



# CHEMISTRY

## BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

### विलयन

MCQ

1. निम्न में से कौन ताप पर निर्भर है?

A. मोललता

B. मोलरता

C. मोल प्रभाज

D. भार प्रतिशत

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. एक तनु विलयन की मोललता को दोगुना किया जाता है, तो मोलल अवनमन स्थिरांक ( $K_f$ ) होगा

A. दोगुना

B. आधा

C. तिगुना

D. अपरिवर्तित

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

D.  $\Delta p = p_{obs} = P_{\text{calculated by Raoult's Law}} = 0$

**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

4. प्रबल विद्युत अपघट्य बेरियम हाइड्रॉक्साइड के तनु जलीय विलयन के लिए वाण्ट हॉफ गुणांक (1) है।

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक 6.5 ग्राम विलेय का 100 ग्राम जल में विलयन का  $100^{\circ}\text{C}$  पर वाष्पदाब 732 मिमी है। यदि  $K_b = 0.52$ , तो इस विलयन का क्वथनांक होगा

A.  $100^{\circ}$

B.  $102^\circ$

C.  $103^\circ$

D.  $101^\circ$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. बेन्जीन एवं टॉलुईन के 1:1 आदर्श मोलर मिश्रण के वाष्प संयोजन के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?  
कल्पना करें कि तापमान  $25^\circ C$  पर स्थित है।(दिये गये

वाष्प दाब  $25^{\circ}C$  , बेन्जीन =  $12.8kPa$  , टॉलूईन =  $3.85kPa$ ).

- A. वाष्प में टॉलूईन की अधिक प्रतिशत्ता होगी
- B. वाष्प में समान मात्रा में बेन्जीन एवं टॉलूईन होगी
- C. अपर्याप्त सूचनाओं के कारण कोई पूर्वानुमान नहीं लगाया जा सकता है
- D. वाष्प में बेन्जीन की अधिक प्रतिशत्ता होगी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. 1.00 m जलीय विलयन में विलेय का मोल प्रभाज क्या है?

A. 0.177

B. 1.770

C. 0.0354

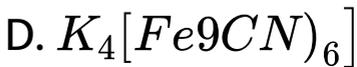
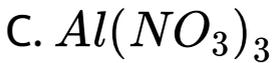
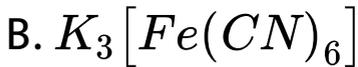
D. 0.0177

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. निम्नलिखित वैधुत -अपघटयो में से किसके वाण्ट - हॉफ गुणांक (i) का मान  $Al_2(SO_4)_3$  के मान के समान हैं (यदि सभी 100% आयनित हैं )



**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

9. आदर्श विलयन के लिए किसका मान शून्य के बराबर नहीं होगा?

A.  $\Delta H_{mix}$

B.  $\Delta S_{mix}$

C.  $\Delta V_{mix}$

D.  $\Delta p = P_{\text{observed}} - p_{\text{Raoult}}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

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

A. KCl

B.  $C_6H_{12}O_6$

C.  $Al_2(SO_4)_3$

D.  $K_2SO_4$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. यूरिया के  $6.02 \times 10^{20}$  अणु इसके 100 मिली विलयन में उपस्थित हैं। विलयन की सान्द्रता है

A. 0.02 M

B. 0.01 M

C. 0.001 M

D. 0.1 M

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. 2.0 M  $HNO_3$  के 250 मिली बनाने के लिए नाइट्रिक अम्ल के सान्द्र विलयन के कितने ग्राम की आवश्यकता होती है? सान्द्र अम्ल 70%  $HNO_3$  है

- A. 45 ग्राम सान्द्र  $HNO_3$
- B. 90.0ग्राम सान्द्र  $HNO_3$
- C. 70.0 ग्राम सान्द्र  $HNO_3$
- D. 54.0 ग्राम सान्द्र  $HNO_3$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $25^{\circ}C$  पर क्लोरोफॉर्म ( $CHCl_3$ ) तथा डाइक्लोरोमेथेन ( $CH_2Cl_2$ ) के वाष्प दाब क्रमशः 200 mm Hg तथा 41.5 mm Hg हैं। 25.5 g  $CHCl_3$  के तथा 40 g  $CH_2Cl_2$  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 = 85.4 है।)-

- A. 173.9 मिमी Hg
- B. 615.0 मिमी Hg
- C. 347.9 मिमी Hg
- D. 90.63 मिमी Hg

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक आदर्श द्विअंगी विलयन के विशुद्ध द्रव अवयवों, A तथा B के वाष्प दाब क्रमशः  $p_A$  तथा  $p_B$  हैं यदि अवयव A के मोल प्रभाज को  $x_A$  से व्यक्त किया जाए, तो विलयन का कुल वाष्प दाब होगा

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक प्रोटीन के 200 मिली जलीय विलयन में इसके 1.26 ग्राम उपस्थित हैं। 300 K पर इस विलयन का परासरण दाब  $2.57 \times 10^{-3}$  बार पाया गया। प्रोटीन का मोलर द्रव्यमान होगा ( $R = 0.083$  बार ली "मोल"<sup>(-1)</sup> "केल्विन"<sup>(-1)</sup>)

- A. 51022 ग्राम "मोल"<sup>(-1)</sup>
- B. 122044 ग्राम "मोल"<sup>(-1)</sup>
- C. 31011 ग्राम "मोल"<sup>(-1)</sup>
- D. 61038.9 ग्राम "मोल"<sup>(-1)</sup>

**Answer: D**



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

A. - 0.18C

B. -0.54C

C. - 0.36C

D. -0.24C

**Answer: D**





वीडियो उत्तर देखें

17. एक यौगिक के लिए, जिसका एक विलायक में वियोजन होता है तथा दूसरे विलायक में संगुणन होता है, वॉन्ट हॉफ गुणांक i क्रमशः है

- A. एक से कम तथा एक से कम
- B. एक से अधिक तथा एक से कम
- C. एक से अधिक तथा एक से अधिक
- D. एक से कम तथा एक से अधिक

**Answer: B**

18. जल के लिए हिमांक अवनमन स्थिरांक  $1.86^{\circ}\text{Cm}^{-1}$  है। यदि 5.00 ग्राम  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  को 45.0 ग्राम जल में घोला जाता है, तब हिमांक में  $-3.82^{\circ}\text{C}$  का परिवर्तन हो जाता है।  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  के लिए वाण्ट-हॉफ गुणांक की गणना कीजिए।

A. 2.63

B. 3.11

C. 0.381

D. 2.05

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** 25.3g सोडियम कार्बोनेट ( $Na_2CO_3$ ) को पर्याप्त जल में घोलकर 250 mL विलयन बनाया गया। यदि सोडियम कार्बोनेट पूर्ण वियोजित हो तो सोडियम आयन ( $Na^+$ ) तथा कार्बोनेट आयन ( $CO_3^{2-}$ ) की मोलर सान्द्रताएँ क्रमशः है : ( $Na_2CO_3$  का अणुभार =  $106\text{gmol}^{-1}$ )

A. 0.955 M तथा 1.910 M

B. 1.910 M तथा 0.955M

C. 1.90 M तथा 1.910 M

D. 0.477 M तथा 0.477 M

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A. NaCl का योग

B.  $Na_2SO_4$  का योग

C. 1.00 मोलल KI का योग

D. जल का योग

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. सुक्रोस का 68.5 ग्राम जल के 1000 ग्राम में घुलाकर

सुक्रोस (मोलर द्रव्यमान = 342 ग्राम "मोल"<sup>(-1)</sup>) का

विलयन बनाया गया है। प्राप्त विलयन का हिमांक होगा

(जल के लिए  $K_f = 1.86$  केल्विन Kg "मोल"<sup>(-1)</sup>)

A.  $-0.372^{\circ}C$

B.  $-0,520^{\circ}C$

C.  $+0.372^{\circ}C$

D.  $-0.570^{\circ}C$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22. एक अनअपघट्य के 10.01 मोल को 10 g जल में घोलने पर प्राप्त विलयन की मोललता होगी-**

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** 0.5 मोलल जलीय विलयन में एक दुर्बल अम्ल 20% आयनीकृत होता है। यदि जल के लिए  $K_f = 1.86$  केल्विन

किलोग्राम मोल  $^{-1}$ हो, तो उस विलयन का हिमांक  
अवनमन लगभग है

A.  $-1.12K$

B.  $0.56K$

C.  $1.12K$

D.  $-0.56K$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

24. सान्द्र जलीय सल्फ्यूरिक अम्ल में मात्रा की दृष्टि से 98%  $H_2SO_4$  है तथा उसका घनत्व 1.80 ग्राम मिली। है। 0.1 मोल  $H_2SO_4$  के 1 लीटर विलयन तैयार करने के लिए अम्ल का आवश्यक आयतन है

- A. 11.10 मिली
- B. 16.65 मिली
- C. 22.20 मिली
- D. 5.55 मिली

**Answer: D**



25. परासरण के दौरान अर्द्ध-पारगम्य झिल्ली में से जल का बहाव होता है

A. केवल उच्चतर सान्द्रता वाले विलयन की ओर से

B. अर्द्ध-पारगम्य झिल्ली के दोनों ओर से समान बहाव की दरों से

C. अर्द्ध-पारगम्य झिल्ली के दोनों ओर से असमान बहाव की दरों से

D. केवल निम्नतर सान्द्रता वाले विलयन की ओर से

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. एक विलयन, जिसमें यूरिया (आण्विक द्रव्यमान = 60 ग्राम  $^{-1}$ ) का 10 ग्राम प्रति डेसीमी है, एक अवाष्पशील विलेय के 5% विलयन के साथ समपरासरी है। इस अवाष्पशील विलेय का आण्विक द्रव्यमान है

A. 250 ग्राम ( - 1)

B. 300 ग्राम ( - 1)

C. 350 ग्राम ( - 1)

D. 200 ग्राम ( - 1)

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. एक विद्युत-अनअपघट्य विलेय (मोलर द्रव्यमान 250 ग्राम मोल-1) का 1.00 ग्राम बेन्जीन के 51.2 ग्राम में घोला गया। यदि बेन्जीन का हिमांक अवनमन स्थिरांक,  $K_f = 5.12$  केल्विन किलोग्राम मोल-1 है, तो बेन्जीन के हिमांक में कितने से गिरावट आएगी, वह होगी

A. 0.4 k

B. 0.3k

C. 0.5k

D. 0.2k

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28. एथेनॉल में ऐसीटोन का विलयन**

A. राउल्ट नियम से ऋणात्मक विचलन दर्शाता है

B. राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन दर्शाता है

C. लगभग आदर्श विलयन जैसा व्यवहार करता है ।

D. राउल्ट नियम को मानता है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** 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  $120\text{mmHg}$  है। वाष्प मिश्रण में पेन्टेन का मोल प्रभाज होगा।

A. 0.200

B. 0.549

C. 0.786

D. 0.478

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** दो द्रवों 'P' तथा 'Q' का वाष्पदाब क्रमशः 80 तथा 60 टॉर है। 'P' के 3 मोल तथा 'Q' के 2 मोल मिलाने पर प्राप्त विलयन का कुल वाष्प दाब होगा.

A. 72 टॉर

B. 140 टॉर

C. 68 टॉर

D. 20 टॉर

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** यूरिया (अणुभार 56 ग्राम/मोल<sup>(-1)</sup>) के विलयन को वायुमण्डलीय दाब पर 100.18°C ताप पर गर्म किया जाता है।

यदि जल के  $K_f$  तथा  $K_b$  क्रमशः 1.86 तथा 0.512 केल्विन

किग्रा/मोल है, तो दिया विलयन किस ताप पर जमेगा?

A.  $0.654^\circ\text{C}$

B.  $-0.654^\circ\text{C}$

C.  $6.54^\circ\text{C}$

D.  $-6.54^\circ\text{C}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

32. कपूर को हमेशा अणु-द्रव्यमान निर्धारण में उपयोग किया जाता है, क्योंकि

- A. यह आसानी से उपलब्ध होता है
- B. इसका मोलल अवनमन स्थिरांक अधिक होता है
- C. यह वाष्पशील होता है
- D. यह कार्बनिक पदार्थों के लिए विलायक होता है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

33. दो घटकों से विलयन का निर्माण निम्न प्रकार मान सकते हैं।

I. शुद्ध विलायक  $\rightarrow$  विलगित विलायक अणु,  $\Delta H_1$

II. शुद्ध विलायक  $\rightarrow$  विलगित विलायक अणु,  $\Delta H_2$

III. विलगित विलायक तथा विलेय के अणु  $\rightarrow$  विलयन,  $\Delta H_3$

इस प्रकार बना विलयन आदर्श होगा आदि।

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

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

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

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

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** एक विलयन में  $M_2$  अणु द्रव्यमान का अवाष्पशील विलेय है। परासरण दाब के पद में विलेय के अणु-द्रव्यमान की गणना में निम्नलिखित में से किस का प्रयोग किया जा सकता है?

A.  $M_2 = \left(\frac{m_2}{\pi}\right)VRT$

B.  $M_2 = \left(\frac{m_2}{V}\right)\frac{RT}{\pi}$

C.  $M_2 = \left(\frac{m_2}{V}\right)\pi RT$

$$D. M_2 = \left( \frac{m_2}{V} \right) \frac{\pi}{RT}$$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

**35.** यदि किसी विलयन का घनत्व 1.17 ग्राम/cc है, तो द्रवित HCl की मोलरता क्या होगी?

A. 36.5

B. 32.05

C. 18.25

D. 42.1

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** निम्नलिखित में कौन-सा अणुसंख्यक गुणधर्म प्रोटीन (या बहुलक या कोलॉइड) के मोलर द्रव्यमान का अधिकतम यथार्थ मान प्रकट कर सकता है?

A. परासरण दाब

B. क्वथनांक का उन्नयन

C. हिमांक का अवनमन

D. वाष्पदाब के सोपक्ष अवनमन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** विलयन में एक घटक के मोल अंश (Mole fraction)  $x$  के सापेक्ष निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन असत्य है?

A.  $0 \leq x \leq 1$

B.  $x \leq 1$

C.  $x'$  सदैव अक्रणात्मक हैं

D.  $-2 \leq x \leq 2$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** जब एक अवाष्पशील विलेय, विलायक में मिलाया जाता है, तो विलायक का वाष्पदाब पारे के 10 मिमी के बराबर कम हो जाता है। विलायक में विलेय का मोल अंश 0.2 है। यदि

वाष्पदाब पारे के 20 मिमी के बराबर कम हो जाता है, तो विलायक का मोल अंश क्या होगा?

A. 0.8

B. 0.6

C. 0.4

D. 0.2

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

39. क आदर्श विलयन जिसमें अवाष्पशील विलेय के 0.2 मोल तथा विलायक के 0.8 मोल हैं, का वाष्प दाब दिए गए ताप पर Hg का 60 मिमी है। समान ताप पर शुद्ध विलायक का वाष्प दाब है

A. Hg का 150 मिमी

B. Hg का 60 मिमी

C. Hg का 75 मिमी

D. Hg का 120 मिमी

**Answer: C**



वीडियो रत्न देखें

40. 30°C पर बेन्जीन का वाष्पदाब 121.8 मिमी है। जब 15 ग्राम अवाष्पशील विलेय को 250 ग्राम बेन्जीन में घोला जाता है, तो वाष्पदाब घटकर 120.20 मिमी हो जाता है। विलेय का आण्विक भार है (विलायक का अणुभार = 78)

A. 356.26

B. 456.8

C. 530.1

D. 656.7

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41.** यदि 0.1 M ग्लूकोस का विलयन और 0.1 M यूरिया का विलयन अर्द्धपारगम्य झिल्ली के दोनों ओर समान ऊँचाई पर रखा गया है। तब यह कहना सही होगा कि

- A. झिल्ली के आर-पार कोई गति नहीं होगी
- B. ग्लूकोस यूरिया विलयन की ओर गति करेगा
- C. यूरिया ग्लूकोस विलयन की ओर गति करेगा
- D. जल यूरिया विलयन से ग्लूकोस की ओर गति करेगा

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**42.** वाष्पदाब में आपेक्षिक कमी निम्नलिखित में से किसके अनुपात के बराबर होती है?

- A. विलेय अणुओं और विलायक अणुओं के
- B. विलेय अणुओं और विलयन के कुल अणुओं के
- C. विलायक अणुओं और विलयन के कुल अणुओं के

D. विलायक अणुओं और विलेय के आयनों की कुल संख्या के

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**Ncert पर Based Objective प्रश्न**

1. समांगी मिश्रण के लिए निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- A. ये सम्पूर्ण मिश्रण में एकसमान घटक रखते हैं।
- B. ये सम्पूर्ण मिश्रण में समान भौतिक गुणधर्म दर्शाते हैं।
- C. ये सम्पूर्ण मिश्रण में समान रासायनिक गुणधर्म दर्शाते हैं।
- D. इनमें सदैव विलेय और विलायक होते हैं।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. विलायक विलयन का एक घटक है।

A. जो अत्यधिक मात्रा में उपस्थित होता है

B. जो विलयन की भौतिक अवस्था का निर्धारण करता है

C. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. एथेनॉल विलयन के लिए कौन-सा कथन सत्य है।**

A. एथेनॉल जल में घुलनशील है

B. घटक समान प्रावस्था में है

C. एथेनॉल अधिकता में उपस्थित है

D. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. निम्न में से कौन-सा विलयन का उदाहरण नहीं है?

A. वायु

B. ताँबा

C. पारद मिश्रण (अमलगम)

D. जल में बेन्जीन

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. पारे (मर्करी) का सोडियम के साथ मिश्रित (अमलगम)

विलयन के लिए, दिए गए विकल्प में विलेय और विलायक

की प्रावस्था का निर्धारण कीजिए।

	विलेय	विलायक
(a)	ठोस	द्रव
(b)	ठोस	ठोस
(c)	द्रव	ठोस
(d)	ठोस	गैस

:-



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में ऐसा कौन-सा ठोस विलयन है जिसमें विलेय, गैस अवस्था में हो,

A. गोल्ड में घुलनशील कॉपर

B. नाइट्रोजन गैस में कपूर

C. पैलेडियम में हाइड्रोजन

D. ये सभी

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. निम्न में से कौन-सा कथन द्रव विलयन के लिए सही है?

A. विलयन एक या एक से अधिक वाष्पशील घटक रखते हैं

B. विलेय वाष्पशील हो भी सकता है और नहीं भी।

C. सामान्यतया द्रव विलायक वाष्पशील होते हैं।

D. उपरोक्त सभी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

विलयन के संघटन को A में व्यक्त किया जाता है

B में जल को शर्करा को बहुत कम मात्रा में लेते हैं

C में जल को शर्करा को अधिक मात्रा में लेते हैं

8.

यहाँ A, B, C क्रमशः हो सकते हैं

A. असंतृप्त, संतृप्त, अतिसंतृप्त

B. सान्द्रता, विलेय, विलायक

C. सान्द्रता, सान्द्र, तनु

D. सान्द्रता, तनु, सान्द्र

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. सुक्रोस के 18 ग्राम, जल के 162 ग्राम में घुलनशील हैं।

विलयन की भार प्रतिशतता की गणना कीजिए।

A. 18 %

B. 10 %

C. 20 %

D. 15 %

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** सोडियम कार्बोनेट,  $Na_2CO_3$  के 25.3 g को 250 mL विलयन बनाने के लिए पर्याप्त जल में घोला जाता है। यदि सोडियम कार्बोनेट पूर्ण रूप से वियोजित हो जाता है, तो

सोडियम आयन,  $Na^+$  और कार्बोनेट आयन,  $CO_3^{2-}$  की  
मोलर सांद्रता क्रमशः होगी : ( $Na_2CO_3$  का मोलर द्रव्यमान  
 $= 106 \text{ g mol}^{-1}$ )

A. 0.477 M और 0.477M

B. 0.955 M और 1.91 M

C. 1.910M और 0.955M

D. 1.90 M और 1.910M

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. 2.0 M  $HNO_3$  के 250 ml बनाने में कितने ग्राम सान्द्रित नाइट्रिक अम्ल का घोल प्रयोग में लायेंगे? सान्द्रित अम्ल 70%  $HNO_3$  है।

A. 45.0 ग्राम सान्द्र  $HNO_3$

B. 90.0 ग्राम सान्द्र  $HNO_3$

C. 70.0 ग्राम सान्द्र  $HNO_3$

D. 50.0 ग्राम सान्द्र  $HNO_3$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

12. 29.2 % ( $w/W$ )  $HCl$  के एक स्टॉक विलयन का घनत्व  $1.25 \text{ g mL}^{-1}$  है।  $HCl$  का आण्विक भार 36.5 ग्राम  $\text{mol}^{-1}$  है। 0.4 M  $HCl$  के 200 मिली विलयन को बनाने के लिए इस स्टॉक विलयन की कितनी मात्रा (मिली) चाहिए?

A. 5.0 मिली

B. 6.0 मिली

C. 8.0 मिली

D. 15.0 मिली

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13. मेथिल ऐल्कोहॉल ( $CH_3OH$ ) के 5.2 मोलल जलीय विलयन की पूर्ति की जाती है। विलयन में मेथिल ऐल्कोहॉल का मोल प्रभाज क्या है?

A. 1.100

B. 0.090

C. 0.086

D. 0.050

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

14. 184 ग्राम एथिल ऐल्कोहॉल, 72 ग्राम जल के साथ मिश्रित किया जाता है। ऐल्कोहॉल के मोल अंश का जल के साथ अनुपात है

A. 3 : 4

B. 1 : 2

C. 1 : 4

D. 1 : 1

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

15. एक विलेय का बेन्जीन में मोल अंश 0.2 है। विलेय की मोललता है

A. 3.2

B. 2

C. 4

D. 3.57

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

16. मोल जलीय विलयन में विलेय के कितने मोल अंश होते हैं

A. 0.177

B. 1.770

C. 0.0354

D. 0.0177

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

17.  $K_2SO_4$  के 17.4 ppm वाले जलीय विलयन में  $K^+$  की मोलरता क्या होगी? ( $K_2SO_4$  का मोलर द्रव्यमान = 174 ग्राम  $^{-1}$ )

A.  $2 \times 10^{-2} M$

B.  $2 \times 10^{-3} M$

C.  $4 \times 10^{-2} M$

D.  $2 \times 10^{-4} M$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $1.84M$

B.  $18.4M$

C.  $20.6M$

D.  $24.5M$

**Answer: B**



19.  $0.5M HCl$  के  $750mL$  को  $2M HCl$  के  $250mL$  को मिश्रित करके प्राप्त विलयन की मोलरता होगी :

A.  $0.875M$

B.  $1.00M$

C.  $1.75M$

D.  $0.0975M$

**Answer: C**



20. यूरिया के  $6.02 \times 10^{20}$  अणु, उसके 100 मिली विलयन में उपस्थित है। विलयन की सान्द्रता होगी

A.  $0.02M$

B.  $0.01M$

C.  $0.001M$

D.  $0.1M$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

21. यूरिया विलयन की मोललता, जिसमें 0.0100 ग्राम यूरिया  $[(NH_2)_2CO]$  को जल के 0.3000 डेसी<sup>3</sup> में STP पर मिलाया जाता है

A. 0.555 m

B.  $5.55 \times 10^{-4} m$

C. 33.3m

D.  $3.33 \times 10^{-2} m$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि 1 किग्रा बेन्जीन में विलेय का मोल अंश 0.2 है, तब विलेय की मोललता है

A. 3.2

B. 2

C. 4

D. 3.6

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि दो बोटल A और B में सल्फ्यूरिक अम्ल के जलीय विलयन के क्रमशः 1M और 1m हैं, तो

- A. A,B की तुलना में अधिक सान्द्र है
- B. BA की तुलना में अधिक सान्द्र है
- C. A की सान्द्रता, B की सान्द्रता के समान है
- D. सान्द्रता की तुलना करना सम्भव नहीं है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

24. सान्द्रता पद जो तापमान से स्वतन्त्र (निर्भर नहीं करता)

है

A. मोल अंश और मोललता

B. मोल अंश और मोलरता

C. केवल नॉर्मलता

D. केवल मोलरता

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. निम्न में से कौन-सा कथन विलेयता के बारे में सही नहीं है?

A. यह विलेय और विलायक की प्रकृति पर निर्भर करती है।

B. यह दाब बढ़ाने के साथ सदैव बढ़ती है।

C. यह एक विलायक की निश्चित मात्रा में विलेय की अधिकतम मात्रा की उपस्थिति को दर्शाती है।

D. यह ताप और दाब दोनों पर निर्भर करती है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. किस प्रकार के विलयन में विलेय की सान्द्रता उसकी विलेयता दर्शाती है?

- A. संतृप्त विलयन
- B. असंतृप्त विलयन
- C. अतिसंतृप्त विलयन
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. गलत कथन को चुनिए।

- A. घुलनशीलता और क्रिस्टलीकरण विपरीत प्रक्रम है।
- B. जब घुलनशीलता और क्रिस्टलीकरण समान दर से होते हैं, तो एक संतृप्त विलयन प्राप्त होता है।
- C. जब घुलनशीलता की दर = क्रिस्टलीकरण की दर हो, तो इसमें और अधिक विलेय नहीं मिलाया जा सकता है।
- D. संतृप्त विलयन में, विलयन विलेय के साथ गतिशील साम्य में होता है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** तापमान बढ़ाने पर पदार्थ की विलेयता के साथ क्या परिवर्तन होता है, यदि घुलनशीलता प्रक्रम ऊष्माशोषी हो?

A. बढ़ती है

B. घटती है

C. बढ़ना या घटना पदार्थ की प्रकृति पर निर्भर करता है

D. विलेयता पर ताप का कोई प्रभाव नहीं पड़ता है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** 5 ग्राम सुक्रोस को 50 मिली जल में घोला जाता है और विलयन की सतह पर कुछ दाब डाला जाता है। इसका परिणाम होगा

- A. विलेयता बढ़ेगी
- B. विलेयता घटेगी
- C. विलेयता में आंशिक वृद्धि
- D. विलेयता पर कोई प्रभाव नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** निम्न में से कौन-सा कथन हेनरी के नियम के बारे में सत्य है?

A. द्रव में ठोस की विलेयता, विलयन या द्रव की सतह के ऊपर उपस्थित ठोस के आंशिक दाब के समानुपाती होती है।

B. द्रव में गैस की विलेयता, विलयन या द्रव की सतह के ऊपर उपस्थित गैस के आंशिक दाब के समानुपाती होती है।

C. गैस में द्रव की विलेयता, गैस की सतह के ऊपर उपस्थित द्रव के आंशिक दाब के समानुपाती होती है।

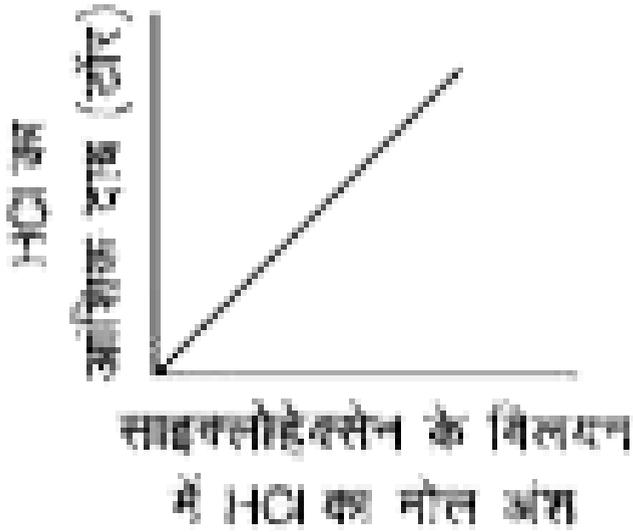
D. ठोस में गैस की विलेयता, ठोस की सतह पर उपस्थित गैस के आंशिक दाब के समानुपाती होती है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

31. नीचे दिए गए ग्राफ में, प्रदर्शित रेखा का ढाल क्या है?



- A. वाष्प प्रावस्था में गैस का आंशिक दाब ( $\rho$ )
- B. विलयन में गैस का मोल अंश ( $X$ )
- C. हेनरी का नियम स्थिरांक ( $K_H$ )
- D. उपरोक्त सभी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. 298 K पर हेनरी के नियम स्थिरांक का मान ऑर्गन (Ar), कार्बन डाइऑक्साइड ( $CO_2$ ), मेथेन ( $CH_4$ ), और फॉर्मैल्डिहाइड (HCHO) के लिए क्रमशः 40.3 K बार, 1.67 K बार, 0.713 K बार और  $1.83 \times 10^{-15} K$  बार, है। इनकी विलेयता का सही क्रम है

A.  $Ar < CH_4 < CO_2 < HCHO$

B.  $HCHO < CH_4 < CO_2 < Ar$



**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**33.** जल में उपस्थित नाइट्रोजन की सान्द्रता की गणना कीजिए। यह जानते हुए कि तापमान  $25^\circ C$ , कुल दाब 1 atm और नाइट्रोजन का मोल अंश 0.78 है।

[नाइट्रोजन के लिए  $K_H = 8.42 \times 10^{-7} \text{ M/mm Hg}$ ]

A.  $4.99M$

B.  $4.99 \times 10^{-2}M$

C.  $4.99 \times 10^{-4}M$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** वायु में  $O_2$  और  $N_2$  का अनुपात 1: 4 है। वायुमण्डलीय दाब और कमरे के ताप पर जल में घुलित  $O_2$  और  $N_2$  की विलेयता का अनुपात मोल अंश के पदों में ज्ञात कीजिए।

$$[K_H(O_2) = 3.30 \times 10^7$$

टॉर,

$$K_H(N_2) = 6.60 \times 10^7 \text{ टॉर}]$$

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 1 : 1

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

35. 300 K तथा 500 टॉर आंशिक दाब पर  $N_2$  की जल में विलेयता  $0.01 gL^{-1}$  है , तो 750 टॉर आंशिक दाब पर विलयता ( $gL^{-1}$  में) होगी-

A. 0.02

B. 0.015

C. 0.0075

D. 0.005

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

36. सोडा वाटर की बोतले गर्मियों में पानी में क्यों रखी जाती है ?

- A. उनका स्वाद बढ़ाने के लिए
- B.  $CO_2$  की विलेयता बढ़ाने के लिए
- C. घुलित गैस का तापमान कम करने के लिए
- D. उपरोक्त सभी

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

A. दाब, समुद्र की सतह की तुलना में जल के नीचे अधिक होता है।

B. गोताखोरों के शरीर में झुकाव के निर्माण के लिए निम्न सतही दबाव उत्तरदायी होता है।

C. झुकाव (मरोड) वास्तव में रक्त में नाइट्रोजन के बुलबुले होते हैं।

D. उच्चदाब के कारण रक्त में वायुमण्डलीय गैसों की विलेयता घटती है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38. निम्न में से कौन-सा कथन मरोड (बैण्ड) के लिए सत्य है?**

A. शिराएँ अवरुद्ध होती है और यह मरोड (बैण्ड) जैसी

चिकित्सकीय अवस्था बन जाती है।

B. ये जीवन के लिए कष्टदायक और खतरनाक है।

C. ये रक्त में हीलियम के बुलबुले होते हैं।

D. विकल्प (a) तथा (b) दोनों सत्य हैं।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** एनाॅक्सिया (ऑक्सीजन में कमी) एक अवस्था है, जो सामान्यतया पर्वतारोहियों में देखी जाती है, क्योंकि

A. अधिक ऊँचाई पर ऑक्सीजन की सान्द्रता अधिक होती है।

B. अधिक ऊँचाई पर वायु की सान्द्रता अधिक होती है

C. अधिक ऊँचाई पर ऑक्सीजन का आंशिक दाब उच्च होता है

D. अधिक ऊँचाई पर ऑक्सीजन का आंशिक दाब निम्न होता है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** गोताखोरों द्वारा श्वसन के लिए प्रयुक्त गैशीय मिश्रण का संघटन क्या होता है

A. 11.7% हीलियम, 32.1% नाइट्रोजन, 56.2%

ऑक्सीजन

B. 11.7% हीलियम, 56.2% नाइट्रोजन, 32.1%

ऑक्सीजन

C. 56.2% हीलियम, 11.7% नाइट्रोजन, 32.1%

ऑक्सीजन

D. 56.2% हीलियम, 32.1% नाइट्रोजन, 11.7%

ऑक्सीजन

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

41. निम्न में से कौन-सा द्रव में ठोसों तथा द्रवों के विलयन का अभिलाक्षणिक गुण नहीं है?

A. ये एक या एक से अधिक वाष्पशील घटक रख सकते हैं।

B. सामान्यतया, द्रव विलायक वाष्पशील होते हैं।

C. विलेय वाष्पशील हो सकता है और नहीं भी हो सकता है।

D. विलेय और विलायक दोनों अवाष्पशील होते हैं।

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

**42.** जब दो वाष्पशील द्रवों के द्विघटकी विलयन को बन्द नलिका में लिया जाता है, तब

A. बन्द नलिका में, दोनों घटक वाष्पीकृत होते हैं और वाष्प प्रावस्था और द्रव प्रावस्था के मध्य एक साम्य स्थापित होता है।

- B. बन्द नलिका में, दोनों घटक वाष्पीकृत होते हैं, लेकिन वाष्प प्रावस्था और द्रव प्रावस्था के मध्य साम्य स्थापित नहीं होता है
- C. बन्द नलिका में, कोई भी घटक वाष्पीकृत नहीं होगा और वाष्प प्रावस्था व द्रव प्रावस्था के मध्य साम्य स्थापित नहीं होगा
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**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 अवयव A के मोल प्रभाज को  $X_A$  से व्यक्त किया जाये, तो विलयन का कुल दाब होगा:

A.  $p_A + x_A(p_e - p_A)$

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: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

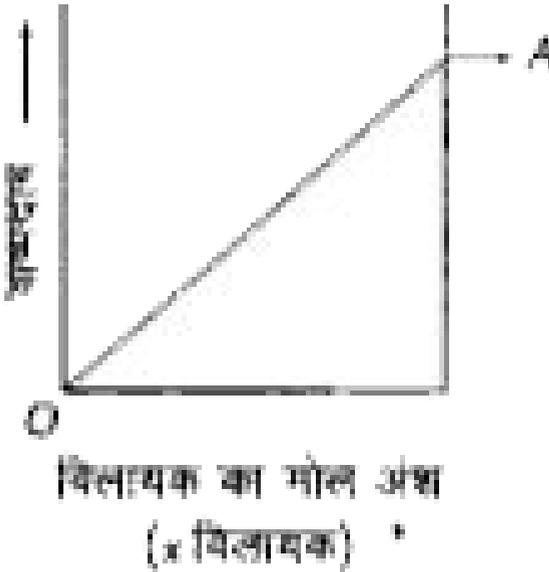
44. पात्र में विलयन प्रावस्था का कुल वाष्पदाब ( $p$ ) विलयन के घटकों के आंशिक दाब का योग होता है। यह कथन सम्बन्धित है

- A. राउल्ट का नियम
- B. हेनरी का नियम
- C. डाल्टन के आंशिक दाब का नियम
- D. उपरोक्त सभी

**Answer: C**



45. नीचे दिए गए रेखाचित्र में A बिन्दु क्या प्रदर्शित करता है?



- A. विलेय का वाष्पदाब
- B. शुद्ध विलायक का वाष्पदाब
- C. विलयन का वाष्पदाब

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** 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.  $\leq x_2 \leq 1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** 18 ग्राम ग्लूकोज ( $C_6H_{12}O_6$ ) को 178.2 ग्राम जल में घोला जाता है। इस जलीय विलयन में  $100^\circ C$  पर जल का वाष्प-दाब क्या होगा?

A. 76.0

B. 752.4

C. 759.0

D. 7.6

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.**  $25^{\circ} C$  पर शुद्ध A का वाष्पदाब 70 mm Hg है। यह B के साथ एक आदर्श विलयन बनाता है जिसमें A का मोल

अंश 0.8 है। यदि  $25^{\circ} C$  पर विलयन का वाष्पदाब 84 mm Hg है, तो शुद्ध I का  $25^{\circ} C$  पर वाष्पदाब होगा।

- A. 56 mm
- B. 70mm
- C. 140 mm
- D. 28mm

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

49.  $40^{\circ}C$  पर शुद्ध द्रवों, बेन्जीन और टॉलुईन का वाष्पदाब क्रमशः 160 mm Hg तथा 60 mm Hg है। समान ताप पर, दो द्रवों के सममोलर विलयन का वाष्पदाब, आदर्श विलयन मानते हुए होना चाहिए

A. 140 mm Hg

B. 110 mmHg

C. 220mmHg

D. 100 mm Hg

**Answer: B**



वीडियो रत्न देखें

50. यदि दो पदार्थ A और B हैं जिनका विलयन में मोल प्रभाज 1 : 2 है।  $(P_A^\circ : P_B^\circ = 1 : 2)$  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

51. 300 K ताप पर, शुद्ध द्रवों A और B का वाष्पदाब क्रमशः 150 mm Hg और 100 mm Hg है। इसी ताप पर A और B के 1 सममोलर द्रव मिश्रण में, B का वाष्प मिश्रण में मोल अंश होगा

A. 0.6

B. 0.5

C. 0.8

D. 0.4

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

52.  $25^{\circ}C$  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  $CH_2Cl_2$  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 = 85 है।)-

A.  $173.9\text{mmHg}$

B.  $615.0\text{mmHg}$

C.  $347.9\text{mmHg}$

D.  $90.63\text{mmHg}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**53.** राउल्ट का नियम, हेनरी के नियम की विशिष्ट अवस्था होती है जब

A.  $K_H = p_1^\circ$

B.  $K_H > p_1^\circ$

C.  $K_H < p_1^\circ$

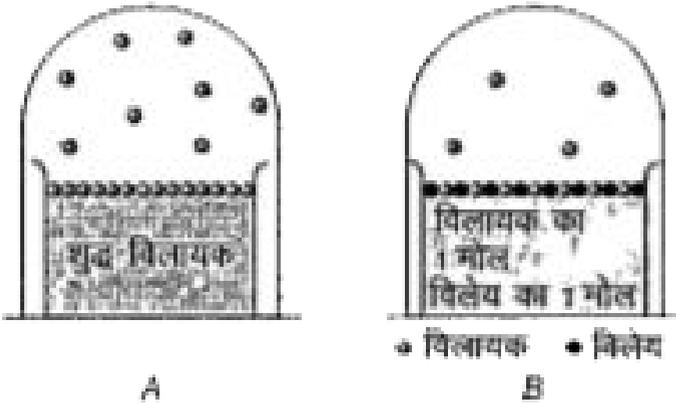
D.  $K_H \geq p_1^\circ$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

54. निम्न चित्र के लिए सही कथन की विवेचना कीजिए।



A. बीकर A के विलयन का वाष्पदाब बीकर B से अधिक होता है।

B. बीकर A के विलयन का वाष्पदाब बीकर B से कम होता है।

C. दोनों बीकर के विलयन का वाष्पदाब समान होता है।

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**55. विलायक के वाष्पदाब में कमी निर्भर करती है**

A. अवाष्पशील विलेय की प्रकृति पर

B. अवाष्पशील विलेय की मात्रा पर

C. विलयन की प्रकृति पर

D. विलयन की मात्रा पर

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**56.** एक अवाष्पशील विद्युत्-अनपघट्य (non-electrolyte) विलेय के 2.5 g को 100 g पानी में घोलने पर, बने तनु विलयन के क्वथनांक (boiling point) में उन्नयन, 1 atm पर  $2^{\circ}C$  है। विलेय की सांद्रता को विलायक की सांद्रता से बहुत कम मानते हुए विलयन का वाष्प दाब (mm of Hg) ज्ञात करो : ( $K_b = 0.76Kkgmol^{-1}$  ले)

A. 724

B. 740

C. 736

D. 718

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**57. आदर्श विलयन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही नहीं है?**

A. यह राउल्ट के नियम का पालन करता है

B.  $\Delta H = 0$

C.  $\Delta H = 0$

D.  $\Delta H = 0, \Delta V \neq 0$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**58.** आदर्श विलयन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है?

- A. जब घटकों को मिश्रित किया जाता है, तो ऊष्मा का न तो अवशोषण होता है और न ही उत्सर्जन
- B. विलयन का आयतन - दो घटकों के आयतन का योग
- C. A- A और B-B प्रकार के बीच में अन्तरआण्विक आकर्षण बल A-B प्रकार के समान होते हैं।
- D. उपरोक्त सभी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

59. ब्रोमोथेन का क्वथनांक, क्लोरोएथेन से अधिक होता है, क्यों ?

A. सभी सान्द्रताओं पर राउल्ट के नियम का पालन करते हैं

B. एक अनादर्श विलयन है

C.  $\Delta_{mix} V \neq 0$  होता है

D. उपरोक्त सभी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

60. अनादर्श विलयन के लिए निम्न में से सत्य कथन है।

A. सान्द्रता की सम्पूर्ण परास के लिए राउल्ट के नियम का पालन नहीं करते हैं।

B. A-A या B-B प्रकार की अन्योन्य क्रियाएँ - A-B प्रकार की अन्योन्य क्रियाएँ

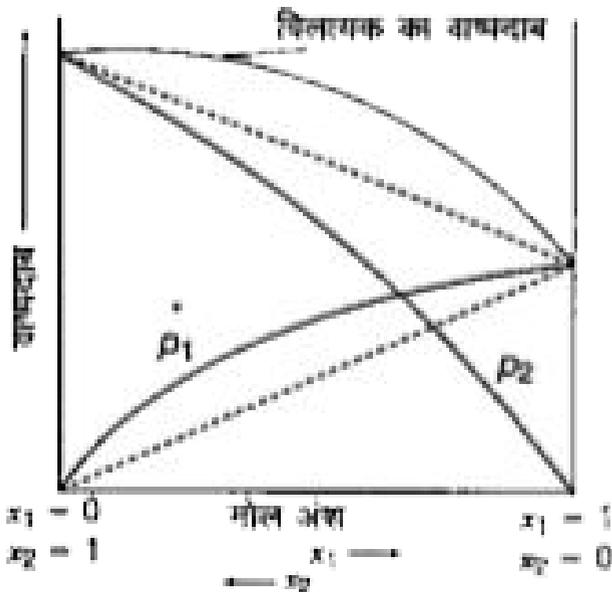
C. A-A या B-B प्रकार की अन्योन्य क्रियाएँ > A - B प्रकार की अन्योन्य क्रियाएँ

D. उपरोक्त सभी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

61. दिया गया चित्र क्या प्रदर्शित करता है?



A. अनादर्श विलयन

B. राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन

C. राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन

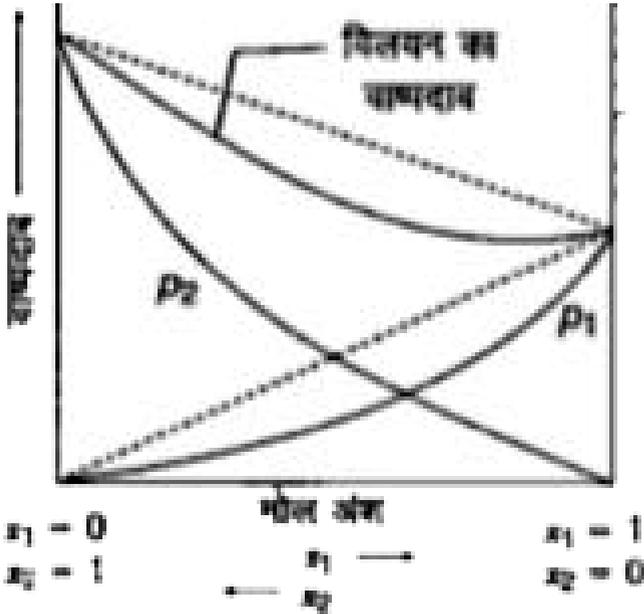
D. विकल्प (e) और (b) दोनों

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

62. दिए गए चित्र के लिए कौन-सा/से कथन सत्य हैं?



A. प्रत्येक घटक के लिए अणुओं की बचाव प्रकृति घटती जाती है।

B. विलयन का वाष्पदाब घटता है।

C. विलयन राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करता है।

D. उपरोक्त सभी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**63.** कार्बन डाइसल्फाइड को ऐसीटोन में डालने पर बना विलयन, राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करता है। ऐसा होता है, क्योंकि

A. विलेय-विलायक अणुओं के बीच द्विध्रुवी अन्योन्य

क्रिया, क्रमशः विलेय-विलेय और विलायक-विलायक

अणुओं के बीच अन्योन्य क्रिया से अधिक प्रबल होता

है

B. सभी विलेय-विलायक, विलेय-विलेय और विलायक-

विलायक के बीच द्विध्रुवी अन्योन्य क्रिया समान होती

है

C. विलेय-विलायक अणुओं के बीच द्विध्रुवी अन्योन्य

क्रिया क्रमशः विलेय-विलेय और विलायक-विलायक

अणुओं के बीच अन्योन्य क्रिया से दुर्बल होती है

D. अभिक्रिया में केवल विलेय-विलायक अन्योन्य क्रिया  
निहित होती है

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**64.** 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 वाष्प दाब  $25^{\circ}C$  , बेन्जीन =  $12.8kPa$  , टॉलूईन =  $3.85kPa$ ).

- A. वाष्प में टॉलुईन की प्रतिशतता अधिक रखेगी
- B. वाष्प में बेन्जीन और टॉलुईन समान मात्रा में रहेगी
- C. अनुमान (भविष्यवाणी) लगाने के लिए पर्याप्त सूचना नहीं है
- D. वाष्प में बेन्जीन की प्रतिशतता अधिक रखेगी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**65. गलत कथन को चुनिए।**

A. क्लोरोफॉर्म और ऐसीटोन का विलयन राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन दर्शाता है।

B. एथेनॉल और ऐसीटोन का विलयन राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन दर्शाता है।

C. फीनॉल A ऐनिलीन B के विलयन में A-A और B-B की अन्योन्य क्रियाएँ, A-B (जैसे फीनॉल और ऐनिलीन) की अन्योन्य क्रिया की तुलना में प्रबल होती है।

D. स्थिरक्वाथी (azeotropes) नियत क्वथनांकी मिश्रण होते हैं, जिनको स्थिरक्वाथी आसवन से पृथक्

किया जाता है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**66.** प्रथम A के तत्वों को घनत्व के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।



साइक्लोहेक्सेन

B.  $KCl <$

साइक्लोहेक्सेन



C.  $KCl < CH_3OH < CH_3CN <$

साइक्लोहेक्सेन

D.  $KCl <$

साइक्लोहेक्सेन



**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

67. विलयन जो राउल्ट के नियम से अधिक धनात्मक विचलन प्रदर्शित करते हैं

A. एक विशिष्ट संघटन पर अधिकतम क्वथन

स्थिरक्वाथी

B. एक विशिष्ट संघटन पर अधिकतम हिमांक

स्थिरक्वाथी

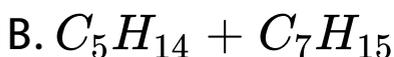
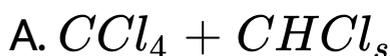
C. एक विशिष्ट संघटन पर न्यूनतम क्वथन स्थिरक्वाथी

D. एक विशिष्ट संघटन पर न्यूनतम हिमांक स्थिरक्वाथी

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

68. निम्न में से स्थिरक्वांथी (azeotropic) मिश्रण है



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

69. निम्न में से किस स्थिरक्वांथी विलयन का क्वथनांक उसके अवयवी अणुओं के क्वथनांक से कम होता है?

A.  $CHCl_3$  और  $CH_2COCH_3$

B.  $SC_2$  और  $CH_3COOCH_3$

C.  $CH_3CH_2OH$  और  $CH_3COOH$

D.  $CH_3CHO$  और  $CS_2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

70. विलयन जो अधिकतम क्वथन स्थिरक्वांथी है

- A. कार्बन डाइऑक्साइड-ऐसीटोन
- B. बेन्जीन-टॉलुईन
- C. ऐसीटोन-क्लोरोफॉर्म
- D. n-हेक्सेना -हेप्टेन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

71. स्थिरक्वांथी नाइट्रिक अम्ल का विलयन, मिश्रण होता है

A. 32 %  $HNO_3$ , 68 %  $H_2O$  भारात्मक (भार से)

B. 66 %  $HNO_3$ , 32 %  $H_2O$  भारात्मक

C. 50 %  $HNO_3$ , 50 %  $H_2O$  भारात्मक

D. 30 %  $H_2O$ , 70 %  $HNO_3$  भारात्मक

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**72.** 1.00 मोलल KI में एक जलीय विलयन है। इनमें से कौन-सा विलयन के वाष्पदाब के बढ़ने का कारण होगा?

A. जल का योग

B. NaCl का योग

C.  $Na_2SO_4$  का योग

D. 3.00 मोलल KI का योग

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**73.** यदि  $p$  तथा  $p$ , क्रमशः विलायक और विलयन के वाष्पदाब है,  $n_1$  और  $n_2$  क्रमशः विलायक और विलेय के मोल अंश है, तब

A.  $p_s = pn_1$

B.  $p_s = pn_2$

C.  $p = p_s n_2$

D.  $p_a = p \left( \frac{n_1}{n_2} \right)$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**74.**  $20^\circ C$  पर ऐसीटोन की वाष्प दाब 185 torr है। 1.2g अवाष्पशील पदार्थ को 100g ऐसीटोन में घोलने पर वाष्प

दाब 183 torr हो गया। पदार्थ का मोलर द्रव्यमान  
( $gmol^{-1}$ ) है-

A. 32

B. 64

C. 128

D. 488

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

75.  $100^{\circ}C$  पर एक अवाष्पशील, विद्युत अनअपघट्य के 1 M जलीय विलयन का वाष्पदाब का अवनमन होगा

A. 14.12 टॉर

B. 312 टॉर

C. 13.45 टॉर

D. 352 टॉर

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

76. 100 ग्राम सुक्रोस (अणुभार = 342) को 1000 ग्राम जल में घोलने पर वाष्पदाब में अवनमन कितना होगा, यदि  $25^{\circ}C$  पर जल का वाष्पदाब 23.8 मिमी Hg हो?

- A. 0.12mmHg
- B. 0.125 mm Hg
- C. 1.15 mm Hg
- D. 1.25 mmHg

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

77. 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. 1.11

D. 0.08

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

78. समान ताप पर, शुद्ध बेन्जीन का वाष्पदाब 119 टॉर और टॉलुईन का 37.0 टॉर है। टॉलुईन के वाष्प अवस्था में मोल अंश क्या होगा? जबकि बेन्जीन के साथ साम्यावस्था में टॉलुईन का मोल अंश 0.50 है

A. 0.137

B. 0.237

C. 0.435

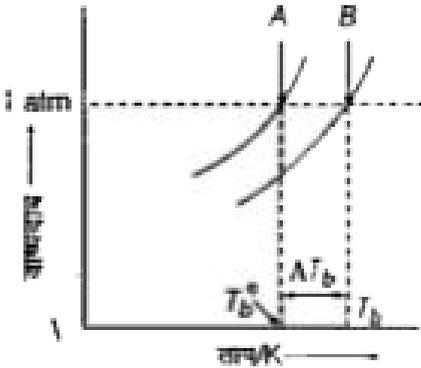
D. 0.205

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

79. निम्न रेखाचित्र में बिन्दु A और B क्या प्रदर्शित करते हैं?



	बिन्दु A	बिन्दु B
(a)	विलायक का क्वथनांक	विलयन का क्वथनांक
(b)	विलयन का क्वथनांक	विलायक का क्वथनांक
(c)	विलेय का क्वथनांक	विलायक का क्वथनांक
(d)	विलायक का क्वथनांक	विलेय का क्वथनांक



उत्तर देखें

80. जब एक लवणीय विलयन की सान्द्रता बढ़ती है, तब

A. क्वथनांक बढ़ता है, जबकि वाष्पदाब घटता है

B. क्वथनांक घटता है, जबकि वाष्पदाब बढ़ता है

C. हिमांक घटता है, जबकि वाष्पदाब बढ़ता है

D. हिमांक बढ़ता है, जबकि वाष्पदाब घटता है

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

81. यदि 100 ग्राम जल में 10 ग्राम विलेय (अणुभार = 100) के विलयन का क्वथनांक में उन्नयन  $\Delta T_b$  है, जल का क्वथनांकमितीय स्थिरांक होगा

A. 10

B.  $100T_b$

C.  $\Delta T_b$

D.  $\frac{\Delta T_b}{10}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

82.  $0.05^{\circ} C$  क्वथनांक में उन्नयन के लिए, विलेय की मात्रा (अणुभार = 100) जो 100 ग्राम जल में डाली जाती है। ( $K_b = 0.5$ ) होगी

A. 2 ग्राम

B. 0.05 ग्राम

C. 1 ग्राम

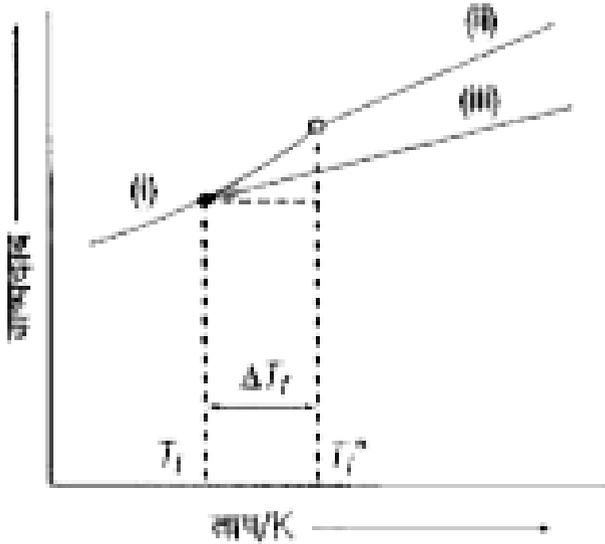
D. 0.75 ग्राम

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

83. निम्न रेखाचित्र में (i), (ii) और (iii) को पहचानिए



- A. (i) विलयन (ii) जमा हुआ विलायक (iii) द्रव विलायक
- B. जमा हुआ विलायक (i) विलयन (ii) द्रव विलायक
- C. जमा हुआ विलायक (i) द्रव विलायक (1) विलयन

D. (i) विलयन (1) द्रव विलायक (iii) जमा हुआ

विलायक

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**84.** हिमांक में अवनमन के दौरान, अणुओं के बीच एक साम्य स्थापित होता है

A. द्रव विलायक और ठोस विलायक

B. द्रव विलेय और ठोस विलायक

C. द्रव विलेय और ठोस विलेय

D. द्रव विलायक और ठोस विलेय

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**85.** बेन्जीन के हिमांक पर क्या घटित (प्रभाव) होता है जब इसमें नैफथेलीन मिलाया जाता है?

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. अपरिवर्तित रहता है

D. पहले घटता है तत्पश्चात् बढ़ता है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**86.** ठण्डी जलवायु में एथिलीन ग्लाइकॉल एक हिम निरोधक (प्रतिहिम) के जैसे उपयोग में आता है। एथिलीन ग्लाइकॉल की मात्रा, जोकि 4 किग्रा जल को  $-6^{\circ}C$  पर जमने से रोके रखती है ('जल का  $K_f = 1.86Kkgmol^{-1}$  और एथिलीन ग्लाइकॉल का मोलर द्रव्यमान = 62 ग्राम  $^{-1}$ )

A. 804.32 ग्राम

B. 204.30 ग्राम

C. 400.00 ग्राम

D. 304.60 ग्राम

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**87.** 10 लीटर जल से भरे पात्र को 268 K ताप पर जमने से रोकने के लिए इसमें कितने ग्राम मेथिल ऐल्कोहॉल मिलाया जाना चाहिए।

A. 880.07 ग्राम

B. 899.04 ग्राम

C. 886.02 ग्राम

D. 868.06 ग्राम

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**88.** एक 1.5 ग्राम अवाष्पशील विलेय को (अणुभार = 60)

250 ग्राम जल में घोलने पर इसका हिमांक  $0.01^{\circ}C$  कम

हो जाता है, तो विलायक का मोलल अवनमन स्थिरांक होगा

A. 0.01

B. 0.001

C. 0.0001

D. 0.1

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**89.** शक्कर 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. 273.15K

C. 269.07K

D. 277.23K

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**90.** जल के लिये  $K_f$  का मान  $1.86Kkgmol^{-1}$  है। यदि आप के ऑटोमोबाइल रेडियेटर में 1.0 kg पानी भरा हो, तो विलयन के हिमांक को  $-2.8^\circ C$  तक निम्न करने के लिये

एथिलीन ग्लाइकॉल ( $C_2H_6O_2$ ) के कितने ग्राम आप को मिलाने होंगे?

A. 72 ग्राम

B. 93 ग्राम

C. 39 ग्राम

D. 27 ग्राम

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

91. चार सममोलर जलीय विलयन के क्वथनांकों का क्रम

$C < B < A < D$  है। उनके हिमांकों का सही क्रम है

A.  $D > C < B < A$

B.  $D > C < B < A$

C.  $D < B > A < C$

D.  $D > A > B > C$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

92. 100 ग्राम जल में (अणुभार = 324 ग्राम  $^{-1}$ ) जलीय विलयन के क्वथनांक और हिमांक में अन्तर  $105^{\circ} C$  है। यदि जल का  $K$ , और  $K_b$  क्रमशः 1.86 और  $0.51 Kkg mol^{-1}$  है, तो विलयन में सुक्रोस का भार होगा

A. 34.2 ग्राम

B. 42 ग्राम

C. 7.2 ग्राम

D. 72 ग्राम

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

93. अर्द्धपारगम्य झिल्ली के लिए सही कथन है।

A. यह एक सतत् चादर या झिल्ली जैसी प्रतीत होती है,

लेकिन वास्तव में यह छिद्रित होती है।

B. केवल छोटे विलेय के अणु इससे निकल सकते हैं।

C. यह हमेशा प्राकृतिक होती है जैसे-जान्तव या शाकीय

D. उपरोक्त सभी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

94. विलायक के कणों के गति करने का प्रक्रम, परासरण होता है

A. विलयन की उच्च सान्द्रता से विलयन की निम्न

सान्द्रता की ओर

B. विलयन की निम्न सान्द्रता से विलयन की उच्च

सान्द्रता की ओर

C. शुद्ध विलायक से विलयन की ओर

D. (b) और (c) दोनों

**Answer: D**

95. सही कथन को चुनिए।

A. परासरण को रोकने के लिए विलयन पर लगाया गया

दाब आधिक्य परासरण दाब है।

B. दिए गए ताप पर परासरण दाब क्लियन की मोलरता

के सीधे समानुपाती होता है।

C. परासरण दाब विलेय के मोलर भार से सम्बन्धित है

इनमें सम्बन्ध, 
$$\pi = \frac{W_2 RT}{M_2 \cdot V}$$

D. उपरोक्त सभी कथन सही है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**96.** दिए गए ताप पर, एक पदार्थ के सान्द्रित विलयन का परासरण दाब

- A. तनु विलयन से अधिक होता है
- B. तनु विलयन से कम होता है।
- C. तनु विलयन के समान होता है

D. तनु विलयन के परासरण दाब से तुलना नहीं कर सकते हैं।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**97.** एक पात्र में  $0.1MNaCl$  तथा  $0.05MBaCl_2$  विलयनों को एक अर्द्धपारगम्य झिल्ली द्वारा पृथक किया जाता है। इस निकाय के लिए सही विकल्प चुनिए

A. झिल्ली के पार कोई विलयन गति नहीं करता

B. जल  $BaCl_2$  विलयन से  $NaCl$  विलयन की ओर  
बहता है

C. जल  $NaCl$  विलयन से  $BaCl_2$  विलयन की ओर  
बहता है

D. 0.1 M  $NaCl$  का वाष्पदाब  $BaCl_2$  से कम होता है  
(पूर्ण वियोजन मानते हुए)

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

98.  $27^\circ C$  पर 0.2 मोलर यूरिया विलयन का परासरण दाब है ( $R = 0.082 \text{Latmmol}^{-1} \text{K}^{-1}$ )

A.  $4.92 \text{atm}$

B.  $1 \text{atm}$

C.  $0.2 \text{atm}$

D.  $27 \text{atm}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

99. किस तापमान पर ग्लूकोज का 10% जलीय विलयन ( $W/v$ ), 16.4 atm परासरण दाब को प्रदर्शित करता है ( $R = 0.082 \text{ dm atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

A. 200K

B. 180K

C. 90K

D. 360K

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

100. 1.26 ग्राम प्रोटीन  $200 \text{ cm}^3$  के जलीय विलयन में उपस्थित है। प्रोटीन के मोलर द्रव्यमान की गणना कीजिए यदि 300 K पर इस विलयन का परासरण दाब  $2.57 \times 10^{-3} \text{ bar}$  है।

A. 61000 ग्राम  $^{-1}$

B. 60304 ग्राम  $^{-1}$

C. 60000 ग्राम  $^{-1}$

D. 61039 ग्राम  $^{-1}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

101. 6 ग्राम (यौगिक) पदार्थ, 0.05 M ग्लूकोस विलयन के समान परासरण दाब डालता है। यौगिक का अणुसूत्र ज्ञात कीजिए यदि विद्युत अनअपघट्य का मूलानुपाती सूत्र  $CH_2O$  है।



**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

**102.** परासरण दाब विधि का उपयोग प्रोटीन, वृहद् अणु जैसे बहुलक, जैव-अणुओं आदि का मोलर भार (द्रव्यमान) निर्धारण में किया जाता है, क्योंकि

- A. परासरण दाब कमरे के ताप पर मापा जाता है
- B. परासरण दाब मोललता पर निर्भर करता है।
- C. ये अणु विशाल होते हैं और इनकी विलेयता कम होती है
- D. उपरोक्त सभी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**103.** रक्त कोशिका के भीतर के द्रव तरल का परासरण दाब समतुल्यांक है

A. 0.9 %  $\left(\frac{m}{v}\right) NaCl$  विलयन

B. 0.9 %  $NaCl$  विलयन से कम

C. 0.9 %  $\left(\frac{m}{v}\right)$  विलयन से अधिक

D. 0.9 %  $\left(\frac{m}{v}\right) Na_2SO_4$  विलयन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**104.** यूरिया का 6% विलयन समपरासरी है,

A. 0:05 M ग्लूकोस विलयन के साथ

B. ग्लूकोस का 6% विलयन के साथ

C. ग्लूकोस का 25% विलयन के साथ

D. ग्लूकोस का 1 M विलयन के साथ

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

105. विलयन A,B,C और D क्रमशः 0.1 M ग्लूकोस, 0.05 M NaCl, 0.05M  $BaCl_2$  और 0.1M  $AlCl_3$  है। निम्न में से कौन-सा युग्म समपरासरी है?

A. A और B

B. B और C

C. A और D

D. A और C

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**106.** प्रति परासरण (reverse osmosis) एक प्रक्रम हैं

A. जिसमें विलयन की ओर डाला गया दाब, परासरण दाब से अधिक होता है।

B. जिसमें विलायक, विलयन की उच्च सान्द्रता से विलयन कि निम्न सान्द्रता कि ओर गमन करते हैं

C. जिसका उपयोग समुद्री जल के विलवणीकरण में किया जाता है

D. उपरोक्त सभी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**107.** एक यौगिक के लिए, जिसका एक विलायक में वियोजन होता है तथा दूसरे विलायक में संगुणन होता है, वॉन्ट हॉफ गुणांक  $i$  क्रमशः है

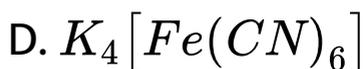
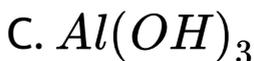
- A. एक से अधिक और एक से अधिक
- B. एक से कम और एक से अधिक
- C. एक से कम और एक से कम
- D. एक से अधिक और एक से कम

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**108.** निम्नलिखित वैधुत -अपघटयो में से किसके वाण्ट -  
हॉफ गुणांक (i) का मान  $Al_2(SO_4)_3$  के मान के समान हैं  
(यदि सभी 100% आयनित हैं )



**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**109.** एक अणु  $M$  एक दिए गए विलायक में निम्न समीकरण के अनुसार (जुड़ता) भाग लेता है।  $M \rightleftharpoons (M)_n \cdot 1M$  की निश्चित सान्द्रता के लिए, वाण्ट हॉफ गुणांक 0.9 पाया गया और जुड़ने (भाग लेने) वाले अणुओं का अंश 0.2 था।  $n$  का मान है

A. 3

B. 5

C. 2

D. 4

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**110.** दुर्बल विद्युत अपघट्य  $A_x B_y$  के आयनन की मात्रा

( $\alpha$ ) वॉन्ट हॉफ गुणांक (i) से संबंधित है-

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

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

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

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

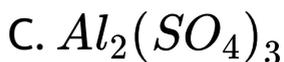
**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

111. निम्न 0.10 m जलीय विलयनों में से कौन-सा एक अधिकतम हिमांक अवनमन बिन्दु प्रदर्शित करता है?

A.  $KCl$

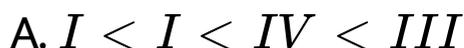
B.  $C_6H_{12}O_6$



**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**112.** निम्नलिखित को उनके जलीय विलयन में क्वथनांक के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए



C.  $II < I < III < I$

D.  $IV < III < I \leq II$

**Answer: B**



उत्तर देखें

**113.**  $NaCl$  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 में अधिक उन्नयन दर्शाएगा

B. ग्लूकोस विलयन क्वथनांक में अधिक उन्नयन

दर्शाएगा

C. दोनों विलयन समान क्वथनांक में उन्नयन प्रदर्शित

करेंगे

D. किसी भी विलयन द्वारा क्वथनांक में उन्नयन नहीं

दर्शाया जाएगा

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

114. निम्न में किसका हिमांक निम्नतम है?

A. 1% सुक्रोस

B. 1 %  $NaCl$

C. 1 %  $CaCl_2$

D. 1% ग्लूकोस

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

115. निम्न में से कौन-सा अधिकतम परासरण दाब लगाएगा?

A. डेसीनॉर्मल ऐलुमिनियम सल्फाइड

B. डेसीनॉर्मल बेरियम क्लोराइड

C. डेसीनॉर्मल सोडियम क्लोराइड

D. विकल्प (b) तथा (c) के समान आयतन के मिश्रण से

प्राप्त विलयन

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

116.  $BaCl_2$  का 0.01 M सान्द्रता पर वाण्ट हॉफ गुणांक 1.98 है। इस सान्द्रता पर  $BaCl_2$  का वियोजन प्रतिशत है

A. 49

B. 69

C. 89

D. 98

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

117. यौगिक A के दिए गए विलायक में चतुष्कीकरण (tetramerisation) होता है। इसका वाण्ट हॉफ गुणांक होगा

A. 2.0

B. 0.5

C. 0.25

D. 0.125

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 2.0

B. 0.5

C. 0.25

D. 0.125

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

119. 0.5M सांद्रता वाले जलीय विलयन में  $KBr$  80% वियोजित हो जाता है। (जल के लिए  $K = 1.86 K kg mol^{-1}$ ) विलयन इस ताप पर जायेगा

A. 271.326K

B. 272K

C. 270.5K

D. 268.5K

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

120. 8.1 g HBr को 100 g जल में घोलकर विलयन बनाया गया है बताइये कि विलयन का हिमांक क्या होगा यदि अम्ल विलयन में 90% आयनित होते हैं? (जल का

$$K_f = 1.86 \text{ kmol}^{-1})$$

A.  $-3.534^\circ C$

B.  $-.3.53^\circ C$

C.  $0^\circ C$

D.  $-0.35^\circ C$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**121.** जल के लिए हिमांक अवनमन स्थिरांक  $-1.86^\circ C^{-1}$  है। यदि 5.00 ग्राम  $NaSO_4$  45.0 ग्राम  $H_2O$  में घुलित हो, तो हिमांक  $-3.82^\circ C$  से परिवर्तित हो जाता है।  $Na_2SO_4$  के लिए वाण्ट हॉफ गुणांक की गणना कीजिए।

A. 0.381

B. 2.05

C. 2.63

D. 3.11

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**122.** जल के 50 ग्राम में P के 1.25 ग्राम से बना विलयन, जल के हिमांक को  $0.3^\circ C$  कम कर देता है। P का मोलर द्रव्यमान 94. है।  $(K_f ( ) 1.86K. kgmol^{-1})$  जल में P के संगणन की मात्रा है

A. 80 %

B. 60 %

C. 65 %

D. 75 %

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**123.** KCl और  $BaCl_2$  का 0.01 M का विलयन जल में तैयार किया गया। उसमें KCl का हिमांक  $-2^\circ C$  है।

$BaCl_2$  'के पूर्णतया आयनित होने पर हिमांक क्या होगा?

A.  $-3^{\circ}C$

B.  $+3^{\circ}C$

C.  $-2^{\circ}C$

D.  $-4^{\circ}C$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**124.** 1 ग्राम आर्सेनिक को 80 ग्राम बेन्जीन में मिलाने पर, बेन्जीन का हिमांक  $0.19^{\circ}C$  कम हो जाता है। आर्सेनिक का सूत्र होगा ( $K = 5.08 \text{ K Kg mol}^{-1}$ )

A.  $As$

B.  $As_2$

C.  $As_3$

D.  $As_4$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**125.** शुद्ध बेन्जीन  $6.3^\circ C$  पर जमता है। एक विलयन जिसमें 0.233 ग्राम फेनिल ऐसीटिक अम्ल, 4.4 ग्राम बेन्जीन

( $K_f = 5.12 \text{ K kg mol}^{-1}$ ) में है,  $4.47^\circ \text{C}$  पर जमता है।

इस प्रेक्षण से निष्कर्ष निकलता है कि

A. फेनिलऐसीटिक अम्ल बेन्जीन में उसी रूप में रहता है

B. फेनिलऐसीटिक अम्ल बेन्जीन में आंशिक आयनित होता है

C. फेनिलऐसीटिक अम्ल बेन्जीन में पूर्णतया आयनित हाता है

D. फेनिलऐसीटिक अम्ल का बेन्जीन में विघटन हो जाता है

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

126. विलेय सोडियम हाइड्रॉक्साइड का  $27^{\circ}C$  पर इसके जलीय विलयन के परासरण दाब के मापन से प्राप्त मोलर द्रव्यमान  $25\text{gmol}^{-1}$  है। अतः इस विलयन में इसकी आयनीकरण प्रतिशतता होगी:

A. 75

B. 60

C. 80

D. 70

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**127.** NaCl का 1.2% विलयन ग्लूकोज के 7.2% विलयन के समपरासरी है NaCl के वांट हॉफ कारक की गणना कीजिए ।

A. 0.5

B. 1

C. 2

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

128. जल में  $Pt(NH_3)_2Cl_4$  का  $1 \times 10^{-3} M$  का

विलयन  $0.00546^\circ C$  हिमांक में अवनमन प्रदर्शित करता है।

आयनन योग्य  $Cl^-$  आयन होंगे

(दिया है,  $K_1(H_2O) = 1.860 K kg mol^{-1}$ )

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

## Special Format वाले Objective प्रश्न

1. 0.1 M के एक क्षारकीय अम्ल का परासरण दाब ज्ञात कीजिए, यदि  $26^\circ C$  पर  $\text{pH} = 2.0$  है

A. 2.69 atm

B. 26.9 atm

C. 0.269 atm

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

A. शर्करा विलयन एक समांगी मिश्रण है।

B. वायु एक वास्तविक विलयन नहीं है।

C. अमलगम द्रव विलयन का एक उदाहरण है।

D. ग्लूकोस के 10% विलयन में 90 ग्राम जल होता है।

**Answer: A::D**



**उत्तर देखें**

3. 10% (m/m) जलीय पोटैशियम आयोडाइड का घनत्व 1.202 ग्राम  $\text{cm}^{-3}$  है। इस विलयन के बारे में सही कथन है।

A. इस विलयन में 100 ग्राम जल है।

B. इस विलयन की मोलरता 2.90 है।

C. इस विलयन की मोललता 0.67 है।

D. इस विलयन में KI का मोल अंश 0.0118 है।

**Answer: C::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. विलेयता के सम्बन्ध में गलत कथन को चुनिए।

A. यह विलेय की प्रकृति पर तो निर्भर करती है, परन्तु

विलायक की प्रकृति पर नहीं

B. एथेनॉल एक ध्रुवीय आयनिक अणु होने के कारण

जल में घुलनशील है।

C. ऑक्सीजन की सूक्ष्म मात्रा जल में घुलित होती है।

D. जल में गैसों की विलेयता  $K_H$  के मान के

व्युत्क्रमानुपाती होती है।

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. फीनॉल और ऐनिलीन के मिश्रण के लिए सही कथन है।

- A. A-A और B-B की अन्योन्य क्रियाएँ A-B की. अन्योन्य क्रियाओं की तुलना में दुर्बल होती है।
- B. यह उच्च क्वथन स्थिरक्वाथी (Azeotropes) निर्मित करते हैं।
- C.  $\Delta H_{mix} > 0$
- D. मिश्रण का आयतन शून्य से कम होता है।

**Answer: A::B::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. निम्न क्वथन स्थिरक्वांथी के उदाहरण हैं

A. एथेनॉल + ऐसीटोन

B. कार्बन डाइसल्फाइड + ऐसीटोन

C. एथेनॉल + जल

D. जल +  $HNO_3$

**Answer: A::B::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. राउल्ट के नियम के सन्दर्भ में सही प्रदर्शन है

A.  $\frac{p^\circ - p}{p^\circ} =$  विलेय के मोल अंश

B.  $\frac{p^\circ - p}{p^\circ} =$  \_\_\_\_\_

C.  $\frac{p^\circ - p}{p^\circ} =$  \_\_\_\_\_

D. अत्यधिक तनु विलयन के लिए

$$\frac{p^\circ - p}{p^\circ} = \text{_____}$$

**Answer: A::B**



वीडियो उत्तर देखें

## 8. सही कथन को चुनिए।

A. एक द्रव हमेशा उबलता है, जब उसका वाष्पदाब 1 atm के बराबर होता जाता है।

B. क्वथनांक में उन्नयन, विलयन के क्वथनांक और शुद्ध विलायक के क्वथनांक में अन्तर से दर्शाया है।

C. क्वथनांकमितीय स्थिकि (ebullioscope constant) का मात्रक  $Kkgmol^{-1}$  है।

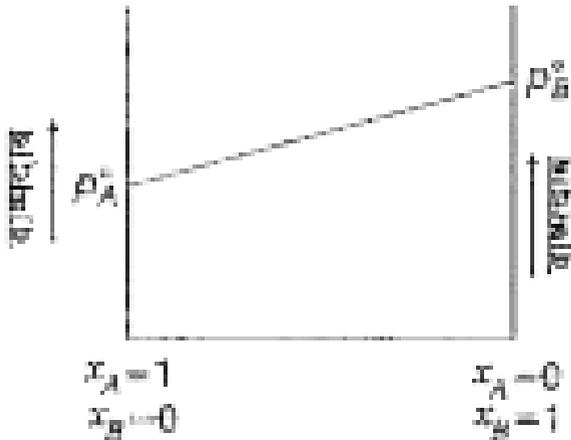
D. लवण विलयन और शर्करा विलयन के लिए  $K_b$  समान होता है।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न ग्राफ, दो वाष्पशील द्रवों के वाष्पदाब और उनके मोल अंशों के बीच में खींचा जाता है



निम्न में से कौन-से विकल्प सही है?

A. जब  $x_A = 1$  और  $x_B = 0$  तब  $p = p_A^\circ$

B. जब  $x_B = 1$  और  $x_A = 0$  तब  $p = p_B^\circ$

C. जब  $x_A = 1$  और  $x_B = 0$  तब  $p = p_B^\circ$

D. जब  $x_B = 1$  और  $x_A = 0$  तब  $p = p_A^\circ$

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** एक पदार्थ के हिमांक के लिए सही विकल्प को चुनिए।

A. ठोस प्रावस्था, द्रव प्रावस्था के गतिक साम्य में होती है

B. शुद्ध विलायक के परिक्षेप्य में विलयन के वाष्पदाब में

अवनमन करने पर उसका हिमांक भी कम हो जाता है

C. जब विलयन का वाष्पदाब शुद्ध ठोस विलायक के

वाष्पदाय के बराबर होता है, तो विलयन जम जाएगा

D. अवनमन स्थिरांक =  $\frac{RM_1T_b^2}{1000} \times \Delta$  H

**Answer: A::B::C::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. निम्न जलीय विलयनों को विद्युत अपघट्य में 100% आयनित मानते हुए सम्मिलित करते हैं

I. 0.1 M यूरिया

II. 0.1M  $Al_2(SO_4)$

III. 0.05M  $CaCl_2$

IV. 0.005 M NaCl

उपरोक्त विलयन के सन्दर्भ में गलत कथन है

A. विलयन I के लिए सबसे कम हिमांक होगा

B. विलयन IV के लिए हिमांक सबसे अधिक होगा

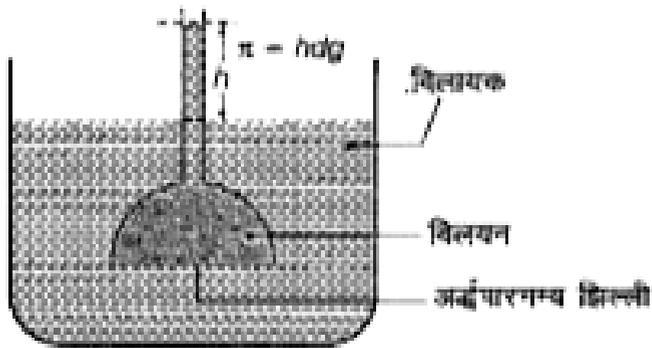
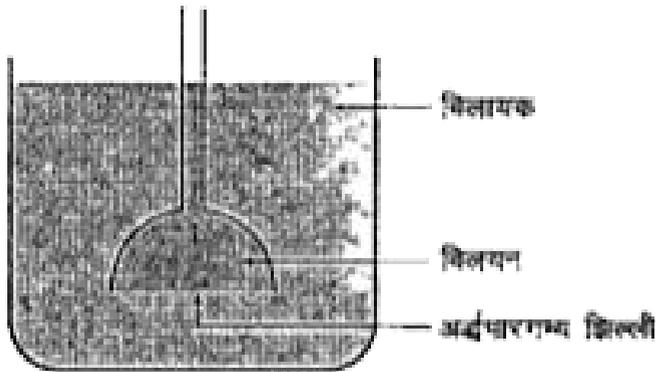
C. विलयन IV के लिए क्वथनांक सबसे अधिक होगा

D. विलयन || के लिए वाष्पदाब सर्वाधिक होगा

**Answer: A::C::D**



**वीडियो उत्तर देखें**



10 मिनट बाद

12.

चित्र से प्राप्त गलत सूचनाओं को बताइए।

A. विलेय के अणु शुद्ध विलायक से विलयन की ओर

अर्द्धपारगम्य झिल्ली के द्वारा गुजरते हैं।

B. परासरण के कारण विलयन का स्तर बढ़ता है।

C. विलायक के कण झिल्ली से होकर विलयन से शुद्ध

विलायक की ओर बहते हैं।

D. विलायक के कण शुद्ध विलायक से क्लियन की ओर

बहते हैं।

**Answer: A::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13. निम्न में से कौन-से कथन असत्य हैं?**

- A. विपरीत परासरण में, यदि विलायक पर लगाया गया दाब परासरण दाब से अधिक हो, तो परासरण की दिशा विपरीत (व्युत्क्रम) की जा सकती है।
- B. विपरीत परासरण में, अर्द्धपारगम्य झिल्ली से शुद्ध विलायक, विलायक से पृथक् हो जाता है।
- C. विपरीत परासरण में, केवल कुछ बहलक झिल्ली विपरीत परासरण के लिए उपलब्ध है।
- D. परासरण में विलायक के अणु, विलयन की निम्न सान्द्रता से विलयन की उच्च सान्द्रता की ओर गति करते हैं।

**Answer: A::B::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14. निम्न में कौन-सा/से कथन सत्य है?**

I. द्विअंगी मिश्रण में, A का मोल अंश हैं।

$$x_A = \frac{n_A}{n_A + n_B}$$

II. विलयन (i) के लिए घटकों की संख्या

III. विलयन के सभी घटकों के मोल अंशों का योग एक होता है।

सत्य कथनों के लिए सही विकल्प को चुनिए।

A. | व ||

B. || व ||

C. ||| व ।

D. || व ||

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15. निम्न में कौन-से/सा कथन सत्य है?**

I. समान ताप पर अलग-अलग गैसों के लिए अलग-अलग

$K_H$  होता है

II. K, गैस की प्रकृति का फलन होता है।

सही विकल्प को चुनिए।

A. केवल I ।

B. केवल II ।

C. I व II दोनों

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

$$16. P \quad x_1 p_a^\circ + x_2 p_2 p_2^\circ + (p_2^\circ - p_1^\circ) x_2$$

उपरोक्त समीकरण से निम्न निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं

I. विलयन का कुल वाष्पदाब किसी एक घटक के मोल अंश से सम्बन्धित होता है।

II. विलयन का कुल वाष्पदाब घटक 2 के मोल अंश से चरघातांकी रूप से परिवर्तित होता है।

III. शुद्ध घटकों 1 व 2 के वाष्पदाब पर निर्भर करते हुए विलयन का कुल वाष्पदाब घटक 1 के मोल अंश के बढ़ाने से घटता या बढ़ता है। दिए गए कथनों से प्राप्त सही निष्कर्षों को चुनिए।

A. | व |

B. || व |||

C. | व |||

D. |, || व |||

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17. निम्न में से कौन-सा/से कथन  $K_f$ , के लिए सही है/हैं?**

I.  $K_f$  विलायक की प्रकृति पर निर्भर करता है।

II.  $K_f$  को हिमांक अवनमन स्थिरांक या मोलल अवनमन

स्थिरांक से भी जाना जाता है।

III.  $K_f$  को हिमांकमितीय (cryoscopic) स्थिरांक कहते हैं।

निम्न कथनों से प्राप्त सही निष्कर्षों को चुनिए।

A. केवल I।

B. केवल II।

C. I व II।

D. सभी सही हैं।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

## 18. सूचनाएँ

I. अर्द्धपारगम्य झिल्ली अतिसूक्ष्म रिक्त स्थानों या छिद्रों का जाल होता है।

II. अर्द्धपारगम्य झिल्ली एक सतत् फलक या झिल्ली होती है।

III. विलायक के कण अर्द्धपारगम्य झिल्ली से पार नहीं हो सकते हैं, लेकिन विलेय के कण पार हो सकते हैं। दी गई सूचनाओं के आधार पर सही विकल्प को चुनिए।

A. केवल |

B. केवल ||

C. केवल ||

D. |, || व ||

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** निम्न में से कौन-सा कथन परासरण दाब के लिए सत्य है?

I. यदि कुछ अधिक दाब विलयन पर लगाया जाए, तो

विलायक को विलयन से अर्द्धपारगम्य झिल्ली के पार बहने

से रोका जा सकता है।

II. यह दाब है जोकि विलायक को विलयन की ओर बहने से

रोकता है।

III. यह दाब है जो विलायक को अर्द्धपारगम्य झिल्ली से बहने देता है।

A. | व ||

B. | व |||

C. || व ||

D. |,||, और |||

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20. मोलर द्रव्यमान निर्धारण की परासरण दाब पद्धति के बारे में निम्न कथन सम्मिलित है

I. मोललता के स्थान पर विलयन की मोलरता को उपयोग में लेते हैं।

II. परासरण दाब का परिमाण तनु विलयनों के लिए भी अत्यधिक होता है।

III. जैव अणु, जो उच्च ताप पर स्थायी नहीं होते हैं। इनके मोलर द्रव्यमान का भी निर्धारण किया जा सकता है।

IV. बहुलकों के मोलर द्रव्यमान के निर्धारण में दुर्बल विलेय उपयोग में लेते हैं। ऊपर दिए गए कथनों में से कौन-से, मोलर द्रव्यमान के निर्धारण में अन्य अणुसंख्यक गुणधर्मों से श्रेष्ठता के लिए उत्तरदायी हैं?

A. | व ||

B. ||| व |

C. I, II, III व|V

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21.** कथन 1 किग्रा जल में 180 ग्राम ग्लूकोस से, ग्लूकोस का 1 M का जलीय विलयन बनता है।

कारण विलायक के 1000 ग्राम में विलेय के एक मोल से बने विलयन को एक मोलल विलयन कहते हैं।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. कथन 250 मिली विलयन में 1.575 ग्राम  $C_2H_2O_4$

इसको 0.1 N का विलयन बनाता है।

कारण  $C_2H_3O_4 \cdot 2H_2O$  एक डाइहाइड्रेट (द्वि-जलयोजी)

कार्बनिक अम्ल है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** कथन द्रव में ठोसों की विलेयता पर दाब का कोई सार्थक प्रभाव नहीं पड़ता।

कारण ठोस और द्रव असम्पीड्य होते हैं तथा दाब से अप्रभावित होते हैं।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

24. कथन ध्रुवीय विलेय ध्रुवीय विलायकों में और अध्रुवीय विलेय अध्रुवीय विलायकों में घुलनशील होते हैं।

कारण समान विलेय, समान विलायकों में घुलते हैं और असमान विलेय असमान विलायकों में घुलते हैं।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**25.** कथन गोताखोर जब सतह की ओर आते हैं, तो उनकी धमनिकाएँ अवरुद्ध हो जाती है, जोकि दर्दकारक तथा जीवन के लिए खतरनाक है।

कारण दाब में जैसे ही कमी होती है वहाँ गैसें मुक्त होती है और रक्त में नाइट्रोजन के बुलबुलों के निर्माण को बढ़ाती है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**26.** कथन एथेनॉल और ऐसीटोन राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करते हैं।

कारण शुद्ध एथेनॉल अणु हाइड्रोजन बन्ध दर्शाते हैं और

ऐसीटोन के मिलाने पर एथेनॉल अणुओं के हाइड्रोजन बन्ध टूट जाते हैं।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. कथन जब अवाष्पशील विलेय को विलायक में मिलाया जाता है, तब विलयन का वाष्पदाब घटता है।

कारण जैसे विलायक के अणु सतह से कम हो जाते हैं, तो

विलयन का वाष्पदाब भी कम हो जाता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** कथन पदार्थ की शुद्धता की जाँच के लिए, पदार्थ के गलनांकका उपयोग किया जाता है।

कारण शुद्धता की जाँच के लिए कोई दूसरी विधि नहीं है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** कथन विलायक का हिमांक विलयन से अधिक होता है।

कारण 'जब विलायक में अवाष्पशील ठोस मिलाया जाता है,

तो इसका वाष्पदाब बढ़ता है और निम्न ताप पर ठोस विलायक के समान हो जाता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** कथन एथलेटिक चोटों के उपचार के लिए त्वरित ठण्डे पानी की थैली का प्रयोग करते हैं और तापमान कम करने के लिए जल में  $NH_4NO_3$  घोला जाता है।

कारण विलायक में अवाष्पशील विलेय मिलाने पर, विलायक के हिमांक में अवनमन होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** कथन अधिक लवणयुक्त भोजन लेने वाले व्यक्तियों में फुलावट या सूजन आती है, जिसे एडीमा (edema) (फुलावास्फाय) कहते हैं।

कारण परासरण के कारण ऊतकों और अन्तर कोशिकीय

रिक्तिकाओं (intercellular spaces) में जल का अधिक ग्रहण हो जाता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.** कथन उच्च रक्त दाब वाले मरीजों को नमक की न्यूनतम मात्रा लेने की सलाह दी जाती है।

कारण नमक (लवण) से जीवद्रव में  $Na^+$  और  $Cl^-$  आयन की सान्द्रता बढ़ जाती है, जिससे रक्त कोशिकाएँ फट जाती हैं।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.** कथन प्रायोगिक रूप से निर्धारित मोलर द्रव्यमान का मान सदैव वास्तविक मान से कम होता है।

कारण मोलर द्रव्यमान में कमी विलेय के आयनों में वियोजित होने के कारण होती है।

- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

34. कथन ऐसीटिक अम्ल का अणुभार हिमांक में अवनमन

विधि द्वारा बेन्जीन तथा जल में अलग-अलग प्राप्त होता है।

कारण जल ध्रुवीय है तथा बेन्जीन अध्रुवीय है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन

की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्न कॉलमों को मिलाइए और नीचे दिए गए कोड से सही विकल्प को चुनिए।

कॉलम I (विलयन के उदाहरण)	कॉलम II (विलयन के प्रकार)
A. दलरोपरॉर्म का नाइट्रोजन गैस के साथ मिश्रण	1. गैसीय विलयन
B. जल में घुलित एथेनॉल	2. ठोस विलयन
C. सोडियम का मर्करी के साथ अमलनम	3. जलीय विलयन

- A.  $A \quad B \quad C$   
1 2 3
- B.  $A \quad B \quad C$   
1 3 2

C.  $A \ B \ C$   
 $2 \ 1 \ 3$

D.  $A \ B \ C$   
 $2 \ 3 \ 1$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** कॉलम I, जो सान्द्रता पदों को प्रदर्शित करता है, को कॉलम II जो उनके सन्दर्भ में सूत्रों को प्रदर्शित करता है, से

# मिलान कीजिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. भार प्रतिशत	1. $\frac{\text{घटक का आयतन}}{\text{विलयन का कुल आयतन}} \times 100$
B. आयतन प्रतिशत	2. $\frac{\text{विलयन में घटक का भार}}{\text{विलयन का कुल भार}} \times 100$
C. मोललता	3. $\frac{\text{विलेय के मोल}}{\text{विलायक का आयतन (ली में)}}$
D. मोलरता	4. $\frac{\text{विलेय के मोल}}{\text{विलायक का भार (किग्रा में)}}$

A.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{matrix}$

B.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix}$

C.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{matrix}$

D.  $\begin{matrix} A & B & C & D \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{matrix}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

37. 298 K ताप पर, जल में गैसों के लिए हेनरी के नियम स्थिरांकों के मानों का मिलान कीजिए।

	कॉलम I		कॉलम II
A.	आर्गन	1.	$1.83 \times 10^{-2}$
B.	CO <sub>2</sub>	2.	0.413
C.	फ्लोरोक्लोरोहाइड्रोजन	3.	40.3
D.	मेथेन	4.	0.611
E.	वाइनिल क्लोराइड	5.	1.67

A.  $A \ B \ C \ D \ E$   
 3 4 2 1 4

B.  $A \ B \ C \ D \ E$   
 3 1 5 2 4

C.  $A \ B \ C \ D \ E$   
 3 5 1 2 4

D.  $A \ B \ C \ D \ E$   
 3 2 5 1 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. कॉलम I में दिए गए पदों को कॉलम II में दी गई अभिव्यक्ति से मिलान कीजिए तथा नीचे दिए गए कोड से उचित उत्तर को चुनिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. समपरासरी विलयन	1. लवण सांद्रता 0.9% (m/V) से कम हो, तो जल कोशिका में प्रवेश करेगा और वह फूल जाएगी।
B. अतिपरासरी विलयन	2. लवण सांद्रता 0.9% (m/V) NaCl से अधिक हो, तो जल कोशिका से बाहर निकलेगा और कोशिका सिकुड़ जाएगी।
C. अल्प परासरी विलयन	3. यदि विलयन अर्द्धपारगम्य झिल्ली से पृथक् होता है, तो कोई परासरण नहीं होता है।

A.    A    B    C  
      3    1    2

B.  $A \ B \ C$   
3 2 1

C.  $A \ B \ C$   
1 2 3

D.  $A \ B \ C$   
2 1 3

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** कॉलम I में दिए गए पदों को कॉलम II के साथ मिलान कीजिए।

कॉलम I		कॉलम II (वायट हीफ गुणांक लगभग)	
A.	KCl	1.	0.5
B.	एथेनॉइक अम्ल	2.	2
C.	$K_2SO_4$	3.	3

A.  $A \ B \ C$   
2 3 1

B.  $A \ B \ C$   
1 3 2

C.  $A \ B \ C$   
2 1 3

D.  $A \ B \ C$   
1 2 3

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

40. कॉलम I का कॉलम II के साथ मिलान कीजिए।

कॉलम I (विलयन के उदाहरण)	कॉलम II (विलयन के प्रकार)
A. सुक्सेस विलयन	p. या दो विलेय या विलायक द्रव हैं।
B. वायु	q. ठोस विलयन
C. पीतल	r. समशी मिश्रण
D. अमलगम	s. गैसीय मिश्रण

- A.    A    B    C    D  
       p,   r,s   q,r   p,q,r
- B.    A    B    C    D  
       p,   q,r   r,s   p,q
- C.    A    B    C    D  
       p,q,r   q,r   r,s   p,q,s
- D.    A    B    C    D  
       p,r   p,q   p,q,r   r,p

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. कॉलम I का कॉलम II के साथ मिलान कीजिए।

कॉलम I (साम्प्रदाय पद)	कॉलम II (कारक जिन पर साम्प्रदाय निर्भर करती है)
A. मोक्षरता	p. साम्प्रदाय पर निर्भरता
B. मोक्षलता	q. आश्रयण पर निर्भर नहीं करता है
C. श्रम प्रतिशक्तता	r. विलयन के आश्रयण पर निर्भर करता है
D. आश्रयण प्रतिशक्तता	s. विलेय के मोलों पर निर्भर करता है

- A.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, \quad q, r \quad r, s \quad p, q$
- B.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, \quad r, s \quad q, r \quad p, q, r$
- C.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, q, r \quad q, r \quad r, s \quad p, q, s$
- D.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, q, r \quad q, r \quad r, s \quad p, q, s$

**Answer: C**



## 42. कॉलम I का कॉलम II से मिलान कीजिए।

कॉलम I (अन्तराण्विक अन्वोन्य क्रिया)	कॉलम II (उदाहरण)
A. $A-B > A-A$ या $B-B$ अन्वोन्य क्रिया	p. हेक्सेन और हेप्टेन
B. $\Delta V_{\text{max}} = 0$	q. क्लोरोफॉर्म और ऐसीटोन
C. $\Delta V_{\text{max}} < 0$	r. क्लोरोबेन्जीन और ब्रोमोबेन्जीन
D. $\Gamma$ और $\rho$ की सभी दशाओं में राउल्ट के नियम का पालन करती है।	s. जल और नाइट्रिक अम्ल

A.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, q, r \quad q, r \quad r, s \quad p, q, s$

B.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, q, r \quad q, r \quad r, s \quad p, q, s$

C.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, \quad q, r \quad r, s \quad p, q$

D.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, \quad r, s \quad q, r \quad p, q, r$

Answer: B

 उत्तर देखें

43. कॉलम I का कॉलम II के साथ मिलान कीजिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. वाष्पदाब	p. अपसंख्यक गुणधर्म
B. परासरण दाब	q. विलेय की उपस्थिति में घटता है।
C. हिमांक	r. अतिरिक्त मूल के व्युत्क्रमानुपाती रूप से बदलता है।
D. बबलगांक में सम्पन्न	s. बबलगांकमितीय स्विचरांक पर निर्भर

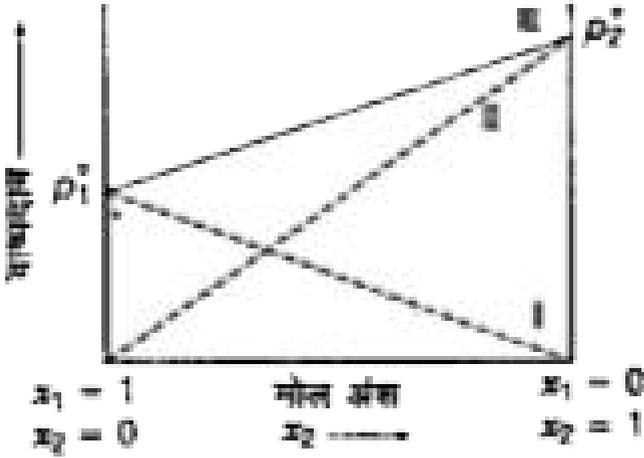
A.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, \quad r, s \quad q, r \quad p, q, r$

- B.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p, \quad q,r \quad r,s \quad p,q$
- C.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p,q,r \quad q,r \quad r,s \quad p,q,s$
- D.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $p,q,r \quad q,r \quad r,s \quad p,q,s$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**44.** नीचे दिए गए विकल्पों से सही विकल्प का चुनाव कीजिए। नीचे दिया गया चित्र एक आदर्श विलयन के घटक 1 और 2 के वाष्पदाब और मोल अंश को प्रदर्शित करता है। निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



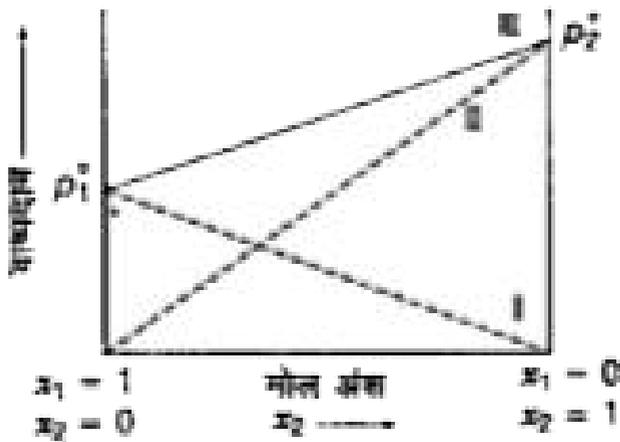
$x_{1=1}$  निरूपित करता है कि

- A. केवल घटक 1 उपस्थित है
- B. केवल घटक 2 उपस्थित है
- C. घटक 1 व 2 दोनों उपस्थित हैं
- D. कोई घटक उपस्थित नहीं है

**Answer: A**



45. नीचे दिए गए विकल्पों से सही विकल्प का चुनाव कीजिए। नीचे दिया गया चित्र एक आदर्श विलयन के घटक 1 और 2 के वाष्पदाब और मोल अंश को प्रदर्शित करता है। निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



रेखा I, II व III किसे प्रदर्शित करती है?

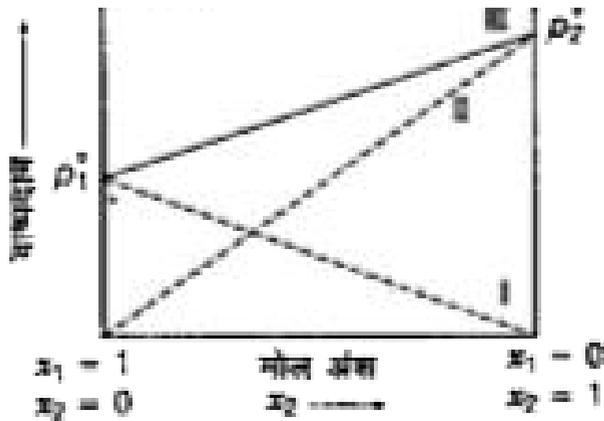
- A.  $l$     $ll$     $lll$   
 $p_1$     $p$     $p_2$
- B.  $l$     $ll$     $lll$   
 $p_2$     $p_1$     $p$
- C.  $l$     $ll$     $lll$   
 $p_1$     $p_2$     $p$
- D.  $l$     $ll$     $lll$   
 $p_1$     $p$     $p_1$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**46.** नीचे दिए गए विकल्पों से सही विकल्प का चुनाव कीजिए। नीचे दिया गया चित्र एक आदर्श विलयन के घटक 1 और 2 के वाष्पदाब और मोल अंश को प्रदर्शित करता है।

निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



निम्न में से कौन-सा/से कथन चित्र के लिए सही हैं?

- A. घटक 1, घटक 2 की तुलना में अधिक वाष्पशील है।
- B. घटक 1, घटक 2 की तुलना में कम वाष्पशील है।
- C. घटक 1, घटक 2 के समान वाष्पशील है।
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

47.  $25^{\circ}C$  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  $CH_2Cl_2$  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 = 85.4 है।)-

A. 347.9 mmHg

B. 300mmHg

C. 200 mmHg

D. 147.9 mmHg

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** 298 केल्विन पर क्लोरोफॉर्म ( $CHCl_3$ ) तथा डाइक्लोरोमेथेन ( $CH_2Cl_2$ ) के वाष्प दाब क्रमशः 200 मिमी पारा तथा 415 मिमी पारा है। यदि 298 केल्विन पर 25.5 ग्राम  $CHCl_3$  तथा 40 ग्राम  $CH_2Cl_2$  को मिलाकर एक विलयन को बनाया जाए तो इसमें वाष्प प्रावस्था में क्लोरोफॉर्म के मोल-अंश की गणना कीजिए।

A.  $y_{CH_2CH_2} = 0.285$      $y_{CHCl_3} = 0.716$

B.  $y_{CH_2Cl_2} = 0.18$      $y_{CHCl_3} = 0.82$

C.  $y_{CH_2Cl_2} = 0.82$      $y_{CHCl_3} = 0.18$

D.  $y_{CH_2Cl_2} = 62.4$      $y_{CHCl_3} = 0.376$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49.** "298 K ताप पर क्लोरोफॉर्म और डाइक्लोरोमेथेन का वाष्पदांब क्रमशः 200 mm Hg और 415 mm Hg है।"

इनमें से कौन-सा एक अधिक वाष्पशील घटक है?

A.  $CH_2Cl_2$

B.  $CHCl_3$

C. विकल्प (a) तथा (b) दोनों

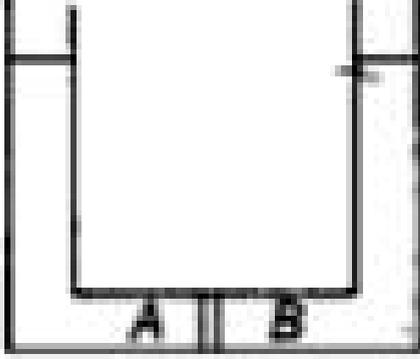
D. निर्धारण के योग्य नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

50. नीचे दिए गए विकल्पों से सही विकल्प को चुनाव कीजिए।



कक्ष A और B विलयन के निम्नलिखित संयोजन रखते हैं।

	A	B
1.	0.1 M KCl	0.2 M KCl
2.	0.1% (m/V) NaCl	10% (m/V) NaCl
3.	18 ग्राम लीटर <sup>-1</sup> ग्लूकोस	34.2 ग्राम लीटर <sup>-1</sup> सुक्रोज
4.	20% (m/V) ग्लूकोस	10% (m/V) ग्लूकोस

इस आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

ऊपर दिए गए विलयन में कौन-सा समपरासरी है?

A. 1

B. 2

C. 3

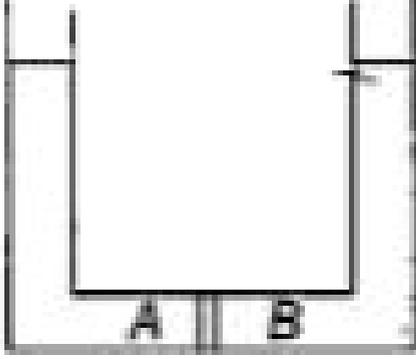
D. 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**51. नीचे दिए गए विकल्पों से सही विकल्प को चुनाव कीजिए।**



कक्ष A और B विलयन के निम्नलिखित संयोजन रखते हैं।

	A	B
1.	0.1 M KCl	0.2 M KCl
2.	0.1% (m/V) NaCl	10% (m/V) NaCl
3.	18 ग्राम लीटर <sup>-1</sup> ग्लूकोस	34.2 ग्राम लीटर <sup>-1</sup> सुक्रोज
4.	20% (m/V) ग्लूकोस	10% (m/V) ग्लूकोस

इस आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

विलयन जिसमें कक्ष B अतिपरासरी है

A. 1 और 2

B. 2 और 3

C. 3 और 4

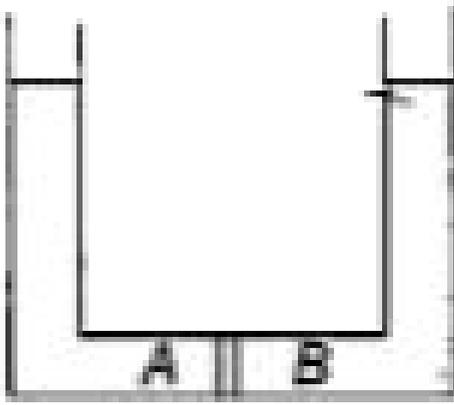
D. 1 और 4

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**52. नीचे दिए गए विकल्पों से सही विकल्प को चुनाव कीजिए।**



कक्ष A और B विलयन के निम्नलिखित संयोजन रखते हैं।

	A	B
1.	0.1 M KCl	0.2 M KCl
2.	0.1% (w/v) NaCl	10% (w/v) NaCl
3.	18 ग्राम लीटर <sup>-1</sup> ग्लूकोस	34.2 ग्राम लीटर <sup>-1</sup> सुक्रोज
4.	20% (w/v) ग्लूकोस	10% (w/v) ग्लूकोस

इस आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

उस विलयन/विलयनों को प्रदर्शित कीजिए जिसमें कक्ष B

आयतन में वृद्धि प्रदर्शित करेगा।

A. 1, 2 और 4

B. 1 और 2

C. 2 और 3

D. 3 और 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**Ncert व Ncert Exemplar के प्रश्न**

1. 2.5 किग्रा, 0.25 मोलल जलीय विलयन बनाने के लिए आवश्यक यूरिया ( $NH_2CONH_2$ ) के द्रव्यमान का मान

होगा

A. 37 ग्राम

B. 35 ग्राम

C. 34 ग्राम

D. 32 ग्राम

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2.  $C_2H_6O_2$  के 20% विलयन में एथिलीन ग्लाइकॉल ( $C_2H_6O_2$ ) के मोल अंश का मान होगा

A. 0.068

B. 0.932

C. 0.078

D. 0.010

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रयोगशाला में प्रयोग होने वाला नाइट्रिक अम्ल जलीय विलयन में भारानुसार 68 % होता है। अम्ल के ऐसे नमूने मोलरता क्या होगी, यदि विलयन का घनत्व 1.504 ग्राम प्रति मिमी हो ?

A.  $16.23M$

B.  $17.00M$

C.  $15.00M$

D.  $15.23M$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि  $\text{CuS}$  का विलेयता गुणनफल  $6 \times 10^{-16}$  है, तो जलीय विलयन में उसकी अधिकतम मोलरता ज्ञात कीजिए .

A.  $2.45 \times 10^{-8} \text{ molL}^{-1}$

B.  $45 \times 10^{-7} \text{ molL}^{-1}$

C.  $2.45 \times 10^{-6} \text{ molL}^{-1}$

D.  $2.45 \times 10^{-6} \text{ molL}^{-1}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. कमरे के ताप पर शर्करा को जल में घोलकर, विलयन को छूने पर ठण्डा लगता है। निम्न में से किस स्थिति में शर्करा की घुलनशीलता सबसे तीव्र है?

- A. ठण्डे जल में शर्करा के क्रिस्टल
- B. गर्म जल में शर्करा के क्रिस्टल
- C. ठण्डे जल में चूर्णित शर्करा
- D. गर्म जल में चूर्णित शर्करा

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. एक बीकर में पदार्थ A का विलयन है। विलयन में A की सूक्ष्म मात्रा मिलाने पर पदार्थ A का अवक्षेपण हो जाता है, विलयन है

A. संतृप्त

B. अतिसंतृप्त

C. असंतृप्त

D. सान्द्र

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. द्रव विलायक की निश्चित मात्रा में घुल सकने वाली ठोस विलेय की अधिकतम मात्रा निर्भर नहीं करती. \_\_\_\_\_

A. तापमान

B. विलेय की प्रकृति

C. दाब

D. विलायक की प्रकृति

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. 298 K पर बेन्जीन में मेथेन की मोललता के लिए हेनरी नियम के स्थिरांक का मान  $4.27 \times 10^5 \text{ mmHg}$  है।  $760 \text{ mmHg}$  और  $298 \text{ K}$  पर बेन्जीन में मेथेन की विलेयता की गणना कीजिए।

A.  $1.78 \times 10^{-3}$

B.  $1.78 \times 10^{-2}$

C.  $1.78 \times 10^{-1}$

D. 1.78

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

9. वायु अनेक गैसों की मिश्रण है । 298 K पर आयतन में मुख्य घटक ऑक्सीजन और नइट्रोजन लगभग 20 % एवं 79 % के अनुपात में है । 10 वायुमंडल दाब पर जल वायु के साथ साम्य में है । 298 K पर यदि ऑक्सीजन तथा नइट्रोजन के हेनरी स्थिरांक क्रमशः  $3.30 \times 10^7 mm$  तथा  $6.51 \times 10^7 mm$  है , तो जल में इन गैसों का संघटन ज्ञात कीजिए ।

A.  $N_2 = 4.5 \times 10^{-5}$ ,  $O_2 = 9.22 \times 10^{-5}$

B.  $N_2 = 2.3 \times 10^{-5}$ ,  $O_2 = 4.8 \times 10^{-5}$

C.  $N_2 = 0.22 \times 10^{-8}$ ,  $O_2 = 4.6 \times 10^{-5}$

$$D. N_2 = 4.8 \times 10^{-5}, O_2 = 2.3 \times 10^{-6}$$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.** बेन्जीन और नैफथेलीन संघटन की पूरी परास पर आदर्श विलयन बनाते हैं। शुद्ध बेन्जीन और नैफथेलीन का वाष्प दाब 300 K पर क्रमशः 50.71 mm Hg और 32.06 mm Hg होता है। यदि 100g नैफथेलीन के साथ 80g बेन्जीन मिलाया जाए तब वाष्प प्रावस्था में बेन्जीन का मोल प्रभाज क्या होगा ?

A. 0.675

B. 0.325

C. 42.65

D. 13.85

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11.** बेन्जीन का क्वथनांक 353.23 K है। जब 1.80 ग्राम अवाष्पशील विलेय को 90 ग्राम बेन्जीन में घोला गया तो

क्वथनांक 364.11 K बढ़ जाता है। विलेय. के मोलर द्रव्यमान का मान होगा (बेन्जीन के लिए  $K_b = 2.53 \text{Kkg mol}^{-1}$  है)

A. 58  $-1$

B. 49  $-1$

C. 85  $-1$

D. 94  $-1$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. 1.00 ग्राम विद्युत-अनअपघट्य 50. ग्राम बेन्जीन में घोला जाता है, जिससे बेन्जीन का हिमांक 0.40 K कम हो जाता है। बेन्जीन का हिमांक अवनमन स्थिरांक  $5.12 \text{Kkgmol}^{-1}$  है। विलेय के मोलर भार का मान होगा

A. 206  $-1$

B. 226  $-1$

C. 246  $-1$

D. 256  $-1$

**Answer: D**



वीडियो रज्जर देखें

13.  $25^{\circ}C$  पर 25 मि० ग्राम  $K_2SO_4$  को 2 ली० जल में घोलने पर प्राप्त विलयन के परासरण दाब की गणना कीजिए । यह मान लीजिए कि  $K_2SO_4$  पूर्णरूपेण वियोजित होता है ।

A.  $5.27 \times 10^{-4} atm$

B.  $2.27 \times 10^{-3} atm$

C.  $5.27 \times 10^{-2} atm$

D.  $5.27 \times 10^{-1} atm$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** NaCl के 0.02 M के 4 लीटर जलीय विलयन को 1 लीटर जल मिलाकर तनु किया गया। प्राप्त विलयन की मोलरता है

A. 0.004

B. 0.008

C. 0.012

D. 0.016

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** हाइड्रोजन बंध के बनने, टूटने तथा शक्ति पर विचार करते हुए बताए कि निम्न में से कौन-सा मिश्रण राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करता है?

- A. मेथेनॉल और ऐसीटोन
- B. क्लोरोफॉर्म और ऐसीटोन
- C. नाइट्रिक अम्ल और जल
- D. फीनॉल और ऐनिलीन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** नीचे दी गयी सूचानाओं के आधार पर सही विकल्प का चुनाव कीजिए।

I. ब्रोमोएथेन तथा क्लोरोएथेन के मिश्रण में A-A व B - B प्रकार की अन्तराआण्विक अन्योन्य क्रियाएँ A-B प्रकार की अन्योन्य क्रियाएँ के लगभग होती है।

II. एथेनॉल तथा ऐसीटोन के मिश्रण में A - A व B - B प्रकार की अन्तराआण्विक अन्योन्य क्रियाएँ A - B प्रकार की अन्योन्य क्रियाओं के लगभग होती है?

III. क्लोराफॉर्म तथा ऐसीटोन के मिश्रण में A-A व B-B प्रकार की अंतराआण्विक अन्योन्य क्रियाएँ A - B प्रकार की अन्योन्य क्रियाओं के लगभग होती हैं?

- A. विलयन || और | राउल्ट के नियम का पालन करेगा
- B. विलयन | राउल्ट के नियम का पालन करेगा
- C. विलयन || राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करेगा
- D. विलयन || राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करेगा

**Answer: B**



17. यदि दो द्रव A तथा B किसी निश्चित संघटन पर न्यूनतम् क्वथांकी स्थिरक्वाथी बनाते हैं तब

A. AB अन्योन्य क्रियाएँ A-A या B-के बीच अन्योन्य

क्रियाओं से अधिक दृढ होगी

B. विलयन का वाष्पदाब बढ़ता है, क्योंकि द्रव A और B

के कणों का विलयन से पलायन हो जाता है

C. विलयन का वाष्पदाब घट जाता है, क्योंकि विलयन

से बहुत कम अणु किसी एक द्रव के अणुओं का

विलयन से पलायन हो जाता है

D. A-8 अन्योन्य क्रियाएँ A-A या B-B के बीच अन्योन्य

क्रियाओं से दुर्बल होती है

**Answer: B::D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18. अणुसंख्यक गुणधर्म निर्भर करते हैं**

A. विलयन में घुले हुए विलेय के कणों की प्रकृति पर

B. विलयन में विलेय के अणुओं की संख्या पर

C. विलयन में घुले विलेय के कणों की भौतिक अवस्था

पर

D. विलायक के कणों की प्रकृति पर

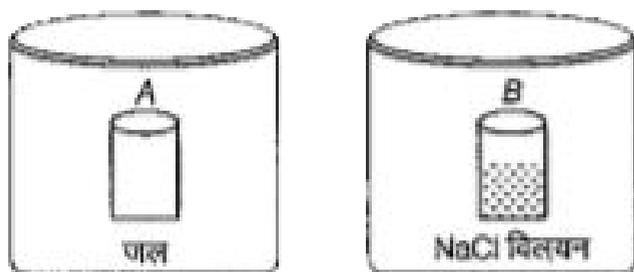
**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**19.** 500 मिली क्षमता के दो बीकर लिए जाते हैं। इनमें से एक बीकर, जिस पर 'A' अंकित हो, 400 मिली जल से भरा हुआ है,

जबकि दूसरा बीकर जिस पर 'B' अंकित हो जो NaCl के 2

M \* विलयन से भरा होता है। समान ताप पर, दोनों बीकर समान क्षमता और समान पदार्थ के बन्द पात्रों में रखे जाते हैं जैसा कि चित्र में दर्शाया है



दिए गए ताप पर, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन शुद्ध जल और NaCl विलयन के वाष्पदाब के लिए सही है?

- A. पात्र A में वाष्पदाब, पात्र B से अधिक होता है
- B. पात्र A में वाष्पदाब, पात्र B से कम होता है
- C. दोनों पात्र में वाष्पदाब समान होता है

D. पात्र B में वाष्पदाब, पात्र A के वाष्पदाब से दोगुना होता है

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित में से कौन-सी राशि विलयन की सान्द्रता का इसके परासरण दाब का सम्बन्ध बताने के लिए उपयोग है?

A. मोल अंश

B. अंश प्रति मिलियन

C. भार प्रतिशतता

D. मोललता

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से किस जलीय विलयन का क्वथनांक अधिकतम होना चाहिए?

A. 1. 0MNaOH

B. 1. 0MNa<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

C.  $1.0MNH_4NO_3$

D.  $1.0MKNO_3$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $0.01MMgCl_2$  विलयन के हिमांक में अवनमन,  $0.01$  M ग्लूकोस विलयन की तुलना में होता है

A. समान

B. लगभग दोगुना

C. लगभग तीन गुना

D. लगभग छः गुना

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**23.** एक बिना पके (कच्चे) आम को अचार बनाने के लिए सान्द्र लवण के विलयन में रखा जाता है, क्योंकि

A. यह परासरण के कारण जल को अवशोषित करता है

B. यह विपरीत परासरण के कारण जल को त्यागता है

C. यह विपरीत परासरण के कारण जल अवशोषित करता है

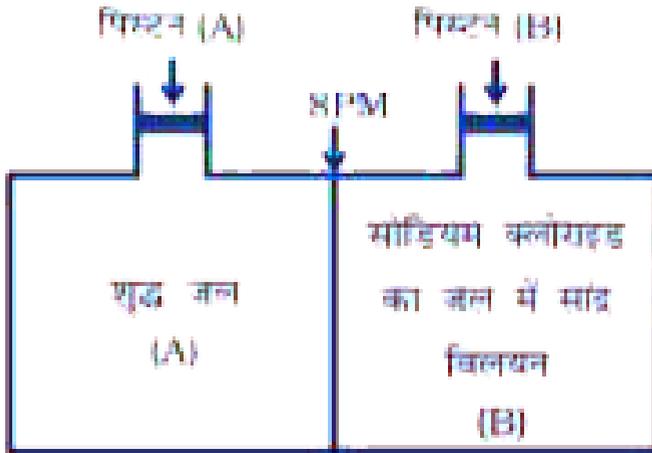
D. यह परासरण के कारण जल त्यागता है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

24. चित्र को देखकर सही विकल्प को चुनिए।



A. जल A से B की ओर गति करेगा, यदि पिस्टन B पर परासरण दाब से कम दाब लगाया जाता है।

B. जल B से A की ओर गमन करेगा, यदि पिस्टन B पर परासरण दाब से अधिक दाब लगाया जाता है।

C. जल B से A की ओर गमन करेगा, यदि पिस्टन मगर

परासरण दाब के बराबर दाब लगाया जाता है।

D. जल A से B की ओर गमन करेगा, यदि पिस्टन A पर

परासरण दाब के बराबर दाब लगाया जाता है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**25. निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है**

- A. वायुमण्डलीय दाब और परासरण दाब का मात्रक समान होता है।
- B. विपरीत परासरण में, विलायक के कण अर्द्धपारगम्य झिल्ली से विलेय की उच्च सान्द्रता से विलेय की निम्न सान्द्रता की ओर गति करते हैं।
- C. मोलल अवनमन स्थिरांक का मान विलायक की प्रकृति पर निर्भर करता है।
- D. आपेक्षिक वाष्पदाब में अवनमन एक विमाहीन राशि है।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

26. KCl, NaCl और  $K_2SO_4$  के लिए वाण्ट हॉफ गुणांक के मान क्रमशः हैं

A. 2,2 और 2

B. 2,2 और 3

C. 1, 1 और 2

D. 1.1 और 1

**Answer: B**



27. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

A. भिन्न-भिन्न विलायकों में सुक्रोस की समान मोललता

के दो भिन्न विलयन तैयार किए जाते हैं, जिनका

हिमांक में अवनमन समान होगा।

B. विलयन के परासरण दाब के लिए सूत्र  $\pi = T$  है

(जहाँ,  $C$  विलयन की मोलरता है)

C. बेरियम क्लोराइड, पोटैशियम क्लोराइड, ऐसीटिक

अम्ल, और सुक्रोस के  $0.01M$  जलीय विलयन के

लिए परासरण दाब का घटता हुआ क्रम है



D. राउल्ट के नियमानुसार, एक विलयन के वाष्पशील

घटक द्वारा डाला गया वाष्पदाब विलयन के मोल अंश

के समानुपाती होता है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

28. NaCl के जलीय विलयन जिनकी सान्द्रताएँ क्रमशः 0.1 M, 0.01 M तथा 0.001 M हैं, 'A', 'B' व 'C' द्वारा लेबल किये गये। इन विलयनों के लिए वाण्ट हॉफ गुणक के मानों का क्रम होगा।

A.  $i_A < i_B < i_C$

B.  $i_A > i_B > i_C$

C.  $i_A = i_B = i_C$

D.  $i_A > i_B < i_C$

**Answer: B**



29. निम्नलिखित में से कौन-सा कारक एक गैसीय विलेय की द्रव विलायक के निश्चित आयतन में विलेयता को प्रभावित करता है।

I. विलेय की प्रकृति, II. ताप (T), III. दाब (p)

- A. (i) और (ii) नियता पर
- B. (i) और (ii) नियत P पर
- C. (ii) और (ii) दोनों
- D. केवल (iii)

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

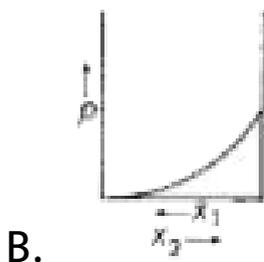
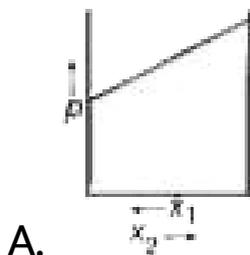
**30.** निम्न में से कौन-सा द्विअंगी मिश्रण द्रव और वाष्प अवस्था में समान संघटन रखेगा?

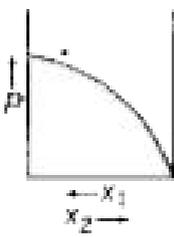
- A. बेन्जीन-टॉलूईन
- B. जल-नाइट्रिक अम्ल
- C. जल-एथेनॉल
- D. n-हेक्सेना हेप्टेन

Answer: B::C::D

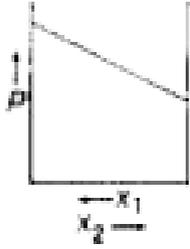
 वीडियो उत्तर देखें

31. एक द्विअंगी आदर्श द्रव विलयन के लिए कौन-सा वक्र कुल वाष्पदाब में परिवर्तन व विलयन के संघटन के बीच है?





C.



D.

**Answer: A::D**

 वीडियो उत्तर देखें

**32.** दो बेन्जीन अणुओं के बीच का अन्तराण्विक बल, दो टॉलूईन अणुओं के बीच के बल के लगभग समान हढ़

(मजबूत) होते हैं। निम्न में से कौन-सा कथन बेन्जीन और टॉलुईन के मिश्रण के लिए सत्य नहीं है?

A.  $\Delta_{mix}H = 0$

B.  $\Delta_{mix}V = 0$

C. ये निम्न क्वथन स्थिरक्वांथी का निर्माण करेंगे

D. ये एक आदर्श विलयन का निर्माण नहीं करेंगे

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

33. अणुसंख्यक गुणधर्म देखे जाते हैं, जब

- A. एक अवाष्पशील ठोस एक वाष्पशील द्रव में घुलित है
- B. एक वाष्पशील द्रव दूसरे वाष्पशील द्रव में घुलित है
- C. एक गैस अवाष्पशील द्रव में घुलित है
- D. एक वाष्पशील द्रव दूसरे वाष्पशील द्रव में घुलित है

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** वाष्पदाब में आपेक्षिक अवनमन एक अणुसंख्यक गुणधर्म है, क्योंकि

A. यह विलयन में विद्युत-अनअपघट्य विलेय की सान्द्रता पर निर्भर करत । है और विलेय के कणों की प्रकृति पर निर्भर नहीं करता है।

B. यह विलयन में विद्युत अपघट्य विलेय के कणों की संख्या पर निर्भर करता है और विलेय के कणों की प्रकृति पर निर्भर नहीं करता है।

C. यह विलयन में एक विद्युत-अनअपघट्य विलेय की सान्द्रता के साथ-साथ विलेय अणुओं की प्रकृति पर निर्भर करता है।

D. यह विलयन में एक विद्युत अपघट्य या विद्युत-अनअपघट्य विलेय की सान्द्रता के साथ-साथ विलेय के अणुओं की प्रकृति पर निर्भर करता है।

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** कथन विलयन की द्रव अवस्था में मोलरता तापमान के साथ परिवर्तित होती है।

कारण तापमान में परिवर्तन के साथ विलयन का आयतन परिवर्तित होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण,

कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.** कथन जब जल में मेथिल ऐल्कोहॉल मिलाया जाता है, तो जल का क्वथनांक बढ़ता है।

कारण जब वाष्पशील विलायक में वाष्पशील विलेय को मिलाया जाता है, तो क्वथनांक में उन्नयन देखा जाता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण,

कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** कथन जब जल में NaCl मिलाया जाता है, तो हिमांक में

अवनमन प्रदर्शित होता है।

कारण किसी विलयन के वाष्पदाब में अवनमन के कारण हिमांक । में अवनमन प्रदर्शित होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन

की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण,

कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38. अभिकथन -** जब एक अर्धपारगम्य झिल्ली द्वारा एक विलयन को शुद्ध विलायक से पृथक किया जाता है तो शुद्ध विलायक की ओर से विलायक के अणु झिल्ली में से होकर विलयन की ओर जाते हैं।

तर्क - विलायक का विसरण उच्च सांद्रता वाले विलयन क्षेत्र से निम्न सांद्रता वाले विलयन क्षेत्र की ओर होता है।

A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।

B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण,

कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

### 39. कॉलम I और कॉलम II का मिलान कीजिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. सांगुष्य विलयन	1. दिए गए साप पर विलयन का परास्तरण दब दिए गए विलयन के समान होता है।
B. द्विअंगी विलयन	2. एक विलयन जिसका परास्तरण दब, दूसरे की अपेक्षा कम होता है।
C. सामपरासरी विलयन	3. दो घटकों का विलयन
D. अल्पपरासरी विलयन	4. एक विलयन जो दिए गए साप पर विलयक की वी गई मात्रा में विलेय की अधिकतम मात्रा रखता हो।
E. वीर्य विलयन	5. एक विलयन जिसका परास्तरण दब दूसरे की अपेक्षा अधिक होता है।
F. अतिपरासरी विलयन	6. एक वीर्य अवस्था में विलयन

A.  $A \quad B \quad C \quad D \quad E \quad F$   
 1    3    4    5    2    6

B.  $A \quad B \quad C \quad D \quad E \quad F$   
 4    3    1    2    6    5

C.  $A \quad B \quad C \quad D \quad E \quad F$   
 5    1    4    3    2    6

D.  $A \quad B \quad C \quad D \quad E \quad F$   
 2    1    3    4    6    5

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

40. कॉलम I के पदों को कॉलम II में दिए गए विलयन के प्रकार से मिलान कीजिए।

क्र. सं.	कॉलम I	कॉलम II
A.	सोडा वाटर (जल)	1. एक ठोस में गैस का विलयन
B.	शर्करा विलयन	2. एक गैस में गैस का विलयन
C.	जर्मेन सिल्वर	3. एक द्रव में ठोस का विलयन
D.	वायु	4. एक ठोस में ठोस का विलयन
E.	पैलेडियम में हाइड्रोजन गैस	5. एक द्रव में गैस का विलयन

A.  $A \quad B \quad C \quad D \quad E$   
1 2 4 5 3

B.  $A \quad B \quad C \quad D \quad E$   
2 3 1 4 5

C. 
$$\begin{array}{ccccc} A & B & C & D & E \\ 5 & 4 & 3 & 1 & 2 \end{array}$$

D. 
$$\begin{array}{ccccc} A & B & C & D & E \\ 5 & 3 & 4 & 2 & 1 \end{array}$$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**41.** कॉलम I में दिए गए नियमों का कॉलम II में दिए गए व्यंजकों से मिलान कीजिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. राउल्ट का नियम	1. $\Delta T_1 = K_f m$
B. हेनरी का नियम	2. $x = CRT$
C. अवनति में उन्नयन	3. $p = x_1 P_1^* + x_2 P_2^*$
D. शिथिल में अवनयन	4. $\Delta T_b = K_b m$
E. परस्परप दाब	5. $p = K_{11} \cdot x$

A.  $A$   $B$   $C$   $D$   $E$   
3 5 4 1 2

B.  $A$   $B$   $C$   $D$   $E$   
1 2 3 5 4

C.  $A$   $B$   $C$   $D$   $E$   
2 3 5 4 1

D.  $A$   $B$   $C$   $D$   $E$   
5 4 1 2 3

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**