

CHEMISTRY

BOOKS - ERRORLESS CHEMISTRY (HINDI)

रासायनिक साम्य

Multiple Choice Questions उत्क्रमणीय एवं अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया

1. निम्न में से उत्क्रमणीय अभिक्रिया का कौनसा गुण है

- A. अभिकारकों तथा उत्पादकों के मोलों की संख्या समान होती है
- B. यह उत्प्रेरक द्वारा प्रभावित होती है
- C. यह कभी पूर्णता की ओर अग्रसर नहीं होती है
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



2. अभिक्रिया $CaCO_3 \Rightarrow CaO + CO_2(g)$.चूने की भट्टी में पूर्णता की ओर अग्रसर होती है, इसका कारण है

- A. इसका उच्च ताप
- B. $CaCO_3$ की अपेक्षा CaO अधिक स्थायी है
- C. CaO विघटित नहीं होता है
- D. CO_2 लगातार निकलती रहती है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. अभिक्रिया $N_2 + O_2 \Leftrightarrow 2NO$, में साम्यावस्था का अर्थ है-

- A. अभिकारकों के सान्द्रण परिवर्तित एवं उत्पादों के सान्द्रण स्थिर हैं
- B. सभी पदार्थों के सान्द्रण स्थिर हैं

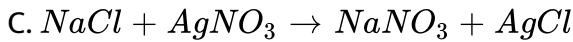
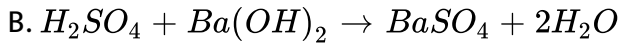
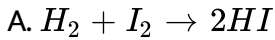
C. अभिकारकों के सान्द्रण स्थिर तथा उत्पादों के सान्द्रण परिवर्तित होते हैं

D. सभी पदार्थों के सान्द्रण परिवर्तित होते हैं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया है।



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. सभी अभिक्रियायें जिनमें रासायनिक विघटन होता है

- A. उत्क्रमणीय होती हैं
- B. उत्क्रमणीय एवं ऊष्माशोषी होती हैं
- C. ऊष्माक्षेपी होती हैं
- D. उत्क्रमणीय अथवा अनुत्क्रमणीय तथा ऊष्माशोषी अथवा ऊष्माक्षेपी होती हैं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

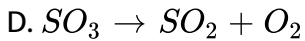
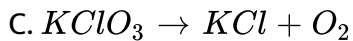
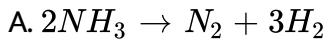
6. निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं में से अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया है

- A. $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$
- B. $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$
- C. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
- D. $O_2 + 2SO_2 \rightarrow 2SO_3$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से कौनसी अनुक्रमणीय अभिक्रिया है



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

Multiple Choice Questions साम्यावस्था

1. किसी रासायनिक अभिक्रिया में साम्य तब स्थापित माना जाता है, जब

- A. परस्पर विरोधी अभिक्रियाएँ हो जाती हैं
- B. क्रियाकारक व क्रियाफलों की सान्द्रतायें बराबर होती हैं
- C. परस्पर अभिक्रियाओं का वेग समान हो जाता है
- D. परस्पर विरोधी अभिक्रियाओं का ताप समान हो जाता है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक रासायनिक अभिक्रिया $A \rightleftharpoons B$, साम्य में कहलायेगी जबकि

- A. A पूर्णतः B में परिवर्तित होता है।
- B. A का B में 50% परिवर्तन होता है
- C. A की B में परिवर्तन होने की दर और B की A में परिवर्तन होने की दर दोनों बराबर होती है
- D. A का B में ठीक 10% परिवर्तन होता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. कौन सा कथन रासायनिक साम्य के बारे में गलत है

- A. एक साम्य को ताप या दाब परिवर्तित करके बदला जा सकता है
- B. साम्य गतिक होता है
- C. साम्य की समान अवस्था को क्रियाकारक या क्रियाफल किसी से भी शुरू करके प्राप्त किया जा सकता है
- D. उत्प्रेरक मिलाने से अग्र अभिक्रिया धनात्मक रूप से प्रभावित होती है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक तंत्र साम्य पर है तो विपरीत अभिक्रिया की अग्र अभिक्रिया की दर होगी

- A. कम
- B. बराबर

C. उच्च

D. साम्य पर

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. इकाई आयतन में उपस्थित एक पदार्थ के ग्राम अणुओं की संख्या कहलाती है

A. सक्रियता

B. सामान्य विलयन

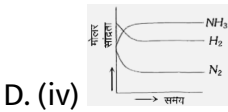
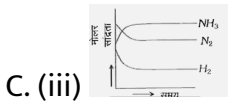
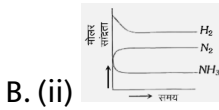
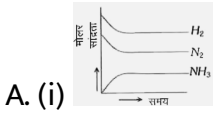
C. मोलर सान्द्रण

D. सामान्य द्रव्यमान

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

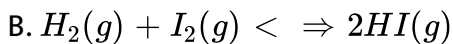
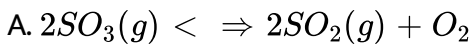
6. अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ के द्वारा हैबर विधि से अमोनिया का संश्लेषण करने में साम्य को प्राप्त करना किस वक्रद्वारा सही तरह से समझाया जा सकता है

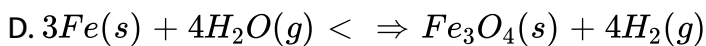
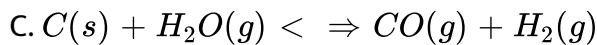


Answer: A

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

7. दाब बढ़ाने पर निम्न में से कौन सा साम्य प्रभावित नहीं होता है





Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. $CH_3COOH + C_2H_5OH(l)$ उपरोक्त अभिक्रिया में एसीटिक अम्ल तथा एल्कोहल प्रत्येक के एक मोल को थोड़े से सान्द्र H_2SO_4 , की उपस्थिति में गर्म किया गया, साम्य पर प्राप्त होगा

A. 1 मोल एथिल एसीटेट

B. 2 मोल एथिल एसीटेट

C. 1/2 मोल एथिल एसीटेट

D. 2/3 मोल एथिल एसीटेट

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

Multiple Choice Questions द्रव्य अनुपाती क्रिया का नियम

1. द्रव्यानुपाती क्रिया के नियमानुसार अभिक्रिया की दर समानुपाती होती है

- A. अभिकारकों के सांद्रण के
- B. अभिकारकों की मोलर सांद्रताओं के
- C. उत्पाद की सांद्रताओं के
- D. उत्पादों की मोलर सांद्रताओं के

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. द्रव्य अनुपाती क्रिया का नियम दिया गया था

- A. गुल्डबर्ग तथा वागे द्वारा
- B. बोडेन्सटिन द्वारा

C. बर्थलोट द्वारा

D. ग्राम द्वारा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. पदार्थ जिस दर से अभिक्रिया करते हैं वह निर्भर करती है

A. उनके परमाणु भार पर

B. उनके अणु भार पर

C. उनके तुल्यांकी भार पर

D. उनके सक्रिय संहति पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. कौनसा कथन असत्य है

- A. अभिक्रिया में भाग लेने वाले पदार्थों का सान्द्रण जितना अधिक होगा उस अभिक्रिया की चाल उतनी ही कम होगी
- B. जब अभिक्रिया के एक दिशा का वेग दूसरे दिशा के वेग को संतुलित करता है, तो साम्य का गतिक बिन्दु स्थापित हो जाता है
- C. दुर्बल विद्युत अपघट्य का वियोजन एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया है
- D. मुक्त आयनों की उपस्थिति रासायनिक परिवर्तनों को सुगमता प्रदान करती है

Answer: A

 **वीडियो उत्तर देखें**

5. रासायनिक समीकरण मात्रात्मक जानकारी देती है

- A. अभिक्रिया में भाग लेने वाले परमाणु/अणुओं के प्रकार की
- B. अभिक्रिया में भाग लेने वाले क्रियाकारक और उत्पाद के परमाणु/अणुओं की संख्या

C. अभिक्रिया में भाग लेने वाले क्रियाकारक और क्रियाफल के परमाणु/अणु की आपेक्षिक

संख्या

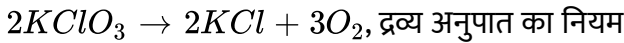
D. क्रियाकारक की प्रयुक्त मात्रा तथा उत्पाद की बनने वाली मात्रा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. पोटेशियम क्लोरेट का तापीय विघटन निम्न प्रकार से होता है



A. लागू नहीं होता है

B. लागू होता है

C. निम्न ताप पर लागू होता है

D. उच्च दाब व ताप पर लागू होता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया $C_s + CO_{2g} \rightarrow 2CO_g$ के लिए, 1000 K पर $K_p = 63 \text{ atm}$ है। यदि साम्यावस्था पर $P_{CO} = 10P_{CO_2}$, हो, तब साम्यावस्था पर गैसों का कुल दाब होगा

- A. 6.3 atm
- B. 6.93 atm
- C. 0.63 atm
- D. 0.693 atm

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. निकाय $2A(g) + B(g) \rightleftharpoons 3C(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक K_c का मान है:

- A. 87 %
- B. 13 %
- C. 43.5 %

D. 16 %

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. 5 लीटर घोल में 120 ग्राम यूरिया उपस्थित है तो यूरिया का सक्रिय द्रव्यमान है

A. 0.2

B. 0.06

C. 0.4

D. 0.08

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. इनमें में से कौनसी अभिक्रिया में, साम्यवस्था पर उत्पाद की सांद्रता, अभिकारक की सांद्रता की तुलना में उच्च होगी (K= साम्य स्थिरांक)

A. $A < \Rightarrow B, K = 0.001$

B. $M < \Rightarrow N, K = 10$

C. $X < \Rightarrow Y, K = 0.005$

D. $R < \Rightarrow P, K = 0.01$

Answer: B

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

11. H_2 तथा I_2 की सममोलर सांद्रता को 2 लीटर के फ्लास्क में साम्य तक गर्म किया जाता है। साम्यावस्था पर, अग्र तथा पश्च अभिक्रियाओं के दर स्थिरांक बराबर पाये गये हैं। साम्य पर H, की प्रारंभिक सांद्रता का कितना प्रतिशत अभिक्रिया करेगा

A. 33 %

B. 66 %

C. 50 %

D. 40 %

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

Multiple Choice Questions साम्य के नियम एवं साम्य स्थिरांक

1. $A + B \rightarrow C + D$ उत्क्रमणीय अभिक्रिया में C और D प्रत्येक की साम्य अवस्था पर सान्द्रता 0.8 मोल/लीटर थी, तो साम्य स्थिरांक K. होगा

A. 6.4

B. 0.64

C. 1.6

D. 16

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. किन्हीं दी हुई शर्तों पर HI , H_2 और I_2 की साम्यावस्था पर सान्द्रता क्रमशः 0.80, 0.10 और 0.10 मोल/लीटर हैं। $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ अभिक्रिया का साम्यावस्था स्थिरांक होगा

A. 64

B. 12

C. 8

D. 0.8

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से किसमें अभिक्रिया पूर्णता की ओर अग्रसर होगी

A. $K = 10^3$

B. $K = 10^{-2}$

C. $K=10$

D. $K=1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया में जिसमें साम्य पर दो क्रियाकारक हैं, यदि क्रियाकारकों के सान्द्रण को दुगुना कर दिया जावे, तो साम्य स्थिरांक

A. दुगुना हो जायेगा

B. आधा हो जावेगा

C. एक-चौथाई हो जावेगा

D. समान रहेगा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. उत्क्रमणीय अभिक्रिया (Reversible reaction) में साम्य स्थिरांक एक निश्चित ताप पर

- A. क्रियाकारकों के प्रारम्भिक सान्द्रण पर निर्भर करेगा
- B. साम्य पर क्रियाफलों के सान्द्रण पर निर्भर करता है
- C. प्रारम्भिक सान्द्रण पर निर्भर नहीं करता है
- D. यह अभिक्रिया का गुण नहीं है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. शुद्ध अमोनिया एक पात्र में निश्चित ताप पर रखी गई है, उस ताप पर जिस पर इसका वियोजन स्थिरांक (a) पर्याप्त (Appreciable) है, तब साम्य पर

- A. K_p का मान दाब के साथ नहीं बदलता
- B. a दाब के साथ नहीं बदलता
- C. NH_3 का सान्द्रण दाब के साथ नहीं बदलता
- D. हाइड्रोजन (H_2) का सान्द्रण नाइट्रोजन (N_2) से कम है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. गैसीय निकाय $A + 2B \rightarrow C + 3D$ के आधार पर A, B, C और D के आंशिक दाब यदि $A = 0.20$, $B = 0.10$, $C = 0.30$ तथा $D = 0.50$ atm है, तब साम्य स्थिरांक का गणनात्मक मान है

A. 11.25

B. 18.75

C. 5

D. 3.75

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

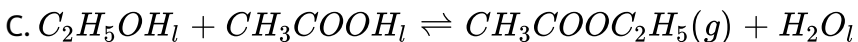
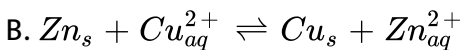
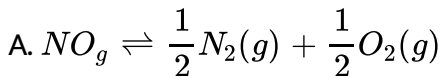
8. लीटर क्षमता वाले बंद बर्तन में PCl_5 के 2 मोल को गर्म किया। साम्यावस्था पर 40% PCl_5 , PCl_3 व Cl_2 में वियोजित होता है, अतः साम्य स्थिरांक का मान है

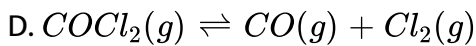
- A. 0.266
- B. 0.53
- C. 2.66
- D. 5.3

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक सान्द्रण की इकाई पर निर्भर है





Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. उत्क्रमणीय क्रिया H_{12}^+ , 2I के लिए साम्य स्थिरांक की इकाई है

- A. $^{-1}$ लीटर
- B. $^{-2}$ लीटर
- C. मोल $^{-1}$
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. 300K ताप पर, 2A

A. 0.5

B. 0.05

C. 5

D. 1.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. ऐसिटिक अम्ल तथा HCN के लिये वियोजन स्थिरांक 25°C पर क्रमशः 1.5×10^{-5} तथा 4.5×10^{-10} हैं, तब साम्य $\text{CN}^- + \text{CH}_3\text{COOH}$

A. 3.0×10^5

B. 3.0×10^{-5}

C. 3.0×10^{-4}

D. 3.0×10^4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. रासायनिक साम्य $A + B \rightarrow C + D$ में यदि दोनों अभिकारकों के एक-एक मोल मिलाने पर प्रत्येक उत्पाद का 0.6 मोल बनता है तो गणना करने पर साम्य स्थिरांक का मान है

A. 1

B. 0.36

C. 2.25

D. 4.9

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. समीकरण $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ लिए सही व्यंजक है

A. $K = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$

B. $K = \frac{[N_2][H_2]^3}{[NH_3]^2}$

$$C. K = \frac{2[NH_3]}{[N_2] \times 3[H_2]}$$

$$D. K = \frac{[N_2] \times 3[H_2]}{2[NH_3]}$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. गैस प्रावस्था अभिक्रिया $C_2H_4 + H_2 \rightarrow C_2H_6$ में साम्य स्थिरांक को किस इकाई में प्रदर्शित कर सकते हैं

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

B. लीटर $^{-1}$

C. $\frac{2}{-2}$

D. मोल $^{-1}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. N_2O_4 के एक मोल को एक फ्लास्क में जिसका आयतन 10 dm^3 है गर्म किया जाता है।

134°C पर साम्यावस्था पर 1.708 मोल NO_2 और 0.146 मोल N_2O_4 प्राप्त हुए। साम्य

स्थिरांक होगा

A. 250 mol dm^{-3}

B. 300 mol dm^{-3}

C. 2 mol dm^{-3}

D. 230 mol dm^{-3}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. 0.3 मोल H_2 तथा 0.3 मोल I_2 के मिश्रण को 10 लीटर के निर्वात फ्लास्क में 500°C पर

अभिक्रिया करने दिया गया। अभिक्रिया $H_2 + I_2$

A. 0.15 मोल

B. 0.06 मोल

C. 0.03 मोल

D. 0.2 मोल

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

18. 1 लीटर के बर्तन में 400°C ताप पर 28 ग्राम N_2 तथा 6 ग्राम H_2 है जिसमें साम्य मिश्रण में 27.54 ग्राम NH_3 होता है। उपरोक्त अभिक्रिया के लिये K_c का लगभग मान होगा ($^{-1}$ $^{-2}$ में)

A. 75

B. 50

C. 25

D. 100

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक निश्चित ताप तथा 0.5 वायुमण्डल दाब पर अमोनिया गैस युक्त फ्लास्क में ठोस NH_4HS की कुछ मात्रा रखी जाती है। अमोनियम हाइड्रोजन सल्फाइड अपघटित होकर फ्लास्क में NH_3 एवं H_2S गैसों बनाता है। जब अपघटन अभिक्रिया साम्यावस्था पर पहुँचती है, तो फ्लास्क में कुल दाब 0.84 atm तक बढ़ जाता है। इस ताप पर NH_4HS विघटन के लिये साम्यावस्था स्थिरांक है

A. 0.3

B. 0.18

C. 0.17

D. 0.11

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. अभिक्रिया $A + 2B \rightleftharpoons 2C$ में यदि 2 मोल A के 3.0 मोल B के तथा 2.0 मोल C के 2.0 लीटर फ्लास्क में रखे गए हैं तथा C का साम्य सान्द्रण 0.5 मोल/लीटर है। अभिक्रिया के लिये

साम्य स्थिरांक (K_c) होगा

A. 0.073

B. 0.147

C. 0.05

D. 0.026

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. 500mL क्षमता वाले बर्तन में Co तथा Cl_2 को मिलाने पर $COCl_2$ बनता है।

साम्यावस्था पर इसमें 0.2 मोल $COCl_2$ तथा CO एवं Cl_2 प्रत्येक के 0.1 मोल हैं। अभिक्रिया

$CO + Cl_2 \rightarrow COCl_2$ के लिये साम्य स्थिरांक K_c होगा

A. 5

B. 10

C. 15

D. 20

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. $A + B < C + D$, प्रारम्भ में अभिक्रिया A तथा B के समान सान्द्रण से शुरु की जाती है, साम्यावस्था पर यह पाया गया C के मोलों की मात्रा A से दोगुनी है, तब अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक क्या होगा

A. 4

B. 2

C. $1/4$

D. $1/2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. 1 लीटर पात्र में अभिक्रिया $2H_2S_g < 2H_2(g) + S_2(g)$ का साम्य मिश्रण 0.5 मोल H_2S 0.10 मोल H_2 तथा 0.4 मोल S_2 था। तब साम्य स्थिरांक K का मान मोल लीटर में होगा

- A. 0.004
- B. 0.008
- C. 0.016
- D. 0.16

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. 3000 K ताप पर अभिक्रिया $2CO_2$ (2)

- A. 0.089
- B. 0.0533
- C. 0.133
- D. 0.177

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

25. एस्टर के जल अपघटन की अग्र व पश्च अभिक्रिया के लिये वेग स्थिरांक क्रमशः

1.1×10^{-2} व 1.5×10^{-3} प्रति मिनट हैं।

$CH_2COOC_2H_5 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + C_2H_5OH$ के लिये साम्य स्थिरांक होता है।

A. 4.33

B. 5.33

C. 6.33

D. 7.33

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक निश्चित ताप पर $2HI < H_2 + I_2$ अभिक्रिया में, साम्य पर 50% HI वियोजित हो जाता है, साम्य स्थिरांक है

A. 0.25

B. 1

C. 3

D. 0.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. A के 3 मोल और B के 1 मोल को जब 1 लीटर के बर्तन में अभिकृत करवाया जाता है तो $A_g + B_g \rightarrow 2C_g$ अभिक्रिया होती है तथा C के 1.5 मोल बनते हैं, अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक होगा

A. 0.12

B. 0.25

C. 0.5

D. 4.0

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

28. ग्लूकोज का 1M विलयन निम्न अभिक्रिया के द्वारा वियोजन साम्य पर पहुंचता है
 $6HCHO \rightarrow C_6H_{12}O_6$, साम्य पर HCHO का सान्द्रण क्या होगा यदि साम्य स्थिरांक का मान 6×10^{22} है

A. 1.6×10^{-8} M

B. 3.2×10^{-6} M

C. 3.2×10^{-4} M

D. 1.6×10^{-4} M

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

29. 1000 K ताप पर साम्य अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ के लिए K_c का मान 2.37×10^{-3} है, यदि साम्य पर $[N_2] = 2M$, $[H_2] = 3M$ है तो NH_3 की सान्द्रता होगी

A. 0.00358 M

B. 0.0358 M

C. 0.358 M

D. 3.58 M

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. H_2 के 15 मोल एवं I_2 के 5.2 मोल मिश्रित किये जाते हैं और 500°C पर साम्यावस्था पर स्थापित होने दी जाती है। साम्यावस्था पर HI की सान्द्रता 10 मोल पायी गई। HI के निर्माण के लिये साम्यावस्था स्थिरांक है

A. 50

B. 15

C. 100

D. 25

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. अभिक्रिया $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ के लिए H_2 , I_2 और HI की साम्य सान्द्रताएँ क्रमशः 8.0, 3.0 और 28.0 मोल/लीटर हैं अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक होगा

A. 30.66

B. 32.66

C. 34.66

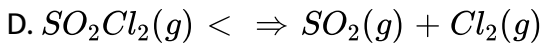
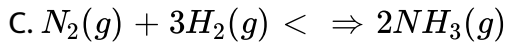
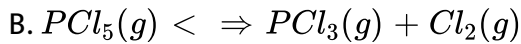
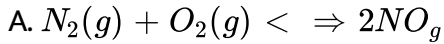
D. 36.66

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. तंत्र का आयतन बदलने पर निम्न में से किस साम्य में मोलों की संख्या परिवर्तित नहीं होगी



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

33. दिये गये ताप और समान सान्द्रता वाली अभिक्रिया में अग्र अभिक्रिया की दर उसके विपरीत अभिक्रिया की दर की दुगुनी है तो इसका $K_{equi.}$ होगा

A. 2.5

B. 2

C. 0.5

D. 1.5

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

34. अभिक्रिया $HA + B \rightarrow BH^+ + A^-$ के लिए साम्य स्थिरांक (K_c) का मान 100 है यदि अग्र अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक का मान 10^5 है, तो पश्च अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक का मान होगा

A. 10^7

B. 10^3

C. 10^{-3}

D. 10^{-5}

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

35. एक लीटर आयतन वाले पूर्व में निर्वातित पात्र में जब 2 मोल NH_3 लिया गया तो उसका N_2 और H_2 में आंशिक वियोजन हो गया यदि साम्य पर 1 मोल NH_3 शेष बची है तो अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक क्या होगा

- A. $\frac{3}{4} \quad 2 \quad -2$
- B. $\frac{27}{64} \quad 2 \quad -2$
- C. $\frac{27}{32} \quad 2 \quad -2$
- D. $\frac{27}{16} \quad 2 \quad -2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. अभिक्रिया $PCl_5(g) \rightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$ के लिए PCl_5 और PCl_3 की साम्य सान्द्रताएँ क्रमशः 0.4 और 0.2 मोल/लीटर है। यदि K. का मान 0.5 हो तो Cl_2 की सान्द्रता मोल/लीटर में क्या होगी

- A. 2
- B. 1.5

C. 1

D. 0.5

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

37. हैबर विधि में 30 लीटर डाई हाइड्रोजन और 30 लीटर डाईनाइट्रोजन को लेकर अभिकृत करवाया जिससे 50% आपेक्षिक उत्पाद प्राप्त हुआ। पूर्व में दी गई परिस्थितियों के अनुसार अभिक्रिया के अंत में गैसीय मिश्रण का संघटन क्या होगा

A. 20 लीटर अमोनिया, 25 लीटर नाइट्रोजन, 15 लीटर हाइड्रोजन

B. 20 लीटर अमोनिया, 20 लीटर नाइट्रोजन, 20 लीटर हाइड्रोजन

C. 10 लीटर अमोनिया, 25 लीटर नाइट्रोजन, 15 लीटर हाइड्रोजन

D. 20 लीटर अमोनिया, 10 लीटर नाइट्रोजन, 30 लीटर हाइड्रोजन

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

38. 56 ग्राम नाइट्रोजन और 8 ग्राम हाइड्रोजन को एक बंद पात्र में गर्म किया जाता है। साम्य पर 34 ग्राम अमोनिया उपस्थित है। नाइट्रोजन, हाइड्रोजन और अमोनिया के मोलों की साम्य संख्या क्रमशः है

A. 1,2,2

B. 2,2,1

C. 1,1,2

D. 2,1,2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. अभिक्रिया $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ डेसी ³ पात्र और 2 डेसी ³ पात्र में अलग-अलग होती है। अभिक्रिया वेगों का अनुपात होगा

A. 1:8

B. 1:4

C. 4:1

D. 8:1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. यौगिक A और B सममोलर अनुपात में उत्पाद निर्मित करने के लिये मिश्रित होते हैं, 'A+B

A. 0.5

B. 4.0

C. 2.5

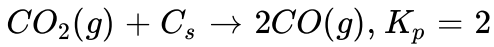
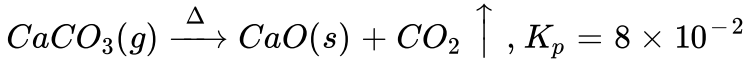
D. 0.25

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. निम्नलिखित से कार्बन मोनोऑक्साइड के आंशिक दाब की गणना कीजिए



A. 0.2

B. 0.4

C. 1.6

D. 4

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

42. ताप T पर अभिक्रिया $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक 4×10^4

है। समान ताप पर अभिक्रिया $NO(g)$

A. 4×10^{-4}

B. 50

C. 2.5×10^2

D. 0.02

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

43. अभिक्रिया $P_4(s) + 5O_2(g)$

A. $K_c = [O_2]^5$

B. $K_c = [P_4O_{10}] / [P_4][O_2]$

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

D. $K_c = 1 / [O_2]^5$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

44. अभिक्रिया $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ में, 2 लीटर फ्लास्क में H_2 एवं I_2 प्रत्येक के 0.4 मोल लिये जाते हैं। साम्यावस्था पर HI के 0.5 मोल निर्मित होते हैं। साम्य स्थिरांक K_c का मान क्या होगा

- A. 20.2
- B. 25.4
- C. 0.284
- D. 11.1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. अभिक्रिया में O_2 का आंशिक दाब है $2Ag_2O_s < 4Ag(s) + O_2(g)$ है

- A. K_p
- B. $\sqrt{K_p}$
- C. $3\sqrt{K_p}$

D. $2K_p$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

46. एक लीटर क्षमता वाले एक बंद पात्र में N_2 के 2 मोल, H_2 के 6 मोलों के साथ मिश्रित होते हैं। साम्य पर यदि 50% N_2, NH_3 में परिवर्तित हो जाती है तब अभिक्रिया

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ के लिये K_c का मान होगा

A. $4/27$

B. $27/4$

C. $1/27$

D. 24

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

47. 721K, पर अभिक्रिया $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ के लिये साम्य स्थिरांक का मान 50 है। यदि

H_2 और I_2 प्रत्येक के 0.5 मोल तंत्र में मिलाये जायें तो साम्य स्थिरांक का मान होगा

A. 40

B. 60

C. 50

D. 30

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

48. अभिक्रिया $HI(g) \rightarrow \frac{1}{2}H_2(g) + \frac{1}{2}I_2$ का साम्य स्थिरांक का मान 8.0 है।

अभिक्रिया $H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g)$ का साम्य स्थिरांक होगा

A. 16

B. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{1}{16}$

D. $\frac{1}{64}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

49. 1000K पर एक पात्र में CO_2 , है। जिसका दाब 0.5 atm है। ग्रेफाइट मिलाने पर कुछ CO_2 , CO में परिवर्तित हो जाती है। यदि साम्य पर कुल दाब 0.8 atm हो तो K_p का मान है।

A. 1.8 atm

B. 3 atm

C. 0.3 atm

D. 0.18 atm

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

50. 500 K ताप पर एक 20 L पात्र में N_2 के 1.57 मोल, H_2 के 1.92 मोल एवं NH_3 के 8.13 मोल का मिश्रण लिया जाता है। अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$, के लिए K_c का मान 1.7×10^2 है। क्या अभिक्रिया मिश्रण साम्य में है? यदि नहीं तो नेट अभिक्रिया की दिशा क्या होगी?

- A. प्रारंभिक NH_3 के 0.15 मोल साम्यावस्था पर वियोजित हुए थे
- B. नलिका में अमोनिया के 0.55 मोल बच जाते हैं
- C. साम्यावस्था पर नलिका में N_2 के 0.45 मोल होते हैं
- D. साम्यावस्था पर NH_3 की सान्द्रता 0.25 मोल प्रति डेसी मीटर है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

51. SO_2 के 5 मोल एवं O_2 के 5 मोलों को SO_3 बनाने के लिये एक बन्द नलिका में अभिकृत करते हैं। साम्यावस्था पर 60%, SO_2 , प्रयुक्त हो जाती है। नलिका में अब SO_2 , O_2 एवं SO_3 , के कुल मोलों की संख्या होगी

A. 10.0

B. 8.5

C. 10.5

D. 3.9

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

52. अभिक्रिया $SO_2(g) + NO_2(g) < SO_3(g) + NO(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक K_c का मान 16 है। यदि एक लीटर पात्र में दी गई चारों गैसों का एक मोल लिया जाये, तब SO_3 की साम्य सान्द्रता क्या होगी

A. 0.4 m

B. 0.6 m

C. 1.4 m

D. 1.6 m

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

53. N_2O_4 गैस के एक मोल को 300 K पर एक बंद पात्र में 1 वायु दाब पर रखा गया। जब इसे 600 K तक गर्म किया गया तो N_2O_4 का 20% द्रव्यमान $NO_2(g)$ में वियोजित हो जाता है पात्र में परिणामी दाब होगा

A. 1.2 atm

B. 2.4 atm

C. 2.0 atm

D. 1.0 atm

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

54. एक अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक 300 है। यदि अभिक्रिया फ्लास्क का आयतन तीन गुना कर दिया जाये तो अभिक्रिया स्थिरांक होगा

- A. 100
- B. 900
- C. 600
- D. 300

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

55. 200°C पर PCl_5 के तापीय विघटन का साम्य स्थिरांक 1.6 वायु पर K_p है। उसी ताप पर इस मिश्रण के 50% वियोजन के लिए दाब (वायु में) है

- A. 4.8
- B. 4.2
- C. 3.2

D. 2.4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

56. एक बंद पात्र में SO_2 और O_2 प्रत्येक के 4 मोल को अभिकृत करा कर SO_3 बनाते हैं। साम्य पर O_2 के 25% प्रयोग होते हैं। साम्य पर सभी गैसों के कुल मोलों की संख्या है

A. 6.5

B. 7

C. 8

D. 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

57. एक 2 लीटर के पात्र में प्रारंभिक रूप से 1 मोल H_2 और 2 मोल I_2 लिया गया। साम्य पर H_2 के मोलों की संख्या 0.2 है। तब साम्य पर I_2 और HI के मोलों की संख्या है

- A. 1.2, 1.6
- B. 1.8, 1.0
- C. 0.4, 2.4
- D. 0.8, 2.0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. अभिक्रिया $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$ के लिए साम्य स्थिरांक 6.0×10^{-5} है। यदि साम्य पर N_2 की सांद्रता 0.10 mol/L है और O_2 की सांद्रता 0.20 mol/L है, तब साम्य पर नाइट्रिक ऑक्साइड की सांद्रता है

- A. 10.9×10^{-3} mol/L
- B. 1.09×10^{-3} mol/L

C. $10.9 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$

D. $1.09 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

59. स्थिर ताप पर P और V को दुगुना करने पर साम्य स्थिरांक होगा

A. स्थिर रहेगा

B. दुगुना हो जायेगा

C. चौथाई हो जाता है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

60. 1.6 मोल $PCl_5(g)$ को 4 dm^3 के बन्द पात्र में रखकर, तापमान को 500 K, तक बढ़ाने पर यह विघटित हो जाता है तथा साम्य पर, $PCl_5(g)$ के 1.2 मोल शेष रहते हैं। 500 K पर $PCl_5(g)$ के $PCl_3(g)$ तथा $Cl_2(g)$ में विघटन के लिये K_c का मान क्या होगा

A. 0.013

B. 0.05

C. 0.033

D. 0.067

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

61. 500 K पर अभिक्रिया $PCl_5(g)$

A. अधिक PCl_5 उत्पन्न होगी

B. अधिक PCl_3 उत्पन्न होगी

C. 50% अभिक्रिया पूर्ण होने पर साम्य स्थापित होगा

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

62. A के 3 मोल तथा B के 4 मोल मिलाने पर निम्नलिखित अभिक्रिया के अनुसार यह साम्यावस्था प्राप्त करते हैं

$3A_g(g) + 4B_g(g)$ साम्य पर पहुंचने पर, C का 1 मोल निर्मित होता है। तब अभिक्रिया का साम्य विस्तार होगा

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

63. अभिक्रिया, $N_2(g) + O_2(g)$

A. $\frac{1}{[K_1][K_2]}$

B. $\frac{1}{[2K_1K_2]}$

C. $\frac{1}{[4K_1K_2]}$

D. $\left[\frac{1}{K_1K_2}\right]^{1/2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

64. अभिक्रिया $AB(g)$

A. $P = K_p$

B. $P = 3K_p$

C. $P = 4K_p$

D. $P = 8K_p$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

65. अभिक्रिया $2A_g + B_g \rightarrow 3C_g + D_g$ तथा B दोनों के ही 1.00 M की प्रारम्भिक सान्द्रता से आरम्भ की जाती है। जब साम्य पहुँच जाता है तब D की सान्द्रता नापी जाने पर 0.25M पायी जाती है। इस अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक के मान को निम्न व्यंजक से दिया जायेगा

A. $\left[(0.75)^3(0.25) \right] + \left[(1.00)^2(1.00) \right]$

B. $\left[(0.75)^3(0.25) \right] + \left[(0.50)^2(0.75) \right]$

C. $\left[(0.75)^3(0.25) \right] + \left[(0.50)^2(0.25) \right]$

D. $[0.75]^3[0.25] + [0.75]^2[0.25]$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

66. NH_4HS की कुछ मात्रा एक फ्लास्क में प्रविष्ट की जाती हैं, जिसमें पहले से ही अमोनिया की कुछ मात्रा एक निश्चित ताप पर 0.50 वायुमंडल दाब पर भरी हैं। NH_4HS का वियोजन होकर NH_3 तथा H_2S बनते हैं तथा साम्यावस्था का कुल दाब 0.84 हो जाता है। अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक होगा:

 वीडियो उत्तर देखें

67. 25°C पर 1 मोल एसिटिक अम्ल के साथ ऐथिल एल्कोहल के एक मोल की क्रिया करायी जाती है। साम्य पर $\frac{2}{3}$ एल्कोहल एस्टर में बदल जाता है। इस क्रिया के लिये साम्य स्थिरांक होगा

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

68. एक विशेष ताप पर, अभिक्रिया $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$

A. 1.8×10^{-3}

B. 3.6×10^{-3}

C. 6.0×10^{-2}

D. 1.3×10^{-5}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

69. A_2 तथा B_2 द्वारा अभिव्यक्त की गई दो गैसों के बीच अभिक्रिया होने पर $\text{AB}(\text{g})$ यौगिक बनता है।

$A_2(\text{g}) + B_2(\text{g})$ साम्य पर A_2B_2 तथा AB की सान्द्रताएं इस प्रकार हैं

A_2 की सान्द्रता = $3.0 \times 10^{-3} \text{ M}$

B_2 , की सान्द्रता = $4.2 \times 10^{-3} \text{ M}$

AB की सान्द्रता = 2.8×10^{-3} M यदि 527°C ताप पर अभिक्रिया एक बंद पात्र में होती है तो

K_c का मान होगा

A. 2

B. 1.9

C. 0.62

D. 4.5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

70. ताप 7 पर, एक यौगिक $AB_2(g)$ अभिक्रिया $2AB_2(g) \rightarrow 2AB(g) + B_2(g)$ के अनुसार वियोजन की मात्रा x (जो युनिटी की तुलना में न्यून होती है) से वियोजित होता है, x तथा कुल दाब P के सापेक्ष K_p का मान होगा

A. $\frac{Px^3}{2}$

B. $\frac{Px^2}{3}$

C. $\frac{Px^3}{3}$

D. $\frac{Px^2}{2}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

71. क्रिया दर में K की मात्रा

- A. अभिकर्मक के सान्द्रण पर निर्भर नहीं करती है
- B. आर्हेनियस स्थिरांक कहलाती है
- C. विमाहीन है
- D. ताप के प्रति स्वतन्त्र है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

72. अभिक्रिया $\text{Fe(OH)}_3(\text{g})$

A. 8 गुना

B. 16 गुना

C. 64 गुना

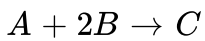
D. 4 गुना

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

73. A के 1 मोल और B के 0.5 मोल को एक तीन लीटर के पात्र में बंद किया गया। उचित परिस्थिति के अंतर्गत निम्न साम्य स्थायी होता है



साम्यवस्था पर, B की मात्रा 0.3 मोल प्राप्त होती है। प्रयोगात्मक तापक्रम पर साम्य स्थिरांक K_c होगा

A. 11.11

B. 1.11

C. 0.01

D. 2.5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

74. तापमान 298 K पर, एक अभिक्रिया $A + B \leftrightarrow C + D$ के लिए साम्य स्थिरांक 100 है। यदि प्रारम्भिक सान्द्रता सभी चारों स्पीशीज़ में से प्रत्येक की 1 M होती, तो Δ की साम्य सान्द्रता ($\quad \quad \quad^{-1}$) होगी

A. 0.818

B. 1.812

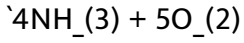
C. 1.182

D. 0.182

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

75. निम्न समांगी गैस अभिक्रिया के लिये साम्य स्थिरांक K_c की विमा होगी:



A. $+10$

B. $+1$

C. -1

D. इसकी कोई विमा नहीं है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

76. अभिक्रिया $4A + 5B \rightarrow 4X + 6Y$ के लिए एक साम्य की कल्पना करने पर साम्य स्थिरांक K_c की इकाई होगी

A. $2 \quad -2$

B. लीटर -1

C. मोल -1

D.

2

-2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

77. अभिक्रिया $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$

A. $Q=0$

B. $Q = K_c$

C. $Q < K_c$

D. $Q > K_c$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

78. $PCl_5(s)$ के ऊष्मीय विघटन में, गैसीय साम्य मिश्रण का आंशिक दाब PCl_5 के आधा वियोजित होने पर 1 वायुमण्डल होता है। अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक (K_p) वायुमण्डल में होगा

A. 0.25

B. 0.5

C. 1.00

D. 0.3

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

79. दो गैसीय साम्यों $SO_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow SO_3(g)$ and $2SO_3(g) \rightarrow 2SO_2(g) + O_2(g)$ के साम्य स्थिरांक 298K पर क्रमशः K_1 तथा K_2 हैं। K_1 तथा K_2 के बीच निम्नलिखित सम्बन्धों में से कौनसा सही है

A. $K_1 = K_2$

B. $K_2 = K_1^2$

C. $K_2 = \frac{1}{K_1^2}$

D. $K_2 = \frac{1}{K_1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

80. $\text{H}_2 + \text{I}_2$ उपरोक्त साम्य निकाय में यदि क्रियाकारकों का 25°C पर सान्द्रण बढ़ा दिया जाये तो K_c का मान

A. बढ़ जायेगा

B. घट जायेगा

C. समान रहेगा

D. क्रियाकारकों की प्रकृति पर निर्भर करेगा

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

81. HI के संश्लेषण में K का मान 50 है। HI के विघटन के लिये K का मान होगा

A. 50

B. 5

C. 0.2

D. 0.02

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

82. अभिक्रिया $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक का मान 64 है। यदि बर्तन का आयतन उसके प्रारम्भिक आयतन का एक चौथाई कर दिया जाए तो साम्य स्थिरांक का मान हो जाएगा

A. 16

B. 32

C. 64

D. 128

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

83. उत्क्रमणीय अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ का साम्य स्थिरांक K है तथा $\frac{1}{2}N_2 + \frac{3}{2}H_2 \rightleftharpoons NH_3$, के लिये साम्य स्थिरांक K' है। K तथा K' में सम्बन्ध होगा

A. $K=K'$

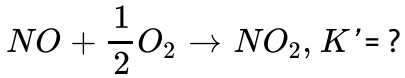
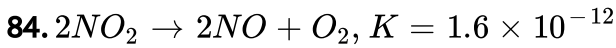
B. $K' = \sqrt{K}$

C. $K = \sqrt{K'}$

D. $K \times K' = 1$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें



A. $K' = \frac{1}{K^2}$

B. $K' = \frac{1}{K}$

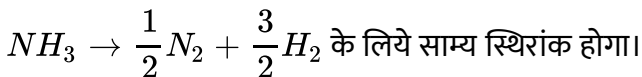
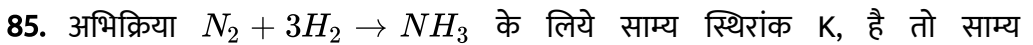
C. $K' = \frac{1}{\sqrt{K}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें



A. $1/K$

B. $1/K^2$

C. \sqrt{K}

D. $1/\sqrt{K}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

86. अभिक्रिया $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3 + Q$ के लिए K. का मात्रक है

A. $lit^2 mol^{-2}$

B. $mol lit^{-1}$

C. $mol^2 lit^2$

D. $lit mol^{-2}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

87. एक रासायनिक अभिक्रिया को उत्प्रेरण X द्वारा करवाया गया इसलिये X द्वारा

- A. अभिक्रिया की एन्थैल्पी घट जाती है।
- B. अभिक्रिया का वेग स्थिरांक घट जाता है
- C. अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा बढ़ जाती है
- D. अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक को प्रभावित नहीं करता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

88. 490°C ताप पर HI के बनने के लिए साम्य स्थिरांक का मान 50 है तो HI के वियोजन के लिए साम्य स्थिरांक का मान होगा

- A. 20
- B. 2
- C. 0.2

D. 0.02

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

89. निम्नलिखित तीन अभिक्रियाओं I, II और III के लिए साम्यावस्था स्थिरांक दिए गए हैं:

1. $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O(g)}$ 2. $\text{CH}_4\text{(g)} + \text{H}_2\text{O(g)}$ 3. $\text{CH}_4\text{(g)} + 2\text{H}_2\text{O(g)}$

निम्नलिखित में से कौनसा संबंध सही है?

A. $K_2 K_3 = K_1$

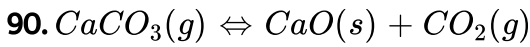
B. $K_3 = K_1 K_2$

C. $K_3 \cdot K_2^3 = K_1^2$

D. $K_1 \sqrt{K_2} = K_3$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें



अभिक्रिया के लिए कौनसा सम्बन्ध सही है ।

A. $K_p = (P_{\text{CaO}} + P_{\text{CO}_2} / P_{\text{CaCO}_3})$

B. $K_p = P_{\text{CO}_2}$

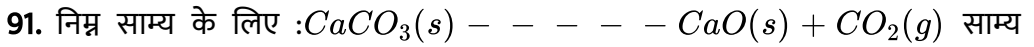
C. $K_p = (P_{\text{CaO}} \times P_{\text{CO}_2} / P_{\text{CaCO}_3})$

D. $(K_p = [\text{CaO}][\text{CO}_2] / [\text{CaCO}_3])$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें



स्थिरांक K_p निम्न रूप से दर्शाया जाता है:

A. $K_p = (P_{\text{CaO}} + P_{\text{CO}_2} / P_{\text{CaCO}_3})$

B. $K_p = P_{\text{CO}_2}$

C. $K_p \times (P_{\text{CaO}} \times P_{\text{CO}_2} \cdot P_{\text{CaCO}_3})$

D. $\frac{K_p[CaO][CO_2]}{[CaCO_3]}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

92. यदि NH_3 के निर्माण के लिए साम्य स्थिरांक K_c है तो उसी ताप पर अमोनिया के वियोजन स्थिरांक का मान होगा

A. K_c

B. $\sqrt{K_c}$

C. K_c^2

D. $1/K_c$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

93. नीचे दी गई अभिक्रिया में अभिकारक तथा उत्पाद सभी गैसीय अवस्था में हैं:

$2PQ \rightleftharpoons P_2 + Q_2$ साम्यावस्था के लिए K का मान होगा

$K = \frac{P_2 \cdot Q_2}{(PQ)^2}$

A. 2.5×10^{-3}

B. 2.5×10^3

C. 1.0×10^{-5}

D. 5×10^3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

94. X

A. 1:1

B. 1:3

C. 1:9

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

95. एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$ को 1 लीटर के फ्लास्क में करवाया गया। यदि यही अभिक्रिया 2 लीटर के फ्लास्क में करायी जाये तो साम्य स्थिरांक

A. घट जायेगा

B. दुगुना हो जायेगा

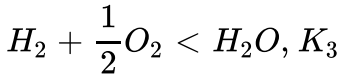
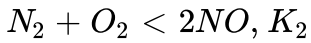
C. आधा हो जायेगा

D. पहले के समान ही रहेगा

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

96. निम्न साम्य दिये गये है:



अभिक्रिया $2NH_3 + \frac{5}{2}O_2 < 2NO + 3H_2O$ का साम्य स्थिरांक K_1, K_2 और K_3 के

पदों में दीजिए

A. $\frac{K_2 K_1^3}{K_1}$

B. $K_1 K_2 K_3$

C. $\frac{K_1 K_2}{K_3}$

D. $\frac{K_1 K_3^2}{K_2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

97. यदि अभिक्रिया $H_2(g) + \frac{1}{2}S_2(g) \rightarrow H_2S(g)$ और $H_2(g) + Br_2(g) \rightarrow 2HBr(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक क्रमशः K_1 और K_2 हैं तो

अभिक्रिया $Br_2(g) + H_2S(g) \rightarrow 2HBr(s) + \frac{1}{2}S_2(s)$ के लिए साम्य स्थिरांक होंगे

A. $K_1 \times K_2$

B. K_1 / K_2

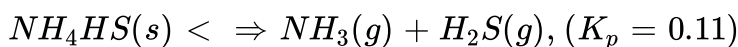
C. K_2 / K_1

D. K_2^2 / K_1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

98. एक बंद पात्र में NH_3 का दाब 0.5 वायुमंडल है। इसमें कुछ ठोस NH_4HS रखा जाता है। साम्यावस्था स्थापित होने पर NH_3 एवं H_2S का दाब कितना होगा? यदि-



A. 6.65 atm

B. 0.665 atm

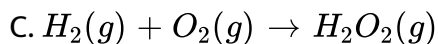
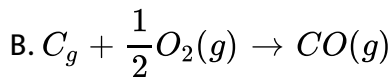
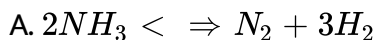
C. 0.0665 atm

D. 66.5 atm

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

99. निम्न में से किस अभिक्रिया में स्थिर ताप पर, दाब में वृद्धि करने पर साम्यावस्था पर आयतन परिवर्तन करने पर मोलों के संख्या में परिवर्तन नहीं होता?



D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

100. साम्य पर अभिक्रिया, $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ का दाब दस गुना बढ़ाने पर, K_p होगा

- A. अपरिवर्तित
- B. दोगुना
- C. चौगुना
- D. दस गुना

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

101. यदि अभिक्रिया $2AB \rightarrow A_2 + B_2$ के लिए साम्य स्थिरांक का मान 49 है तो अभिक्रिया $AB \rightarrow \frac{1}{2}A_2 + \frac{1}{2}B_2$, के लिए साम्य स्थिरांक का मान होगा

- A. 7
- B. 20
- C. 49

D. 21

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

102. 550K, पर $X_2(g) + Y_2(g)$

A. 2×10^{-4}

B. 10^{-4}

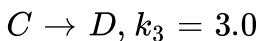
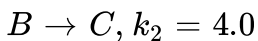
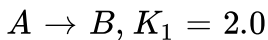
C. 2×10^4

D. 10^4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

103. एक काल्पनिक अभिक्रिया के लिए, साम्य स्थिरांक के मान दिये गये हैं:



अभिक्रिया $A \rightarrow D$ के लिए साम्य स्थिरांक है

A. 48

B. 6

C. 2.7

D. 24

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

104. XY_2 वियोजित होता है $XY_2 \rightarrow XY_g + Y_g$ जब XY_2 का प्रारंभिक दाब 600mmHg है तब साम्य का कुल दाब 800mmHg है इस अभिक्रिया के लिए आयतन को स्थिर मानकर K की गणना करो

A. 50

B. 100

C. 166.6

D. 400

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

105. $NH_4COONH_3(g) \rightarrow 2NH_3(g) + CO_2(g)$ इस अभिक्रिया के लिये यदि साम्य दाब 3 atm है, तब अभिक्रिया के लिये K_p है

A. 4

B. 27

C. 4/27

D. 1/27

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

106. $A_g + 3B_g \rightleftharpoons 4C_g$ A का प्रारम्भिक सान्द्रण B के समतुल्य है, A और C का साम्य सान्द्रण समान है, तब K_p का मान होगा

A. 0.08

B. 0.8

C. 8

D. 80

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

107. यदि अभिक्रिया $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$ का साम्य स्थिरांक K_1 है और $\frac{1}{2} N_2 + \frac{1}{2} O_2$

A. $K_1 = K_2$

B. $K_2 = \sqrt{K_1}$

C. $K_1 = 2K_2$

D. $K_1 = \frac{1}{2}K_2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

108. गैस AB_2 के वियोजन साम्य को इस प्रकार प्रदर्शित कर सकते हैं $2AB_2(g) \rightleftharpoons 2AB_g + B_2(g)$ वियोजन की कोटि है जो कि 1 की तुलना में कम है। वियोजन की कोटि (x) का साम्य स्थिरांक K_p तथा कुल दाब P के साथ सम्बन्ध प्रदर्शित करने वाला व्यंजक है

A. $(2K_p/P)^{1/2}$

B. (K_p/P)

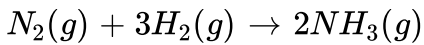
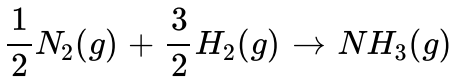
C. $(2K_p/P)$

D. $(2K_p/P)^{1/3}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

109. नीचे दी गई दो अभिक्रियाओं के साम्य स्थिरांक क्रमशः K_p तथा K_p' हैं:



अतः K_p or K_p' सम्बन्धित होंगे

A. $K_p = K_p^{-2}$,

B. $K_p = \sqrt{K_p'}$

C. $K_p = 2K_p'$

D. $K_p = K_p'$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

110. अभिक्रिया, $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ के लिये 400K ताप पर $K_p = 41$ है तब अभिक्रिया $\frac{1}{2}N_2(g) + \frac{3}{2}H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$ के लिये K, का मान होगा

A. 6.4

B. 0.02

C. 50

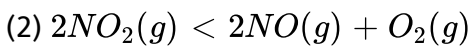
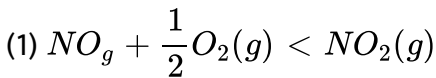
D. 4.6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

111. निम्न साम्य के लिए साम्यवस्था स्थिरांक K_1 तथा K_2 किस रूप से सम्बंधित हैं



A. $K_1 = \sqrt{IK_2}$

B. $K_2 = \frac{1}{K_1}$

C. $K_1 2K_2$

D. $K_2 = \frac{1}{K_1^2}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

112. 400 K $MSO_4 \cdot 2H_2O(s) \rightarrow MSO_4(s) + 2H_2O(g)$ अभिक्रिया के लिए साम्यवस्था दाब $\pi / 4$ atm है। दी गई अभिक्रिया के लिए K_p (atm^2) में है

A. $\pi^2 / 4$

B. $\pi / 6$

C. $\pi^2 / 16$

D. $\pi / 16$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

113. यदि अभिक्रिया $Fe(OH)_3 < Fe^{3+}(aq) + 3OH(aq)$ में OH^- आयनों की सांद्रता को $\frac{1}{4}$ गुना तक कम कर दिया जाता है, तब Fe^{3+} की साम्य सांद्रता बढ़ेगी

 वीडियो उत्तर देखें

114. अभिक्रिया के लिये साम्य स्थिरांक 10^{-4} से तात्पर्य है कि साम्य

- A. पश्च दिशा की तरफ होता है
- B. अग्र दिशा की तरफ होता है
- C. बराबर होता है
- D. स्थापित नहीं होता है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

115. अभिक्रिया $2A \rightleftharpoons B + C$ का $25^\circ C$ तापक्रम एवं एक वायुमंडलीय दाब (1 atm) पर साम्य स्थिरांक K_c का मान 0.5 है। यदि अभिक्रिया पश्चगामी दिशा में अग्रसर होगी

यदि [A] [B] एवं [C] का सान्द्रण क्रमशः होगा

A. 10^{-3} , 10^{-2} and 10^{-2} M

B. 10^{-1} M, 10^{-2} or 10^{-2} M

C. 10^{-2} , 10^{-2} or 10^{-3} M

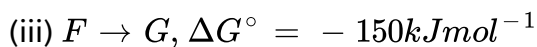
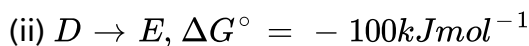
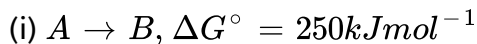
D. 10^{-2} , 10^{-3} and 10^{-3} M

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

116. निम्नलिखित अभिक्रियाओं:



में से किसका साम्य स्थिरांक सबसे अधिक है

A. (i)

B. (ii)

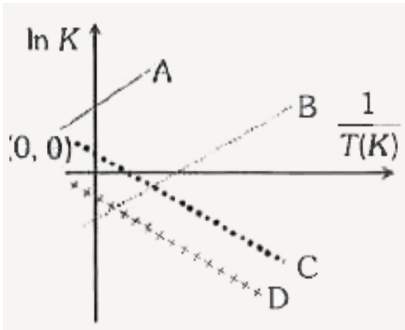
C. (iii)

D. (iv)

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

117. एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया के लिए निम्न में से कौन सी रेखा साम्यस्थिरांक, K , की ताप पर निर्भरता को सही रूप से प्रदर्शित करता है:



A. C तथा D

B. A तथा D

C. A तथा B

D. B तथा C

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

Multiple Choice Questions K P एवं K C में सम्बन्ध एवं K के अभिलक्षण

1. अभिक्रिया $\text{SO}_2 + 1/2 \text{O}_2$

A. -1

B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. अभिक्रिया $PCl_3(g) + Cl_2(g) \rightarrow PCl_5(g)$ के लिए $250^\circ C$ पर K_c का मान 26 है, तो इस ताप पर K_p मान होगा

A. 0.61

B. 0.57

C. 0.83

D. 0.46

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. साम्य स्थिरांक K_p और K_c में सम्बन्ध है

A. $K_c = K_p(RT)^{\Delta n}$

B. $K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$

C. $K_p = \left(\frac{K_c}{RT}\right)^{\Delta n}$

D. $K_p - K_c = (RT)^{\Delta n}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2 < 2NH_3(g)$ में साम्य नियतांक का मान निर्भर करता है

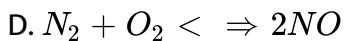
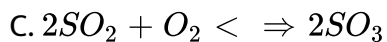
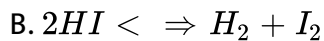
- A. अभिक्रिया पात्र के आयतन पर
- B. निकाय के कुल दाब पर
- C. नाइट्रोजन तथा हाइड्रोजन के प्रारम्भिक सान्द्रण पर
- D. तापमान पर

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से किस गैसीय साम्य के लिये K_p का मान K_c से कम होगा

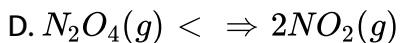
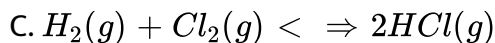
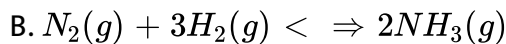
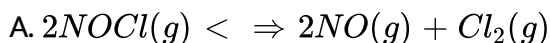
- A. $N_2O_4 < \rightleftharpoons 2NO_2$



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से किस अभिक्रिया के लिये $K_p = K_c$ है:



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया $H_2(g) + I_2(g) \rightarrow 2HI(g)$ के लिये 721K पर साम्य स्थिरांक (K_c) का मान 50 है। दोनों का साम्य सान्द्रण जब 0.5M हो तब समान परिस्थितियों में K_p का मान होगा

- A. 0.002
- B. 0.2
- C. 50.0
- D. $50/RT$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. अभिक्रिया $PCl_5(g) \rightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$ के लिए

- A. $K_p = K_c$
- B. $K_p = K_c[RT]^{-2}$
- C. $K_p = K_c[RT]$
- D. $K_p = K_c[RT]^2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. गैसीय अभिक्रिया $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$

A. $K_p = K_c$

B. $K_p > K_c$

C. $K_p = K_c$

D. $K_p = 1/K_c$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. अभिक्रिया $2\text{NO}_2(\text{g})$

A. K_p , K_c से अधिक है।

B. K_p , K_c से कम है

C. $K_p = K_c$

D. K_p , K_c से अधिक कम या बराबर होता है जो कुल गैस दाब पर निर्भर करता है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. अभिक्रिया $2NOCl(g) \rightarrow 2NO(g) + Cl_2(g)$ के लिये, $427^\circ C$ पर K_c का मान 3×10^{-6} लीटर $^{-1}$ है। K_p का मान लगभग है

A. 7.50×10^{-5}

B. 2.50×10^{-5}

C. 2.50×10^{-4}

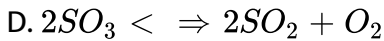
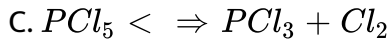
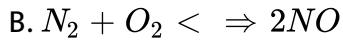
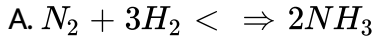
D. 1.72×10^{-4}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया के लिये $K_p = K_c$ है:



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. अभिक्रिया $2H_2S(g) \rightarrow 2H_2(g) + S_2(g)$ के लिये 106.5°C पर K_p का मान

1.2×10^{-2} है। तब इस अभिक्रिया के लिये K_c का मान होगा

A. 1.2×10^{-2}

B. $< 1.2 \times 10^{-2}$

C. 83

D. $> 1.2 \times 10^{-2}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. उत्क्रमणीय अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g)$

A. $1.44 \times 10^{-5} / (0.082 \times 500)^{-2}$

B. $1.44 \times 10^{-5} / (8.314 \times 773)^{-2}$

C. $1.44 \times 10^{-3} / (0.082 \times 773)^2$

D. $1.44 \times 10^{-5} / (0.082 \times 773)^{-2}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. $MgCO_3(s) \rightarrow MgO(s) + CO_2(g)$, अभिक्रिया के लिए K_p का मान

$$A. K_p = P_{CO_2}$$

$$B. K_p = P_{CO_2} \times \frac{P_{CO_2} \times P_{MgO}}{P_{MgCO_3}}$$

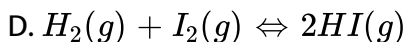
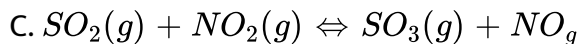
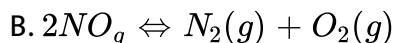
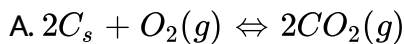
$$C. K_p = \frac{P_{CO_2} \times P_{MgO}}{P_{MgCO_3}}$$

$$D. K_p = \frac{P_{MgCO_3}}{P_{CO_2} \times P_{MgO}}$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. अधोलिखित साम्यों में से किसमें K_c तथा K_p के मान बराबर नहीं



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

17. अभिक्रिया $2A(g) \rightarrow 3C(g) + D(s)$ के लिये K_c का मान किसके बराबर होगा

A. $K_p(RT)$

B. K_p/RT

C. K_p

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. अभिक्रिया $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$ के लिये 800°C पर K_c का मान 0.1 है।

दोनों अभिकर्मकों का साम्य सान्द्रण जब 0.5 मोल हो, तब समान ताप पर K_p का मान क्या होगा

A. 0.5

B. 0.1

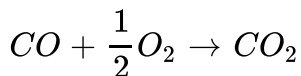
C. 0.01

D. 0.025

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. गैसीय अवस्था में निम्नलिखित अभिक्रिया के लिये K_p / K_c



A. $(RT)^{1/2}$

B. $(RT)^{-1/2}$

C. (RT)

D. $(RT)^{-1}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. अभिक्रियाएं, जिनमें आयतन परिवर्तन नहीं होता है, के लिए सत्य है

A. $K_c = K_p$

B. $K_c > K_p$

C. $K_c < K_p$

D. $K_c = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. सामान्य तापमान पर, अभिक्रिया

$NH_4SH(s) \rightleftharpoons NH_3(g) + H_2S(g)$ के लिए

A. $K_p = K_c$

B. $K_p > K_c$

C. $K_p < K_c$

D. K_p तथा K_c संबंधित नहीं होते हैं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

22. अभिक्रिया $2NO(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2NOCl(g)$ के लिये क्या सही है

A. $K_p = K_c \times RT$

B. $K_p = K_c(RT)^2$

C. $K_p = \frac{K_c}{RT}$

D. $K_p = \frac{K_c}{(RT)^2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. अभिक्रिया $H_2(g) + CO_2(g)$

A. $\frac{x^2}{(1-x)^2}$

- B. $\frac{(1+x)^2}{(1-x)^2}$
- C. $\frac{x^2}{(2+x)^2}$
- D. $\frac{x^2}{1-x^2}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. अभिक्रिया $\text{CO(g)} + \text{Cl}_2(\text{g})$

- A. \sqrt{RT}
- B. RT
- C. $1/(RT)$
- D. 1.0

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

25. 700 K, ताप पर अभिक्रिया $2SO_3(g) \rightarrow 2SO_2(g) + O_2(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक K_p , $1.80 \times 10^{-3} \text{ kPa}$ है तथा ($R = 8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$) है। समान तापक्रम पर इस अभिक्रिया के लिए मोल/लीटर में K_c का संख्यात्मक मान होगा

- A. $3.09 \times 10^{-7} \text{ mol/L}$
- B. $5.07 \times 10^{-8} \text{ mol/L}$
- C. $8.18 \times 10^{-9} \text{ mol/L}$
- D. $9.24 \times 10^{-10} \text{ mol/L}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

Multiple Choice Questions सक्रियण ऊर्जा मानक मुक्त ऊर्जा वियोजन की कोटि एवं वाष्प घनत्व

1. ऐसी साम्य अभिक्रिया, जिसका $\Delta G^\circ = 0$ है, का साम्य स्थिरक K बराबर होगा

A. 0

B. 1

C. 2

D. 10

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से कौनसी स्थिर परिस्थितियों में साम्य निकाय का मान $\Delta G = 0$ होगा

A. ताप तथा दाब

B. ताप तथा आयतन

C. ऊर्जा तथा आयतन

D. दाब तथा आयतन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. $\Delta G^\circ HI(g) \equiv + 1.7$ कि. जूल हो तो 25°C ताप पर

$2HI(g) \rightarrow H_2(g) + I_2(g)$ के लिये साम्य स्थिरांक का मान होगा

A. 24

B. 3.9

C. 2.0

D. 0.5

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. उत्क्रमणीय अभिक्रिया में, उत्प्रेरक

A. प्रतीप अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा बढ़ाता है।

B. अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा बढ़ाता है

C. अग्र और प्रतीप दोनों अभिक्रियाओं की सक्रियण ऊर्जा घटाता है

D. अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा कम करता है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. अभिक्रिया $H_2(g) + I_2(g) \leftrightarrow 2HI(g)$ के लिए, साम्यावथा स्थिरांक K_P किसके साथ परिवर्तित होगा :-

- A. कुल दाब
- B. उत्प्रेरक
- C. H_2 तथा I_2 की ली गयी मात्रा
- D. ताप

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. ऑक्सीजन के ओजोन में परिवर्तन, $3/2O_2(g) \rightarrow O_3(g)$ के लिये 298 K, पर ΔG° की गणना कीजिए यदि इस परिवर्तन के लिए $K_p = 2.47 \times 10^{-29}$ है

- A. 163 किलो जूल -1
- B. 2.4×10^2 किलो जूल -1
- C. 1.63 किलो जूल -1
- D. 2.38×10^6 किलो जूल -1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. 298K पर अभिक्रिया की मानक मुक्त ऊर्जा परिवर्तन $\Delta G^\circ = -115kJ$ है। $\log K_p$ के रूप में साम्य स्थिरांक K_p का ($R = 8.314JK^{-1}mol^{-1}$)

- A. 20.15
- B. 2.303
- C. 2.016

D. 13.83

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

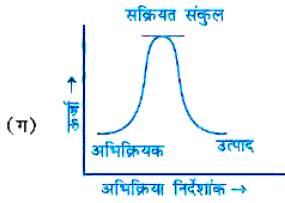
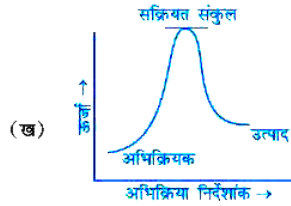
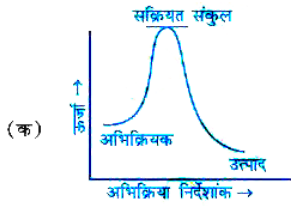
8. वे अभिक्रिया जिनका मानक मुक्त ऊर्जा परिवर्तन शून्य से कम होता है उनका साम्य स्थिरांक का मान बराबर होता है

- A. इकाई
- B. इकाई से अधिक
- C. इकाई से कम
- D. शून्य

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से कौन-सा ग्राफ ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया को प्रदर्शित करता है-



A.

B.

C.

D.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $N_2O_4 < 2NO_2$ अभिक्रिया में αN_2O_4 का वह अंश है जो विघटित होता है, तो साम्य की स्थिति पर मोलों की संख्या होगी

A. 3

B. 1

C. $(1 - \alpha)^2$

D. $(1 + \alpha)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक (K) इस प्रकार लिखा जा सकता है

A. $K = e^{-\Delta G / RT}$

B. $K = e^{-\Delta G^\circ / RT}$

C. $K = e^{-\Delta H / RT}$

$$D. K = e^{-\Delta H^\circ / RT}$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

12. 3.2 मोल हाइड्रोजन आयोडाइड को एक बन्द बल्ब में 444°C पर उस समय तक गर्म किया जब तक वह साम्यावस्था पर न पहुँच जाये। इस तापमान पर इसके वियोजन की मात्रा 22% पायी गई, तो साम्यावस्था पर हाइड्रोजन आयोडाइड के मोलों की संख्या होगी

A. 2.496

B. 1.87

C. 2

D. 4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. फॉस्फोरस पेण्टा क्लोराइड, बंद पात्र में निम्न प्रकार वियोजित होता $\text{PCl}_5(\text{g})$

A. $\left(\frac{x}{x+1}\right)P$

B. $\left(\frac{2x}{1-x}\right)P$

C. $\left(\frac{x}{x-1}\right)P$

D. $\left(\frac{x}{1-x}\right)P$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. अभिक्रिया $2\text{HI} \rightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$ यदि प्रारम्भ में HI के दो मोल लिये जाये तथा वियोजन की मात्रा α हो तो साम्य पर क्रियाकारकों तथा उत्पादों के कुल मोल होंगे

A. 1

B. 2

C. $1 + \alpha$

D. $2 + 2\alpha$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. 300K पर अभिक्रिया $2SO_2(g) + O_2(g)$

A. $10dm^{-1}$

B. 10 atm

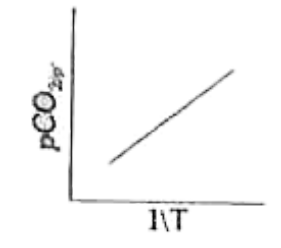
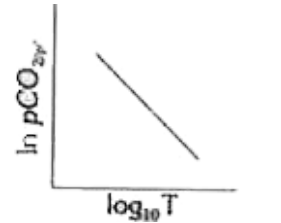
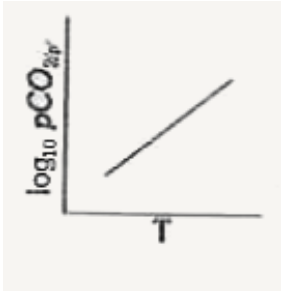
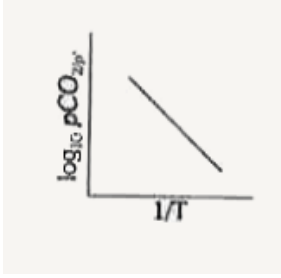
C. 10

D. 1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. रासायनिक साम्य $CaCO_3(g) \Rightarrow CaO(g) + CO_2(g)$ के लिये ΔH_r° को निम्न में से किस वक्र से निर्धारित किया जा सकता है



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Multiple Choice Questions ली शातालिये सिद्धान्त एवं इसके अनुप्रयोग

1. जब किसी तंत्र की साम्य प्राप्त अवस्था पर दाब, ताप तथा सान्द्रता परिवर्तित की जाती है तो साम्य उस ओर अग्रसर होता है जिस ओर लगाये गये परिवर्तन का प्रभाव नष्ट हो जाता है। इसको कहते

- A. ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम
- B. ली-शातालिये का सिद्धान्त
- C. ओस्टवाल्ड नियम
- D. हैस का स्थिर ऊष्मा योग का नियम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. $N_2 + O_2$

- A. उच्च ताप

B. उच्च दाब

C. कम ताप

D. कम दाब

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. ली-शातालिये सिद्धान्त के अनुसार, उत्क्रमणीय अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक स्थापित नहीं होगा

A. ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया का तापमान बढ़ाने से

B. ऊष्माशोषी अभिक्रिया का तापमान बढ़ाने से

C. अभिकारकों की सांद्रता को परिवर्तित करने से

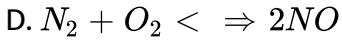
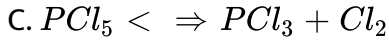
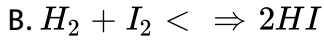
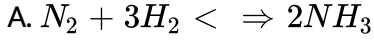
D. उत्प्रेरकों के प्रभाव से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

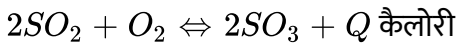
4. निम्नलिखित में से कौनसी अभिक्रिया कम दाब पर बढ़ेगी



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित उत्क्रमणीय अभिक्रिया में अधिक SO_3 , निर्माण के लिए उचित परिस्थिति है



A. उच्च ताप तथा उच्च दाब

B. उच्च ताप तथा निम्न दाब

C. कम ताप तथा उच्च दाब

D. कम ताप तथा कम दाब

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. जब साम्य निकाय बर्फ जल पर दाब डाला जाता है तो निम्न में से कौन-सी बात होगी

A. अधिक जल बनेगा

B. अधिक बर्फ बनेगी

C. साम्य पर कोई प्रभाव नहीं होगा

D. जल H_2 व O_2 में अपघटित हो जायेगा

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. रासायनिक क्रिया 'A + B

A. C को अधिक मिलाना पड़ेगा

B. D को अधिक मिलाना पड़ेगा

C. तापक्रम कम करना होगा

D. तापक्रम बढ़ाना होगा

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. उत्क्रमणीय अभिक्रिया के वेग पर उत्प्रेरक के प्रभाव की सबसे सही व्याख्या करने वाला पद है

A. यह निम्न सक्रियण ऊर्जा वाला नया क्रियापथ देता है

B. यह क्रियावत अणुओं की गतिज ऊर्जा बढ़ा देता है

C. यह साम्यावस्था स्थिति को दाहिनी ओर हटाता है

D. यह प्रतीप अभिक्रिया के वेग को घटा देता है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. ली-शातालिये सिद्धान्त के अनुसार, ठोस-द्रव निकाय को ऊष्मा देने पर होगी

- A. ठोस की मात्रा में कमी
- B. द्रव की मात्रा में कमी
- C. ताप वृद्धि
- D. ताप में कमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

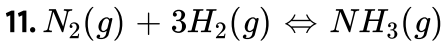
10. अभिक्रिया $A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons C(g) + Q$ कि. जूल, में उत्पाद अधिक प्राप्त होंगे

- A. उच्च ताप व उच्च दाब पर
- B. उच्च ताप व कम दाब पर
- C. कम ताप व उच्च दाब पर

D. कम ताप व कम दाब पर

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें



उपरोक्त अभिक्रिया में कुछ मात्रा अक्रिय गैस की मिलाने पर, स्थिर दाब पर साम्यावस्था किस तरफ स्थानान्तरित होगी

- A. LHS (बायीं ओर)
- B. RHS (दायीं ओर)
- C. किसी ओर नहीं
- D. किसी भी ओर

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न अभिक्रिया में साम्य पर दबाव बढ़ाने से क्या प्रभाव पड़ेगा



- A. अग्रिम अभिक्रिया तेज होगी
- B. प्रतीप अभिक्रिया तेज होगी
- C. कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. $2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$, + 14.6 कि.कैलोरी । इस साम्य के लिए ताप बढ़ाने पर

- A. N_2O_4 बनने में सहायक होगा
- B. N_2O_4 के वियोजन में सहायक होगा
- C. साम्य नहीं बदलता

D. अभिक्रिया को रोकता है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. अमोनिया के संश्लेषण की हैबर विधि में $N_2 + 3H_2$

A. उत्प्रेरक को मिलाने पर K, परिवर्तित नहीं होता परन्तु AH परिवर्तित हो जाता है।

B. साम्यावस्था पर $G_{N_2} + 3G_{H_2} \rightarrow 2G_{NH_3}$ (जहाँ G गिब्स मुक्त ऊर्जा है)

C. उच्च ताप पर अग्र और पश्च अभिक्रिया की दर कारक 2 से बढ़ेगी

D. 400K पर उत्प्रेरक मिलाने पर अग्र अभिक्रिया 2 बार बढ़ेगी जबकि विपरीत अभिक्रिया दर 17 बार परिवर्तित होगी

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. SO_3 के निर्माण की सम्पर्क विधि में परिस्थितियाँ हैं

- A. उत्प्रेरक, ऑप्टीमम ताप एवं क्रियाकारकों का उच्च सान्द्रण
- B. उत्प्रेरक, ऑप्टीमम ताप तथा क्रियाकारकों का निम्न सान्द्रण
- C. उत्प्रेरक, उच्च ताप एवं क्रियाकारकों का उच्चतर सान्द्रण
- D. उत्प्रेरक, कम ताप तथा क्रियाकारकों का निम्न सान्द्रण

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. अभिक्रिया $2X_2(\text{"gas"}) + Y_2(\text{"gas"})$

- A. 1000 वायुमण्डलीय व 500°C
- B. 500 वायुमण्डलीय व 500°C
- C. 1000 वायुमण्डलीय व 100°C
- D. 500 वायुमण्डलीय व 100°C

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. उत्क्रमणीय अभिक्रिया $\text{HCN}_{(aq)}$

- A. HCN_{aq} सान्द्रण कम होता है
- B. H_{aq}^+ आयन सान्द्रण घटेगा
- C. साम्य स्थिरांक बढ़ेगा
- D. साम्य स्थिरांक घटेगा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. गैसीय साम्य $\text{H}_2\text{X}_2 + \text{ऊष्मा}$

- A. उच्च दाब व कम ताप

B. उच्च ताप व कम दाब

C. कम ताप व कम दाब

D. उच्च ताप व उच्च दाब

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g)$

A. दाब बढ़े

B. ताप कम हो

C. दाब कम हो

D. अभिक्रिया बर्तन का आयतन कम हो

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

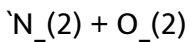
20. ऊष्माशोषी अभिक्रिया $M + N \rightleftharpoons P$, 25°C पर साम्य स्थापित करती है, तब P के निर्माण में वृद्धि होगी

- A. तापक्रम बढ़ाने से
- B. तापक्रम कम करने से
- C. तापक्रम स्थिर करने पर
- D. M तथा N का सान्द्रण घटाने पर

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

21. ली-शातालिये के नियम के अनुसार, अभिक्रिया



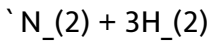
- A. NO की उपलब्धि में बढ़ोत्तरी करेगा
- B. NO की उपलब्धि में कमी करेगा
- C. NO की उपलब्धि प्रभावित नहीं करेगा

D. अभिक्रिया को अग्रिम दिशा में बढ़ने में सहायता नहीं करेगा

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. हैबर विधि से अधिकतम अमोनिया निम्न अवस्था पर प्राप्त की जाती है:



- A. अधिक ताप, अधिक दाब एवं अभिकर्मकों के उच्च सान्द्रण
- B. अधिक ताप, कम दाब तथा अभिकर्मकों के कम सान्द्रण
- C. कम ताप तथा अधिक दाब
- D. कम ताप, कम दाब तथा हाइड्रोजन का कम सान्द्रण

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. मान लीजिए अभिक्रिया $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ एक बन्द बर्तन में साम्यावस्था में है। एक निश्चित ताप पर PCl_5 डालने पर Cl_2 के साम्य सान्द्रण पर क्या प्रभाव होगा

- A. कम होगा
- B. बढ़ेगा
- C. अप्रभावित रहेगा
- D. K_p के मान बिना यह नहीं बताया जा सकता

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न क्रिया $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$

- A. स्थिर आयतन पर ताप बढ़ाने से
- B. मिश्रण में निष्क्रिय गैस मिलाने से
- C. मिश्रण से ऑक्सीजन को हटाने पर

D. क्रिया पात्र में आयतन को घटाने से

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

25. समीकरण $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ के अनुसार PCl_5 के वियोजन पर दाब बढ़ाने का क्या प्रभाव पड़ेगा

- A. वियोजन घट जायेगा
- B. वियोजन बढ़ जायेगा
- C. वियोजन में कोई परिवर्तन नहीं होगा
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

26. ली-शातालिये के सिद्धान्त के अनुसार निम्नलिखित कारकों में से कौन रासायनिक तन्त्र को प्रभावित करते हैं

- A. केवल सांद्रता
- B. केवल दाब
- C. केवल तापक्रम
- D. सान्द्रता, दाब एवं तापक्रम

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि दाब बढ़ाया जाता है तो दिये गये साम्य $C(s) + H_2O(g)$

- A. अग्र दिशा
- B. प्रतीप दिशा
- C. कोई प्रभाव नहीं

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

28. ClF_3 के ऊष्माक्षेपी निर्माण को निम्न समीकरण द्वारा प्रदर्शित किया जाता है
 $Cl_2(g) + 3F_2(g) < 2ClF_3(g)$, $\Delta H = -329kJ$ निम्न में से कौन Cl_2 , F_2 तथा ClF_3 के साम्य मिश्रण में ClF_3 की मात्रा बढ़ायेगा

- A. ताप में वृद्धि
- B. Cl_2 का निष्कासन
- C. पात्र के आयतन को बढ़ाना
- D. F_2 मिलाकर

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

29. SO_3 की निर्माण अभिक्रिया $2SO_2(g) + O_2(g)$

- A. तापक्रम में बढ़ोत्तरी
- B. दाब में बढ़ोत्तरी
- C. ऑक्सीजन का हटना
- D. आयतन में बढ़ोत्तरी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. रासायनिक अभिक्रिया $3X(g) + Y(g)$

- A. ताप तथा दाब से
- B. केवल ताप से
- C. केवल दाब से
- D. ताप, दाब एवं उत्प्रेरक से

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. $N_2 + 3H_2$

- A. साम्य अपरिवर्तित रहता है।
- B. अभिक्रिया दर परिवर्तित नहीं होती है
- C. साम्य बायीं तरफ स्थापित हो जाता है
- D. साम्य दायीं तरफ स्थापित हो जाता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. दी गई साम्य अभिक्रिया के लिये $2SO_2 + O_2$

- A. ऑक्सीजन को हटाने पर

B. SO_3 , को मिलाने पर

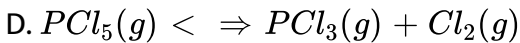
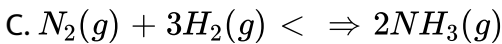
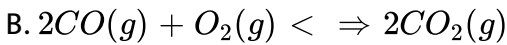
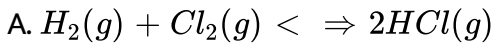
C. ऊष्मा को मिलाने पर

D. ऑक्सीजन मिलाने पर

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

33. निम्न में से किस अभिक्रिया में पात्र के आयतन को दुगना करने पर दायीं ओर क्रिया शिफ्ट (shift) हो जाती है



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

34. साम्यावस्था $2SO_2(g) + O_2(g)$

- A. उत्प्रेरक प्रयुक्त हुआ हो
- B. अधिशेषक SO_3 को उसके निर्मित होते ही पृथक करने में प्रयुक्त हुआ हो
- C. कम दाब
- D. अभिकारक की सूक्ष्म मात्रा प्रयुक्त हुई हो

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

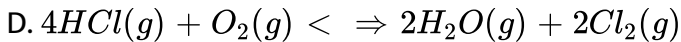
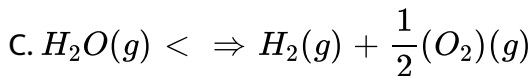
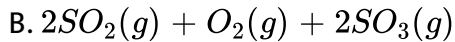
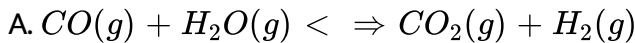
35. $25^\circ C$ पर बंद पात्र में साम्य $SO_2Cl_2(g)$

- A. ज्यादा क्लोरीन बनती है।
- B. SO_2 का सान्द्रण कम हो जाता है
- C. ज्यादा SO_2Cl_2 बनती है
- D. SO_2Cl_2 , SO_2 तथा Cl_2 की सान्द्रता परिवर्तित नहीं होती

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्न में से कौनसी साम्य अभिक्रिया ताप बढ़ाने पर दायीं तरफ होने लगेगी



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

37. सोडियम सल्फेट को जल में घोलने पर ऊष्मा निकलती है यदि सोडियम सल्फेट का विलयन संतृप्त है, ताप बढ़ाने पर लीशातालिये नियम के अनुसार

- A. और ज्यादा ठोस विलेय होगा
- B. विलयन में से कुछ ठोस अवक्षेपित हो जायेगा
- C. विलयन अतिसंतृप्त बन जायेगा
- D. विलयन की सान्द्रता अपरिवर्तित रहेगी

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

38. ली-शातालिये का नियम लागू होता है केवल

- A. साम्य के तंत्र पर
- B. अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया पर
- C. समांग मिश्रण अभिक्रिया पर
- D. असमांग अभिक्रिया पर

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित में से किस साम्य में, साम्य पर दाब की वृद्धि पक्ष अभिक्रिया का समर्थन करेगी

A. HI का विघटन साम्य

B. SO_3 का निर्माण साम्य

C. NH_3 का विघटन साम्य

D. PCl_5 का निर्माण साम्य

Answer: C



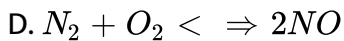
वीडियो उत्तर देखें

40. निम्न में से किस साम्य तंत्र में दाब बढ़ाने पर पक्ष अभिक्रिया की दर बढ़ जाती है

A. $PCl_5 < \Rightarrow PCl_3 + Cl_2$

B. $2SO_2 + O_2 < \Rightarrow 2SO_3$

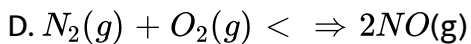
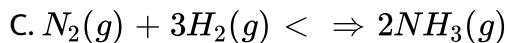
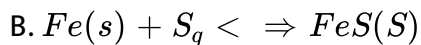
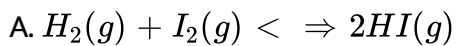
C. $N_2 + 3H_2 < \Rightarrow 2NH_3$



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. ली-शातालिये का नियम निम्न पर लागू नहीं होता



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

42. अभिक्रिया $A + B + Q < - \rightarrow C + D$, के लिए, ताप बढ़ाने पर उत्पादों का सान्द्रण हो जायेगा

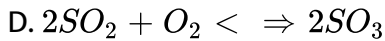
- A. बढ़ जायेगा
- B. घट जायेगा
- C. अपरिवर्तित रहेगा
- D. शून्य होगा

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न में से किस अभिक्रिया की दर दाब परिवर्तन से प्रभावित नहीं होगी

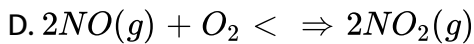
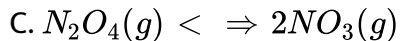
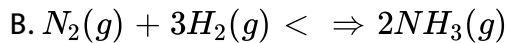
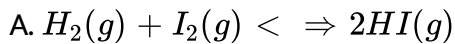
- A. $PCl_3 + Cl_2 < \Rightarrow PCl_5$
- B. $N_2 + 3H_2 < \Rightarrow 2NH_3$
- C. $N_2 + O_2 < \Rightarrow 2NO$



Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

44. स्थिर ताप पर कौनसी साम्य अभिक्रिया आयतन परिव से प्रभावित नहीं होगी



Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

45. आप्विक हाइड्रोजन से परमाण्विक हाइड्रोजन के बनने में ताप और दाब की कौन-सी परिस्थितियाँ अनुकूल होंगी?

- A. अधिक ताप व अधिक दाब
- B. कम ताप व कम दाब
- C. अधिक ताप व कम दाब
- D. कम ताप व अधिक दाब

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

46. सम्पर्क विधि से नाइट्रिक ऑक्साइड के बनने में अभिक्रिया $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$, $\Delta H = 43.200$ कि. कैलोरी के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ हैं

- A. कम ताप व कम दाब
- B. कम ताप व अधिक दाब

C. अधिक ताप व अधिक दाब

D. अधिक ताप व क्रियाकारकों का अधिक सान्द्रण

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

47. अभिक्रिया $2BaO_2(s) \rightleftharpoons 2BaO(s) + O_2(g)$, $\Delta H = +ve$ साम्यावस्था की स्थिति में O_2 का दबाव निर्भर करता है

A. BaO के बढ़े हुए द्रव्यमान पर

B. BaO_2 , के बढ़े हुए द्रव्यमान पर

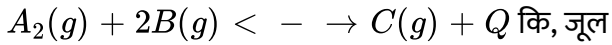
C. ताप बढ़ाने पर

D. BaO_2 , और BaO दोनों के बढ़े हुए द्रव्यमान पर

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

48. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद की मात्रा बढ़ेगी:



- A. उच्च ताप व उच्च दाब पर
- B. उच्च ताप व कम दाब पर
- C. कम ताप व उच्च दाब पर
- D. कम ताप व कम दाब पर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. निम्न में से किस अभिक्रिया पर दाब परिवर्तन का प्रभाव नहीं होगा

- A. $H_2 + I_2 < \Rightarrow 2HI$
- B. $2C + O_2 < \Rightarrow 2CO$
- C. $N_2 + 3H_2 < \Rightarrow 2NH_3$
- D. $PCl_5(g) < \Rightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

50. गैसीय अभिक्रिया $A + B < - \rightarrow 2C + D, + Q$ के लिए अनुकूल

- A. कम ताप व उच्च दाब
- B. उच्च ताप व उच्च दाब
- C. उच्च ताप व कम दाब
- D. कम ताप व कम दाब

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

51. यदि एक अभिक्रिया के लिए $K_p > K_c$ हो तो अग्र अभिक्रिया के लिए अनुकूल रहेगा

- A. कम दाब

B. उच्च दाब

C. उच्च ताप

D. कम ताप

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. अभिक्रिया $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB_g, \Delta H = +ve$

A. दाब से अप्रभावित होगी

B. यह 1000 दाब पर होगी

C. यह उच्च ताप पर होगी

D. यह उच्च ताप व उच्च दाब पर होगी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

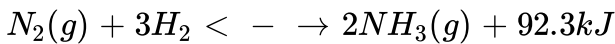
53. अभिक्रिया $PCl_3(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons PCl_5(g)$, $\Delta H = +ve$ के लिये साम्य की स्थिति किसके द्वारा दांयी तरफ की जा सकती है

- A. ताप को बढ़ाने से
- B. आयतन दुगना करने से
- C. स्थिर आयतन पर Cl_2 के योग से
- D. सममोलर मात्रा के PCl_3 और PCl_5 के योग से

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

54. हैबर प्रक्रम द्वारा अमोनिया के निर्माण में निम्नलिखित में से कौनसी परिस्थितियाँ प्रतिकूल होंगी:



- A. ताप का बढ़ना
- B. दाब का बढ़ना

C. ताप का घटना

D. अमोनिया का हटना जैरो ही निर्मित हो

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

55. $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$, $\Delta H = 110kJ$ कार्बन डाइऑक्साइड का दाब

A. उत्प्रेरक डालने पर बढ़ता है

B. ताप बढ़ाने पर घटता

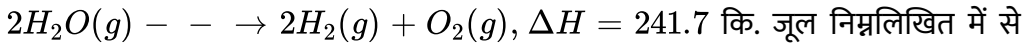
C. ताप बढ़ाने पर बढ़ता है

D. ताप स्थिर रखने पर एवं अक्रिय गैस प्रवाहित करने पर बढ़ता है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

56. निम्नलिखित उत्क्रमणीय अभिक्रिया को साम्य पर अनुमानित करते हैं



किस स्थिति में परिवर्तन H₂O का अधिकतम विघटन करेगा

- A. ताप और दाब दोनों बढ़ाने पर
- B. ताप घटाने पर, दाब बढ़ाने पर
- C. ताप बढ़ाने पर दाब घटाने पर
- D. स्थिर दाब पर ताप बढ़ाने पर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. अभिक्रिया $A_2(g) + 4B_2(g) \rightleftharpoons 2AB_4(g)$ में $\Delta H < 0$, AB_4 का निर्माण

अनुकूल होगा

- A. कम ताप और उच्च दाब पर
- B. उच्च ताप व कम दाब पर

C. कम ताप व कम दाब पर

D. उच्च ताप व उच्च दाब पर

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

58. अभिक्रिया $\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \Delta H = -170.8 \text{ kJ mol}^{-1}$ के लिए कौनसा कथन सत्य नहीं है [

A. साम्य पर $\text{O}_2(g)$ में $\text{CH}_4(g)$ मिलाने पर अभिक्रिया दायीं ओर खिसक जायेगी

B. अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी है

C. साम्य पर $\text{CO}_2(g)$ और H_2O_l की सांद्रताएँ बराबर नहीं है

D. अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक दिया है $K_p = \frac{[\text{CO}_2]}{[\text{CH}_4][\text{O}_2]}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

59. गैसीय प्रावस्था में अभिक्रिया, $2NO \rightleftharpoons N_2 + O_2$, $\Delta H = -43.5$ किलोकैलोरी के लिए, निम्न $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$ के लिए कौन-सा सत्य है?

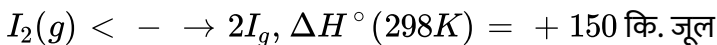
- A. K परिवर्तित होता है NO के योग से
- B. K ताप घटाने पर घटता है
- C. ताप घटाने पर K बढ़ता है
- D. K ताप से स्वतंत्र है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. निम्नलिखित में से कौनसा परिवर्तन अभिक्रिया को उत्पाद की तरफ ले जायेगा:



- A. I के सान्द्रण में वृद्धि
- B. I_2 के सान्द्रण में कमी
- C. ताप में वृद्धि

D. कुल दाब में वृद्धि

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

61. ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया के लिए तापमान T_1 T_2 पर साम्यवस्था स्थिरांक क्रमशः

K_P K'_P है |

सीमा T_1 T_2 के बीच अभिक्रिया की ऊष्मा स्थिर है | आसानी से प्रेक्षित है :-

A. $K_p - K'_p$

B. $K_p = \frac{1}{K'_p}$

C. $K_p > K'_p$

D. $K_p < K'_p$

Answer: C

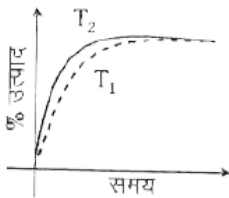
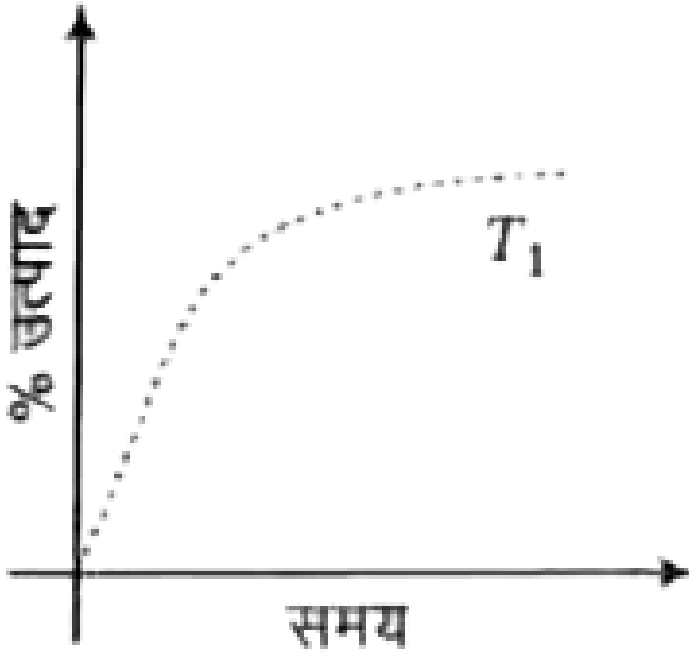
 वीडियो उत्तर देखें

62. अभिक्रिया, $N_2(g) + 3H_2(g) \leftrightarrow 2NH_3(g)$, $\Delta H < 0$ में अमोनिया के प्रतिशतता

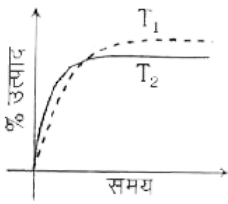
उत्पाद (% yield) की समय (time) पर निर्भरता (p, T_1) पर नीचे दर्शाई गई है

यदि यह अभिक्रिया (p, T_2) पर की जाए, जहाँ $T_2 > T_1$, अमोनिया के % उत्पाद की समय

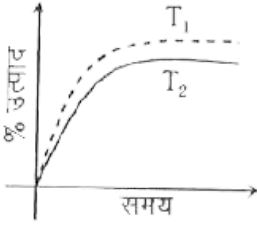
पर निर्भरता प्रदर्शित करता है



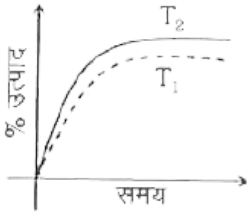
A.



B.



C.



D.

Answer: B

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

63. एक बंद बर्तन में 1000K पर अभिक्रिया, $C_2H_6(g) \rightleftharpoons C_2H_4 + H_2(g)$ साम्यावस्था में है। अभिक्रिया का एन्थैल्पी परिवर्तन $(\Delta H) = 137.0 kJ mol^{-1}$ है।

निम्नांकित में से कौन सी क्रिया साम्यावस्था को दायें की ओर खिसका देगी

- A. बंद अभिक्रिया पात्र पर आयतन घटाकर
- B. अभिक्रिया होने वाले तापक्रम को घटाकर
- C. बंद अभिक्रिया पात्र में कोई निष्क्रिय गैस डालकर
- D. बंद अभिक्रिया पात्र का आयतन बढ़ाकर

Answer: D

 **वीडियो उत्तर देखें**

64. निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है

- A. उत्प्रेरक किसी भी अभिक्रिया को प्रारम्भ नहीं करता है
- B. साम्यावस्था पर अभिक्रिया में उत्प्रेरक की उपस्थिति में साम्यवस्था स्थिरांक का मान परिवर्तित होता है
- C. एन्जाइम मुख्यतः जैव-रासायनिक अभिक्रियाओं को उत्प्रेरित करते हैं
- D. सह-एन्जाइम, एन्जाइम की उत्प्रेरक क्रियाशीलता को बढ़ाते हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

65. अभिक्रिया में निम्नलिखित में से कौन-सी दशा अधिकतम उत्पाद निर्माण के लिए उत्तरदायी है,

अभिक्रिया, $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons X_2(g)$, $\Delta H = -ve$

- A. निम्न ताप एवं उच्च दाब
- B. निम्न ताप एवं निम्न दाब
- C. उच्च ताप एवं उच्च दाब
- D. उच्च ताप एवं निम्न दाब

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Critical Thinking

1. एक बंद पात्र में 15 वायुमण्डलीय दाब तथा 27°C ताप पर अमोनिया को 347°C ताप तक उत्प्रेरक की उपस्थिति में गर्म करने पर अमोनिया निम्न अभिक्रिया के अनुसार आंशिक रूप से विघटित हो जाती है $2\text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{N}_2 + 3\text{H}_2$ उस पात्र का आयतन स्थिर रखते हुए दाब को 50 वायुमण्डलीय बढ़ाने पर वियोजित NH_3 के प्रतिशत की गणना करिये

- A. 65 %
- B. 61.3 %
- C. 62.5 %
- D. 64 %

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. अभिक्रिया $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$ के लिए 700 K पर K_p का मान 1.3×10^{-3} वायुमण्डल⁽⁻¹⁾ है इसी ताप पर K_c का मान क्या होगा

- A. 1.1×10^{-2}

B. 3.1×10^{-2}

C. 5.2×10^{-2}

D. 7.4×10^{-2}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. अभिक्रिया $2NO_2(g) < 2NO(g) + O_2(g)$ के लिए 185°C ताप पर $K_c = 1.8 \times 10^{-6}$ है। इसी ताप पर अभिक्रिया $NO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) < NO_2(g)$ के लिए K_c का मान होगा

A. 0.9×10^6

B. 7.5×10^2

C. 1.95×10^{-3}

D. 1.95×10^3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. 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. 0.001 M

B. SO_2 का $\frac{1}{2}$

C. SO_2 का दुगना

D. आँकड़े अपूर्ण हैं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. 1 ट्यूब में एक वायुमण्डलीय दाब और 25°C ताप पर 0.1 मोल $N_2O_4(g)$ को सील कर दिया गया, कुछ समय पश्चात साम्य स्थापित होने के बाद साम्य पर अभिक्रिया $N_2O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ के लिए $(K_p) = 0.14NO_2(g)$ के मोलों की संख्या ज्ञात करो

A. 1.8×10^2

B. 2.8×10^2

C. 0.034

D. 2.8×10^{-2}

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. अभिक्रिया $CO + 2H_2 \rightarrow CH_3OH$ के लिये $427^\circ C$ ताप पर CH_3OH , CO और H_2 के आंशिक दाब क्रमशः 2.0, 1.0 और 0.1 वायुमण्डल हैं। CH_3OH का CO और H_2 में वियोजन के लिए K_p का मान है

A. $1 \times 10^2 \text{ atm}$

B. $2 \times 10^2 \text{ atm}^{-1}$

C. 50 atm^2

D. $5 \times 10^{-3} \text{ atm}^2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया $AB + CD \rightarrow AD + CB$ के अनुसार यौगिक AB का एक मोल व यौगिक CD का एक मोल क्रिया करता है। साम्य स्थापित होने पर पाया गया कि प्रत्येक अभिकर्मक AB और CD के $\frac{3}{4}$ मोल AD और CB में परिवर्तित हो गये, यदि आयतन में कोई परिवर्तन न किया जाये तो साम्य स्थिरांक होगा

A. $\frac{9}{16}$

B. $\frac{1}{9}$

C. $16/9$

D. 9

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. अभिक्रिया $CO(g) + H_2O(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2(g)$ ताप पर $CO_2(g)$ की साम्य मात्रा बढ़ाई जा सकती है

- A. उचित उत्प्रेरक मिलाने पर
- B. अक्रिय गैस मिलाने पर
- C. पात्र का आयतन घटाने पर
- D. $CO(g)$ की मात्रा बढ़ाने पर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. वियोजन अभिक्रिया, $N_2O_4 \leftrightarrow 2NO_2$ के लिए स्थिर तापक्रम पर साम्य स्थिरांक (K_p)

$$K_p = \frac{(4x^2)p}{(1-x^2)}$$

जहाँ, p = दाब, - वियोजन की मात्रा

निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

A. दाब P बढ़ाने पर K_p बढ़ता है

B. x बढ़ाने पर K_p बढ़ता है

C. x घटाने पर K_p बढ़ता है

D. P और x में परिवर्तन के साथ K_p स्थिर रहता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. 5 मोल SO_2 तथा 5 मोल O_2 अभिक्रिया होने पर, साम्य पर यह पाया गया कि 60% SO_2 उपयोग हो चुकी है। यदि साम्य मिश्रण का आंशिक दाब 1 वायुमण्डल है, तब O_2 का आंशिक दाब होगा

A. 0.52 atm

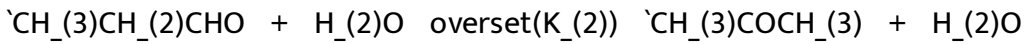
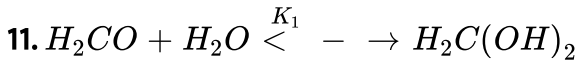
B. 0.21 atm

C. 0.41 atm

D. 0.82 atm

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें



उपरोक्त अभिक्रियाओं के लिए साम्य स्थिरांक का सही क्रम है

A. $K_1 > K_2 > K_3$

B. $K_1 < K_2 < K_3$

C. $K_1 > K_3 > K_2$

D. $K_1 < K_2 < K_3$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक विशेष अभिक्रिया का साम्यावस्था स्थिरांक 1.6×10^{12} है, तो साम्यावस्था पर निकाय में होंगे

- A. अधिकांशतः अभिकारक
- B. अधिकांशतः उत्पाद
- C. अभिकारकों एवं उत्पादों की समान मात्रा
- D. सभी अभिकारक

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

Jee Advanced More Than One Correct Answers

1. एक पात्र में होने वाली निम्न गैस अभिक्रिया $C_2H_4 + H_2 \rightleftharpoons C_2H_6$, $\Delta H = -32.7$ कि.कैलोरी में C_2H_4 का साम्य सान्द्रण किसके द्वारा बढ़ाया जा सकता है

- A. ताप बढ़ाने से

B. दाब कम करने से

C. कुछ H_2 , को हटाकर

D. कुछ C_2H_6 को मिलाकर

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



वीडियो उत्तर देखें

2. जब $NaNO_3$ को बंद पात्र में गर्म किया जाता है तो O_2 निष्कासित होती है और $NaNO_3$ शेष रहता है तो साम्य पर :

A. $NaNO_2$ को मिलाने पर प्रतीप अभिक्रिया तीव्र हो जाती है

B. $NaNO_3$ को मिलाने पर अग्र अभिक्रिया तीव्र हो जाती है

C. ताप बढ़ाने पर अग्र अभिक्रिया तीव्र हो जाती है

D. दाब अधिक करने पर प्रतीप अभिक्रिया तीव्र हो जाती है

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

3. साम्य अभिक्रिया $PCl_5(g) \leftrightarrow PCl_3(g) + Cl_2(g)$ के लिए नियत ताप पर अग्र

अभिक्रिया के अनुकूल परिस्थितयाँ है :-

- (a) स्थिर आयतन पर किसी अक्रिय गैस का योग
- (b) स्थिर आयतन पर क्लोरीन गैस का योग
- (c) स्थिर दाब पर अक्रिय गैस का योग
- (d) पात्र के आयतन में वृद्धि
- (e) स्थिर आयतन पर PCl_5 का योग

A. नियत आयतन पर अक्रिय गैस प्रविष्ट कराने पर

B. नियत आयतन पर क्लोरीन गैस को प्रविष्ट कराने पर

C. नियत दाब पर एक अक्रिय गैस प्रविष्ट कराने पर

D. बर्तन का आयतन बढ़ा देने पर

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

4. जब A और B दो क्रियाकारकों को मिलाया जाता है, तब उत्पाद C तथा D प्राप्त होते हैं, क्रिया की प्रारंभिक अवस्था पर क्रियाफल (Q) है

A. शून्य

B. समय के साथ घटता है

C. समय पर निर्भर नहीं करता है

D. समय के साथ बढ़ता है

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

5. रासायनिक साम्य गतिशील होता है क्योंकि

A. रासायनिक साम्य शीघ्र प्राप्त होता है

B. रासायनिक साम्य पर अभिकारकों एवं उत्पादों की सान्द्रता बराबर होती है

C. अभिकारकों एवं उत्पादों की सान्द्रता स्थिर रहती है परन्तु भिन्न होती है

D. अग्र एवं प्रतीप अभिक्रिया हमेशा समान गति से होती हैं

Answer: C::D

 वीडियो उत्तर देखें

6. अभिक्रिया, $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$ – ऊष्मा में अग्रिम अभिक्रिया के लिए अनुकूल होता है

A. कम दाब

B. अधिक दाब

C. कम ताप

D. अभिकारकों के भार में कमी

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

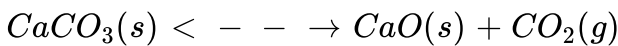
7. अभिक्रिया $2CO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO_2(g)$ + ऊष्मा पर विचार करें तो किस स्थिति के अंतर्गत परिवर्तन अनिश्चित है

- A. O_2 का जुड़ना तथा आयतन में कमी
- B. स्थिर आयतन पर CO_2 का हटना तथा CO का जुड़ना
- C. तापक्रम में बढ़ोत्तरी तथा आयतन में कमी
- D. स्थिर आयतन पर तापक्रम में वृद्धि तथा CO का जुड़ना

Answer: C::D

 वीडियो उत्तर देखें

8. $CaCO_3$ (ठोस) के ऊष्मीय विघटन की साम्यवस्था का अध्ययन विभिन्न अवस्थाओं में किया गया।



इस साम्यवस्था के लिये, सही प्रकथन है (हैं)

- A. ΔH तापमान पर निर्भर करता है।

B. साम्यवस्था स्थिरांक (K) $CaCO_3$ के प्रारंभिक परिमाण पर निर्भर नहीं करता है

C. K नियत तापमान पर CO_2 , के दाब पर निर्भर करता है

D. ΔH उत्प्रेरक (अगर हो) के प्रभाव पर निर्भर नहीं करता है

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

Jee Advanced More Than One Correct Answers Reasoning Type Questions

1. कथन 1: पहाड़ों पर बर्फ आसानी से नहीं पिघलती।

कथन 2 : जल का हिमांक बिन्दु दाब में कमी होने पर बढ़ता है।

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

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

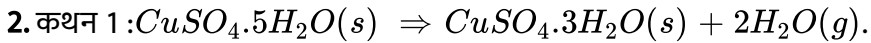
C. कथन 1 सही है, कथन 2 गलत है

D. कथन 1 गलत है, कथन 2 सही है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें



इस साम्य के लिए $H_2O(g)$ का आंशिक दाब आयतन बढ़ने के साथ लगातार बढ़ता है।

कथन 2: वाष्पदाब केवल तापमान पर निर्भर करता है

- A. कथन 1 सही है, कथन 2 सही है, कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही है।
- B. कथन 1 सही है, कथन 2 सही है, कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है
- C. कथन 1 सही है, कथन 2 गलत है
- D. कथन 1 गलत है, कथन 2 सही है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. 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. कथन 1 सही है, कथन 2 सही है, कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही है।
- B. कथन 1 सही है, कथन 2 सही है, कथन 1 के लिए, कथन 2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है
- C. कथन 1 सही है, कथन 2 गलत है
- D. कथन 1 गलत है, कथन 2 सही है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Jee Advanced Comprehension Type Questions Passage I

1. अभिक्रिया गुणांक Q , के लिए व्यंजक साम्य स्थिरांक K के समान है। दिए हुए अभिक्रिया मिश्रण के संगठन के लिए Q का मान यह ज्ञात करने में सहायक होता है कि अभिक्रिया अग्रगामी होगी अथवा पश्चगामी होगी अथवा साम्य में होगी। यह गैसीय अभिक्रिया की दिशा पर दाब के प्रभाव की भविष्यवाणी करने में भी मदद करता है। निश्चित अभिक्रियाओं में, अक्रिय गैस

का मिलना या तो अभिकारकों या उत्पादों के निर्माण में भी समर्थन करती है। एक अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक का मान ताप के परिवर्तन के साथ परिवर्तित होता है तथा यह परिवर्तन दिए हुए वाण्ट हॉफ समीकरण $d \ln K_p / dT = \Delta H^\circ / RT^2$ द्वारा होता है। जहाँ एन्थैल्पी परिवर्तन, ΔH° , कम तापक्रम परास में स्थिरांक होता है।

अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ साम्य में है। अब अभिक्रिया मिश्रण को सम्पीड़ित कर आयतन को आधा करें तब

- A. अभिक्रिया साम्य में है
- B. अभिक्रिया अधिक CS, बनने की ओर विस्थापित होगी
- C. अभिक्रिया अधिक HAS बनने की ओर विस्थापित होगी
- D. कोई अभिक्रिया नहीं होगी

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. अभिक्रिया गुणांक Q , के लिए व्यंजक साम्य स्थिरांक K के समान है। दिए हुए अभिक्रिया मिश्रण के संगठन के लिए Q का मान यह ज्ञात करने में सहायक होता है कि अभिक्रिया अग्रगामी होगी अथवा पश्चगामी होगी अथवा साम्य में होगी। यह गैसीय अभिक्रिया की दिशा पर

दाब के प्रभाव की भविष्यवाणी करने में भी मदद करता है। निश्चित अभिक्रियाओं में, अक्रिय गैस का मिलना या तो अभिकारकों या उत्पादों के निर्माण में भी समर्थन करती है। एक अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक का मान ताप के परिवर्तन के साथ परिवर्तित होता है तथा यह परिवर्तन दिए हुए वाण्ट हॉफ समीकरण $d \ln K_p / dT = \Delta H^\circ / RT^2$ द्वारा होता है। जहाँ एन्थैल्पी परिवर्तन, ΔH° , कम तापक्रम परास में स्थिरांक होता है।

अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ साम्य में है। अब अभिक्रिया मिश्रण को सम्पीड़ित कर आयतन को आधा करें तब

- A. अधिक अमोनिया बनेगी
- B. अमोनिया वापस N_2 तथा H_2 में वियोजित हो जाएगी
- C. साम्य पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा
- D. अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक परिवर्तित हो जाएगा

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. अभिक्रिया गुणांक Q , के लिए व्यंजक साम्य स्थिरांक K के समान है। दिए हुए अभिक्रिया मिश्रण के संगठन के लिए Q का मान यह ज्ञात करने में सहायक होता है कि अभिक्रिया

अग्रगामी होगी अथवा पश्चगामी होगी अथवा साम्य में होगी। यह गैसीय अभिक्रिया की दिशा पर दाब के प्रभाव की भविष्यवाणी करने में भी मदद करता है। निश्चित अभिक्रियाओं में, अक्रिय गैस का मिलना या तो अभिकारकों या उत्पादों के निर्माण में भी समर्थन करती है। एक अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक का मान ताप के परिवर्तन के साथ परिवर्तित होता है तथा यह परिवर्तन दिए हुए वाण्ट हॉफ समीकरण $d \ln K_p / dT = \Delta H^\circ / RT^2$ द्वारा होता है। जहाँ एन्थैल्पी परिवर्तन, ΔH° , कम तापक्रम परास में स्थिरांक होता है।

अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ साम्य में है। अब अभिक्रिया मिश्रण को सम्पीड़ित कर आयतन को आधा करें तब

- A. अधिक अमोनिया बनेगी
- B. अमोनिया वापस N_2 तथा H_2 में वियोजित हो जाएगी
- C. साम्य पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा
- D. अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक परिवर्तित हो जाएगा

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. अभिक्रिया गुणांक Q , के लिए व्यंजक साम्य स्थिरांक K के समान है। दिए हुए अभिक्रिया मिश्रण के संगठन के लिए Q का मान यह ज्ञात करने में सहायक होता है कि अभिक्रिया अग्रगामी होगी अथवा पश्चगामी होगी अथवा साम्य में होगी। यह गैसीय अभिक्रिया की दिशा पर दाब के प्रभाव की भविष्यवाणी करने में भी मदद करता है। निश्चित अभिक्रियाओं में, अक्रिय गैस का मिलना या तो अभिकारकों या उत्पादों के निर्माण में भी समर्थन करती है। एक अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक का मान ताप के परिवर्तन के साथ परिवर्तित होता है तथा यह परिवर्तन दिए हुए वाण्ट हॉफ समीकरण $d \ln K_p / dT = \Delta H^\circ / RT^2$ द्वारा होता है। जहाँ एन्थैल्पी परिवर्तन, ΔH° , कम तापक्रम परास में स्थिरांक होता है।

अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ साम्य में है। अब अभिक्रिया मिश्रण को सम्पीड़ित कर आयतन को आधा करें तब

- A. +ve ढाल के साथ $\ln K_p$ व $1/T^2$ का ग्राफ रेखीय होगा
- B. +ve ढाल के साथ $\ln K_p$ व $1/T$ का ग्राफ रेखीय होगा
- C. -ve ढाल के साथ $\ln K_p$ व $1/T^2$ का ग्राफ रेखीय होगा
- D. -ve ढाल के साथ $\ln K_p$ व $1/T$ का ग्राफ रेखीय होगा

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. अभिक्रिया गुणांक Q , के लिए व्यंजक साम्य स्थिरांक K के समान है। दिए हुए अभिक्रिया मिश्रण के संगठन के लिए Q का मान यह ज्ञात करने में सहायक होता है कि अभिक्रिया अग्रगामी होगी अथवा पश्चगामी होगी अथवा साम्य में होगी। यह गैसीय अभिक्रिया की दिशा पर दाब के प्रभाव की भविष्यवाणी करने में भी मदद करता है। निश्चित अभिक्रियाओं में, अक्रिय गैस का मिलना या तो अभिकारकों या उत्पादों के निर्माण में भी समर्थन करती है। एक अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक का मान ताप के परिवर्तन के साथ परिवर्तित होता है तथा यह परिवर्तन दिए हुए वाण्ट हॉफ समीकरण $d \ln K_p / dT = \Delta H^\circ / RT^2$ द्वारा होता है। जहाँ एन्थैल्पी परिवर्तन, ΔH° , कम तापक्रम परास में स्थिरांक होता है।

निम्न में से किस स्थिति में, तापमान बढ़ने के साथ साम्य स्थिरांक घटता है

- A. जब अभिक्रिया ऊष्माक्षेपी हो
- B. जब अभिक्रिया ऊष्माशोषी हो
- C. जब अभिक्रिया गैसीय प्रावस्था में हो
- D. जब अभिक्रिया विलयन में होती हो

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

Jee Advanced Integer Type Questions

1. अभिक्रिया $a + b \rightleftharpoons c + d$ के लिए, a व b की प्रारम्भिक सांद्रताएँ बराबर हैं तथा साम्यावस्था पर d की सांद्रता a की दुगुनी होगी। अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

2. जब मिश्रण का 50% क्रिया करता है तब मोलर अनुपात 1:3 में N_2 तथा H_2 का मिश्रण साम्य प्राप्त करता है। यदि P मिश्रण का कुल दाब है तब बनी हुई NH_3 का आंशिक दाब P/y है। y का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

3. अभिक्रिया $2HI \rightleftharpoons H_2 + I_2$ में, साम्य पर यदि α HI के वियोजन का स्थिरांक है तब साम्य पर HI के दो मोल के साथ प्रारंभ हुई क्रिया अभिकारकों तथा उत्पादों के मोलों की कुल संख्या है

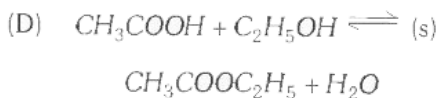
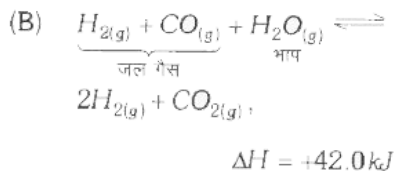
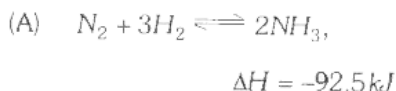
 वीडियो उत्तर देखें

Jee Advanced Matrix Match Type Questions

1. इस खण्ड में कुछ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में कॉलम-1 में कुछ कथन (A, B, C और D) और कॉलम-II में कुछ कथन (p, q, r, s और t) हैं। कॉलम-1 का कोई भी कथन कॉलम-II के एक कथन या एक से अधिक कथनों से मेल खाता है। उदाहरण के लिए, दिए हुए प्रश्न में यदि कथन B कथनों और r से मेल खाता है, तो ORS में उस प्रश्न के लिये कथन B के सामने और से संबंधित बुलबुलों को काला कीजिए।

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

कॉलम I



कॉलम II

(p) तापमान के बढ़ने पर साम्य अग्र दिशा में विस्थापित होगा

(q) दाब बढ़ने पर साम्य अग्र दिशा में विस्थापित होगा

(r) दाब पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा

(s) दाब घटने पर साम्य अग्र दिशा में विस्थापित होगा



Jee Advanced Assertion Reason

1. प्रकथन : किसी रासायनिक अभिक्रिया के लिए एक निश्चित ताप पर साम्य स्थिरांक का मान निश्चित होता है।

कारण : एक निश्चित ताप पर अंतिम साम्य मिश्रण का संघटन क्रियाकारकों की प्रारंभिक मात्रा पर निर्भर करता है।

- A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रकथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: D

 उत्तर देखें

2. प्रकथन : सभी अभिक्रियाओं के लिये $K_p = K_c$

कारण : स्थिर ताप पर, गैस का दाब उसके सान्द्रण के समानुपाती होता है।

- A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रकथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रकथन : अभिक्रिया $\text{CaSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} (\text{g})$ कारण : साम्य स्थिरांक उत्पाद के लिये उत्पन्न पदार्थ की मोलर सान्द्रता एवं अभिकारक की सान्द्रता के साथ अनुपात है जिसके साथ प्रत्येक की सान्द्रता को उनकी रससमीकरणमितीय नियतांक के ऊपर घात द्वारा दर्शाते हैं।

- A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है

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

है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

 उत्तर देखें

4. प्रक्कथन : एक शीतल मिश्रण को ठंडा करने पर मिश्रण का रंग एक अभिक्रिया

$\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}(\text{aq}) + 4\text{Cl}^-(\text{aq})$ के लिये गहरे नीले से गुलाबी हो जाता है।

कारण अभिक्रिया ऊष्माशोषी है, इसलिये ठंडा करने पर अभिक्रिया प्रतीप दिशा में अग्रसर हो जाती है।

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

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

है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

 उत्तर देखें

5. प्रक्कथन : यदि Q_c (अभिक्रिया गुणांक) $< K_c$ (साम्य स्थिरांक) तो अभिक्रिया अभिकर्मकों की दिशा में घूम जाती है।

कारण अभिक्रिया गुणांक अभिक्रिया की किसी भी अवस्था पर साम्य स्थिरांक की तरह परिभाषित होता है।

- A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रक्कथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

 उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकथन: NaCl विलयन ब्राइन से हाइड्रोजन क्लोराइड के प्रवाहन द्वारा शुद्ध हो सकता है।

कारण: इस प्रकार का शुद्धिकरण ली-शातलिये सिद्धांत पर आधारित होता है।

- A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रकथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. प्रकथन : ली-शातलिये सिद्धांत के अनुसार ठोस \rightleftharpoons द्रव साम्य पर ऊष्मा के योग से ठोस की मात्रा घटती है।

कारण: अभिक्रिया ऊष्माशोषी है, इसलिये गर्म करने पर अग्र अभिक्रिया अनुकूलित होती है।

- A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. प्रक्कथन साम्यावस्था स्थिरांक का मतलब केवल तब होता है जब संगत संतुलित रासायनिक समीकरण दी गयी हो।

कारण: इसका मान नयी अभिक्रियाओं के लिये परिवर्तित होता है जिसे मूल समीकरण को संख्याओं से गुणा करके अथवा भागित करके प्राप्त किया जाता है।

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

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. कथन साम्य स्थिरांक K का मान अधिक होने पर अभिकरकों की उत्पादों में परिवर्तित होने की सीमा अधिक होती है ।

कारण K का उच्च मान साम्य स्थापित होने से पूर्व अभिक्रिया को अग्र दिशा की ओर अत्याधिक अनुकूलित करता है ।

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

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

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. प्रकथन: अभिक्रिया $2(NH_3)(g) < - \rightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$ के लिए, K_p की इकाई वायुमंडल होगी।

कारण: K_p की इकाई (वायुमंडल) Δn है।

- A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रकथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. कथन :- K_C या K_P का तापीय प्रभाव एन्थैल्पी परिवर्तन पर निर्भर करता है |

कारण :- ताप बढ़ाने पर साम्य ऊष्माक्षेपी दिशा में तथा ताप घटाने पर साम्य ऊष्माशोषी दिशा में जाता है |

- A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रकथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. प्रकथन: बर्फ $< - \rightarrow$ जल, यदि दाब लगाया जाये तो जल वाष्पित होगा।

कारण: दाब में वृद्धि साम्यावस्था को उस दिशा में धकेलती है जिसमें गैसीय मोलों की संख्या घटती है।

- A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रक्कथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. प्रक्कथन: अभिक्रिया $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ के लिये यदि पात्र के आयतन को उसके मूल आयतन से आधा कर दिया जाये, तो साम्य स्थिरांक दुगुना हो जायेगा।
कारण: ली-शातालिये सिद्धान्त के अनुसार अभिक्रिया उस दिशा में विस्थापित होती है जो तनाव के प्रभाव को निरस्त करने के लिये प्रवृत्त करती है।

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

C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रकथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. प्रकथन: अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ के लिए K_c की इकाई $= L^2 \text{mol}^{-2}$

कारण: अभिक्रिया

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ के लिए साम्य स्थिरांक $K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$

A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है

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

C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रकथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. प्रकथन: दाब बढ़ने पर PCl_5 का विघटन कम होता है।

कारण: दाब में वृद्धि अग्र अभिक्रिया का अनुसरण करती है।

- A. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण देता है
- B. प्रकथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं देता है
- C. प्रकथन सही है किन्तु कारण गलत है
- D. प्रकथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें