \leq 1$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. दो घटकों से एक विलयन का बनना निम्न प्रकार से समझ सकते हैं

(i) शुद्ध विलायक $\rightarrow$ पृथक विलायक अणु ΔH_1

(ii) शुद्ध विलेय $\rightarrow$ पृथक विलेय अणु ΔH_2

(iii) पृथक विलायक और विलेय अणु $\rightarrow$ विलयन ΔH_3

विलयन जो बना है, आदर्श होगा यदि

A. $\Delta H = \Delta H_3 - \Delta H_1 - \Delta H_2$

B. $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$

C. $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3$

D. $\Delta H = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

16. उस मिश्रण को पहचानिये जो राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करता है

A. $CHCl_3 + (CH_3)_2CO$

B. $(CH_3)_2CO + C_6H_5NH_2$

C. $CHCl_3 + C_6H_6$

D. $(CH_3)_2CO + CS_2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. द्रव A और B एक आदर्श, विलयन बनाते हैं

A. मिश्रण की एन्थैल्पी शून्य है

B. मिश्रण की एन्ट्रॉपी शून्य है

C. मिश्रण की मुक्त ऊर्जा शून्य है

D. मिश्रण की एन्ट्रॉपी और मुक्त ऊर्जा दोनों शून्य है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. जब एथेनॉल में साइक्लोहैक्सेन मिलाया जाता है तो वह एथेनॉल अणुओं के मध्य कार्य करने वाले अन्तराण्विक बलों को कम कर देता है। ऐसे द्रव के जोड़े में

A. राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन होता है

B. राउल्ट नियम से ऋणात्मक विचलन होता है

C. राउल्ट नियम से कोई विचलन नहीं होता

D. आयतन में कमी होती है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न में से कौन राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित नहीं करता है

A. बेन्जीन - क्लोरोफॉर्म

B. बेन्जीन - एसीटोन

C. बेन्जीन - एथेनॉल

D. बेन्जीन – कार्बन टेट्रा क्लोराइड

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न में से कौन राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित नहीं करता है

A. एसीटोन - क्लोरोफॉर्म

B. एसीटोन - बेन्जीन

C. क्लोरोफॉर्म – ईथर

D. क्लोरोफॉर्म – बेन्जीन

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से कौन आदर्श विलयन के लिए सही नहीं है

A. $\Delta S_{\text{mix}} = 0$

B. $\Delta H_{\text{mix}} = 0$

C. यह राउल्ट के नियम का पालन करता है

D. $\Delta V_{\text{mix}} = 0$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न में से ऋणात्मक विचलन दर्शाने वाला अनादर्श विलयन कौनसा है

A. $CH_3COCH_3 + CS_2$

B. $C_6H_6 + CH_3COCH_3$

C. $CCl_4 + CHCl_3$

D. $CH_3COCH_3 + CHCl_3$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. आदर्श विलयन के लिये किसका मान शून्य के बराबर नहीं होगा

A. ΔS_{mix}

B. ΔV_{mix}

C. $\Delta P = P \qquad - P$

D. ΔH_{mix}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

24. स्थिर ताप तथा बाहरी दाब पर द्रव में गैस की विलेयता के मध्य सम्बंध निम्न में से किस नियम द्वारा व्यक्त किया जाता है

A. राउल्ट नियम

B. वाण्ट हॉफ वॉयल नियम

C. वाण्ट हॉफ चार्ल्स नियम

D. हेनरी नियम

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

25. आदर्श विलयन के लिए निम्न में से कौन-सा एक गलत है?

A. $\Delta G_{\text{mix}} = 0$

B. $\Delta H_{\text{mix}} = 0$

C. $\Delta U_{\text{mix}} = 0$

D. $\Delta P = P_{\text{obs}} - P \qquad = 0$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (स्थिरक्वाथी (एजियोट्रोपिक) मिश्रण)

1. पानी (क्वथनांक 100.15$^\circ C$)तथा HCI (क्वथनांक $85^\circ C$) का स्थिर क्वथनांक मिश्रण $108^\circ C$ पर उबलता हैं जब मिश्रण को आसवित किया जात तो प्राप्त करना संभव है।

A. शुद्ध HCl

B. शुद्ध जल

C. शुद्ध जल तथा शुद्ध HCl

D. शुद्ध अवस्था में न HCl न H_2O

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. दो द्रवों के स्थिरक्वाथी विलयन का क्वथनांक उनमें से किसी भी द्रव की तुलना में कम होता है, जब यहः

A. यह राउल्ट नियम से ऋणात्मक विचलन दर्शाता है

B. यह राउल्ट नियम से कोई विचलन नहीं दर्शाता है

C. यह राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन दर्शाता है

D. सन्तृप्त है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. द्रव मिश्रण, जो घटकों में परिवर्तन किये बिना उबलता है, उसे कहते हैं

A. स्थायी संरचना वाला संकर (Complex)

B. द्विअंगी द्रव मिश्रण (Binary liquid mixture)

C. ज़ियोट्रोपिक द्रव मिश्रण (Zeotropic liquid mixture)

D. स्थिर क्वाथी द्रव मिश्रण (Azeotropic liquid mixture)

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. स्थिर क्वाथी मिश्रण है

A. स्थिर ताप पर उबलने वाला मिश्रण

B. वह जो विभिन्न तापमान पर उबलता है

C. दो ठोसों का मिश्रण

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. दो पूर्णतः मिश्रणीय अनादर्श द्रवों का मिश्रण, जो नियत ताप पर संघटन में परिवर्तन के बिना आसवित हो जाता है जबकि यह शुद्ध द्रव है, इस मिश्रण को कहते हैं

A. बाइनरी द्रव मिश्रण

B. स्थिरक्वाथी मिश्रण

C. यूटेक्टिक मिश्रण

D. आदर्श मिश्रण

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. कौन उच्च क्वथन स्थिरक्वाथी मिश्रण बनाएगा?

A. $HNO_3 + H_2O$ विलयन

B. $C_2H_2OH + H_2O$ विलयन

C. $C_6H_6 + C_6H_5CH_3$ विलयन

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से कौनसा उच्च क्वथन एजियोट्रोप बनाता है

A. कार्बनडाईसल्फाइड-एसीटोन

B. बेंजीन-टालुईन

C. एसीटोन – क्लोरोफार्म

D. n-हैक्सेन -- n-हेप्टेन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (परासरण और विलयन का परासरण दाब)

1. सुक्रोज (M = 342) के विलयन का ग्राम/लीटर में सान्द्रण क्या होगा, जो कि यूरिया (M =60) के 6 ग्राम/लीटर विलयन के साथ समपरासरी है

A. 3.42

B. 34.2

C. 5.7

D. 19

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. 300K पर परासरण दाब 0.0821 वायुमण्डलीय है। मोल/लीटर में इसकी सान्द्रता होगी

A. 0.033

B. 0.066

C. 0.33×10^{-2}

D. 3

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. एक विलयन में M_p, आण्विक भार का अवाष्पशील विलेय उपस्थित है तो निम्न में से कौनसा सूत्र विलेय के आण्विक भार की गणना परासरण

दाब के शब्दों में करता है

(m = विलेय का द्रव्यमान, v = विलयन का आयतन और π = परासरण दाब)

A. $M_p\left(\frac{m}{\pi}\right)VRT$

B. $M_p = \left(\frac{m}{V}\right)\frac{RT}{\pi}$

C. $M_= \left(\frac{m}{v}\right)\frac{\pi}{RT}$

D. $M_P = \left(\frac{m}{V}\right)\pi RT$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. $150^\circ C$ पर शर्करा (चीनी) के 5% (भार/आयतन) विलयन का परासरण दाब है

A. 2.45 atm

B. 5.078 atm

C. 3.4 atm

D. 4 atm

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. 273 केल्विन पर, 250 मिली जल में 10 ग्राम ग्लूकोस (p_1), 10 ग्राम यूरिया (p_2) तथा 10 ग्राम सुक्रोस (p_3) के परासरण दाब में सम्बन्ध है

A. $P_1 > P_2 > P_3$

B. $P_3 > P_1 > P_2$

C. $P_2 > P_1 > P_3$

D. $P_2 > P_3 > P_1$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. अर्ध-पारगम्य झिल्ली वह है जो गुजरने देती है

A. केवल विलेय अणु

B. केवल विलायक अणु

C. विलेय तथा विलायक दोनों के अणु

D. न विलेय न विलायक के अणुओं को

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

7. दो विलयन A और B अर्द्ध पारगम्य झिल्ली के द्वारा एक दूसरे से अलग हैं यदि द्रव A से B की ओर बहता है

A. A, B से कम सान्द्र है

B. A, B से ज्यादा सान्द्र है

C. दोनों समान सान्द्रता रखते हैं

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौनसा अणुसंख्यक गुणधर्म अधिकतम यथार्थता के साथ प्रोटीनों (या बहुलकों या कोलॉइडों) का मोलर द्रव्यमान उपलब्ध कराता है

A. वाष्पदाब में आपेक्षिक अवनमन

B. क्वथनांक में उन्नयन

C. हिमांक में अवनमन

D. परासरण दाब

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. मानव रक्त का औसत परासरण दाब $37^{\circ} C$ पर, 7.8 बार है $NaCl$ के जलीय विलयन की सान्द्रता क्या होगी जिसका उपयोग रक्त प्रवाह में किया जा सके

A. 0.16 मोल/लीटर

B. 0.32 मोल/ लीटर

C. 0.60 मोल/ लीटर

D. 0.45 मोल/लीटर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. सुक्रोज (मोलर द्रव्यमान 342 ग्राम/मोल) के विलयन, जिसे प्रति लीटर 68.4 ग्राम सुक्रोज घोलकर बनाया गया है, का 300 K पर परासरण दाब (osmotic pressure) क्या होगा?

A. 6.02 atm

B. 4.48 atm

C. 4.04 atm

D. 5.32 atm

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. किस तापमान पर ग्लूकोज का 10% जलीय विलयन (W/v), 16.4 atm परासरण दाब को प्रदर्शित करता है

$(R = 0.082\text{dm atm}K^{-}mol^{-1})$

A. $360^{\circ}C$

B. $180K$

C. $90K$

D. $360K$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि 20 ग्राम विलेय को 500 मि.ली. जल में घोला जाता है, तब विलयन का परासरण दाब $15^{\circ} C$ पर 600 mm Hg पर पाया जाता है, तब विलेय का अणुभार होगा

A. 998

B. 1198

C. 1400

D. 1800

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. यूरिया के 0.4% विलयन का परासरण दाब 1.66 वायुमण्डल तथा शक्कर के 3.42% विलयन का परासरण दाब 2.46 वायुमण्डल है जब दोनों विलयनों को मिला दिया जाता है तो परिणामी विलयन का परासरण दाब होगा

A. 1,64 वायुमण्डल

B. 2.46 वायुमण्डल

C. 2.06 वायुमण्डल

D. 0.82 वायुमण्डल

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

14. रक्त किसका समपरासरी है

A. $0.16MNaCl$

B. सान्द्र $Nacl$

C. 50% $NaCl$

D. 30% $NaCl$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. कौनसा अकार्बनिक अवक्षेप अर्ध-पारगम्य झिल्ली के समान व्यवहार करता है

A. कैल्शियम सल्फेट

B. बेरियम ऑक्जेलेट

C. निकिल फॉस्फेट

D. कॉपर फैरोसायनाइड

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

16. विलयन के परासरण दाब का शीघ्र और सही मापन किया जा सकता है

A. बर्कले एवं हर्टले विधि से

B. मोर्स विधि से (Morse's method)

C. फेफर विधि से (Pfeffer's method)

D. डी वीज विधि से (De Vries method)

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

17. वह विलयन जिसमें रक्त की कोशिकायें सामान्य स्थिति में रहती हैं रक्त के सापेक्ष

A. समपरासरी है

B. आइसोमोटिक है

C. हाइपरटोनिक है

D. समान नार्मल है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. एक पदार्थ का 5.25% विलयन, उसी विलायक में यूरिया के 1.5% विलयन के साथ समपरासरी है। यदि दोनों विलयनों का घनत्व समान $(1.0gcm^{-3})$ माना जाये तो पदार्थ का अणुभार होगा

A. $90.0gmol^{-1}$

B. $115.0gmol^{-1}$

C. $105.0gmol^{-1}$

D. $210.0gmol^{-1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

19. क्या होगा जब चुकन्दर की पतली चकती को सान्द्र NaCl विलयन में रखा जाता है

A. चुकन्दर की कोशिकाओं से जल निकल आयेगा।

B. चुकन्दर की कोशिकायें विलयन से जल अवशोषित कर लेंगी

C. चुकन्दर न तो जल छोड़ेगा और न ही अवशोषित करेगा

D. चुकन्दर विलयन में घुल जायेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

20. समपरासरी विलयनों में होता है

A. समान तापमान

B. समान परासरण दाब

C. समान आयतन

D. विलेय की समान मात्रा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से कौनसा तथ्य समपरासरीय विलयनों के लिये सही नहीं

A. इनका परासरण दाब समान होता है

B. इनकी समान भार सान्द्रता होती है

C. दो विलयनों को अर्द्धपारगम्य झिल्ली द्वारा अलग रखने पर परासरण की क्रिया नहीं होती

D. इनका वाष्पदाब समान होता है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

22. यूरिया (अणुभार = 60) का 0.6% विलयन किसके समपरासरी होगा

A. 0.1M ग्लूकोज

B. 0.1M KCl

C. 0.6% ग्लूकोज विलयन

D. 0.6% KCl विलयन

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

23. गन्ने (आण्विक भार = 342) का 5% विलयन समान परिस्थितियों के अंतर्गत X के 1% विलयन के साथ समपरासरी है। X का आण्विक भार है

A. 136.2

B. 68.4

C. 34.2

D. 171.2

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

24. यह कथन कि कम सान्द्रण पर समान प्रायोगिक स्थितियों में समान मोलल विलयनों के परासरण दाब समान होते हैं, सत्य है

A. सभी विलयनों के लिए

B. केवल वैद्युत अनअपघट्यों के विलयनों के लिए

C. केवल वैद्युत अपघट्य के विलयनों के लिए

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

25. जब एक प्रारूपी विलयन का परासरण दाब, दिये गये मानक विलयन की अपेक्षा उच्च हो तब मानक विलयन के संदर्भ में प्रारूपी विलयन होगा

A. अल्पपरासरी

B. अतिपरासरी

C. समपरासरी

D. परटॉनिक

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

26. विलयन A में $7g/LMgCl$ है और विलयन B में $7g/LNaCl$ है। कमरे के ताप पर परासरण दाब

A. विलयन A का B से अधिक है।

B. दोनों का परासरण दाब समान है

C. विलयन B का A से अधिक है

D. निर्धारण नहीं किया जा सकता है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

27. किसका परासरण दाब सबसे अधिक है

A. $2MNaCl$विलयन के 200mL का

B. 1M ग्लूकोज विलयन के 200mL का

C. 2 M यूरिया विलयन के 200mL का

D. सभी का परासरण दाब समान है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. एक $10g/dm^3$ यूरिया का विलयन, 5% अवाष्पशील विलेय के विलयन के साथ समपरासरी है इस अविलेय विलेय के लिए अणु भार क्या है (यूरिया का अणुभार $= 60gmol^{-1}$)

A. $350 gmol^{-1}$

B. $200 gmol^{-1}$

C. $250 gmol^{-1}$

D. $300 gmol^{-1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

29. $69^{\circ} C$ ताप पर 10% सुक्रोज के विलयन का वातावरण में परासरण दाब है

A. 724

B. 824

C. 8.21

D. 7.21

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. KNO_3 तथा CH_3COOH के दो विलयन पृथक् रूप से तैयार किये गये। दोनों विलयनों की मोलरता 0.1M तथा परासरण दाब क्रमश: p_1 तथा p_2 हैं। परासरण दाबों में सही सम्बन्ध है

A. $P_2 > P_1$

B. $P_1 = P_2$

C. $P_1 > P_2$

D. $\frac{P_1}{P_1 + P_2} = \frac{P_2}{P_1 + P_2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

31. यूरिया विलयन का परासरण दाब, $10^\circ C$ पर 500 मिली मीटर है। जब इसे तनु किया जाता है और तापमान $25^\circ C$. तक बढ़ा दिया जाता है तब विलयन का परासरण दाब 105.3 मिली मीटर हो जाता है। तब इसकी तनुता होगी

A. 6 गुनी

B. 5 गुनी

C. 7 गुनी

D. 4 गुनी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

32. यदि 0.1M ग्लूकोज के विलयन (अणुभार =180) तथा 0.1M यूरिया के विलयन (अणुभार = 60) को अर्धपारगम्य झिल्ली के दोनों ओर समान ऊँचाई पर रखा जाता है। निम्न में से कौनसा कथन सत्य होगा

A. झिल्ली में से होकर कोई गति नहीं होगी

B. ग्लूकोज झिल्ली द्वारा यूरिया के विलयन में पहुँचेगा

C. यूरिया झिल्ली द्वारा ग्लूकोज के विलयन में पहुँचेगा

D. जल झिल्ली द्वारा यूरिया के विलयन से ग्लूकोज के विलयन में पहुँचेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

33. डाईऑक्सेन के 1 लीटर में उपस्थित 4.0 ग्राम पॉलीविनायल क्लोराइड के विलयन का परासरण दाब 300K पर, 6.0×10^{-4} वायुमण्डल पाया गया जबकि R का मान 0.082 लीटर वायुमण्डल मोल-K-प्रयुक्त किया गया। बहुलक का आण्विक द्रव्यमान होगा

A. 3.0×10^{2}

B. 1.6×10^{5}

C. 5.6×10^4

D. 6.4×10^2

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

34. निम्न में से किस विधि में यदि यौगिक का आण्विक भार बढ़ाया जाये तो उसकी संवेदनशीलता कम होती है

A. क्वथनांक में उन्नयन

B. श्यानता

C. परासरण

D. डायलिसिस

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न में से कौनसी सबसे उत्तम अर्धपारगम्य झिल्ली है

A. पार्चमेण्ट पेपर

B. $Cu_2[Fe(CN)_6]$

C. पादप कोशाभित्ति

D. सैलोफेन

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

36. एक विलयन का $327^\circ C$ ताप पर सांद्रता C और परासरण दाब P है। यही विलयन $427^\circ C$ ताप पर C/2 सांद्रता पर 2 atm परासरण दाब दर्शाता है तो P का मान होगा

A. $\frac{12}{7}$

B. $\frac{24}{7}$

C. $\frac{6}{5}$

D. $\frac{5}{6}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से कौन से विलयन का युग्म समान तापमान पर समपरासरी होगा

A. $0.2M$ यूरिया और $0.2MNaCl$

B. $0.1M$ यूरिया और $0.2MMgCl_2$

C. $0.1MNaCl$ और $0.1MNa_2SO_4$

D. $0.1MCa(NO_3)_2$ और $0.1MNa_2SO_4$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

38. 200mL प्रोटीन के जलीय विलयन में प्रोटीन की मात्रा 1.26g पायी जाती है। इस विलयन का 300 K पर परासरणी दाब 2.57x10-3 बार

पाया जाता है। प्रोटीन का गोलर द्रव्यमान होगा

$(R = 0.083L$ बार $\text{mol}^{-1}K^{-1})$

A. $31011gmol^{-1}$

B. $61038gmol^{-1}$

C. $51022gmol^{-1}$

D. $122044gmol^{-1}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

39. 5% ग्लूकोज (अणुभार = $180g\text{mol}^{-1}$) का जलीय विलयन $25^{\circ}C$, पर समपरासरी हो जाता है। जिसके साथ में 2% एक अज्ञात

विलेय का जलीय विलयन भरा हुआ है अज्ञात विलेय का अणुभार क्या होगा

A. 60

B. 80

C. 72

D. 63

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

40. एक पात्र में $0.1MNaCl$ तथा $0.05MBaCI_2$ विलयनों को एक अर्द्धपारगम्य झिल्ली द्वारा पृथक किया जाता है। इस निकाय के लिए

सही विकल्प चुनिए

A. झिल्ली के आर-पार विलयनों की गति नहीं होती है

B. जल का प्रवाह $BaCI_2$ विलयन से $NaCl$ विलयन की ओर होता है

C. जल का प्रवाह $NaCl$ विलयन से $BaCI_2$ विलयन की ओर होता है

D. $0.1MNaCl$ का परासरण दाब, $BaCl_2$ के परासरण दाब से कम होता है (पूर्ण काल्पनिक वियोजन होने पर)

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

41. सूक्रोज $(C_2H_2O_{11})$ के $0.0020 mol dm^{-3}$ विलयन के लिये $20^\circ C$ पर परासरण दाब ज्ञात कीजिये

$\left(R = 8.314 JK^{-1}\text{mol}^{-1}, 1dm^3 = 0.001m^3\right)$

A. 4872 Pa

B. 4.87 Pa

C. 0.00487 Pa

D. 0.33 Pa

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

42. परासरण दाब मापने की विधि द्वारा यौगिकों का सही अणुभार ज्ञात करने के लिये होना चाहिए

A. विलेय वाष्पशील होना चाहिये

B. विलयन की सांद्रता अधिक होनी चाहिये

C. विलेय वियोजित होना चाहिये

D. विलेय अवाष्पशील होना चाहिये

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

43. समुद्री जल का अलवणीकरण किया जा सकता है

A. परासरण द्वारा

B. विपरीत परासरण द्वारा

C. छनन द्वारा

D. विसरण द्वारा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

44. एक निश्चित ताप पर, परासरण दाब (π) का ग्राफ एक निश्चित बहुलक विलयन की सांद्रता $(C \quad L^{-1}$ में) के विरूद्ध ढाल का मान 291R है। वह ताप जिस पर परासरण दाब मापा जाए है (R गैस स्थिरांक है)

A. $217^\circ C$

B. $18^\circ C$

C. $564K$

D. $18K$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

45. विलयन के परासरण दाब को बढ़ाया जा सकता है

A. विलयन के तापमान को बढ़ाकर

B. विलयन के तापमान को घटाकर

C. पात्र के आयतन को बढ़ाकर

D. विलयन को तनु करके

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

46. क्या होता है यदि एक कोशिका को 0.4% (द्रव्यमान/आयतन) $NaCl$ विलयन में रखा जाता है

A. कोशिका फूलित होगी

B. कोशिका सिकुड़ जायेगी

C. कोशिका के आयतन में कोई परिवर्तन नहीं होगा

D. कोशिका विलय हो जायेगी

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

47. 10g प्रति dm^{-3} यूरिया (आण्विक द्रव्यमान $= 60 g\text{mol}^{-1}$) युक्त एक विलयन, अवाष्पशील विलेय के 5% विलयन के साथ समपरासरी है। इस अवाष्पशील विलेय का आण्विक द्रव्यमान होगा

A. $300 gmol^{-1}$

B. $350 gmol^{-1}$

C. $200 gmol^{-1}$

D. $250 gmol^{-1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (विलायक के क्वाथनांक में उन्नयन)

1. जल का मोलल उन्नयन स्थिरांक $0.52 kmol^{-1}$ है, 1.0 मोलल KCI के जलीय विलयन का क्वथनांक (पूर्ण वियोजन पर) है

A. $100.52^{\circ} C$

B. $101.04^{\circ} C$

C. $99.48^{\circ} C$

D. $98.96^{\circ} C$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि 1.8ग्राम ग्लूकोज को 100 ग्राम विलायक में डाला जाए तो विलयन के क्वथनांक में बढोत्तरी $0.1^{\circ}C$ होती है। द्रव का मोलल उन्नयन स्थिरांक होगा

A. 0.01

B. 0.1

C. 1

D. 10

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रेशर कुकर खाने के पकने का समय कम करता है क्योंकि

A. प्रेशर कुकर में ऊष्मा अधिक समान रूप से वितरित होती है।

B. जल का क्वथनांक जो पकाने से जुड़ा है, बढ़ता है

C. कुकर में अधिक दाब भोज्य पदार्थ को कुचलता है

D. खाना बनाना एक रासायनिक परिवर्तन है जिसमें बढ़ा हुआ तापमान मदद करता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. जब किसी पदार्थ को विलायक में घोला जाता है, तब विलायक का वाष्पदाब घटता है, क्योंकि

A. विलयन के क्वथनांक में कमी आती है

B. विलयन के क्वथनांक में वृद्धि होती है

C. विलयन के हिमांक में कमी आती है

D. विलयन के हिमांक में वृद्धि होती है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. सुक्रोज के विलयन के क्वथनांक में बढ़ोत्तरी $0.1^{\circ} C$ है, उसी सान्द्रता के $NaCl$ विलयन के क्वथनांक में कितनी बढ़ोत्तरी होगी

A. $0.1^{\circ} C$

B. $0.2^{\circ} C$

C. $0.08^\circ C$

D. $0.01^\circ C$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. जल का मोलल क्वथनांक स्थिरांक $0.513^\circ C kgmol^{-1}$ है। जब 0.1 मोल शक्कर को 200 gm जल में घोला गया तो एक वायुमण्डल दाब पर विलयन उबलेगा

A. $100.513^\circ C$ पर

B. $100.0513^\circ C$ पर

C. $100.256^\circ C$ पर

D. $101.025^{\circ} C$ पर

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. वह तापमान जिस पर एक द्रव का वाष्पदाब वायुमण्डलीय दाब के बराबर होता है, कहलाता है

A. हिमांक

B. क्वथनांक

C. परमताप

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित सूचनाओं का उपयोग करके 1 किलोग्राम जल में $CuCl_2$ के 13.44 ग्राम के विलयन के क्वथनांक में उन्नयन क्या होगा। मानाकि $CuCl_2$ एक प्रबल विद्युत अपघट्य है ($CuCl_2$ का आण्विक भार $= 134.4$ एवं $K = 0.52K^{-1}$)

A. 0.16

B. 0.05

C. 0.1

D. 0.2

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. जब 10 ग्राम अवाष्पशील विलेय को 100 ग्राम बेन्जीन में घोला गया, इससे क्वथनांक $1^{\circ}C$ बढ़ गया तब विलेय का आण्विक भार क्या है, (बेन्जीन के लिये $K_b = 2.53k - m^{-1}$है)

A. 223 ग्राम

B. 233 ग्राम

C. 243 ग्राम

D. 253 ग्राम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. एक जलीय विलयन में 1 ग्राम यूरिया मिलाने पर वह $100.25^\circ C$ पर उबलता है तो समान आयतन का 3 ग्राम ग्लूकोज वाला जलीय विलयन उबलेगा (यूरिया और ग्लूकोज के आण्विक भार क्रमशः 60 और 180 है)

A. $100.75^\circ C$

B. $100.5^\circ C$

C. $100.25^\circ C$

D. $100^\circ C$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. जब जल में साधारण लवण घोला जाता है तो

A. विलयन का गलनांक बढ़ जाता है

B. विलयन का क्वथनांक बढ़ जाता है

C. विलयन का क्वथनांक घट जाता है

D. गलनांक तथा क्वथनांक दोनों कम हो जाते हैं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. द्रव के वाष्पीकरण के दौरान

A. द्रव का तापमान बढ़ेगा

B. द्रव का तापमान कम होगा

C. बढ़ सकता है या घट सकता है यह द्रव की प्रकृति पर निर्भर करेगा

D. तापमान अप्रभावित रहेगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. ऊँचे स्थानों पर जल का क्वथनांक घट जाता है क्योंकि

A. वायुमण्डलीय दाब कम होता है

B. तापमान कम होता है

C. वायुमण्डलीय दाब उच्च होता है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. विलायक में विलेय से बने हुए एक मोलल विलयन के लिए क्वथनांक उन्नयन को कहते हैं

A. क्वथनांक स्थिरांक

B. मोलल एब्यूलियोस्कोपिक स्थिरांक

C. क्रायोस्कोपिक स्थिरांक

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

15. $BaCl_2(t_1)$ तथा $KCl(t_2)$, के समान मोलरता वाले अति तनु विलयनों के क्वथनांकों में सम्बन्ध है।

A. $t_1 = t_2$

B. $t_1 > t_2$

C. $t_2 > t_1$

D. t_2 लगभग t_1 के बराबर है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि 25 g विलायक में 0.5g एक विलेय (अणुभार 100) मिलाने पर क्वथनांक में 1K की वृद्धि हो जाती है विलायक का मोलर क्वथनांक नियतांक है

A. 2

B. 8

C. 5

D. 0.5

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

17. जल का मोलल उन्नयन स्थिरांक होता है

A. $1.86K^{-1}$

B. $526K^{-1}$

C. 55.5K मोललता

D. $0.52K^{-1}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

18. $NaCl$ के 58.5g तथा ग्लूकोज के 180g को जल के 1000 mL में पृथक रूप से घोला गया है। परिणामी विलयन के क्वथनांक के (b.pt.) उन्नयन से संबंधित सही कथन होगा

A. NaCl विलयन क्वथनांक के उच्च उन्नयन को दर्शाएगा

B. ग्लूकोज विलयन क्वथनांक के उच्च उन्नयन को दर्शाएगा

C. दोनों विलयन क्वथनांक के उच्च उन्नयन को दर्शाएंगे

D. किसी भी विलयन के द्वारा क्वथनांक के उच्च उन्नयन को नहीं दर्शाया जाऐगा।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

19. X के $0.2 mol \mathrm{kg}^{-1}$ जलीय विलयन का क्वथनांक Y के सम-मोलल जलीय विलयन से अधिक है। निम्न में से कौन सा कथन इस अवस्था के लिये सही है

A. X का आण्विक द्रव्यमान, Y के आण्विक द्रव्यमान से ज्यादा है

B. X का आण्विक द्रव्यमान, Y के आण्विक द्रव्यमान से कम है

C. Y का जल में वियोजन होता है जबकि X में कोई परिवर्तन नहीं होता है

D. X का जल में वियोजन होता है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

20. एक द्रव का अस्तित्व हो सकता है केवल

A. त्रियक बिंदु तथा क्रांतिक बिंदु के मध्य

B. गलनांक के ऊपर किसी तापक्रम पर

C. गलनांक तथा क्रांतिक बिंदु के मध्य

D. क्वथनांक तथा गलनांक के मध्य

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

21. जल के लिए इब्यूलियोस्कोपिक स्थिरांक की गणना कीजिए। वाष्पन की ऊष्मा 40.685k mol-' है

A. $0.512Kkgmol^{-1}$

B. $1.86Kkgmol^{-1}$

C. $5.12Kkgmol^{-1}$

D. $3.56Kkgmol^{-1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

22. बेन्जीन का क्वथनांक 353.23K है, जब 1.80 ग्राम अवाष्पशील विलेय को 90 ग्राम बेन्जीन में घोला जाता है, तब क्वथनांक बढ़कर 354.11 K हो जाता है। विलेय का मोलर द्रव्यमान होगा [बेन्जीन के लिए $K_b = 2.53K^{-1}$]

A. 5.8^{-1}

B. 0.58^{-1}

C. 58^{-1}

D. 0.88^{-1}

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (विलायक हिमांक में अवनमन)

1. जल का मोलल अवनमन स्थिरांक $1.86^{\circ}CKg/mol$ है। एक विद्युत अनपघट्य के 0.05 मोलल जलीय विलयन का हिमांक होगा

A. $-1.86^{\circ}C$

B. $-0.93^{\circ}C$

C. $-0.093^{\circ}C$

D. $0.93^{\circ}C$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. हिमांक में $0.186^{\circ} C$ अवनमन उत्पन्न करने के लिए 500 मि.ली. जल में कितना यूरिया घोला जाएगा। $K_f = 1.86 Kg\text{mole}^{-1}$

A. 9 ग्राम

B. 6 ग्राम

C. 3 ग्राम

D. 0.3 ग्राम

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौनसा कथन असत्य है

A. प्रत्येक यौगिक के 0.01 M जलीय विलयन के परासरण दाब का सही क्रम है। $BaCl_2 > KCI > CH_3COOH$ gt सुक्रोज

B. विलयन का परासरण दाब (r) समीकरण$\pi = MRT$ द्वारा दिया जाता है जहाँ M विलयन की मोलरता है

C. राउल्ट के नियमानुसार विलयन के घटकों का वाष्पदाब उसके मोलप्रभाज के समानुपाती होता है

D. समान मोललता के अलग-अलग विलायकों में दो सुक्रोज विलयन बनाये जाते हैं जिनका हिमांक में अवनमन समान होगा।

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. 0.1m जलीय CH_3COOH विलयन का मापा गया हिमांक बिन्दु अवनमन $0.19^\circ C$ है। इस सांद्रता पर अम्ल वियोजन स्थिरांक का होगा (दिया है K, मोलल अवनमन स्थिरांक $= 1.86 KKg\text{mol}^{-1}$)

A. 4.76×10^{-5}

B. 4×10^{-5}

C. 8×10^{-5}

D. 2×10^{-5}

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. उस विलयन का हिमांक क्या होगा जिसमें 8.1 ग्राम HBr 100 ग्राम जल में विलेय है। माना कि अम्ल 90% आयनीकृत है (जल का $K = 1.86Kkg^{-1}$)

A. $0.85^{\circ}C$

B. $-3.53^{\circ}C$

C. $0^{\circ}C$

D. $-0.35^{\circ}C$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. 50g जल में 5g पदार्थ घोलने पर हिमांक में 1.2°C की कमी आती है। ग्राम मोलल अवनमन 1.85°C है पदार्थ का अणुभार है

A. 105.4

B. 118.2

C. 137.2

D. 154.2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. $Ca(NO_3)_2$ के 1% विलयन का हिमांक है

A. $0^{\circ} C$

B. $0^{\circ} C$ से कम

C. $0^{\circ} C$ से अधिक

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. यूरिया (अणु भार $= 60$ $^{-1}$) का विलयन वायुमण्डलीय दाब पर $100.18 \circ C$ पर उबलता है यदि जल के लिये K_f एवं K_b के मान क्रमशः 1.86 एवं $0.512\mathrm{K}$ . . $^{-1}$ है तो उपरोक्त विलयन जमेगा

A. $-6.54^{\circ} C$ पर

B. $6.54^{\circ} C$ पर

C. $0.654^{\circ} C$ पर

D. $-0.654^{\circ} C$ पर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. जल के लिए मोलल हिमांक अवनमन स्थिरांक $1.86^{\circ} C \mathrm{Kg}\ \mathrm{mol}^{-1}$ है। यदि 342 ग्राम सुक्रोज $(C_{12}H_{22}O_{11})$ को 1000 ग्राम जल में घोलते हैं तो विलयन किस ताप पर जमेगा

A. $-1.86^{\circ} C$

B. $1.86^{\circ} C$

C. $-3.92^{\circ} C$

D. $2.42^{\circ} C$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. 0.5M सांद्रता वाले जलीय विलयन में $KBr 80\%$ वियोजित हो जाता है। (जल के लिए $K = 1.86 Kkgmol^{-1}$) विलयन इस ताप पर जायेगा

A. 271.326K

B. 272K

C. 270.5K

D. 268.5K

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

11. एक मोलल सोडियम क्लोराइड विलयन में NaCl को यदि 100% वियोजित मानते हुए विलयन का हिमांक निकालें तो हिमांक होगा Kf = 1.86

A. $-1.86^{\circ}C$

B. $-3.72^{\circ}C$

C. $+1.86^{\circ}C$

D. $+3.72^\circ C$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. भारी जल जमता है

A. $0^\circ C$ पर

B. $3.8^\circ C$ पर

C. $38^\circ C$ पर

D. $-0.38^\circ C$ पर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. विलेय मिलाने के पश्चात् विलयन का हिमांक -0.186 तक घट जाता है तो ΔT_b की गणना करो यदि $K_f = 1.86$ और $K_f = 0.521$

A. 0.521

B. 0.0521

C. 1.86

D. 0.0186

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

14. m मोललता के अवाष्पशील विलेय से बने विलयन में ΔT_f , विलायक के हिमांक में अवनमन है, राशि $\lim_{m \to 0} \left(\frac{\Delta T_f}{m} \right)$ किसके maol my बराबर होगी

A. शून्य

B. एक

C. तीन

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

15. लैड नाइट्रेट के 1%जलीय विलयन का हिमांक होगा

A. $0^\circ C$ से नीचे

B. $0^\circ C$

C. $1^\circ C$

D. $2^\circ C$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. विलयन के हिमांक में अवनमन के समय कौन साम्य में होता है

A. द्रव विलायक, ठोस विलायक

B. द्रव विलायक, ठोस विलेय

C. द्रव विलेय, ठोस विलेय

D. द्रव विलेय, ठोस विलायक

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

17. 50 ग्राम बेन्जीन में 1.00ग्राम विद्युत अन-अपघट्य विलेय घोला जाता है तो बेन्जीन का हिमांक 0.40K कम हो जाता है। बेन्जीन के लिए $K_f = 5.12$ कैल्विन किलो ग्राम/मोल है। विलेय का आण्विक द्रव्यमान होगा

A. 256gm mol^{-1}

B. 2.56gm mol^{-1}

C. $512 \times 10^3 \text{gm mol}^{-1}$

D. $2.56 \times 10^4 \text{gm mol}^{-1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न में से कौन से जलीय मोलल विलयन का हिमांक अधिकतम होता है

A. यूरिया

B. बेरियम क्लोराइड

C. पोटेशियम ब्रोमाइड

D. एल्यूमीनियम सल्फेट

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

19. 0.1M सान्द्रता पर कौन अधिकतम हिमांक अवनमन प्रदर्शित करेगा

A. $Nacl$

B. यूरिया

C. ग्लूकोज

D. K_2SO_4

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

20. 0.01M ग्लूकोज के जलीय विलयन का 1 वायुमंडलीय दाब पर हिमांक $-0.18^{\circ}C$ है। इसमें समान आयतन के 0.002M ग्लूकोज विलयन को मिलाने पर, प्राप्त विलयन का हिमांक होगा

A. $-0.036^{\circ}C$

B. $-0.108^{\circ}C$

C. $-0.216^{\circ}C$

D. $-0.422^{\circ}C$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. 17 ग्राम C_2H_2OH का 1000 ग्राम जल के विलयन का हिमांक होगा (जल $K_f = 1.86^\circ C \quad . \qquad ^{-1}$)

A. $-0.69^\circ C$

B. $-0.34^\circ C$

C. $0.0^\circ C$

D. $0.34^\circ C$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

22. ठंडी जलवायु में एथिलीन ग्लायकॉल एक प्रतिहिम के रूप में प्रयुक्त होता है। 4 kg जल में एथिलीन ग्लायकॉल की कितनी मात्रा मिलायी

जाये कि $-6^{\circ}C$ पर जल का हिमीकरण रुक जाये (जल का $K_f = 1.86 \ \mathrm{K\,kg\,mol^{-1}}$ तथा एथिलीन ग्लायकॉल का मोलर द्रव्यमान = $62 \ \mathrm{g\,mol^{-1}}$)

A. 804.32g

B. 204.30g

C. 400.00g

D. 304.60g

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

23. C_6H_5OH (फिनॉल) के 75.2 ग्राम को एक विलायक में घोला गया जिसके लिए $K_f = 14$ यदि हिमांक में अवनमन 7K है तो फिनॉल का वह % क्या है जिस पर वह हिमीभूत होता है

A. 0.5

B. 0.75

C. 0.25

D. 0.99

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

24. शक़्कर के 5 % (द्रव्यमान) जलीय विलयन का हिमांक 271K है । यदि शुद्ध जल का हिमांक 273.15K है तो ग्लूकोस के 5 % जलीय विलयन के हिमांक की गणना कीजिए ।

A. 271K

B. 273.15 K

C. 269.07K

D. 277.23K

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

25. यूरिया विलयन का हिमांक बिंदु $-0.6^{\circ}C$ है जल के 0.3 किलो ग्राम में घोलने के लिए यूरिया (अणुभार =60) की आवश्यक मात्रा है $\left(K_f = 1.5^{\circ}C\text{kg mol}^{-1}\right)$

A. 3.6 ग्राम

B. 2.4 ग्राम

C. 7.2 ग्राम

D. 6.0 ग्राम

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

26. एक आयनिक यौगिक $[Co(NH_3)_5(NO_2)]Cl$ का एक 0.0020 m जलीय विलयन $-0.00732^\circ C$ पर जमता है। आयनो के मोलो की संख्या जो 1 मोल आयनिक यौगिक पानी में घुलाने पर पैदा करेगा होगी $(k_f = 1.86^\circ C/m)$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

27. $Cr(H_2O)_5CIBr_2$ सूत्र युक्त दो समावयवीय X तथा Y हिमांक में अवनमन के परीक्षण हेतु लिया गया है। परीक्षण में यह पाया गया है कि एक मोल X, 2 मोल कणों तक अवनमन देता है तथा एक मोल Y, 3 मोल कणों का अवनमन देता है। X तथा Y के संरचनात्मक सूत्र क्रमशः होंगे

A. $[Cr(H_2O)_5CI]Br_2, [Cr(H2O)_4, Br_2]CI.\ H_2O$

B. $[Cr(H_2O)_5CI]Br_2, [Cr(H_2O)_3CIBr_2].2H_2O$

C.

$[Cr(H_2O), Br]BrCI, [Cr(H_2O)_4ClBr]Br.\ H2O$

D. $[Cr(H_2O)_4, Br_2]CI.\ H_2O, [Cr(H_2O)_5CI]Br_2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

28. जल का हिमांक 0.01 मोलल $NaCl$ विलयन में $0.37^{\circ}C$ द्वारा अवनमित होता है। यूरिया के 0.02 मोलल विलयन का हिमांक अवनमित होगा

A. $0.37^{\circ}C$

B. $0.74^{\circ}C$

C. $0.185^{\circ}C$

D. $0^{\circ}C$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

29. KCl और $CaCl_2$ के 0.01 M विलयनों को जल में अलग-अलग तैयार किया जाता है। KCl का हिमांक $-2^\circ C$ है। जलीय $CaCl_2$ विलयन का हिमांक क्या होगा, यदि यह पूर्ण आयनीकृत होता है?

A. $-3^\circ C$

B. $+3^\circ C$

C. $-2^\circ C$

D. $-4^\circ C$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

30. ध्रुवीय क्षेत्रों के पास वाले देशों में $CaCl_2$ छिड़का जाता है

A. हिमपात को कम करने के लिए

B. प्रदूषण को कम करने के लिए

C. सड़क पर धूल के जमाव को कम करने के लिए

D. सड़कों को टूटने से बचाने के लिए

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

31. एक दुर्बल अम्ल का 0.1 मोलल जलीय विलयन 30% आयनित होता है। यदि जल के लिए K, का मान $1.86^{\circ}C/m$, है तब विलयन का हिमांक होगा

A. $-0.36^{\circ}C$

B. $-0.24^{\circ} C$

C. $-0.18^{\circ} C$

D. $-0.54^{\circ} C$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

32. एक विलयन में किसी यौगिक का 1.8g और जल का 40g भाग उपस्थित है (मूलानुपाती सूत्र CH_2O) यह विलयन $-0.465^{\circ} C$ पर जमता है तब यौगिक का अणुसूत्र होगा।

(जल का $K = 1.86 \mathrm{kg\ K\ mor}^{-1}$)

A. $C_2H_4O_2$

B. $C_3H_6O_3$

C. $C_4H_8O_4$

D. $C_6H_{12}O_6$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

33. 100 g पानी $\left(K_f = 1.86\text{K Kg mol}^{-1}\right)$ में $0.1gK_3\left[Fe(CN)_6\right]$ (अणुभार 329) के घुलने से बने विलयन का हिमांक ($^\circ C$ में) है

A. -2.3×10^{-2}

B. -5.7×10^{2}

C. -5.7×10^{-3}

D. -1.2×10^{-2}

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

34. यदि यह मान लिया जाए कि सोडियम सल्फेट पूर्ण रुप से जलीय विलयन में धनायनों तथा ऋणायनों में वियोजित हो जाता है, तब जल के हिमांक में परिवर्तन (ΔT_f), क्या होगा जब 1 kg जल में 0.01 मोल सोडियम सल्फेट घोला गया हो $\left(K_f = 1.86 \ \ \mathrm{K\ kg\ mol^{-1}}\right)$

A. 0.0186K

B. 0.0372K

C. 0.0558K

D. 0.0744K

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

35. नैफ्थेलीन मिलाने पर, बेन्जीन का हिमांक बिन्दु होगा

A. बढ़ेगा

B. घटेगा

C. अपरिवर्तित रहेगा

D. पहले घटेगा तथा फिर बढ़ेगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

36. शुद्ध बेंजीन का हिमांक $5.3^{\circ}C$ है। बेंजीन के 4.4 g में फेनिल एसीटिक अम्ल $(C_6H_6CH_2COOH)$ के 0.223 g का विलयन $4.47^{\circ}C$ पर जम जाता है। इस निरीक्षण से एक निष्कर्ष निकलता है, जो इस प्रकार है $\left(K_f = 5.12\text{K kg mol}^{-1}\right)$

A. फेनिल एसीटिक अम्ल, बेंजीन में पाया जाता है ।

B. फेनिल एसीटिक अम्ल का बेंजीन में आंशिक आयनीकरण होता

C. फेनिल एसीटिक अम्ल का बेंजीन में पूर्ण आयनीकरण होता है

D. फेनिल एसीटिक अम्ल बेंजीन में द्विलकीकृत होता है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

37. जल के लिए K_f का मान $1.86 \quad \mathrm{K\ kg\ mol}^{-1}$ है। यदि आप के ऑटोमोबाइल रेडियेटर में 1.0kg पानी भरा हो, तो विलयन के हिमांक को $-2.8^\circ C$ तक निम्न करने के लिए एथिलीन ग्लायकॉल $(C_2H_6O_2)$ के कितने ग्राम आप को मिलाने होंगे

A. 72g

B. 93g

C. 39g

D. 27g

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न में से किसके 0.10m जलीय विलयन का सबसे ज्यादा हिमांक में अवनमन होगा

A. $Al_2(SO_4)_3$

B. K_2SO_4

C. KCl

D. $C_6H_{12}O_6$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

39. एक विलायक के 100g में शर्करा के 0.01 मोल को घोलने पर हिमांक में अवनमन $0.40^{\circ}C$ होता है। उसी विलायक के 50g में ग्लूकोज के 0.03 मोल घोलने पर हिमांक में अवनमन होगा

A. 0.60°

B. 0.80°

C. 1.60°

D. 2.40°

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

40. 31 ग्राम इथलीन ग्लॉयकाल $(C_2H_6O_2)$ को 500 ग्राम विलायक (विलायक का $K_f = 2K\text{kg}^{-1}$ है) में मिलाया जाता है। विलयन का हिमांक K में क्या है (विलायक का हिमांक = 273 K)

A. 272

B. 271

C. 270

D. 274

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

41. एक तनु विलयन की मोललता को दुगुना किया जाता है, तो मोलल अवनमन स्थिरांक (K_f) हो जायेगा

A. दुगुना

B. आधा

C. तिगुना

D. अपरिवर्तित

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (विद्युत अपघट्य के अणुसंख्यक गुणधर्म)

1. यदि जल में निम्नलिखित के 1M के विलयन का परासरण दाब का मापन किया जा सके तो कौन सबसे अधिक परासरण दाब प्रदर्शित करेगा

A. $AgNO_3$

B. $MgCl_2$

C. $(NH_4)_3PO_4$

D. Na_2SO_4

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. सबसे कम वाष्पदाब किसके लिए होगा

A. 0.1 M शर्करा विलयन

B. $0.1MKCl$ विलयन

C. $0.1MCu(NO_3)_2$ विलयन

D. $0.1MAgNO_3$ विलयन

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. 0.1 M NaCl विलयन तथा $0.1MNa_2SO_4$ विलयन के परासरण दाब के बीच सही कौन सा है -

A. समान

B. $NaCl$ विलयन का परासरण दाब Na_2SO_4, विलयन से अधिक होगा

C. Na_2SO_4, विलयन का परासरण दाब $NaCl$ विलयन से अधिक होगा

D. Na_2SO_4 विलयन का परासरण दाब $NaCl$ विलयन की अपेक्षा कम होगा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. किस विलयन का परासरणदाब उच्चतम है

A. M/10 यूरिया

B. M/10 ग्लूकोज

C. $M/10HCI$

D. $M/10BaCl_2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि समान मोलरता वाले ग्लूकोज, $NaCl$ और $BaCl_2$ के विलयन लिये जायें तो उनके परासरण दाब का क्रम होगा

A. ग्लूकोज gt $NaCl > BaCl_2$

B. $NaCl > BaCl_2$ gt ग्लूकोज

C. $BaCl_2 > NaCI$ gt ग्लूकोज

D. ग्लूकोज gt $BaCl_2 > NaCl$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. किस विलयन का परासरण दाब अधिकतम है (यह मानते हुए कि प्रत्येक का डेसीमोलर विलयन 90% विघटित होता है)

A. एल्यूमीनियम सल्फेट

B. बेरियम क्लोराइड

C. सोडियम सल्फेट

D. (b) और (c) के समान आयतन का मिश्रण

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. $25^\circ C$ पर 0.1M सांद्रता वाले विलयनों में से किसका परासरण दाब उच्चतम है

A. $CaCl_2$

B. KCl

C. ग्लूकोज

D. यूरिया

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में 1atm दाब पर सर्वाधिक क्वथनांक किसका होगा

A. 0.1M $NaCl$

B. 0.1M सुक्रोज

C. $0.1MBaCI_2$

D. 0.1M ग्लूकोज

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से कौनसा जलीय विलयन अधिकतम क्वथनांक दर्शाएगा

A. 0.015 M यूरिया

B. $0.01MKNO_3$

C. $0.01MNa_2SO_4$

D. 0.015 M ग्लूकोज

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. ग्लूकोज, फिनॉल और पोटेशियम क्लोराइड के 0.01 मोलर विलयन जल में बनाये गये, उनके विलयनों के क्वथनांकों का क्रम होगा

A. ग्लूकोज विलयन = फिनॉल विलयन = पोटेशियम क्लोराइड विलयन

B. पोटेशियम क्लोराइड विलयन gt ग्लूकोज विलयन gt फिनॉल विलयन

C. फिनॉल विलयन gt पोटेशियम क्लोराइड विलयन gt ग्लूकोज विलयन

D. पोटेशियम क्लोराइड विलयन gt फिनॉल विलयन gt ग्लूकोज विलयन

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से किस एक का क्वथनांक उच्चतम है

A. $0.1NNa_2SO_4$

B. $0.1NMgSO_4$

C. $0.1MAI_2(SO_4)_3$

D. $0.1MBaSO_4$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. 0.1M विलयन के लिए, अणुसंख्यक गुणधर्म निम्न अनुक्रम का पालन करेंगे

A. $NaCl > Na_2SO_4 > Na_3PO_4$

B. $NaCl < Na_2SO_4 < Na_2PO_4$

C. (b) $NaCl > Na_2SO_4 = Na_2PO_4$

D. (b) $NaCl < Na_2SO_4 = Na_2PO_4$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. यूरिया, साधारण लवण तथा Na_2SO_4 प्रत्येक के 0.01M विलयन लिये गये है। इनके हिमांक में अवनमन का अनुपात होगा

A. $1:1:1$

B. $1:2:1$

C. $1:2:3$

D. $2:2:3$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

14. न्यूनतम हिमांक किसका है

A. $NaCl$ के एक मोलल विलयन का

B. KCI के एक मोलल विलयन का

C. $CaCl_2$ के एक मोलल विलयन का

D. यूरिया के एक मोलल विलयन का

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

15. ग्लूकोज, KNO_3 और $AICI_3$ के समान मोलर विलयनों के हिमांक का क्रम है

A. $AlCl_3 < KNO_3 <$ ग्लूकोज

B. ग्लूकोज $< KNO_3 < AICI_3$

C. ग्लूकोज lt $AICI_3 < KNO_3$

D. $AICI_3$ lt ग्लूकोज lt KNO_3

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. एक वायुमण्डल दाब पर निम्नलिखित में से किसका हिमांक उच्चतम होगा

A. $0.1MNaCl$ विलयन

B. 0.1M शर्करा विलयन

C. $0.1MBaCI_2$ विलयन

D. $0.1MFeCl_3$ विलयन

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित में से कौन अपने जलीय विलयन में अधिकतम हिमांक अवनमन उत्पादित करेगा

A. 0.1M ग्लूकोज

B. 0.1M सोडियम क्लोराइड

C. 0.1M बेरियम क्लोराइड

D. 0.1M मैग्नीशियम सल्फेट

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में से किसका हिमांक सबसे कम है

A. 0.1 m सुक्रोज

B. 0.1 m यूरिया

C. 0.1m एथेनॉल

D. 0.1 m ग्लूकोज

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न 0.10 m जलीय विलयन का हिमांक न्यूनतम होगा

A. $Al_2(SO_4)_3$

B. $C_5H_{10}O_5$

C. KI

D. $C_{12}H_{22}O_{11}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

20. एक जलीय विलयन KI में 1.00 मोलल है। निम्न में से कौनसा परिवर्तन विलयन के वाष्प दाब में वृद्धि करेगा

A. जल मिलाने से

B. $NaCl$ को मिलाने से

C. Na_2SO_4 को मिलाने से

D. 1.00 मोलल KI मिलाने से

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न जलीय विलयनों

$0.0001MNaCl(I)$, $0.0001M$ यूरिया (II),

$0.001MMgCl_2(III)$, $0.01MNaCI(IV)$

के बढ़ते हुए क्वथनांकों का सही क्रम होगा

A. I lt | lt III lt IV

B. IV lt III lt || lt I

C. || lt Ilt III lt IV

D. III lt II lt IVlt I

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न में से किस जलीय विलयन का हिमांक अधिकतम है

A. $0.1MNaCl$

B. $0.1M$ सुक्रोज

C. $0.01MNa_2SO_4$

D. $0.01MNaCl$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न के मध्य उस यौगिक को पहचानिये जिसके 0.1 M जलीय विलयन का क्वथनांक उच्च है

A. ग्लूकोज

B. सोडियम क्लोराइड

C. कैल्शियम क्लोराइड

D. फैरीक क्लोराइड

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

24. $Ca(NO_3)_2$, के जलीय विलयन में प्रति 200 ग्राम जल में 14 ग्राम लवण उपस्थित है। इसमें $Ca(NO_3)_2$ के विघटन की मात्रा 70% है

यदि $100^{\circ} C$ पर जल का वाष्प दाब 760 सेमी. है तो विलयन के वाष्प दाब की गणना करो

A. Hg का 746.3mm

B. Hg का 757.5mm

C. Hg का 740.9mm

D. Hg का 750 mm

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

25. समान मोलल जलीय विलयन के लिए उच्चतम हिमांक होगा

A. $C_6H_5NH_3^+Cl^-$ (एनिलीन हाइड्रोक्लोराइड)

B. $Ca(NO_3)_2$

C. $La(NO_3)_3$

D. $C_6H_{12}O_6$ (ग्लूकोज)

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

26. $K_3[Fe(CN)_6]$ यौगिक का वाण्ट हॉफ घटक है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

27. $0.500MC_2H_5OH$ (जलीय), $0.100MMg_3(PO_4)_2$ (जलीय), $0.250MKBr$ (जलीय) और $0.125MNa_3PO_4$, (जलीय), विलयनों को $25^\circ C$ पर ध्यान दीजियें सभी नमकों को प्रबल विद्युत अपघट्य मानते हुए निम्न कथनों में से कौन-सा यथार्थ है

A. इन सब के लिये परासरण दाब का मान समान होगा

B. $0.100MMg_3(PO_4)_2$ (जलीय) का आसमाटिक दाब उच्चतम होगा

C. $0.125MNa_2PO_4$, (जलीय) का आसमाटिक दाब उच्चतम होगा

D. $0.500MC_2H_5OH(aq)$ (जलीय) का आसमाटिक दाब उच्चतम होगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. जब नैफ्थोईक अम्ल $(C_{11}H_8H_8O_2)$ के 20g को बेंजीन के 50 g में विलेय किया जाता है, तो उसके हिमांक में 2K की कमी आ जाती है। वाण्टहॉफ गुणांक है

A. 0.5

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न में से किस लवण का वाण्ट हॉफ गुणांक i का मान $K_4[Fe(CN)_6]$ के समान होगा

A. $Al_2(SO_4)_3$

B. $NaCl$

C. Na_2SO_4

D. $Al(NO_3)_3$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

30. $Ca(NO_3)_2$ का वाण्टहॉफ गुणांक है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न संक्षेपों को देखें

π_{obs} = प्रेक्षित अणुसंख्यक गुणधर्म

π_{cal} = विलेय का व्यवहार सामान्य मानकर सैद्धांतिक अणुसंख्यक गुणधर्म वॉण्ट हॉफ गुणांक दिया जा सकता है

A. $i = \pi_{\text{obs}} \times \pi_{\text{cal}}$

B. $i = \pi_{\text{obs}} + \pi_{\text{cal}}$

C. $i = \pi_{\text{obs}} - \pi_{\text{cal}}$

D. $i = \dfrac{\pi_{\text{obs}}}{\pi_{\text{cal}}}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

32. यदि नीचे दिये गये व्यंजकों में सभी पद का अर्थ सही है, तो वाण्ट हॉफ कारक (i) की गणना किस व्यंजक द्वारा नहीं की जा सकती

A. $\pi V = \sqrt{i} nRT$

B. $\Delta T_f = ik_f . m$

C. $\Delta T_b = ik_b . m$

D. $\frac{{}^{\circ}P \quad - P}{{}^{\circ}P} = i\left(\frac{n}{N+n}\right)$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

33. एक दुर्बल विद्युत अपघट्य A_xB_y की वियोजन मात्रा (α) वान्ट हॉफ फैक्टर (i) से किस व्यंजक द्वारा सम्बन्धित है

A. $\alpha = \frac{i-1}{(x+y-1)}$

B. $\alpha = \frac{i-1}{x+y+1}$

C. $\alpha = \frac{x+y-1}{i-9}$

D. $\alpha = \frac{x+y+1}{i-1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

34. जब कोई विद्युत अपघट्य विलयन में विघटित होता है तब वाण्ट हॉफ गुणांक (i) है

A. > 1

B. < 1

C. $= 0$

D. $= 1$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

35. सुक्रोस, $NaCl$ और $CaCl_2$ के 0.01M जलीय विलयनों के क्वथनांक क्या है

A. तीनों के लिए समान

B. सुक्रोस विलयन के लिए अधिकतम

C. $NaCl$ विलयन के लिए अधिकतम

D. $CaCl_2$ विलयन के लिए अधिकतम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

36. जब 0.2 g एसिटिक एसिड बेंजीन के 20 g में मिलाया जाता है तोबेंजीन का हिमांक $0.45^{\circ} C$ से कम हो जाता है। यदि एसिटिक एसिड बेंजीन में संगुणित होकर डाइमर बनाता है तो एसिटिक एसिड का बेंजीन में संगुणन प्रतिशतता होगी : (बेंजीन के लिए $K, = 5.12 \mathrm{K\ kg\ mol}^{-1}$)

A. 0.804

B. 0.746

C. 0.946

D. 0.646

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न यौगिकों के 1 मोलल जलीय विलयन लेने पर किसका हिमांक उच्चतम होगा

A. $\left[Co(H_2O)_4CI_2\right]CI.2H_2O$

B. $\left[Co(H_2O)_3CI_3\right].3H_2O$

C. $\left[Co(H_2O)_6\right]Cl_3$

D. $\left[Co(H_2O)_5CI\right]CI_2.\ H_2O$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (अपसामान्य आण्विक द्रव्यमान)

1. बेन्जोइक अम्ल को बेन्जीन में विलेय करने पर उसका प्रेक्षित आण्विक द्रव्यमान प्राप्त होता है

A. 244

B. 61

C. 366

D. 122

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि αNa_2SO_4, के वियोजन की कोटि है, अणु भार की गणना करने के लिये वाण्ट हाफ घटक (i) है

A. $1 + \alpha$

B. $1 - \alpha$

C. $1 + 2\alpha$

D. $1 - 2\alpha$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. तनु विलयन में किस यौगिक के लिए वाण्ट हॉफ घटक 'i' का मान 2 के बराबर होगा

A. K_2SO_4

B. $NaHSO_4$

C. शर्करा

D. $MgSO_4$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. 0.2 मोलल यूरिया के विलयन के लिए वाण्ट हॉफ घटक है

A. 0.2

B. 0.1

C. 1.2

D. 1.0

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. प्रबल विद्युत अपघटय बेरियम हाइड्रॉक्साइड के तनु जलीय विलयन के लिए वान्ट हॉफ गुणांक (i) है

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. बेन्जीन में विलेय एसीटिक अम्ल का आण्विक भार है

वीडियो उत्तर देखें

7. एक विद्युत अपघट्य का प्रायोगिक अणुभार सदैव ही इसके परिकलित मान से कम होगा, क्योंकि वॉण्ट हॉफ गुणांक "i" का मान होता है

A. 1 से कम

B. 1 से अधिक

C. एक के तुल्य

D. शून्य

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. एसीटिक अम्ल को जल में घोलते हैं तब इसका आण्विक द्रव्यमान 60 होता है और जब बेन्जीन में घोलते हैं तब 120 हो जाता है। CH_3COOH के व्यवहार में अन्तर का कारण है

A. जल, एसीटिक अम्ल के संगुणन को रोकता है

B. एसीटिक अम्ल जल में पूरी तरह नहीं घुलता है

C. एसीटिक अम्ल बेन्जीन में पूरी तरह घुलता है

D. एसीटिक अम्ल बेन्जीन में आयनित नहीं होता है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. बेन्जोइक अम्ल का बेन्जीन में हिमांक अवनमन (depression in freezing point) द्वारा निकाले गये अणु भार का आधार निम्न में से

A. बेन्जोइक अम्ल का आयनीकरण (Ionisation)

B. बेन्जोइक अम्ल का द्विलकीकरण (Dimerization)

C. बेन्जोइक अम्ल का त्रिलकीकरण (Trimerization)

D. बेन्जोइक अम्ल का विलायकन (Solvation)

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. K_2SO_4 के चार विलयन 0.1m, 0.01m, 0.001m एवं 0.0001m सांद्रताओं के साथ उपस्थित हैं। किस विलयन के लिए वॉण्ट हॉफ गुणांक i, का मान अधिकतम है

A. 0.0001m विलयन

B. 0.001 m विलयन

C. 0.01 m विलयन

D. 0.1m विलयन

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

11. एक यौगिक के लिए, जिसका एक विलायक में वियोजन होता है तथा दूसरे विलायक में संगुणन होता है, वॉन्ट हॉफ गुणांक i क्रमश: है

A. एक से बड़ा तथा एक से बड़ा

B. एक से कम तथा एक से बड़ा

C. एक से कम तथा एक से कम ..

D. एक से बड़ा तथा एक से कम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. जल का हिमांक अवनमन स्थिरांक $-1.86^{\circ} cm^{-1}$ है। यदि $5.00 g Na_2SO_4$ को $45.0 g H_2O$ में घोला जाता है तब हिमांक

$-3.82^\circ C$ से परिवर्तित हो जाता है। Na_2SO_4 के लिये वॉन्ट हॉफ गुणांक की गणना कीजिए

A. 0.381

B. 2.05

C. 2.63

D. 3.11

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

13. विलेय सोडियम हाइड्रॉक्साइड का, $27^\circ C$ पर इसके जलीय विलयन के परासरण दाब के मापन से प्राप्त मोलर द्रव्यमान $25 g \mathrm{mol}^{-1}$ है।

अतः इस विलयन में इसकी आयनीकरण प्रतिशतता होगी

A. 75

B. 60

C. 80

D. 70

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

14. $K_3[Fe(CN)_6]$ सेन्टीमोलल विलयन का वाण्ट हॉफ गुणांक 3.333 है। $K_3[Fe(CN)_6]$के विघटित होने की प्रतिशत की गणना कीजिए

A. 33.33

B. 0.78

C. 78

D. 23.33

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

CRITICAL THINKING

1. मोलर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तथा सल्फ्यूरिक अम्ल के समान आयतन को तनु $NaOH$ विलयन के द्वारा उदासीन करने पर क्रमश: $kcal$ तथा $ykcal$ ऊष्मा उत्सर्जित होती है। निम्नलिखित में से क्या सत्य है

A. $x = y$

B. $x = y/2$

C. $x = 2y$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. एक विलयन में 90 ग्राम जल में 30 ग्राम अवाष्पशील विलेय उपस्थित है जिसका वाष्प दाब $25^\circ C$ पर $21.85 mmHg$ है। उसके बाद इस विलयन में 18 ग्राम जल और मिलाया गया, परिणामी विलयन का वाष्प दाब $25^\circ C$ पर $22.15 mmHg$ हो गया विलेय का अणुभार ज्ञात करो

A. 74.2

B. 75.6

C. 67.83

D. 78.7

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी निश्चित ताप पर 100 ग्राम जल में 5 ग्राम वैद्युत अन-अपघट्य के विलयन का वाष्पदाब 2985 न्यूटन/मी है, शुद्ध जल का वाष्पदाब 3000 न्यूटन / मी 2 है तो विलेय का अणुभार होगा

A. 60

B. 120

C. 180

D. 380

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. HCl और जल का स्थिर क्वाथी मिश्रण रखता है

A. 84% HCl

B. 22.2% HCl

C. 63% HCl

D. 20.2% HCl

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. एक जलीय विलयन जिसमें 1.75 ग्राम सुक्रोज प्रति 150 मि.ली. विलयन में उपस्थित है, तो विलयन का $17^{\circ} C$ पर परासरण दाब होगा

A. 0.812 atm

B. 0.08atm

C. 8.1 atm

D. 9.1 atm

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. $NaCl$ का $1.2g/l$ का विलयन ग्लूकोज के $7.2g/l$ विलयन का समपरासरीय है तो $NaCl$ के वाण्ट हॉफ घटक की गणना करो

A. 2.36

B. 1.5

C. 1.95

D. 1

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. 0.6 ग्राम विलेय को 0.1 लीटर विलायक में घोला गया जिससे $27^{\circ} C$ ताप पर 1.23 वायुमण्डल का परासरण दाब उत्पन्न हो जाता है। पदार्थ का अणुभार होगा

A. 149.5 ग्राम मोल $^{-1}$

B. 120 ग्राम मोल $^{-1}$

C. 430 ग्राम मोल $^{-1}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. जब 0.5143 ग्राम एन्यासीन को 35 ग्राम क्लोराफॉर्म में घोला जाता है, तब क्लोरोफॉर्म का क्वथनांक 0.323K तक बढ़ता है एंथरासीन का आण्विक द्रव्यमान है $(CHCI_3$ के लिए $K_b = 3.9 \quad . \quad . \quad ^{-1})$

A. 79.42 ग्राम/मोल

B. 132.32 ग्राम / मोल

C. 177.42 ग्राम / मोल

D. 242.32 ग्राम/ मोल

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि 3 ग्राम अवाष्पशील विलेय को 200 मि.ली. जल में घोला जाता है तो जल का क्वथनांक $100^{\circ} C$ से $100.52^{\circ} C$ हो जाता है। तब विलेय का अणु भार होगा (जल का $K_b = 0.6K, \mathrm{Kg\ mol}^{-1}$)

A. 12.2 ग्राम मोल $^{-1}$

B. 15.4 ग्राम मोल $^{-1}$

C. 17.3 ग्राम मोल $^{-1}$

D. 20.4 ग्राम मोल $^{-1}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. जल का सामान्य क्वथनांक (760मिमी पर) 373K होता है। 298K पर जल का वाष्प दाब 23 मिमी होता है। यदि वाष्पन की एन्थैल्पी 40.656कि,जूल/मोल हो, तो 23 मिमी दाब पर जल का क्वथनांक होगा

A. 250K

B. 294.4K

C. 51.6K

D. 12.5K

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. 1.00kg द्रवित जल का $0^\circ C$ और 1atm पर हिमांकित होने पर ऊर्जा में परिवर्तन होगा

A. 236.7kJ kg^{-1}

B. 333.4kJ kg^{-1}

C. -335kJ kg^{-1}

D. -236.7kJ kg^{-1}

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. $[Pt(NH_3)_4Cl_2]$ के जल में बने 0.001 मोलल विलयन का हिमांक अवनमन $0.0054^\circ C$ है। यदि जल के लिये

$K_f = 1.80K - m^{-1}$ है। उपरोक्त अणु का सही सूत्र है

A. $[Pt(NH_3)_4Cl_3]Cl$

B. $[Pt(NH_3)_4Cl_2]Cl_2$

C. $[Pt(NH_3)_4Cl]Cl_3$

D. $[Pt(NH_3)_4Cl_4]$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. 1,4-डाईऑक्सेन के 1000 ग्राम के लिये $K_f = 4.9$ कि.ग्राम केल्विन $^{-1}$ होता है, तो डाईऑक्सेन के 0.001 m विलयन के लिए हिमांक में अवनमन होगा

A. 0.0049

B. 4.9 + 0.001

C. 4.9

D. 0.49

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. एक लीटर जल में 12 ग्राम यूरिया (आण्विक भार =60) को घोलने पर एक विलयन प्राप्त हुआ । समान ताप पर एक लीटर जल में 68.4 ग्राम शक्कर (अणुभार =342) घोलने पर एक और विलयन प्राप्त हुआ। प्रथम विलयन में वाष्पदाब अवनमन है

A. दूसरे विलयन के समान

B. दूसरे विलयन का - भाग

C. दूसरे विलयन का दुगुना

D. दूसरे विलयन का पाँच गुना

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. किसी द्रव के वाष्प दाब वक्र से प्राप्त जानकारी से क्या ज्ञात किया जा सकता है A. साधारण क्वथनांक B. साधारण हिमांक C. वाष्पीकरण की ऐन्थैल्पी

A. केवल A

B. केवल A तथा B

C. केवल A तथा C

D. A, B तथा C

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. एक अन-अपघट्य A का मूलानुपाती सूत्र CH_2O है। एक विलयन जिसमें 6 ग्राम A उपस्थित है। उसका परासरण दाब ग्लूकोज के 0.05M विलयन के समान है। तब यौगिक का अणुसूत्र दीजिये

A. $C_2H_4O_2$

B. $C_3H_6O_3$

C. $C_5H_{10}O_5$

D. $C_4H_8O_4$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. सोडियम कार्बोनेट, Na_2CO_3 के 25.3 g को पर्याप्त जल में घोलकर 250 mL विलयन बनाया जाता है यदि सोडियम कार्बोनेट पूरी तरह से घुल जाता है तब सोडियम आयन Na^+ और कार्बोनेट आयन, CO_3^{2-} की मोलर सांद्रता होती है (Na_2CO_3 का मोलर द्रव्यमान $= 106 g mol^{-1}$)

A. 0.477M तथा 0.477M

B. 0.955 M तथा 1.910 M

C. 1.910M तथा 0.955M

D. 1.90 M तथा 1.910 M

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. पृष्ठ तनाव नष्ट होता है

A. क्वथनांक पर

B. क्रांतिक बिन्दु पर

C. संघनन बिन्दु पर

D. त्रियक बिन्दु पर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. अनन्त तनुता पर जलीय K_2SO_4 का वाण्ट हॉफ कारक का मान बराबर होता है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 2 तथा 3 के मध्य

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. जब विलेय के अतिसंतृप्त विलयन में विलेय के क्रिस्टलों को मिलाया जाता है। तब

A. विलेय घुल जाते हैं

B. अतिरिक्त विलेयों का क्रिस्टलीकरण हो जाता है

C. विलयन असंतृप्त हो जाता है ।

D. विलयन अतिसंतृप्त बना रहता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से गलत कथन का चयन कीजिए

A. पृष्ठ तनाव, द्रव की सतह पर खींची गई रेखा के लम्बवत्ए कांक लम्बाई पर लगने वाला बल होता है

B. ताप बढ़ाने पर द्रवों का पृष्ठ तनाव बढ़ जाता है

C. पृष्ठ तनाव की SI इकाई Jm^{-2} होती है

D. श्यानता द्रवों के बहाव के लिए प्रतिरोध का मापन है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

22. जब एक गैस 298K ताप पर जल में प्रवाहित की जाती है तब गैस का अत्यधिक तनु विलयन प्राप्त होता है। 298K ताप पर गैस के लिए हेनरी नियम स्थिरांक 100kbar है। यदि गैस, 1 बार का आंशिक दाब उत्पन्न करती है तब 1 लीटर जल में घुली हुई गैस के मिली मोलों की संख्या होगी

A. 0.555

B. 5.55

C. 0.0555

D. 55.5

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

23. $25^\circ C$ ताप पर एक खाली पात्र में CH_4 तथा H_2 की समान मात्रा को मिलाने पर H_2 द्वारा उत्पन्न कुल दाब का प्रभाज होगा

A. 1/9

B. 1/2

C. 8/9

D. 16/17

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

24. अभिक्रिया $2NH_{3(l)} \rightleftharpoons NH^+_{4(am)} + NH^-_{2(am)}$ के अनुसार अमोनिया स्ववियोजित होता है जहाँ am अमोनीकरण को

दर्शाता है। जब NH_4CI के 1 मोल को 1kg द्रव अमोनिया में मिलाया जाता है तब 760 टॉर पर उसका क्वथनांक $-32.7^\circ C$ अवलोकित किया जाता है। $(K_b = 0.35)$ विलयन की प्रकृति क्या होगी $(NH_{3(l)}$ का सामान्य क्वथनांक $-33.4^\circ C$ है)

A. $NHCl$ पूर्णतः NH_3 में वियोजित हो जाता है।

B. NH_4CI आंशिक रूप से NH_3 में वियोजित हो जाता है

C. NH_4CI, NH_3 में वियोजित नहीं होता है

D. क्वथनांक में वृद्धि नहीं होती है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

25. सामान्य मानव रक्त शर्करा श्रेणी $65 - 105 mg/dL$ है। मानव रक्त का घनत्व $1.06 kg/L$ होता है। यदि एक मरीज का शर्करा स्तर 720 ppm ज्ञात हो, तब उस समय उसका/उसकी रक्त शर्करा होगी

A. सामान्य

B. उच्च

C. निम्न

D. कहा नहीं जा सकता

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

26. द्रव का पृष्ठ तनाव और श्यानता की इकाई क्रमशः है

A. $Kgm^{-1}s^{-1}, Nm^{-1}$

B. $Kgs^{-2}, kgm^{-1}s^{-1}$

C. $Nm^{-1}, Kgm^{-1}s^{-2}$

D. $Kgs^{-1}, kgm^{-2}s^{-1}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

27. स्थिर ताप पर सुक्रोज तथा यूरिया के जलीय विलयन के लिए क्वथनांक समान होता है। यदि 3 gm यूरिया को इसके 1 लीटर विलयन में घोला जाए तब इसके 1 लीटर विलयन में घुले हुए सुक्रोज का भार क्या है

[यूरिया- 60 ग्राम/मोल, सुक्रोज = 342 ग्राम/मोल]

A. 3.0 ग्राम

B. 17.1 ग्राम

C. 6.0 ग्राम

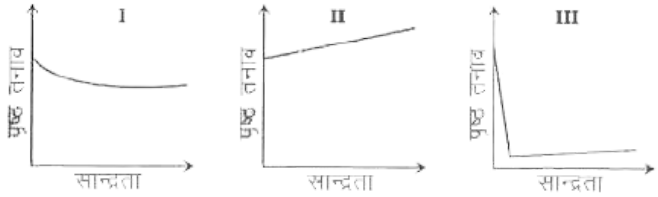
D. 34.2 ग्राम

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

28. नीचे दिये गुणात्मक रेखाचित्र I, II तथा III सामान्य ताप पर KCI, CH_3OH तथा $CH_3(CH_2)_{11}OSO_3^- Na^+$ के तीन भिन्न जलीय विलयनों की मोलर सांद्रता के साथ पृष्ठ तनाव के परिवर्तन

को दर्शाते हैं। रेखाचित्रों का सही निर्दिष्टीकरण क्या है



A.

$$I: KCl, II: CH_3OH, III: CH_3(CH_2)_{11}OSO_3^- Na^+$$

B.

$$I: CH_3(CH_2)_{11}OSO_3^- Na^+, II: CH_3OH, III: KCl$$

C.

$$I: KCl, II: CH_3(CH_2)_{11}OSO_3^- Na^+, III: CH_3OH$$

D.

$$I: CH_3OH, II: KCl, III: CH_3(CH_2)_{11}OSO_3^- Na^+$$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

JEE ADVANCED (MORE THAN ONE CORRECT ANSWERS)

1. हिमांक में अवनमन के प्रयोग में यह पाया गया

A. विलयन का वाष्प दाब शुद्ध विलायक से कम होता है

B. विलयन का वाष्पदाब शुद्ध विलायक से अधिक होता है

C. हिमांक पर केवल विलेय के अणु ठोस के रूप में पृथक होता है

D. हिमांक पर विलेय एवं विलायक के अणु ठोस के रूप से पृथक होता है

Answer: A::D

वीडियो उत्तर देखें

2. मिश्रण में A और B घटक ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करते हैं

A. $\Delta V_{\text{mix}} > 0$

B. $\Delta H_{\text{mix}} > 0$

C. A-B आकर्षण A-A और B-B आकर्षण से दुर्बल है

D. A-B आकर्षण A-A और B-B आकर्षण से प्रबल है

Answer: B::D

वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में कौनसा जलीय विलयन परस्पर समपरासरी है

$(R = 0.082 \text{ lit. atm } K^{-1}\text{mol}^{-1})$

A. 0.01M ग्लूकोज

B. $0.01MNaNO_3$

C. 500 मि.ली. विलयन जिसमें 0.3 ग्राम यूरिया है

D. 0.04 N HCl

Answer: A::C

वीडियो उत्तर देखें

4. बेन्जीन और नैफ्थेलीन साधारण तापमान पर एक आदर्श विलयन बनाते हैं। इस प्रक्रम के लिये सही कथन है (है)

A. ΔG धनात्मक है

B. ΔS धनात्मक है

C. $\Delta S = 0$

D. $\Delta H = 0$

Answer: B::C::D

वीडियो उत्तर देखें

5. मिश्रण जो $35^\circ C$ पर राऊल्ट नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करता है (करते हैं)

A. कार्बन टेट्राक्लोराइड + मेथेनॉल

B. कार्बन डाइसल्फाइड + एसीटोन

C. बेन्जीन + टॉल्वीन

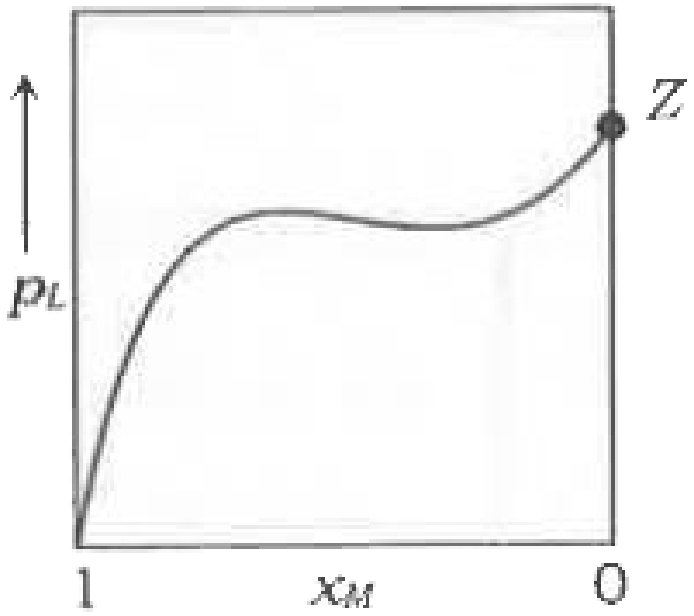
D. फीनॉल + एनिलीन

Answer: A::B

वीडियो उत्तर देखें

6. L और M द्रवों के मिश्रण द्वारा बनाये एक विलयन में द्रव M के ग्राम-अणुक भिन्न के विरुद्ध द्रव L के वाष्प दाब को निम्न चित्र में दिखाया गया है। यहाँ L और M के ग्राम-अणुक भिन्नों को क्रमश: x_L और x_M

निरूपित करते हैं। इस निकाय का (के) उपयुक्त सही कथन है (हैं)



A. बिंदु 2 शुद्ध द्रव M के वाष्प दाब को निरूपित करता है और $x_L = 0$ से $x_L = 1$ तक राउल्ट के नियम का पालन होता है

B. शुद्ध द्रव L में L-L के बीच में और शुद्ध द्रव M में M-M के बीच में अंतरा-अणुक क्रियाएं, L-M के बीच में अंतरा-अणुक क्रियाओं से प्रबल है जब उन्हें विलयन में मिश्रित किया जाता है

C. बिंदु Z शुद्ध द्रव M के वाष्प दाब को निरूपित करता है और जब $x_L \rightarrow 0$ तो राउल्ट के नियम का पालन होता है

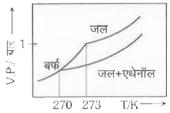
D. बिंदु Z शुद्ध द्रव L के वाष्प दाब को निरूपित करता है और जब $x_L \rightarrow 1$ तो राउल्ट के नियम का पालन होता है

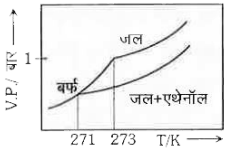
Answer: B::D

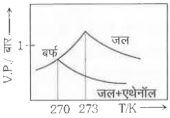
वीडियो उत्तर देखें

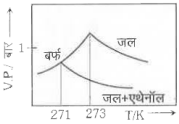
7. शुद्ध जल 273K और 1 bar पर हिमीभूत होता है। 34.5g एथेनॉल को 500g पानी में डालने पर विलयन का हिमांक बदल जाता है। जल का हिमांक अवनमन स्थिरांक $2Kkgmol^{-1}$ लें। नीचे दिखाए चित्र वाष्प दाब (V.P.) को तापमान (T) के विरूद्ध आलेखों को निरूपित करते हैं।

निम्नलिखित में से विकल्प जो कि हिमांक में बदलाव को निरूपित करता है, हैं (एथेनॉल का आण्विक भार $46 g \mathrm{mol}^{-1}$)

A.


B.


C.


D.


Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

JEE ADVANCED (REASONING TYPE QUESTIONS)

1. कथन 1 : ग्लूकोज के मिलाने पर जल के हिमांक बिन्दु में अवनमन होता है।

कथन 2 : विलयन की एन्ट्रॉपी शुद्ध विलायक की एन्ट्रॉपी से कम होती है।

A. कथन 1 सही है , कथन 2 सही है , कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही है।

B. कथन 1 सही है , कथन 2 सही है , कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है

C. कथन 1 सही है , कथन 2 गलत है

D. कथन 1 गलत है , कथन 2 सही है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. कथन 1 : 0.1M शर्करा विलयन का वाष्प दाब 0.1M KCl विलयन से अधिक होता है।

कथन 2 : विलयन में उपस्थित स्पीशीज की संख्या वाष्पदाब में कमी के अनुक्रमानुपाती होती है।

A. कथन 1 सही है , कथन 2 सही है , कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही है।

B. कथन 1 सही है , कथन 2 सही है , कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है

C. कथन 1 सही है , कथन 2 गलत है

D. कथन 1 गलत है , कथन 2 सही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

JEE ADVANCED (COMPREHENSION TYPE QUESTIONS)

1. समांगी विलयन में विलेय के अणु मिलाने पर शुद्ध विलायक के गुण जैसे क्वथनांक, हिमांक तथा वाष्पदाब परिवर्तित हो जाते हैं। इन गुणों को अणु संख्यक गुण धर्म कहते हैं। अणु संख्यक गुणधर्म हमारे दैनिक जीवन में बहुत उपयोगी होते हैं। ऑटोमोबाईल के रेडियेटर में एथिलीन ग्लायकॉल तथा जल के मिश्रण का एन्टी-हिमीभूत द्रव के रूप में उपयोग इसका एक उदाहरण है।

एथेनॉल तथा जल के मिश्रण से एक विलयन M निर्मित होता है। मिश्रण में एथेनॉल का मोल प्रभाज 0.9 है।

दिया गया है : जल का हिमांक अवनमन स्थिरांक $\left(K_f\right) = 1.86\mathrm{Kkg\ mol}^{-1}$

एथेनॉल का हिमांक अवनमन स्थिरांक $\left(K_f^{\mathrm{ethanol}}\right) = 2.0\mathrm{K\ kg\ mol}^{-1}$

जल का क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक $\left(K\ \right) = 0.52Kkgmol^{-1}$

एथेनॉल का क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक $\left(K_b^{\mathrm{ethanol}}\right) = 1.2Kkgmol^{-1}$

जल का मानक हिमांक = 273K

एथेनॉल का मानक हिमांक = 155.7K

जल का मानक क्वथनांक = 373K

एथेनॉल का मानक क्वथनांक = 351.5K

शुद्ध जल का वाष्पदाब = 32.8mmHg

शुद्ध एथेनॉल का वाष्पदाब = 40mmHg

जल का आण्विक भार = $18 g \mathrm{mol}^{-1}$

एथेनॉल का आण्विक भार $= 46 g mol^{-1}$

इन प्रश्न का उत्तर देते समय, यह मान लीजिये कि विलयन आदर्श तनु विलयन है तथा विलेय अवाष्पशील तथा अविभाजित है।

विलयन M का हिमांक है

A. 268.7K

B. 268.5K

C. 234.2K

D. 150.9K

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. समांगी विलयन में विलेय के अणु मिलाने पर शुद्ध विलायक के गुण जैसे क्वथनांक, हिमांक तथा वाष्पदाब परिवर्तित हो जाते हैं। इन गुणों को अणु संख्यक गुण धर्म कहते हैं। अणु संख्यक गुणधर्म हमारे दैनिक जीवन में बहुत उपयोगी होते हैं। ऑटोमोबाईल के रेडियेटर में एथिलीन ग्लायकॉल तथा जल के मिश्रण का एन्टी-हिमीभूत द्रव के रूप में उपयोग इसका एक उदाहरण है।

एथेनॉल तथा जल के मिश्रण से एक विलयन M निर्मित होता है। मिश्रण में एथेनॉल का मोल प्रभाज 0.9 है।

दिया गया है : जल का हिमांक अवनमन स्थिरांक $\left(K_f\right) = 1.86\mathrm{Kkg\ mol}^{-1}$

एथेनॉल का हिमांक अवनमन स्थिरांक $\left(K_f^{\mathrm{ethanol}}\right) = 2.0\mathrm{K\ kg\ mol}^{-1}$

जल का क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक $\left(K\ \right) = 0.52Kkgmol^{-1}$

एथेनॉल का क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक $\left(K_b^{\mathrm{ethanol}}\right) = 1.2Kkgmol^{-1}$

जल का मानक हिमांक = 273K

एथेनॉल का मानक हिमांक = 155.7K

जल का मानक क्वथनांक = 373K

एथेनॉल का मानक क्वथनांक = 351.5K

शुद्ध जल का वाष्पदाब = 32.8mmHg

शुद्ध एथेनॉल का वाष्पदाब = 40mmHg

जल का आण्विक भार = $18g\mathrm{mol}^{-1}$

एथेनॉल का आण्विक भार $= 46gmol^{-1}$

इन प्रश्न का उत्तर देते समय, यह मान लीजिये कि विलयन आदर्श तनु विलयन है तथा विलेय अवाष्पशील तथा अविभाजित है।

विलयन M का वाष्पदाब है।

A. 39.3 mm Hg

B. 36.0 mmHg

C. 29.5 mm Hg

D. 28.8 mm Hg

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. समांगी विलयन में विलेय के अणु मिलाने पर शुद्ध विलायक के गुण जैसे क्वथनांक, हिमांक तथा वाष्पदाब परिवर्तित हो जाते हैं। इन गुणों को अणु संख्यक गुण धर्म कहते हैं। अणु संख्यक गुणधर्म हमारे दैनिक जीवन में बहुत उपयोगी होते हैं। ऑटोमोबाईल के रेडियेटर में एथिलीन ग्लायकॉल तथा जल के मिश्रण का एन्टी-हिमीभूत द्रव के रूप में उपयोग इसका एक उदाहरण है।

एथेनॉल तथा जल के मिश्रण से एक विलयन M निर्मित होता है। मिश्रण में एथेनॉल का मोल प्रभाज 0.9 है।

दिया गया है : जल का हिमांक अवनमन स्थिरांक

$\left(K_f\right) = 1.86\text{Kkg mol}^{-1}$

एथेनॉल का हिमांक अवनमन स्थिरांक

$\left(K_f\right) = 2.0\text{K kg mol}^{-1}$

जल का क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक $\left(K\right) = 0.52Kkgmol^{-1}$

एथेनॉल का क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक

$\left(K_b\right) = 1.2Kkgmol^{-1}$

जल का मानक हिमांक = 273K

एथेनॉल का मानक हिमांक = 155.7K

जल का मानक क्वथनांक = 373K

एथेनॉल का मानक क्वथनांक = 351.5K

शुद्ध जल का वाष्पदाब = 32.8mmHg

शुद्ध एथेनॉल का वाष्पदाब = 40mmHg

जल का आण्विक भार = $18g\text{mol}^{-1}$

एथेनॉल का आण्विक भार $= 46gmo^{-1}$

इन प्रश्न का उत्तर देते समय, यह मान लीजिये कि विलयन आदर्श तनु

विलयन है तथा विलेय अवाष्पशील तथा अविभाजित है।

वियन M में जल को मिलाने पर, विलयन में जल का मोल प्रभाज 0.9 हो जाता है। इस विलयन का क्वथनांक है

A. 380.4K

B. 376.2K

C. 375.5K

D. 354.7K

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. किसी विलायक में अघुलनशील विलेय को मिलाने पर उसके वाष्प दाब में कमी आती है। अतः समान ताप पर विलयन का वाष्प दाब (अर्थात् विलयन में विलायक का वाष्प दाब) शुद्ध विलायक से कम होता है। एक वायुमण्डलीय दाब तक वाष्प दाब को बढ़ाने के लिए उच्च तापमान की आवश्यकता होती है तब क्वथनांक प्राप्त होता है। हलांकि, क्वथनांक में वृद्धि कम होती है। उदाहरण के लिएए 0.1 मोलल जलीय सुक्रोज विलयन $100.05^{\circ}C$ ताप पर उबलता है। समुद्री जल, जो एक जलीय विलयन है जिसमें Na^{+} व Cl^{-} आयनों की अधिकता होती है तथा यह जमे हुए जल से $1^{\circ}C$ कम ताप पर जमता है। शुद्ध विलायक के हिमांक पर, जब विलेय उपस्थित होता है तब दो अणुओं के चिपककर ठोस बनाने की दर और फिर इसके उपरांत वापस द्रव अवस्था प्राप्त कर लेने की दर बराबर होती है। कुछ विलायक के अणु ठोस की सतह के सम्पर्क में आते हैं हालांकिए विलायक अणुओं की ठोस की सतह को छोड़ने की दर अपरिवर्तित रहती है। इरालिए राग्यवरथा को पुनर्ग्रहण

करने के लिए ताप में कमी आती है। तनु विलयन में हिमांक अवनमन विलेय की मोललता के समानुपाती होता है।

सुक्रोज के 0.1 मोलल सांद्रता के जलीय विलयन का हिमांक अवनमन है $\left(K_f = 1.866 \quad ^{-1}\right.$ कि.ग्रा.)

A. $0.186^\circ C$

B. $1.86^\circ C$

C. $-1.86^\circ C$

D. $-0.186^\circ C$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. किसी विलायक में अघुलनशील विलेय को मिलाने पर उसके वाष्प दाब में कमी आती है। अतः समान ताप पर विलयन का वाष्प दाब (अर्थात् विलयन में विलायक का वाष्प दाब) शुद्ध विलायक से कम होता है। एक वायुमण्डलीय दाब तक वाष्प दाब को बढ़ाने के लिए उच्च तापमान की आवश्यकता होती है तब क्वथनांक प्राप्त होता है। हलांकि, क्वथनांक में वृद्धि कम होती है। उदाहरण के लिएए 0.1 मोलल जलीय सुक्रोज विलयन $100.05^{\circ}C$ ताप पर उबलता है। समुद्री जल, जो एक जलीय विलयन है जिसमें Na^{+} व Cl^{-} आयनों की अधिकता होती है तथा यह जमे हुए जल से $1^{\circ}C$ कम ताप पर जमता है। शुद्ध विलायक के हिमांक पर, जब विलेय उपस्थित होता है तब दो अणुओं के चिपककर ठोस बनाने की दर और फिर इसके उपरांत वापस द्रव अवस्था प्राप्त कर लेने की दर बराबर होती है। कुछ विलायक के अणु ठोस की सतह के सम्पर्क में आते हैं हालांकिए विलायक अणुओं की ठोस की सतह को छोड़ने की दर अपरिवर्तित रहती है। इरालिए राग्यवरथा को पुनर्ग्रहण

करने के लिए ताप में कमी आती है। तनु विलयन में हिमांक अवनमन विलेय की मोललता के समानुपाती होता है।

जब 250 मिली ग्राम यूजीनॉल को 100 ग्राम कपूर $\left(k_f = 39.7K \quad {}^{-1}\right)$ में मिलाया जाता है। तब उसका हिमांक $0.62^\circ C$ कम हो जाता है यूजीनॉल का मोलर द्रव्यमान है

A. 1.6×10^2 ग्राम/मोल

B. 1.6×10^4 ग्राम/मोल

C. 1.6×10^3 ग्राम/मोल

D. 200 ग्राम/मोल

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. किसी विलायक में अघुलनशील विलेय को मिलाने पर उसके वाष्प दाब में कमी आती है। अतः समान ताप पर विलयन का वाष्प दाब (अर्थात् विलयन में विलायक का वाष्प दाब) शुद्ध विलायक से कम होता है। एक वायुमण्डलीय दाब तक वाष्प दाब को बढ़ाने के लिए उच्च तापमान की आवश्यकता होती है तब क्वथनांक प्राप्त होता है। हलांकि, क्वथनांक में वृद्धि कम होती है। उदाहरण के लिएए 0.1 मोलल जलीय सुक्रोज विलयन $100.05^{\circ}C$ ताप पर उबलता है। समुद्री जल, जो एक जलीय विलयन है जिसमें Na^{+} व Cl^{-} आयनों की अधिकता होती है तथा यह जमे हुए जल से $1^{\circ}C$ कम ताप पर जमता है। शुद्ध विलायक के हिमांक पर, जब विलेय उपस्थित होता है तब दो अणुओं के चिपककर ठोस बनाने की दर और फिर इसके उपरांत वापस द्रव अवस्था प्राप्त कर लेने की दर बराबर होती है। कुछ विलायक के अणु ठोस की सतह के सम्पर्क में आते हैं हालांकिए विलायक अणुओं की ठोस की सतह को छोड़ने की दर अपरिवर्तित रहती है। इरालिए राग्यवरथा को पुनर्ग्रहण करने के लिए ताप में कमी आती है। तनु विलयन में हिमांक अवनमन

विलेय की मोललता के समानुपाती होता है।

5 ग्राम $CH_3COOH(aq)$ प्रति 100 ग्राम जल का हिमांक बिन्दु $1.576^\circ C$ है। वाण्ट हॉफ कारक है। (जल का $K_f = 1.86K^{-1}$ किग्रा)

A. 0.996

B. 2

C. 0.5

D. 1.016

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. विद्युत अपघट्यों के संबंध मेंए जब किसी अणुसंख्य गुणधर्म का मान प्रयोगात्मक रूप से निर्धारित किया जाता है, तब यह मान सामान्य समीकरणों के प्रयोग से सैद्धांतिक गणना द्वारा प्राप्त मान से अधिक होता है। यह इसलिए होता है क्योंकि विलयन में विद्युत अपघट्यों का वियोजन होता है। इसी तरह कुछ पदार्थो में संगुणन होता है, उदाहरण - बेंजीन में एसीटिक अम्ल तथा अणुसंख्य गुणधर्म का प्रायोगात्मक मान सैद्धांतिक गणनात्मक मान से कम प्राप्त होता है। प्रयोगात्मक रूप से प्राप्त प्रेक्षित मोलर द्रव्यमान सैद्धांतिक मान से भिन्न होता है इन्हें अपसामान्य मोलर द्रव्यमान कहते हैं। इन सभी स्थितियों में एक गुणांक, i जिसे वाण्ट हॉफ गुणांक कहते हैं को परिचित कराया जाता है जो कि विलयन की प्रवृत्ति आदर्श होने पर अणुसंख्यक गुणधर्म के प्रेक्षित मान तथा अणुसंख्यक गुणधर्म के सामान्य मान का अनुपात होता है। i का मान ज्ञात होने पर विलेय के वियोजन अथवा संगुणन की मात्रा की गणना की जा सकती है।

निम्न में से किस जलीय विलयन का हिमांक बिन्दु अधिकतम होगा

A. 0.1M यूरिया

B. 0.1M सुक्रोज

C. $0.1MAICI_3$

D. $0.1MK_4[Fe(CN)_6]$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत अपघट्यों के संबंध मेंए जब किसी अणुसंख्य गुणधर्म का मान प्रयोगात्मक रूप से निर्धारित किया जाता है, तब यह मान सामान्य समीकरणों के प्रयोग से सैद्धांतिक गणना द्वारा प्राप्त मान से अधिक होता है। यह इसलिए होता है क्योंकि विलयन में विद्युत अपघट्यों का वियोजन होता है। इसी तरह कुछ पदार्थो में संगुणन होता है, उदाहरण - बेंजीन में

एसीटिक अम्ल तथा अणुसंख्य गुणधर्म का प्रायोगात्मक मान सैद्धांतिक गणनात्मक मान से कम प्राप्त होता है। प्रयोगात्मक रूप से प्राप्त प्रेक्षित मोलर द्रव्यमान सैद्धांतिक मान से भिन्न होता है इन्हें अपसामान्य मोलर द्रव्यमान कहते हैं। इन सभी स्थितियों में एक गुणांक, i जिसे वाण्ट हॉफ गुणांक कहते हैं को परिचित कराया जाता है जो कि विलयन की प्रवृत्ति आदर्श होने पर अणुसंख्यक गुणधर्म के प्रेक्षित मान तथा अणुसंख्यक गुणधर्म के सामान्य मान का अनुपात होता है। i का मान ज्ञात होने पर विलेय के वियोजन अथवा संगुणन की मात्रा की गणना की जा सकती है। 0.1 मोलल $K_4\left[Fe(CN)_6\right]$ विलयन का क्वथनांक बिन्दु होगा (दिया है जल के लिए $K_b = 0.52^\circ C$ $^{-1}$)

A. $100.52^\circ C$

B. $100.104^\circ C$

C. $100.26^\circ C$

D. $102.6^\circ C$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. विद्युत अपघट्यों के संबंध मेंए जब किसी अणुसंख्य गुणधर्म का मान प्रयोगात्मक रूप से निर्धारित किया जाता है, तब यह मान सामान्य समीकरणों के प्रयोग से सैद्धांतिक गणना द्वारा प्राप्त मान से अधिक होता है। यह इसलिए होता है क्योंकि विलयन में विद्युत अपघट्यों का वियोजन होता है। इसी तरह कुछ पदार्थो में संगुणन होता है, उदाहरण - बेंजीन में एसीटिक अम्ल तथा अणुसंख्य गुणधर्म का प्रायोगात्मक मान सैद्धांतिक गणनात्मक मान से कम प्राप्त होता है। प्रयोगात्मक रूप से प्राप्त प्रेक्षित मोलर द्रव्यमान सैद्धांतिक मान से भिन्न होता है इन्हें अपसामान्य मोलर द्रव्यमान कहते हैं। इन सभी स्थितियों में एक गुणांक, i जिसे वाण्ट हॉफ गुणांक कहते हैं को परिचित कराया जाता है जो कि विलयन की प्रवृत्ति

आदर्श होने पर अणुसंख्यक गुणधर्म के प्रेक्षित मान तथा अणुसंख्यक गुणधर्म के सामान्य मान का अनुपात होता है। i का मान ज्ञात होने पर विलेय के वियोजन अथवा संगुणन की मात्रा की गणना की जा सकती है। $0.1MBa(NO_3)_2$ विलयन के लिए वाण्ट-हॉफ गुणांक 2.74 है। तब वियोजन की मात्रा है

A. 0.913

B. 0.87

C. 1

D. 0.74

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

JEE ADVANCED (INTEGER TYPE QUESTIONS)

1. $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2$ के $0.01M$ के 30 mL विलयन से क्लोराइड आयनों को सिल्वर क्लोराइड की तरह पूर्णतः अवक्षेपित करने के लिए $0.1M AgNO_3$ का आवश्यक आयतन (mL में) है :

वीडियो उत्तर देखें

2. जब 100 ग्राम C_6H_6 में पदार्थ के कुछ द्रव्यमान को घोला जाता है तब हिमांक बिन्दु $1.28^\circ C$ कम हो जाता है। विलेय के समान द्रव्यमान को 100 ग्राम जल में घोलने पर हिमांक बिन्दु $1.40^\circ C$ कम हो जाता है। यदि पदार्थ का बेंजीन में सामान्य आण्विक द्रव्यमान है तथा वह जल में पूर्णतः वियोजित हो जाता है, तब जल में कितने आयन वियोजित होते है,

H_2O तथा C_6H_6 के लिए K_f क्रमशः 1.86 तथा $5.12K^{-1}$ किग्रा है

वीडियो उत्तर देखें

3. $99^\circ C$ ताप पर $(H_2O + C_6H_5NO_2)$ के मिश्रण को उबालते है। इस मिश्रण की वाष्प में H_2O तथा $C_6H_5NO_2$ का आंशिक वाष्प दाब क्रमशः 733mm Hg तथा 27 mmHg हैं $W_{H_2O} / W_{C_6H_5NO_2}$ है

वीडियो उत्तर देखें

4. $K_3[Fe(CN)_6]$ के तनु विलयन के लिए वाण्ट-हॉफ गुणांक (i) है

वीडियो उत्तर देखें

5. KCl विलयन तथा शर्करा विलयन के लिए अणुसंख्य गुणधर्म के मान का अनुपात है

वीडियो उत्तर देखें

6. एक आयनिक यौगिक $[Co(NH_3)_5(NO_2)]Cl$ का एक 0.0020 m जलीय विलयन $-0.00732^\circ C$ पर जमता है। आयनो के मोलो की संख्या जो 1 मोल आयनिक यौगिक पानी में घुलाने पर पैदा करेगा होगी $(k_f = 1.86^\circ C/m)$

वीडियो उत्तर देखें

7. मोलर भार 80 g वाला एक यौगिक H_2X, $0.4gml^{-1}$ घनत्व वाले एक विलायक में घोला गया है। घुलने पर आयतन में कोई परिवर्तन न मानते हुए. 3.2 मोलर घोल की मोललता है

वीडियो उत्तर देखें

8. MX_2 एक जलीय विलयन में 0.5 की वियोजन मात्रा (α) के साथ, M^{2+} तथा X^- आयनों में वियोजित होता है। जलीय विलयन के हिमांक में प्रेक्षित अवनमन तथा आयनिक वियोजन की अनुपस्थिति में हिमांक में अवनमन के मान का अनुपात है |

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि एक कोबॉल्ट (III) क्लोराइड-अमोनिया संकुल (जो प्रबल विद्युत अपघट्य (strong electrolyte) की तरह व्यवहार करता है) के 0.01 मोलल जलीय विलयन का हिमांक -$0.0558^{\circ} C$ है, तब इस संकुल के समन्वय मण्डल में / की संख्या है

[K_f (जल) = 1.86 केल्विन किग्रा ⁻]

वीडियो उत्तर देखें

10. एक विलेय का एक विलयन में मोल भिन्न 0.1 है। 298 K पर इस विलयन की मोलरता इसकी मोललता के समान है। इस विलयन का घनत्व 298 K पर 2.0 ग्राम "सेमी"^(-3) है। विलेय तथा विलायक के अणुभारों का अनुपात ("अणुभार"_("विलेय")/("अणुभार"_("विलयाक") है।

वीडियो उत्तर देखें

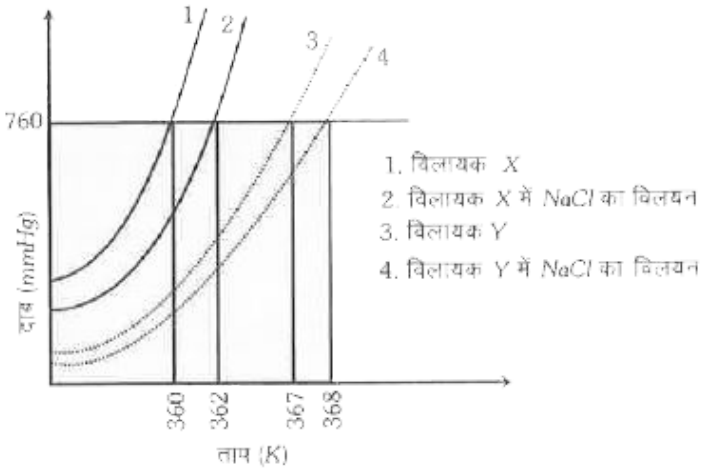
11. द्रव A और B संयोजन के सम्पूर्ण परास में आदर्श विलयन बनाते हैं| T तापमान पर, द्रव A और B के सममोलर द्विअंगी विलयन का वाष्पदाब 45 टार है। इसी ताप पर, द्रव A तथा B के क्रमशः X_A तथा X_B मोलअंश वाले नए विलयन का वाष्पदाब 22.5 टार है। नए विलयन में x_A / x_B का मान _____ है।

(दिया गया है कि शुद्ध द्रव A का तापमान T पर वाष्पदाब 20 टार है)

वीडियो उत्तर देखें

12. नीचे दिया गया आरेख दो विलायकों X और Y तथा इन विलायकों में $Nacl$ के सममोलल विलयन P-T वक्र रेखाएँ (जहाँ P दाब है तथा T तापमान है) दिखाता है। $NaCl$ इन दोनों विलायकों में पूर्णतया

वियोजित होता है।



एक अवाष्पशील विलेय S के समान मोलों की संख्या को इन विलायकों की समान मात्रा (kg में) में डालने पर विलायक X का क्वथनांक उन्नयन विलायक Y से तीन गुणा है। विलेय S इन विलायकों में द्वितयीकरण के लिए जाना जाता है। यदि विलायक Y में द्वितयीकरण की मात्रा 0.7 है, तो विलायक X में द्वितीयकरण की मात्रा _____है

वीडियो उत्तर देखें

JEE ADVANCED (MATRIX MATCH TYPE QUESTIONS)

1. कॉलम I में दी गई प्रविष्टियों को कॉलम II में दी गई प्रविष्टियों से सुमेलित कीजिए।

	II
(A) 0.1M BaCI	(p) 271K
(B) 0.1M NaCl	$(q) 270K$
(C) 0.1M Ks[Fe(CN)6]	$(r) 268K$
(D) 0.1M Alg(SOA)	$(s) 269K$

दिया है- 0.1M सुक्रोज विलयन का हिमांक बिन्दु = 272K

वीडियो उत्तर देखें

ASSERTION & REASON

1. प्रक्कथन : यदि विलायक में मिलाया गया द्रव विलेय विलायक की अपेक्षा अधिक वाष्पशील हो, तो विलयन का वाष्पदाब बढ़ सकता है,

अर्थात् $p_s > p^\circ$.

कारण : अधिक वाष्पशील द्रव विलेय की उपस्थिति में केवल विलेय वाष्प निर्मित करेगा एवं विलायक नहीं करेगा।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. प्रक्कथन : केवल अनादर्श विलयनों के द्वारा स्थिर क्वाथी मिश्रण बनते हैं और उनका क्वथनांक बिन्दु दोनों घटकों से अधिक होता है, या दोनों घटको से कम होता है।

कारण : वाष्प अवस्था का संघटन एक स्थिर क्वाथी मिश्रण की द्रव प्रावस्था के समान होता है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रक्कथन : बहुलकों के अणु भार की गणना क्वथनांक अथवा हिमांक विधि के द्वारा नहीं कर सकते हैं।

कारण : बहुलकों के विलयनों के क्वथनांक या हिमांक स्थिर नहीं होते।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. प्रक्कथन : एसीटिक अम्ल का अणुभार बेन्जीन में हिमांक में अवनमन द्वारा ज्ञात कर सकते हैं और जल में यह भिन्न पाया गया।

कारण : जल ध्रुवीय है और बेंजीन अध्रुवीय।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. प्रक्कथन : जीवधारी की कोशिकाओं में स्थिर परासरण दाब को सन्तुलित करने के लिए, Ca++ और K+ आयन जिम्मेदार होते हैं। कारण : वे विलयन, जिनके परासरण दाब समान ताप पर समान होते हैं, उन्हें समपरासरी विलयन कहते है |

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. प्रक्कथन : नैपथेलीन, एन्थ्रासीन आदि के अणुभारों के निर्धारण में कपूर का उपयोग विलायक के रुप में होता है।

कारण : कपूर का उच्च मोलल उन्नयन स्थिरांक होता है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. प्रक्कथन : क्वथनांक में उन्नयन और हिमांक में अवनमन अणुसंख्यक गुण धर्म हैं।

कारण: सभी अणुसंख्यक गुणधर्मों का उपयोग अणुभारों की गणना के लिए किया जाता है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. प्रक्कथन : यदि लाल रक्त कणिकाओं को शरीर से हटाकर शुद्ध जल में रख दिया जाये तो कोशिकाओं के अंदर का दाब बढ़ता है।

कारण: कोशिका के अंदर के लवणों का सांद्रण बढ़ता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. प्रक्कथन : जल में NaCl मिलाने पर उसका वाष्पदाब बढ़ता है।

कारण : अवाष्पशील विलेय मिलाने से वाष्पदाब बढ़ता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. प्रक्कथन : जल की मोलर वाष्पन ऊष्मा बेन्जीन की अपेक्षा अधिक होती है।

कारण : स्थिर ताप पर ऊष्मा की वह मात्रा जो द्रव के 1 मोल को वाष्पीकृत करने के लिए आवश्यक हो, उसे मोलर वाष्पन ऊष्मा कहते हैं।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. प्रक्कथन : बर्फ अधिक ऊँचाई पर तेजी से पिघलती है।

कारण : अधिक ऊँचाई पर वायुमण्डलीय दाब अधिक होता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. प्रक्कथन : बेन्जोइक अम्ल का अणुभार अधिक पाया जाता है, जब इसका निर्धारण अणुसंख्यक गुणधर्मो से करते हैं।

कारण : बेन्जोइक अम्ल द्विलकीकृत होता है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. प्रक्कथन : ग्लूकोज के 1 मोलल जलीय विलयन से तात्पर्य है कि 1kg जल में 180g ग्लूकोज उपस्थित होता है।

कारण : 1000 g विलायक में उपस्थित एक मोल विलेय का विलयन, एक मोलल विलयन कहलाता है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. प्रक्कथन : CCl_4 और H_2O अमिश्रणीय हैं।

कारण : CCl_4 ध्रुवीय विलायक है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

15. प्रक्कथन : समपरासरी विलयन परासरण की घटना नहीं दर्शाते हैं।

कारण : समपरासरी विलयनों के वाष्पदाब समान होते हैं।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. प्रक्कथन : शुद्ध जल का दाब बढ़ाने पर उसका हिमांक घटता है।

कारण : 273 K पर जल का घनत्व अधिकतम होता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

17. प्रक्कथन : एथलीटों की चोटों के लिए उपयोग में आने वाले तुरंत ठंडे किये पानी पाउच को दबाने पर टूट जाता है और NH_4NO_3 घुलकर तापमान को अवनमित करते है।

कारण : विलायकों में अवाष्पशील विलेय मिलाने पर विलायक के हिमांक में अवनमन हो जाता है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. प्रक्कथन : द्रव की श्यानता तापमान बढ़ाने पर कम हो जाती है।

कारण : तापमान बढ़ने के साथ द्रव का वाष्पीकरण बढ़ता है।

A. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है और कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्क्थन और कारण दोनों सही है किन्तु कारण प्रक्क्थन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है

C. प्रक्क्थन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्क्थन और कारण दोनों गलत है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें