



## CHEMISTRY

# BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS CHEMISTRY (HINDI)

## विलयन

### उदहारण

1. एक विलयन में द्रव्यमान के अनुसार 25 % जल 25 % एथेनॉल तथा 50 % ऐसीटिक अम्ल उपस्थित है प्रत्येक

घटक के मोल प्रभाज की गणना कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 10 मिली ऑक्सेलिक अम्ल विलयन को पूर्णतः ऑक्सीकृत करने के लिए 20 मिली अव्यश्यक है। ऑक्सेलिक अम्ल विलयन के मोलरता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. 0.1 M HCl के 300 मिली तथा 0.3M  $H_2SO_4$  के 200 मिली को मिश्रित किया गया। परिणामी मिश्रण की नॉर्मलता

की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी निश्चित ताप पर शुद्ध बेंजीन का वाष्प दाब 200 mm Hg है। उसी ताप पर 78 g बेंजीम में घुलित एक अवाष्पशील ठोस के 2 g युक्त एक विलयन का वाष्प दाब 195 mm Hg है ठोस के अणुभार की गणना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

5. 0.450 ग्राम यूरिया का 22.5 ग्राम जल में विलयन, क्वथनक में  $0.170^{\circ} C$  उनयन प्रदर्शित करता है। जल के आणविक उनयन स्थितरिक की गणना कीजिये। (यूरिया का अणुभार =60)



वीडियो उत्तर देखें

6. 25 ग्राम विलायक में योगिक A के 0.750 ग्राम घोलने पर विलायक के हिमांक में  $0.502^{\circ} C$  की कमी हो जाती है। पदार्थ के अणुभार की गणना कीजिये। विलयक का

आणविक अवनमन स्थिरिक विलयन के प्रति 100 ग्राम पर  
 $50.2^{\circ}C$



वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. निम्नलिखित जलीय विलयनों में अधिकतम क्वथनांक कौन प्रदर्शित करेगा?

A.  $0.01MNa_2SO_4$

B.  $0.01MKNO_3$

C.  $0.015M$

D.  $0.015 M$  यूरिया

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

2. यूरिया के एक विलयन के 100 मिली में यूरिया के  $6.02 \times 10^{20}$  अणु हैं। इस यूरिया विलयन की सान्द्रता है

A.  $0.01 M$

B.  $0.001M$

C. 0.1M

D. 0.02M

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. फॉस्फोरस अम्ल ( $H_3PO_3$ ) के 0.1 M जलीय विलयन के 20 मिली को पूर्णतया उदासीन करने के लिए 0.1 M जलीय KOH विलयन का आवश्यक आयतन है-

A. 10 मिली

B. 20 मिली

C. 40 मिली

D. 60 मिली

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. इनमे से कौन राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन प्रदर्शित करता है**

**A. जल-हाइड्रोक्लोरिक अम्ल**



B. ऐसीटोन-क्लोरोफॉर्म

C. जल-नाइट्रिक अम्ल

D. बेन्जीन मेथेनॉल

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन ताप बढ़ाने पर बदलेगा?



वीडियो उत्तर देखें

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

- A. जल का क्वथनांक भीतर बढ़ जाता है
- B. ताप का अधिक समानता से वितरण होता है
- C. उच्च दाब भोजन को नर्म कर देता है
- D. एक बड़ी ज्वाला प्रयुक्त करते हैं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. ऊँचे स्थानों पर जल का क्वथनांक घट जाता है, क्योंकि

- A. तापमान कम होता है।
- B. वायुमण्डलीय दाब कम होता है
- C. वायुमण्डलीय दाब उच्च होता है
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. एक विलायक के क्वथनांक के लिए जिसमें ठोस विलेय पदार्थ घुला है, कौन-सा कथन निम्नलिखित में से सत्य है?**

- A. द्रव के क्वथनांक में अवनमन होता है
- B. द्रव के क्वथनांक में उन्नयन होता है
- C. क्वथनांक पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है
- D. परिवर्तन द्रव की ध्रुवता पर निर्भर करता है

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9. शुद्ध जल की मोलरता है**

**A. 5.56**

B. 18

C. 55.6

D. 100

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10. निम्नलिखित में से कौन-सा अणुसंख्यक गुण है?**

A. परासरण दाब

B. श्यानता

C. पृष्ठ तनाव

D. प्रकाशीय घूर्णन

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से कौन क्वथनांक में अधिकतम उन्नयन करेगा?

A.  $0.1M BaCl_2$

B. 0.1 ग्लूकोस

C. 0.2 सुक्रोस

D. 0.2M  $MgSO_4$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12. किस विलयन का क्वथनांक अधिकतम होगा?**

A. जल में 1% यूरिया का विलयन

B. जल में 1% जिंक सल्फेट का विलयन

C. जल में 1% ग्लूकोस का विलयन

D. जल में 1% सोडियम क्लोराइड का विलयन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A. 9 ली

B. 9 ली

C. 1.8 ली



D. 18 ली

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** जल में 100% वियोजित मानते हुए NaCl के 0.1 m विलयन का हिमांक है (मोलल अवनमन स्थिरांक =1.86)

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

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

C.  $+3.72^{\circ}C$

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A. 0.1M शर्करा विलयन

B. 0.1M  $PeCl_3$  विलयन

C. 0.1M NaCl विलयन

D.  $0.1M BaCl_2$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

16. कौन-सा सम्बन्ध विलयन के परासरण दाब को दर्शाता है?

A.  $\frac{\pi}{C} = ST$

B.  $\pi = \frac{SC}{T}$

C.  $\pi = \frac{CT}{S}$

$$D. \pi = \frac{ST}{C}$$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17. समान परासरण दाब वाले विलयन कहलाते हैं-**

A. नार्मल

B. अल्पपरासरी

C. अतिपरासरी

D. समपरासरी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18. द्रव युग्म बेन्जीन टॉलूईन प्रदर्शित करते हैं**

A. राउल्ट नियम से धनात्मक विचलन

B. राउल्ट नियम से ऋणात्मक विचलन

C. राउल्ट नियम से अनियमित विचलन

D. व्यावहारिक रूप में राउल्ट नियम से कोई विचलन नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

19. वाष्पशील द्रव के विलयन के लिए विलयन में प्रत्येक घटक का आंशिक वाष्पदाब अनुक्रमानुपाती है

- A. मोलरता के
- B. मोललता के
- C. नॉर्मलता के
- D. मोल प्रभाज के

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $0.2N Na_2CO_3$  की मोलरता है -

A. 0.1M

B. 0.2M

C. 0.4M

D. 0.05M

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

21. 10 ग्राम विलेय को 90 ग्राम विलायक में घोला गया।

इसका विलयन में द्रव्यमान प्रतिशत है

A. 0.01

B. 9

C. 10

D. 11.1

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



22. निम्नलिखित में से किसका मोलल हिमांक बिन्दु उच्चतम है?

A. KBr

B.  $BaCl_2$

C.  $Al_2(SO_4)_3$

D. यूरिया

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. विलयन का वाष्प दाब होता है

- A. विलेय के मोल प्रभाज के समानुपाती
- B. विलायक के मोल प्रभाज के समानुपाती
- C. विलेय के मोल प्रभाज के व्युत्क्रमानुपाती
- D. विलायक के मोल प्रभाज के व्युत्क्रमानुपाती

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

24. सान्द्रता को निरूपित करने वाली निम्न में से कौन-सी विधि ताप से स्वतन्त्र

- A. मोलरता
- B. मोललता
- C. नॉर्मलता
- D. ये सभी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. वान्ट-हॉफ गुणांक किसके लिए उच्चतम होगा?

- A. सोडियम फॉस्फेट
- B. सोडियम क्लोराइड
- C. यूरिया
- D. मैग्नीशियम क्लोराइड

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. सोडियम फॉस्फेट के लिए वान्ट-हॉफ गुणांक होगा

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**27. वान्ट-हॉफ गुणांक का मान जो विलयन की सामान्य दशा को दर्शाता है, वह होगा**

A.  $i=1$

B.  $i > 1$

C.  $i < 1$

D.  $i = 0$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28. कौन-सा गुण आदर्श विलयन दर्शाता है?**

A. यह राउल्ट नियम का पालन करता है

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

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

D. उपरोक्त सभी

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** KI के जलीय विलयन में मयूरिक आयोडाइड मिलाने पर

A. हिमांक कम होता है

B. हिमांक बढ़ता

C. हिमांक में कोई परिवर्तन नहीं होता

D. क्वथनांक में कोई परिवर्तन नहीं होता

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A.  $NaCl > BaCl_2 >$



B.  $BaCl_2 > NaCl >$

C.  $> NaCl > BaCl_2$

D.  $> BaCl_2 > NaCl$

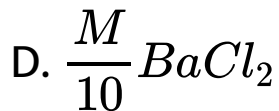
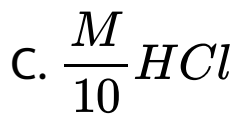
**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न में किसका परासरण दाब अधिकतम है?

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

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



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.**  $Na_2SO_4$  (आणविक द्रव्यमान 142) के 7.1 ग्राम को जल के विलेय कर कुल आयतन 100mL कर लिया गया हो तो उस विलयन को मोलरता होगी

A. 0.05M

B. 0.5M

C. 1.0M

D. 2.0M

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.**  $0.1N HNO_3$  प्राप्त करने के लिए 10 मि.ली  $10N HNO_3$  में जल का कितना आयतन मिलान आवश्यक है

A. 10 मिली

B. 990 मिली

C. 1000 मिली

D. 1010 मिली

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34. बन्द पात्र में रखे किसी द्रव का वाष्प दाब निर्भर होता है**

A. ताप पर

B. द्रव की मात्रा पर

C. पात्र के क्षेत्रफल पर

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** एक विद्युत-अनअपघट्य में 0.05 मोलल जलीय विलयन

का हिमांक होगा  $\Delta T_f = 1.86 K \text{ "मोलल"}^{-1}$

A.  $0.93^\circ C$

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

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

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

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A. 0.2m

B. 0.5m

C. 1.0m

D. 2.0m

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** एक जलीय विलयन का हिमांक  $-0.186^\circ C$  है। इसी

विलयन  $(K_f = 1.86^\circ mol^{-1}kg)$  तथा

$K_b = 0.512^\circ mol^{-1}kg)$  के क्वथनांक में उन्नयन होगा

-

A. 0.186

B. 0.512

C. 0.0512

D.  $\frac{0.512}{1.86}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38. सल्फ्यूरिक अम्ल का एक मोलर विलयन बराबर होता है**

A. N विलयन के



B.  $\frac{N}{2}$  विलयन

C.  $2N$  विलयन के

D.  $3N$  विलयन के

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.**  $Ca(NO_3)_2$  का वांट-हॉफ गुणक है:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.  $H_2O_2$  के 1.5N विलयन की 'आयतन सान्द्रता' है :**

A. 4.8

B. 5.5

C. 8.4

D. 8.8

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41.** 63 ग्राम ऑक्जेलिक अम्ल के साथ  $\frac{N}{10}$  के कितने लीटर विलयन बना सकते हैं

A. 1ली

B. 10 ली

C. 100 ली

D. 1000 ली

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**42.** 150 मि.ली के 0.52 M विलयन में कितने ग्राम HCl उपस्थित होंगे

A. 2.136 ग्राम

B. 3.65 ग्राम

C. 5.70 ग्राम

D. 8.50 ग्राम

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A. 00.12 mm Hg

B. 0.125 mm Hg

C. 1.12 mm Hg

D. 1.25mm Hg

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** निम्न में से कौनसे  $0.1M$  जलीय विलयन का हिमांक निम्नतम है

A. पोटैशियम सल्फेट

B. सोडियम क्लोराइड

C. यूरिया

D. ग्लूकोस

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

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

A. 50

B. 70

C. 80

D. 85

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** यदि 25 मिली के 0.25 M NaCl विलयन को जल से तनु करने पर आयतन 500 मिली होता है, तो विलयन की नई सान्द्रता है



A. 0.0125 M

B. 0.01677M

C. 0.167 M

D. 0.833 M

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** सुक्रोज (मोलर द्रव्यमान 342 ग्राम/मोल) के विलयन, जिसे प्रति लीटर 68.4 ग्राम सुक्रोज घोलकर बनाया गया है,

का 300 K पर परासरण दाब (osmotic pressure) क्या होगा?

A. 4.04 वायु

B. 4.92 वायु

C. 5.32 वायु

D. 6.02 वायु

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

48. किसी पदार्थ के  $0.105g$  को  $15.840g$  ईथर में घोलने पर इस विलयन का क्वथनांक शुद्ध ईथर से  $0.100^{\circ}C$  अधिक हो जाता है. पदार्थ का अणुभार ज्ञात कीजिए .(ईथर का मोलल उन्नयन स्थिरांक  $2.16$ )

A. 140.28

B. 143.18

C. 144.5

D. 146.66

**Answer: A**



वीडियो रज्जर देखें

49. एक जलीय विलयन का हिमांक  $-0.186^{\circ}C$  है। इसी

विलयन  $(K_f = 1.86^{\circ}mol^{-1}kg$  तथा

$K_b = 0.512^{\circ}mol^{-1}kg)$  के क्वथनांक में उन्नयन होगा

-

A.  $0.02372^{\circ}C$

B.  $0.0512^{\circ}C$

C.  $0.186^{\circ}C$

D.  $0.092^{\circ}C$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**50.** 0.11 ग्राम पदार्थ के घोल का क्वथनांक 15 ग्राम ईथर में शुद्ध ईथर की अपेक्ष  $0.1^\circ C$  अधिक पाया गया. पदार्थ का अणुभार होगा  $-(K_b = 2.16)$

A. 148

B. 158

C. 168

D. 178

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**