



CHEMISTRY

BOOKS - MTG CHEMISTRY (HINDI)

साम्यावस्था

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा भौतिक प्रक्रमों में साम्य

1. अभिक्रिया $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ के लिए, जब $[SO_2] = 0.60 \text{ M}$, $[O_2] = 0.82 \text{ M}$ तथा $[SO_3] = 1.90 \text{ M}$ की साम्य सांद्रता है, तब K_c क्या होगा?

A. $12.229 \text{ L mol}^{-1}$

B. 24.5 L mol^{-1}

C. 36.0 L mol^{-1}

D. $2.67 \times 10^3 \text{ L mol}^{-1}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा रासायनिक साम्यावस्था में नियम एवं साम्यावस्था रिथराक

1. निम्न अभिक्रिया के लिए :



K_c का मान 8.2×10^4 है। उक्तम अभिक्रिया के लिए K_c का मान क्या होगा ?

A. 8.2×10^4

B. $\frac{1}{8.2 \times 10^4}$

C. $(8.2 \times 10^4)^2$

D. $\sqrt{8.2 \times 10^4}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. PCl_5 , PCl_3 तथा Cl_2 , 2.1 M Cl_2 एवं 1.9 M PCl_5 2.1 M PCl_3 सांद्रता के साथ 500 K पर साम्यावस्था में हैं। दी गई अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक होगा -



A. 2.32

B. 1.79

C. 4.2

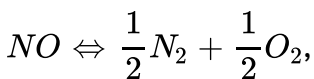
D. 3.8

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि दी गई अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक 0.25 है,



तो अभिक्रिया $\frac{1}{2}N_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightleftharpoons NO$ के लिए साम्य स्थिरांक क्या होगा ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि अभिक्रिया $2XY \rightleftharpoons X_2 + Y_2$ के लिए साम्य स्थिरांक 81 है, तो अभिक्रिया $XY \rightleftharpoons \frac{1}{2}X_2 + \frac{1}{2}Y_2$ के लिए साम्य स्थिरांक का मान क्या है ?

A. 81

B. 9

C. 6561

D. 40.5

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ के लिए साम्य स्थिरांक K_c का मान 7 है तो अभिक्रिया $2N_2 + 6H_2 \rightleftharpoons 4NH_3$ के लिए साम्य स्थिरांक क्या होगा ?

- A. 49
- B. 7
- C. 14
- D. 28

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. 473 K पर, अभिक्रिया $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$ के लिए $K_c 8.3 \times 10^{-3}$ है। समान ताप पर PCl_5 के निर्माण के लिए K_c का मान क्या होगा ?

- A. 8.3×10^3
- B. 120.48

C. 8.3×10^{-3}

D. 240.8

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा समांगी साम्य

1. निम्न साम्यावस्था के लिए K_c का मान होगा -



दिया है 1073 K पर $K_p = 167$ बार।

A. 1.896 molL^{-1}

B. $4.38 \times 10^{-4} \text{ molL}^{-1}$

C. $6.3 \times 10^4 \text{ molL}^{-1}$

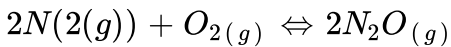
D. 6.626 molL^{-1}

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. 350 K पर, नीचे दी गई अभिक्रिया के लिए K_p साम्यावस्था में $3.0 \times 10^{10} \text{bar}^{-1}$ है। इसी ताप पर K_c का मान क्या होगा ?



A. $7.4 \times 10^{11} \text{Lmol}^{-1}$

B. $8715 \times 10^{10} \text{Lmol}^{-1}$

C. 0.08Lmol^{-1}

D. $8.715 \times 10^{11} \text{Lmol}^{-1}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. 1 मोल NO तथा 1 मोल O_3 को एक 10 L के पात्र में लेकर गर्म किया जाता है। साम्यावस्था में, 50 % NO (द्रव्यमान द्वारा) O_3 से समीकरण के अनुसार क्रिया करता है :



इस अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक क्या होगा ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. जब सल्फर को 900 K पर गर्म किया जाता है, तो S_8 , S_2 में परिवर्तित हो जाता है। अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक क्या होगा यदि साम्यावस्था पर अभिक्रिया के लिए आरंभिक दाब 1 atm 25 % गिर जाता है ?

A. 0.75atm^3

B. 2.55atm^3

C. 25.0atm^3

D. 1.33atm^3

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. PCl_5 के 5 मोल को 5 मीटर क्षमता के बन्द पात्र में गर्म किया जाता है। साम्यावस्था पर PCl_5 का 40 % वियोजन पाया गया। K_c की गणना कीजिए।

A. 0.266 M

B. 0.133 M

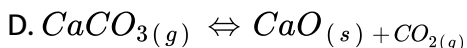
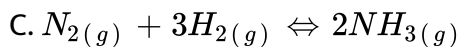
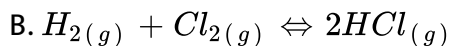
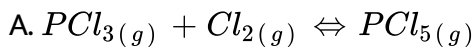
C. 2.5 M

D. 0.20 M

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. इनमें से किस अभिक्रिया के लिए, $K_p = K_c$ होगा ?



Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया $2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$ के लिए K_p / K_c बराबर है -

A. $\frac{1}{RT}$

B. \sqrt{RT}

C. RT

D. $(RT)^2$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

8. 18.4 g N_2O_4 को एक 1 बन्द पात्र में लेकर साम्यावस्था में आने तक गर्म किया जाता है।



साम्यावस्था पर यह पाया जाता है कि N_2O_4 का 50 % वियोजित होता है। साम्य स्थिरांक का मान क्या होगा?

A. 0.2

B. 2

C. 0.4

D. 0.8

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. SO_2 के 5 मोल तथा O_2 के 5 मोल एक बन्द पात्र में क्रिया करते हैं। साम्यावस्था पर SO_2 का 60 % खर्च हो जाता है। पात्र में गैसीय मोलों (SO_2 , O_2 , SO_3) की कुल संख्या है -

A. 5.1

B. 3.9

C. 10.5

D. 8.5

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. 500 K पर, अभिक्रिया $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक 24.8 है। यदि साम्यावस्था पर $\frac{1}{2} mol/L^{-1}$ HI उपस्थित है, तो H_2 व I_2 की सांद्रताएँ क्या होंगी यदि हम यह मानें कि HI से आरम्भ करके साम्यावस्था 500 K पर पहुँचे हैं।

A. $0.068 molL^{-1}$

B. $1.020 molL^{-1}$

C. 0.10molL^{-1}

D. 1.20molL^{-1}

Answer: C

 उत्तर देखें

11. निकाय $X + 2Y \rightleftharpoons Z$ में, साम्य सांद्रताएँ हैं, $[X] = 0.06\text{molL}^{-1}$, $[Y] = 0.12\text{molL}^{-1}$, $[Z] = 0.216\text{molL}^{-1}$ अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक ज्ञात कीजिए।

A. 250

B. 500

C. 125

D. 273

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. अभिक्रिया $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)}$ के लिए, $800^\circ C$ पर K_c का मान 0.1 है।

इस ताप पर K_p का मान क्या है ?

A. 0.5

B. 0.01

C. 0.05

D. 0.1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. अभिक्रिया $a + b \rightleftharpoons c + d$ के लिए, a व b की प्रारम्भिक सांद्रताएँ बराबर है तथा

साम्यावस्था पर d की सांद्रता a की दुगुनी होगी। अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक क्या होगा?

A. 2

B. 9

C. 4

D. 3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. साम्यावस्था के लिए K_p की गणना कीजिए,



यदि अभिक्रिया पात्र के अन्दर कुल दाब $105^\circ C$ पर 1.12 atm है।

A. 0.56

B. 1.25

C. 0.31

D. 0.63

Answer: C

 उत्तर देखें

15. अभिक्रिया $NH_4COONH_2(s) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + CO_2(g)$ के लिए, साम्यावस्था दाब 3 atm है। अभिक्रिया के लिए K_p होगा -

A. 27

B. 4

C. 3

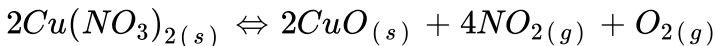
D. 9

Answer: B

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा विषमांगी साम्य

1. साम्य स्थिरांक के लिए अभिव्यक्ति, निम्न अभिक्रिया के लिए है -



$$\text{A. } K_c = \frac{[\text{CuO}_{(s)}]^2 [\text{NO}_{2(g)}]^4 [\text{O}_{2(g)}]}{[\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(s)}]^2}$$

$$\text{B. } K_c = \frac{[\text{NO}_{2(g)}]^4 [\text{O}_{2(g)}]}{[\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(s)}]^2}$$

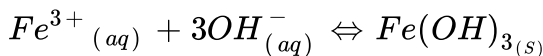
$$\text{C. } K_c = [\text{NO}_{2(g)}]^4 [\text{O}_{2(g)}]$$

$$\text{D. } K_c = \frac{[\text{CuO}_{(s)}]^2}{[\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(s)}]^2}$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. साम्य स्थिरांक के लिए अभिव्यक्ति, निम्न अभिक्रिया के लिए K_c है -



$$\text{A. } K_c = \frac{[\text{Fe}(\text{OH})_3]}{[\text{Fe}^{3+}][\text{OH}^-]^3}$$

$$\text{B. } K_c = \frac{[\text{Fe}(\text{OH})_3]}{[\text{Fe}^{3+}][\text{OH}^-]}$$

$$\text{C. } K_c = \frac{1}{[\text{Fe}^{3+}][\text{OH}^-]^3}$$

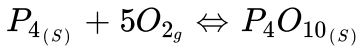
$$\text{D. } K_c = [\text{Fe}(\text{OH})_3]$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक क्या होगा ?



A. $K_c = \frac{[P_4][O_2]^5}{[P_4O_{10}]}$

B. $K_c = \frac{1}{[O_2]^5}$

C. $K_c = \frac{[P_4O_{10}]}{[P_4][O_2]^5}$

D. $K_c = [O_2]^5$

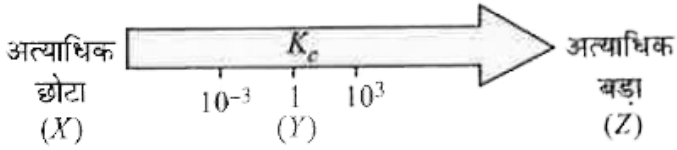
Answer: B



उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा साम्य स्थिरांकों के प्रयोग

1. नीचे दिए गए चित्र का अध्ययन कीजिए तथा K_c और इस पर अभिक्रिया के परिक्षेप की निर्भरता के लिए सही कथन का चयन कीजिए।



A.

X

Y

Z

B.

X

Y

Z

C.

X

Y

Z

D.

X

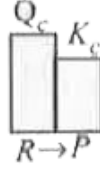
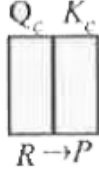
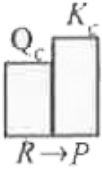
Y

Z

Answer: C

 उत्तर देखें

2. Q_c एवं K_c की तुलना से अभिक्रिया की दिशा का अनुमान लगाइए। गलत कथन को चिन्हित करें।



- A. यदि $Q_c < K_c$, अभिक्रिया बायें से दायें जाती है।
- B. यदि $Q_c = K_c$, अभिक्रिया दायें से बायें तक जाती है।
- C. यदि $Q_c > K_c$, कुल अभिक्रिया दायें से बायें जाती है।
- D. यदि $Q_c = K_c$, अभिकारक एवं उत्पाद साम्यावस्था पर हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें

3. 0.6 मोल PCl_5 , 0.3 मोल तथा 0.5 मोल Cl_2 को निम्न साम्यावस्था के लिए 1 L फ्लास्क में लिया जाता है:



यदि अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक $K_c = 0.2$ है, तो अभिक्रिया की दिशा का अनुमान लगाइए।

- A. अग्रगामी दिशा
- B. पश्चगामी (प्रतीप) दिशा
- C. अभिक्रिया की दिशा
- D. अभिक्रिया किसी भी दिशा में नहीं होती है।

Answer: B

 उत्तर देखें

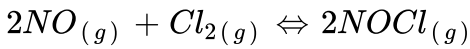
4. 298 K पर $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2$, $K_c = 5.7 \times 10^{-9}$ साम्यावस्था पर

- A. NO_2 की सांद्रता N_2O_4 से अधिक होती है।
- B. N_2O_4 की सांद्रता NO_2 से अधिक होती है।
- C. दोनों N_2O_4 तथा NO_2 की सांद्रता समान होती है।
- D. N_2O_4 तथा NO_2 की सांद्रता प्रतिवर्तित होती रहती है

Answer: B

 उत्तर देखें

5. निम्न अभिक्रिया में:



यह देखा जाता है कि साम्यावस्था नहीं प्राप्त की जाती है तथा अग्रगामी अभिक्रिया की दर पश्चगामी अभिक्रिया की दर की तुलना में अधिक है। अभिक्रिया के लिए निम्न में से क्या सही है?

A. $K_p = Q_p$

B. $Q_p > K_p$

C. $Q_p < K_p$

D. $Q_p = 0$

Answer: C

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिढारा साम्य स्थिरांक K अभिक्रिया भागफल Q तथा गिब्स ऊर्जा G के मध्य सम्बन्ध

1. किसी अभिक्रिया में मुक्त ऊर्जा परिवर्तन तथा संगत साम्य स्थिरांक, K_c के मध्य सही संबंध है

A. $\Delta G = RT \ln K_c$

B. $-\Delta G = RT \ln K_c$

C. $\Delta G^\circ = RT \ln K_c$

D. $-\Delta G^\circ = RT \ln K_c$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. 298 K पर उत्क्रमणीय अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक K 200 है। 298 K पर ΔG° का मान क्या है?

A. -13.13 kcal

B. -0.13 kcal

C. -3.158 kcal

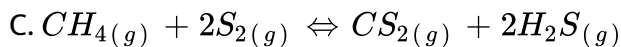
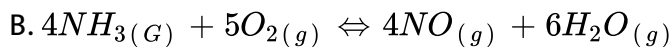
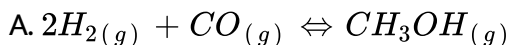
D. -0.413 kcal

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा समय को प्रभावित करने वाले कारक

1. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया दाब के बढ़ने पर प्रभावित नहीं होती होगी?



Answer: C

 उत्तर देखें

2. अभिक्रिया $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ के लिए, नियत ताप पर अग्रगामी अभिक्रिया अनुकूल होती है-

- A. स्थिर आयतन पर अक्रिये गैस के शामिल होने से
- B. स्थिर आयतन पर Cl_2 के शामिल होने से
- C. स्थिर आयतन पर PCl_5 के शामिल होने से
- D. पात्र के आयतन के कम होने से

Answer: C

 उत्तर देखें

3. अभिक्रिया $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3 + \text{उष्मा}$, अनुकूल होगी-

- A. उच्च ताप तथा निम्न दाब पर
- B. निम्न ताप तथा उच्च दाब पर

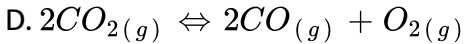
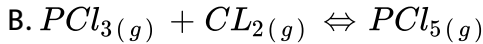
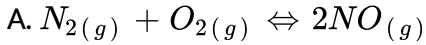
C. उच्च ताप तथा उच्च दाब पर

D. निम्न ताप तथा निम्न दाब पर

Answer: B

 उत्तर देखें

4. निम्न में से किस अभिक्रिया में उत्पादों में अनुकूल वृद्धि होने से दाब में वृद्धि होगी?



Answer: B

 उत्तर देखें

5. किसी पात्र में N_2 , H_2 तथा NH_3 साम्यावस्था पर हैं। कुछ हीलियम गैस को पात्र में मिलाया जाता है तो कुल दाब बढ़ता है जबकि ताप व आयतन स्थिर रहते हैं। ला-शातेलिए के सिद्धांत के अनुसार, NH_3 का वियोजन,

- A. बढ़ता है
- B. घटता है
- C. अपरिवर्तित रहता है
- D. साम्य भंग हो जाता है

Answer: C

 उत्तर देखें

6. जब I_2 को इसके परमाण्विक रूप में वियोजित किया जाता है तो निम्न अभिक्रिया होती है:



अभिक्रिया अनुकूल होती है-

- A. निम्न ताप पर

B. उच्च ताप पर

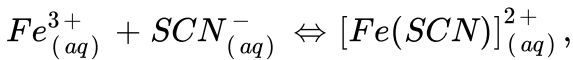
C. ताप के साथ नहीं बदलती

D. उच्च दाब पर

Answer: B

 उत्तर देखें

7. साम्यावस्था पर निम्न अभिक्रिया,



$$K_c = \frac{[Fe(SCN)]^{2+}}{[Fe^{3+}][SCN^{-}]}$$

उपरोक्त अभिक्रिया में, लाल रंग की तीव्रता किसके द्वारा बढ़ सकती है ?

A. KSCN को मिलाकर

B. ऑक्जेलिक अम्ल को मिलाकर जो Fe^{3+} आयनों से क्रिया करता है।

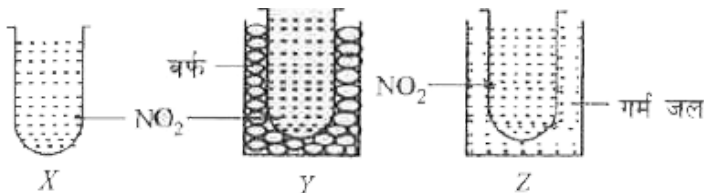
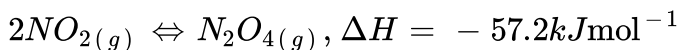
C. Hg^{2+} आयनों को मिलाकर जो SCN^{-} आयनों से क्रिया करता है।

D. लाल रंग की तीव्रता परिवर्तित नहीं हो सकती।

Answer: A

▶ उत्तर देखें

8. किसी प्रयोग में, NO_2 गैस निर्मित होती है, तथा उसे तीन नलियों X, Y एवं Z में लिया जाता है। भूरे रंग की NO_2 गैस को रंगहीन N_2O_4 में मिलाया जाता है। X नली को कमरे के ताप पर रखा जाता है, Y को बर्फ में रखा जाता है तथा Z को गर्म पानी में रखा जाता है। आप इन परख नालियों में क्या परिवर्तन देखते हैं तथा क्यों ?



A. X परखनली में भूरा रंग घना होता है क्योंकि प्रतीप (पश्चगामी) अभिक्रिया निम्न ताप पर

अनुकूल होती है।

B. Y परखनली में भूरा रंग घना होता है क्योंकि प्रतीप अभिक्रिया कमरे के ताप पर सम्पन्न

होती है।

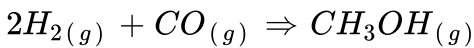
C. Z परखनली में भूरा रंग घना होता है क्योंकि उच्च ताप प्रतीप अभिक्रिया को सहयोग करता है।

D. X , Y एवं Z परखनलियों का भूरा रंग समान बना रहता है क्योंकि अभिक्रिया पर तापमान में परिवर्तन का कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

Answer: C

 उत्तर देखें

9. दिए गए साम्य पर विचार कीजिए:



अभिक्रिया की साम्यावस्था पर निम्न का क्या प्रभाव पड़ेगा?

(i) H_2 को मिलाने पर

(ii) CH_3OH को मिलाने पर

(iii) CO को हटाने पर

(iv) CH_3OH को हटाने पर

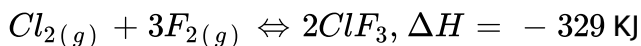
A. (i) (ii) (iii) (iv)

- B. (i) (ii) (iii) (iv)
- C. (i) (ii) (iii) (iv)
- D. (i) (ii) (iii) (iv)

Answer: A

 उत्तर देखें

10. Cl_3 व F_2 से ClF_3 का निर्माण एक ऊष्माक्षेपी प्रक्रम है। साम्य निकाय को इस प्रकार प्रदर्शित किया जा सकता है-



निम्न में से किस साम्य मिश्रण में ClF_3 की मात्रा बढ़ेगी?

- A. ताप में वृद्धि, दाब में कमी, Cl_2 को मिलाने पर
- B. ताप में वृद्धि, दाब में कमी, ClF_3 को मिलाने पर
- C. ताप व दाब में वृद्धि, Cl_2 को हटाने पर
- D. ताप में कमी, दाब में वृद्धि, F_2 को मिलाने पर

Answer: D

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा अम्ल क्षार तथा लवण

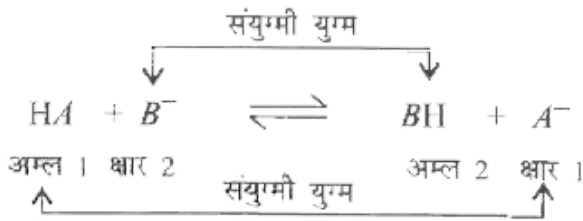
1. अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$, $\Delta H = -22.08$ kcal में NH_3 का बनना किसके द्वारा प्रभावित होता है?

- A. दाब एवं ताप में परिवर्तन
- B. ताप एवं N_2 के सांद्रण में परिवर्तन
- C. दाब एवं N_2 के सांद्रण में परिवर्तन
- D. दाब, ताप तथा N_2 के सांद्रण में परिवर्तन

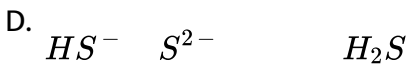
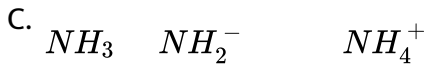
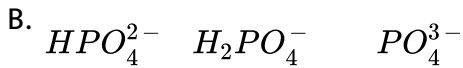
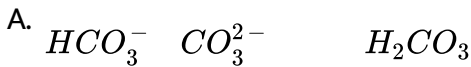
Answer: D

 उत्तर देखें

2. अम्ल तथा क्षार के ब्रांस्टेड-लॉरी सिद्धांत के अनुसार संयुग्मी अम्ल- क्षार युग्म को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है-



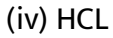
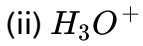
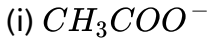
उस विकल्प को चिन्हित करें जिसमें संयुग्मी का मिलान सही नहीं है।



Answer: B

 उत्तर देखें

3. ब्रांस्टेड-लॉरी अवधारणा के अनुसार अम्ल या भस्म के रूप में निम्न को वर्गीकृत कीजिए।



A.

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

B.

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

C.

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

D.

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

Answer: C

 उत्तर देखें

4. लूइस अवधारणा के अनुसार, अम्ल एक होता है-

- A. प्रोटॉन दाता
- B. इलेक्ट्रॉन युग्म दाता
- C. प्रोटॉन ग्राही
- D. इलेक्ट्रॉन युग्म ग्राही

Answer: D

 उत्तर देखें

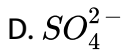
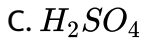
5. निम्न में से कौन-सा लूइस अम्ल नहीं है?

- A. BF_3
- B. $AlCl_3$
- C. $FeCl_3$
- D. PH_3

Answer: D

 उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन SO_4^{2-} का संयुग्मी अम्ल है?



Answer: A

 उत्तर देखें

7. दी गई सारणी में खाली स्थानों को उचित विकल्प से भरो।

स्पीशीज	संयुग्मी अम्ल	संयुग्मी क्षार
HCO_3^-	<u> p </u>	CO_3^{2-}
HSO_4^-	H_2SO_4	<u> q </u>
NH_3	<u> r </u>	<u> s </u>
H_2O	<u> t </u>	OH^-

- A. p q r s t
 H_2CO_3 SO_4^{2-} NH_4^+ NH_2^- H_3O^+
- B. p q r s t
 HCO_3^- H_2SO_3 NH_2^- NH_4^+ H_3O^+
- C. p q r s t
 H_2CO_3 HSO_4^- NH_4^+ NH_2^- H_2O
- D. p q r s t
 HCO_3^- H_2SO_4 NH_2^+ NH_2^- OH^-

Answer: A

 उत्तर देखें

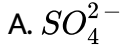
8. नुक्लियोफिल्स _ होते _ हैं जबकि इलेक्ट्रोफिल्स _ होते हैं।

- A. लूइस भस्म, लूइस अम्ल
- B. लूइस अम्ल, लूइस क्षार
- C. ब्रांस्टेड अम्ल, ब्रांस्टेड क्षार
- D. लूइस अम्ल, ब्रांस्टेड क्षार

Answer: A

 उत्तर देखें

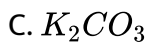
9. निम्न में से कौन-सी स्पीशीज़ अम्ल व क्षार दोनों ही तरह कार्य करती है?

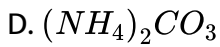


Answer: B

 उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-सा लवण जल-अपघटन पर आधारभूत विलयन देगा?





Answer: C

 उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा लवण 0.1 M सांद्रता के साथ एक आधारभूत विलयन देगा?

- A. अमोनियम ऐसीटेड
- B. अमोनियम क्लोराइड
- C. अमोनियम सल्फेट
- D. सोडियम ऐसीटेड

Answer: D

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा अम्लों एवं क्षारों का आयनन

1. फॉर्मिक अम्ल का आयनन स्थिरांक क्या होगा यदि इसका 0.01 M विलयन 14.5 % आयनित है?

A. 2.1×10^{-4}

B. 14.5

C. 0.145

D. 1.45×10^{-4}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. ऐसीटिक अम्ल के 0.1 M विलयन का प्रतिशत वियोजन क्या है?

$(K_a = 10^{-5})$

A. 10 %

B. 100 %

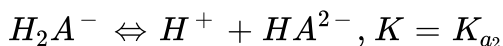
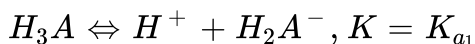
C. 1 %

D. 0.01 %

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. पॉलीबेसिक अम्ल के लिए, वियोजन स्थिरांक में प्रत्येक चरण के लिए विभिन्न मान हैं, जैसे,



बढ़ती अवस्थाओं में वियोजन स्थिरांक की क्या प्रवृत्ति प्रेक्षित होगी?

A. $K_{a1} > K_{a2} > K_{a3}$

B. $K_{a1} = K_{a2} = K_{a3}$

C. $K_{a1} < K_{a2} < K_{a3}$

D. $K_{a1} = K_{a2} + K_{a3}$

Answer: A

 उत्तर देखें

4. 298 K पर HF, HCOOH तथा HCN के सममोलर विलयन में K_a के मान क्रमशः 6.8×10^{-4} , 1.8×10^{-4} तथा 4.8×10^{-9} हैं। इनकी अम्लीय प्रबलता का क्रम क्या होगा?

A. $HF > HCN > HCOOH$

B. $HF > HCOOH > HCN$

C. $HCN > HF > HCOOH$

D. $HCOOH > HCN > HF$

Answer: B

 उत्तर देखें

5. NaOH का 0.05 मोल 5 लीटर जल में मिलाया जाता है। विलयन का pH क्या होगा?

A. 12

B. 7

C. 2

D. 10

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी विलयन का pH 2 है, मोल प्रति लीटर में हाइड्रोजन आयन सांद्रता है।

A. 1×10^{-14}

B. 1×10^{-2}

C. 1×10^{-7}

D. 1×10^{-12}

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि नमूने में हाइड्रोजन आयन सांद्रण $3.8 \times 10^{-3} \text{ M}$ है तो सॉफ्ट ड्रिंक का pH क्या होगा?

A. 3.8

B. 5.04

C. 2.42

D. 9.2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. 3×10^{-5} मोल प्रति लीटर हाइड्रोजन आयन सांद्रता वाले किसी जलीय विलयन के लिए pOH क्या होगा?

A. 9.47

B. 4.52

C. 12.69

D. 11.69

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-सा लवण इनके सामने दी गई इसकी सही प्रकृति को निरूपित नहीं करता है?

- A. KBr विलयन - उदासीन
- B. NaCN विलयन - अम्लीय
- C. NH_4NO_3 विलयन - अम्लीय
- D. KF विलयन - क्षारीय

Answer: B



उत्तर देखें

10. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प को चिन्हित करें।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	CH_3COONa	(i)	अधिकतर उदासीन, $\text{pH} > 7$ या < 7
(B)	NH_4Cl	(ii)	अम्लीय, $\text{pH} < 7$
(C)	NaNO_3	(iii)	भास्मिक, $\text{pH} > 7$
(D)	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$	(iv)	उदासीन, $\text{pH} = 7$

A. (A) to (i), (B) to (ii), (C) to (iii), (D) to (iv)

B. (A) to (ii), (B) to (iii), (C) to (iv), (D) to (i)

C. (A) to (iii), (B) to (ii), (C) to (iv), (D) to (i)

D. (A) to (iv), (B) to (i), (C) to (iii), (D) to (ii)

Answer: C

 उत्तर देखें

11. किसी अम्ल HA की आयनन की मात्रा 0.1 M सांद्रता पर 0.00001 है। इसका वियोजन स्थिरांक क्या होगा?

A. 10^{-9}

B. 10^{-11}

C. 10^{-8}

D. 10^{-7}

Answer: B

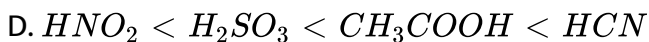


वीडियो उत्तर देखें

12. नीचे कुछ अम्लों के वियोजन स्थिरांक मान दिये गये हैं। इन्हें अम्लीय प्रबलता के बढ़ते हुए क्रम में जमाइए।

$$H_2SO_3 = 1.3 \times 10^{-2}, HNO_2 = 4 \times 10^{-4}$$

$$CH_3COOH = 1.8 \times 10^{-5}, HCN = 4 \times 10^{-10}$$



Answer: A

 उत्तर देखें

13. किसी एकलक्षारीय अम्ल के विलयन का $\text{pH} = 5$ है। यदि इसके एक मिलीलीटर को 1 लीटर में तनु किया जाता है, तब परिणामी विलयन का pH क्या होगा?

A. 3.45

B. 6.96

C. 8.58

D. 10.25

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. 0.001 M Ba(OH)_2 विलयन का pH क्या होगा?

A. 2

B. 8.4

C. 11.3

D. 2.7

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

15. 1×10^{-4} M H_2SO_4 विलयन का pH क्या होगा?

A. 10.4

B. 3.70

C. 3

D. 13

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. NH_4CN , दुर्बल अम्ल HCN ($K_a = 6.2 \times 10^{-10}$) तथा दुर्बल क्षार NH_4OH ($K_b = 1.8 \times 10^{-5}$) का एक लवण है। NH_4CN का एक मोलर विलयन होगा-

- A. उदासीन
- B. प्रबल अम्लीय
- C. प्रबल क्षारीय
- D. दुर्बल क्षारीय

Answer: D

 उत्तर देखें

17. दुर्बल अम्ल का pK_a 5.76 है तथा क्षार का pK_b 5.25 है। दोनों से निर्मित लवण का pH क्या होगा?

- A. 7.255

B. 7.005

C. 10.225

D. 4.255

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. 0.1 M HCl के 10 ML तथा 0.2 M H_2SO_4 के 40 mL मिलाने पर प्राप्त विलयन का pH क्या होगा?

A. 0.74

B. 7.4

C. 4.68

D. 0.468

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. जलीय विलयन में CH_3COOH तथा NH_4OH का वियोजन स्थिरांक 10^{-5} है। यदि CH_3COOH विलयन का pH 3 है, तो NH_4OH का pH क्या होगा?

- A. 3.0
- B. 4.0
- C. 10.0
- D. 11.0

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा बफर विलयन

1. अम्लीय बफर विलयन किसके विलयन को मिलाकर तैयार किया जा सकता है?

- A. सोडियम ऐसीटेट एवं ऐसीटिक अम्ल

B. अमोनियम ऐसीटेड एवं अमोनियम हाइड्रॉक्साइड

C. सोडियम क्लोराइड एवं सोडियम हाइड्रॉक्साइड

D. पोटैशियम सल्फेट एवं सल्फ्यूरिक अम्ल।

Answer: A

 उत्तर देखें

2. दिए गये पैराग्राफ में खाली स्थानों को भरने के लिए उचित विकल्पों पर निशान लगाइए। वह विलयन जो उसमें अम्ल या क्षार की सूक्ष्म मात्रा मिलाए जाने पर नियत pH बनाए रखता है, ... (i)... कहलाता है। ऐसीटिक अम्ल व सोडियम ऐसीटेड का मिश्रण(ii) के रूप में लगभग ... (iii)... pH पर कार्य करता है तथा अमोनियम क्लोराइड व अमोनियम हाइड्रॉक्साइड का मिश्रण ... (iv)... के रूप में लगभग(v)... pH पर कार्य करता है।

- | | | | | | |
|----|-----|------|-------|------|------|
| A. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | (v) |
| | | | 9.25 | | 4.75 |
| B. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | (v) |
| | | | 9.25 | | 4.75 |
| C. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | (v) |
| | | | 4.75 | | 9.25 |
| D. | (i) | (ii) | (iii) | (iv) | (v) |
| | | | 4.75 | | 9.25 |

Answer: D

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा अल्पविलेय लवणों की विलेयता साम्य

1. वह pH क्या होता है जिस पर $Mg(OH)_2$, 0.1 M Mg^{2+} आयनों को निहित रखने वाले किसी विलयन से अवक्षेपित होना शुरू कर देता है?

$[Mg(OH)_2$ के लिए $K_{sp} = 1.0 \times 10^{-11}]$

A. 4

B. 6

C. 9

D. 7

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. $BaCl_2$ का विलेयता गुणनफल 3.2×10^{-9} है। $\text{mol } L^{-1}$ में इसकी विलेयता क्या होगी?

A. 4×10^{-3}

B. 3.2×10^{-9}

C. 1×10^{-3}

D. 1×10^{-9}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. CaF_2 की विलेयता $0.5 \times 10^{-4} \text{ mol } L^{-1}$ है। लवण के लिए K_{sp} का मान क्या होगा?

A. 5×10^{-12}

B. 2.5×10^{-16}

C. 1×10^{-13}

D. 5×10^{-13}

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प को चिन्हित करें।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	(i)	$K_{sp} = s^2$
(B)	Ag_2CrO_4	(ii)	$K_{sp} = 27 s^4$
(C)	CH_3COOAg	(iii)	$K_{sp} = 1.8 s^5$
(D)	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	(iv)	$K_{sp} = 4 s^3$

A. (A) to (iii), (B) to (ii), (C) to (iv), (D) to (i)

B. (A) to (ii), (B) to (iv), (C) to (i), (D) to (iii)

C. (A) to (i), (B) to (iii), (C) to (ii), (D) to (iv)

D. (A) to (iv), (B) to (i), (C) to (iii), (D) to (ii)

Answer: B

 उत्तर देखें

5. रेडियम सल्फेट का विलेयता गुणनफल 4×10^{-11} है। $0.10 \text{ M Na}_2\text{SO}_4$ में Ra^{2+} की विलेयता क्या होगी?

A. $4 \times 10^{-10} \text{ M}$

B. $2 \times 10^{-5} \text{ M}$

C. $4 \times 10^{-5} \text{ M}$

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

Answer: A

 उत्तर देखें

6. 20°C पर AgCrO_4 के संतृप्त विलयन में Ag^+ की सांद्रता $1.5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ है। 20°C पर AgCrO_4 का विलेयता गुणनफल क्या होगा?

A. 1.687×10^{-12}

B. 1.75×10^{-10}

C. 3.0×10^{-8}

D. 4.5×10^{-10}

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. बताइए यदि 0.01 M NaCl के 50 mL तथा 0.01M $AgNO_3$ के 50 mL विलयन को मिलाया जाए। तो क्या कोई अवक्षेप प्राप्त होगा? $AgCl$ का विलेयता गुणनफल 1.5×10^{-10} है।

- A. चूँकि आयनिक गुणनफल, विलेयता गुणनफल से अधिक होता है, अतः कोई अवक्षेप नहीं बनेगा।
- B. चूँकि आयनिक गुणनफल, विलेयता गुणनफल से कम होता है, तो अवक्षेपण होगा।
- C. चूँकि आयनिक गुणनफल, विलेयता गुणनफल से अधिक होता है, तो अवक्षेपण होगा।
- D. चूँकि आयनिक गुणनफल तथा विलेयता गुणनफल समान है, तो अवक्षेपण नहीं होगा।

Answer: C

 उत्तर देखें

8. Ba^{2+} के 1×10^{-4} मोल वाले किसी विलयन में $BaSO_4$ को अवक्षेपित करने के लिए आवश्यक SO_4^{2-} का न्यूनतम सांद्रण क्या होगा? ($BaSO_4$ के लिए $K_{sp} = 4 \times 10^{-10}$)

A. 4×10^{-10} M

B. 2×10^{-10} M

C. 4×10^{-6} M

D. 2×10^{-3} M

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. AgCl का विलेयता गुणनफल 25° C पर 1.5625×10^{-10} है। इसकी ग्राम प्रति लीटर में विलेयता क्या होगी?

A. 143.5

B. 108

C. 1.57×10^{-8}

D. 1.79×10^{-3}

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि AgCl का विलेयता गुणनफल 1.5×10^{-10} है, तो 0.05 M NaCl जलीय विलयन में AgCl की विलेयता क्या होगी?

A. $3 \times 10^{-9} \text{ mol L}^{-1}$

B. 0.05 mol L^{-1}

C. $1.5 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$

D. $3 \times 10^9 \text{ mol L}^{-1}$

Answer: A

 उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा विलेयता गुणनफल का एक अनुप्रयोग नहीं है?

- A. अवक्षेप निर्माण का अनुमान लगाना
- B. अल्प विलय लवण की विलेयता का अनुमान लगाना
- C. किसी बफर विलयन के pH का अनुमान लगाना
- D. गुणात्मक विश्लेषण

Answer: C

 उत्तर देखें

12. AgCl का विलेयता गुणनफल 1.8×10^{-10} है। AgCl का अवक्षेपण निम्न में से किन विलयनों के समान आयतनों को मिश्रित किए जाने पर प्राप्त होगा?

- A. 10^{-8}M Ag^+ तथा 10^{-8}M Cl^- आयन
- B. 10^{-3}M Ag^+ तथा 10^{-3}M Cl^- आयन
- C. 10^{-6}M Ag^+ तथा 10^{-6}M Cl^- आयन

D. $10^{-10}MAg^+$ तथा $10^{-10}MCl^-$ आयन

Answer: B

 उत्तर देखें

13. S विलेयता वाले किसी अल्प विलेय लवण MX_4 के विलेयता गुणनफल व्यंजक को इस प्रकार से व्यक्त किया जा सकता है-

A. 256^5_S

B. 16^3_S

C. 5_S

D. 25^4_S

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. 10^{-3} M मोलर सांद्रण वाले किसी विलयन में Mn^{2+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} एवं Hg^{2+} निहित हैं, प्रत्येक को 10^{-6} M सल्फाइड आयन विलयन के साथ उपचारित (Treat) किया जाता है। कौन से आयन सर्वप्रथम अवक्षेपित होंगे यदि MnS, FeS, ZnS एवं HgS के K_{sp} क्रमशः 10^{-15} , 10^{-23} , 10^{-20} व 10^{-54} हैं?

A. FeS

B. MnS

C. HgS

D. ZnS

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. अभिक्रिया, $A_x B_y \rightleftharpoons xA^y + yB^{x-}$ के लिए K_{sp} को किस प्रकार से प्रदर्शित किया जा सकता है?

A. $[A^{y+}]^x [B^{x-}]^y$

B. $[A]^y[B]^x$

C. $[A]^x[B]^y$

D. $[A]^{x+y}[B]^{x-y}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. हम जानते हैं कि K_c व K_p के मध्य संबंध है-

$K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$ निम्न अभिक्रिया के लिए Δn का मान क्या होगा?



A. 1

B. 0.5

C. 1.5

D. 2

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. अभिक्रिया: $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$ के लिए, मानक मुक्त ऊर्जा $\Delta G^0 > 0$ है।

जहां साम्य स्थिरांक (K) होगा _

A. $K = 0$

B. $K > 1$

C. $K = 1$

D. $K < 1$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में कौन-से भौतिक प्रक्रमों में साम्य की सामान्य विशेषता नहीं है?

A. साम्यावस्था दिये गये ताप पर केवल बन्द निकाय में होती है।

B. निकाय के सभी मापने योग्य गुण नियत रहते हैं।

C. साम्यावस्था में सभी भौतिक प्रक्रम बन्द होते हैं।

D. विपरीत प्रक्रम समान गति में चलते हैं तथा ये गति परन्तु स्थिर अवस्था में रहती है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. PCl_5 , PCl_3 एवं Cl_2 एक बन्द पात्र में 500 K पर साम्यावस्था पर हैं तथा उनकी सांद्रताएँ क्रमशः $0.8 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$, $1.2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ एवं $1.2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ हैं।

अभिक्रिया : $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$ के लिए K_c का मान क्या होगा?

A. $1.8 \times 10^3 \text{ mol L}^{-1}$

B. 1.8×10^{-3}

C. $1.8 \times 10^{-3} \text{ L mol}^{-1}$

D. 0.55×10^4

Answer: B

 उत्तर देखें

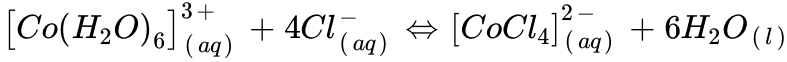
5. निम्न निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- A. किसी पूर्ण रोधी फ्लास्क (Insulated flask) में साम्यावस्था में रखे गए बर्फ व जल के मिश्रण में बर्फ व पानी का द्रव्यमान समय के साथ परिवर्तित नहीं होता है।
- B. जब ऑक्जेलिक अम्ल को आयरन (III) नाइट्रेट व पोटैशियम थायोसाइनेट के विलयन में मिलाया जाता है तो लाल रंग की गहनता (Intensity) बढ़ जाती है।
- C. उत्प्रेरक को मिलाने पर, साम्य स्थिरांक का मान प्रभावित नहीं होता है।
- D. नकारात्मक ΔH मान के साथ किसी अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक तापमान के बढ़ने पर कम होता है।

Answer: B

 उत्तर देखें

6. कमरे के ताप पर जब हाइड्रोक्लोरिक अम्ल को कोबाल्ट नाइट्रेट के विलयन में मिलाया जाता है, तब निम्न अभिक्रिया होती है तथा अभिक्रिया का मिश्रण नीला हो जाता है। मिश्रण के ठण्डे होने पर, यह गुलाबी हो जाता है। इस जानकारी के आधार पर सही उत्तर को चिन्हित करें।



- A. अभिक्रिया के लिए $\Delta H > 0$
- B. अभिक्रिया के लिए $\Delta H < 0$
- C. अभिक्रिया के लिए $\Delta H = 0$
- D. ΔH का चिन्ह इस जानकारी के आधार पर नहीं बताया जा सकता है।

Answer: A

 उत्तर देखें

7. $25^\circ C$ पर उदासीन जल का $pH = 7.0$ है। जैसे ही ताप बढ़ता है, जल का आयनन बढ़ता है, हालांकि, H^+ आयनों व OH^- आयनों की सांद्रता बराबर हैं। $60^\circ C$ पर शुद्ध जल का pH क्या होगा?

- A. 7.0 के बराबर

B. 7.0 से अधिक

C. 7.0 से कम

D. शून्य के बराबर

Answer: C

 उत्तर देखें

8. किसी अम्ल का आयनन स्थिरांक, K_a उस अम्ल की प्रबलता को मापता है। ऐसीटिक अम्ल, हाइपोक्लोरस अम्ल तथा फॉर्मिक अम्ल के K_a मान क्रमशः 1.74×10^{-5} , 3.0×10^{-8} तथा 1.8×10^{-4} हैं। इन अम्लों के 0.1 mol dm^{-3} विलयनों के pH का कौन-सा क्रम सही है?

A. ऐसीटिक अम्ल > हाइपोक्लोरस अम्ल > फॉर्मिक अम्ल

B. हाइपोक्लोरस अम्ल > ऐसीटिक अम्ल > फॉर्मिक अम्ल

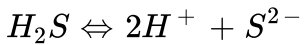
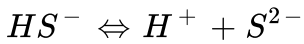
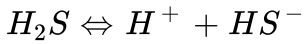
C. फॉर्मिक अम्ल > हाइपोक्लोरस अम्ल > ऐसीटिक अम्ल

D. फॉर्मिक अम्ल > ऐसीटिक अम्ल > हाइपोक्लोरस अम्ल

Answer: B

 उत्तर देखें

9. K_{a1} , K_{a2} तथा K_{a3} निम्न अभिक्रिया के लिए आयनन स्थिरांक हैं:



K_{a1} , K_{a2} तथा K_{a3} में सही संबंध है-

A. $k_{a3} = K_{a1} \times K_{a2}$

B. $k_{a3} = K_{a1} + K_{a2}$

C. $k_{a3} = K_{a1} - K_{a2}$

D. $k_{a3} = K_{a1} / K_{a2}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. BF_3 की अम्लीयता को निम्न में से किस अवधारणा के आधार पर वर्णित किया जा सकता है?

- A. अहीरनियर्स अवधारणा
- B. ब्रांस्टेड-लॉरी अवधारणा
- C. लूइस अवधारणा
- D. ब्रांस्टेड-लॉरी के साथ-साथ लूइस अवधारणा

Answer: C

 उत्तर देखें

11. समान मात्रा में मिलाये जाने वाले निम्न में से कौन-सा बफर विलयन को उत्पन्न करेगा?

- A. $0.1\text{mol dm}^{-3} NH_4OH$ एवं $0.1\text{mol dm}^{-3} HCl$
- B. $0.5\text{mol dm}^{-3} NH_4OH$ एवं $0.1\text{mol dm}^{-3} HCl$
- C. $0.1\text{mol dm}^{-3} NH_4OH$ एवं $0.05\text{mol dm}^{-3} HCl$
- D. $0.1\text{mol dm}^{-3} CH_3COONa$ एवं $0.1\text{mol dm}^{-3} NaOH$

Answer: C

 उत्तर देखें

12. निम्न में से किस विलायक में सिल्वर क्लोराइड सर्वाधिक रूप से घुलनशील होगा ?

A. $0.1\text{mol dm}^{-3} \text{AgNO}_3$ विलयन

B. $0.1\text{mol dm}^{-3} \text{HCl}$ विलयन

C. H_2O

D. जलीय अमोनिया

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. $0.01\text{mol dm}^{-3} \text{CH}_3\text{COOH}$ के pH का मान क्या होगा ($K_a = 1.74 \times 10^{-5}$)

?

A. 3.4

B. 3.6

C. 3.9

D. 3.0

Answer: A

 उत्तर देखें

14. CH_3COOH के लिए $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$ है। तथा NH_4OH के लिए $K_b = 1.8 \times 10^{-5}$ है। अमोनियम एसीटेट का pH होगा-

A. 7.005

B. 4.75

C. 7.0

D. 6 व 7 के मध्य

Answer: C

15. अभिक्रिया $A \rightleftharpoons B$ की अर्द्धपूर्ण की अवस्था के लिए निम्न में से कौन-सा विकल्प सही होगा?

A. $\Delta G^0 = 0$

B. $\Delta G^0 > 0$

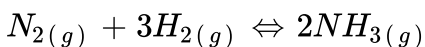
C. $\Delta G^0 < 0$

D. $\Delta G^0 = -RT \ln 2$

Answer: A

16. दाब के बढ़ाए जाने पर, साम्यावस्था को पुनः स्थापित करने के लिए गैस प्रावस्था अभिक्रिया किस दिशा में उन्मुख होगी, ला-शातेलिए के नियम को लागू करते हुए बताइए।

अभिक्रिया पर विचार कीजिए:



निम्न में से कौन-सा सही है, यदि उस कुल दाब को जिस पर साम्य स्थापित है, को ताप में परिवर्तन किए बिना बढ़ाया जाता है ?

A. K समान रहेगा

B. K कम होगा

C. K बढ़ेगा

D. प्रारंभ में K बढ़ेगा तथा दाब के उच्च होने पर कम होगा

Answer: A

 उत्तर देखें

17. 30° C पर जल, ऐसीटोन एवं ईथर के वाष्प दाब का सही क्रम क्या होगा, यदि दिया गया है कि इन यौगिकों में जल का क्वथनांक अधिकतम है तथा ईथर का क्वथनांक न्यूनतम है?

A. जल > ईथर > ऐसीटोन

B. जल > ऐसीटोन > ईथर

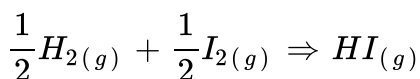
C. ईथर > ऐसीटोन > जल

D. ऐसीटोन > ईथर > जल

Answer: B

 उत्तर देखें

18. 500 K पर, निम्न अभिक्रिया के लिए, साम्य स्थिरांक K_c 5 है।



अभिक्रिया: $2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$ के लिए साम्य स्थिरांक K_c क्या होना चाहिए?

A. 0.04

B. 0.4

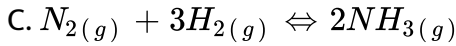
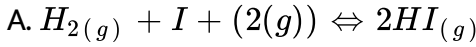
C. 25

D. 2.5

Answer: A

 उत्तर देखें

19. निम्न में से किस अभिक्रिया में, स्थिर आयतन पर ऑर्गन की अल्प मात्रा मिलाने पर साम्यावस्था अप्रभावित रहती है?



D. सभी तीनों प्रकरणों में साम्यावस्था अप्रभावित रहेगी।

Answer: D

 उत्तर देखें

अभिकथन एवं तर्क प्रारूप प्रश्न

1. अभिकथन : जब बर्फ व पानी को पूर्ण रूप से रोधी थर्मस फ्लास्क में 273 K एवं वायुमण्डलीय दाब पर रखा जाता है, तो बर्फ व पानी के द्रव्यमान में कोई भी परिवर्तन नहीं होता।

तर्क : निकाय (System) स्थैतिक साम्यावस्था में है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C

 उत्तर देखें

2. अभिकथन : किसी विपरीत अभिक्रिया (Reverse reaction) के लिए साम्य स्थिरांक, अग्रगामी अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक के विपरीत के बराबर होता है।

तर्क : साम्य स्थिरांक का मान अभिकारकों व उत्पादों के आरंभिक सांद्रण से स्वतंत्र होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. अभिकथन : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ अभिक्रिया के लिए, $K_p = K_c$

तर्क : गैसीय अभिकारकों एवं उत्पादों के सांद्रण को इकाई के रूप में लिया जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: D



उत्तर देखें

4. अभिकथन : यदि किसी अभिक्रिया के लिए अभिक्रिया भागफल Q_c , K_c की अपेक्षा बड़ा है, तो अभिक्रिया अभिकारकों की दिशा में आगे बढ़ती है।

तर्क : अभिक्रिया भागफल को साम्य स्थिरांक K_c की भाँति ही परिभाषित किया जाता है, सिवाय इसके कि Q_c में सांद्रण आवश्यक रूप से साम्यावस्था मान नहीं होते हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें

5. अभिकथन : समान ताप व दाब पर PCl_5 के वियोजन में साम्यावस्था पर हीलियम को मिलाने पर PCl_5 का वियोजन बढ़ जाता है।

तर्क : हीलियम Cl_2 के साथ अभिक्रिया करता है, और इस प्रकार से साम्य अग्र दिशा में विस्थापित हो जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: C

 उत्तर देखें

6. अभिकथन : दुर्बल अम्लों के संयुग्मी अम्ल बहुत प्रबल संयुग्मी क्षार होते हैं जबकि प्रबल अम्लों के संयुग्मी क्षार बहुत दुर्बल होते हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

Answer: B

 उत्तर देखें