



CHEMISTRY

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

रासायनिक बलगतिकी

MCQ

1. प्रथम कोटि एवं द्वितीय कोटि अभिक्रियाओं में सही विभिन्नता है

- A. प्रथम कोटि की अभिक्रिया को उत्प्रेरित किया जा सकता है, द्वितीय कोटि की अभिक्रिया को उत्प्रेरित नहीं किया जा सकता है
- B. प्रथम कोटि की अभिक्रिया की अर्द्ध-आयु [A] पर निर्भर नहीं है, द्वितीय कोटि की अभिक्रिया की अर्द्ध-आयु [A], पर निर्भर है

C. प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सान्द्रताओं पर निर्भर नहीं करता है,

द्वितीय कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सान्द्रताओं पर निर्भर करता है

D. प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सान्द्रताओं पर निर्भर करता है,

द्वितीय कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सान्द्रताओं पर निर्भर नहीं करता है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. एक काल्पनिक अभिक्रिया $X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$ की क्रियाविधि नीचे दी गई है :

(i) $X_2 \rightleftharpoons X + X$ (तीव्र)

(ii) $X + Y_2 \rightarrow XY + Y$ (धीमी)

(iii) $X + Y \rightarrow XY$ (तीव्र)

अभिक्रिया की समग्र (कुल) कोटि होगी :

A. 1

B. 2

C. 0

D. 1.5

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का विशिष्ट अभिक्रिया वेग $10^{(-2)}\text{से}^{(-1)}$ है। 20 ग्राम अभिकारक के 5 ग्राम तक होने में कितना समय लगेगा?

A. 238.6 सेकण्ड

B. 138.6 सेकण्ड

C. 346.5 सेकण्ड

D. 693.0 सेकण्ड

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी रासायनिक अभिक्रिया में उत्प्रेरक के योग से निम्नलिखित में से कौन-सी मात्रा बदलती है?

- A. आन्तरिक ऊर्जा
- B. एन्थैल्पी
- C. सक्रियण ऊर्जा
- D. एन्ट्रॉपी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिक्रिया प्रारम्भ होने के 10 सेकण्ड बाद 0.04 मोल $\text{ली}^{-1}\text{से}^{-1}$ तथा 20 सेकण्ड बाद 0.03 मोल $\text{ली}^{-1}\text{से}^{-1}$ है। इस अभिक्रिया की अर्द्ध-आयुकाल है

- A. 34.1 सेकण्ड
- B. 44.1 सेकण्ड

C. 54.1 सेकण्ड

D. 24.1 सेकण्ड

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. टंगस्टन पर फॉस्फीन (PH₃) का न्यून दाब पर अपघटन एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया है, क्योंकि

- A. अपघटन का वेग बहुत धीमा है।
- B. वेग, पृष्ठ के क्षेत्रफल के समानुपाती है
- C. वेग, पृष्ठ के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती है
- D. वेग, पृष्ठ के क्षेत्रफल से स्वतन्त्र है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया, $A \rightarrow B$ के लिए वेग स्थिरांक, 0.6×10^{-3} मोल प्रति लीटर प्रति सेकण्ड है।

यदि A की सान्द्रता 5M है तो 20 मिनट पश्चात B की सान्द्रता है

A. 1.08M

B. 3.60 M

C. 0.36 M

D. 0.72M

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से किस ग्राफ के ढलान (Slope) से अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा को निर्धारित किया जा सकता

A. $\ln K$ vs T

B. $\frac{\ln T}{T}$ vs T

C. $\ln K$ vs $\frac{I}{T}$

D. $\frac{T}{\ln K}$ vs $\frac{I}{T}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. अभिक्रिया में किसी अभिकारक की प्रारम्भिक सांद्रता को दुगुना किया जाता है तो उस अभिक्रिया का अर्ध-आयुकाल प्रभावित नहीं होता है। उस अभिक्रिया की कोटि है :

A. शून्य

B. प्रथम

C. द्वितीय

D. शून्य से अधिक परन्तु प्रथम से कम

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. उस अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा क्या होगी, जिसकी दर तापमान को 20°C से 35°C बढ़ाने पर दोगुनी हो जाती है? ($R = 8314 \text{ जूल/}^{-2} \text{ }^{-1}$)

A. 342 किलोजूल/मोल

B. 269 किलोजूल/मोल

C. 34.7 किलोजूल/मोल

D. 15.1 किलोजूल/मोल

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी अभिक्रिया में अग्र व प्रतीप अभिक्रिया के लिये सक्रियण ऊर्जा समान है, तो इस अभिक्रिया के लिये होगा।

A. $\Delta S = 0$

B. $\Delta G = 0$

C. $AH = 0$

D. $AH = AG = AS = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. दो विभिन्न तापमानों (T_1 तथा T_2) पर एक अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा (E_a) तथा दर नियतांक (k_1 तथा k_2) इस प्रकार सम्बन्धित हैं-

A. $\ln \frac{k_2}{k_1} = - \frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right)$

B. $\ln \frac{k_2}{k_1} = - \frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$

C. $\ln \frac{k_2}{k_1} = - \frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_2} + \frac{1}{T_1} \right)$

D. $\ln \frac{k_2}{k_1} = \frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right)$

Answer: (B,D)

 वीडियो उत्तर देखें

13. $A + B \rightarrow$ उत्पाद, अभिक्रिया में दर दुगुनी हो जाती है यदि B की सान्द्रता दुगुनी कर दी जाती है तथा दर 8 के गुणक से बढ़ जाती है जब दोनों ही अभिकारकों (A तथा B) की सान्द्रता दो गुना कर दी जाती है। अभिक्रिया के लिए दर नियम इस प्रकार लिखा जा सकता है

A. दर = $k[A][B]^2$

B. दर = $k[A]^2[B]^2$

C. दर = $k[A][B]$

D. दर = $k[A]^2[B]$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी शून्य कोटि की अभिक्रिया में प्रत्येक 10° ताप वृद्धि करने से अभिक्रिया वेग दोगुना हो जाता है। यदि ताप 10°C से बढ़ाकर 100°C कर दिया जाता है, तो अभिक्रिया वेग हो जाएगा।

A. 256 गुना

B. 512 गुना

C. 64 गुना

D. 128 गुना

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक एन्जाइम उत्प्रेरित अभिक्रिया में एक पदार्थ की अर्द्ध-आयु 138 सेकण्ड है। पदार्थ की सान्द्रता $1.28 \text{ मिग्रा "ली"}^{-1}$ से $0.04 \text{ मिग्रा "ली"}^{-1}$ तक गिरने के लिए आवश्यक समय है?

A. 414 सेकण्ड

B. 552 सेकण्ड

C. 1608.04 सेकण्ड

D. 276 सेकण्ड

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग नियतांक की इकाई

A. मोल $^{-1} \text{ }^{-1}$

B. ली $^{-1} \text{ }^{-1}$

C. $^2 \text{ }^{-2} \text{ }^{-1}$

D. $^{-1}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी अभिक्रिया की कोटि के लिये निम्नलिखित कथनों में से कौनसा गलत है ?

A. कोटि अभिकारकों के रससमीकरणमिति गुणांक द्वारा प्रभावित नहीं होती है।

B. अभिक्रिया का वेग समीकरण में व्यक्त अभिकारकों की सान्द्रता पदों की घातों का योग

अभिक्रिया की कोटि होता है

C. अभिक्रिया की कोटि सदैव पूर्ण संख्या होती है।

D. कोटि को केवल प्रायोगिक रूप से निर्धारित कर सकते हैं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

18. अभिक्रिया $N_2O_5(g) \rightarrow 2NO_2(g) + 1/2O_2(g)$ के लिए N_2O_5 के विलोपन की दर का मान $6.25 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ के रूप में दिया गया है। NO_2 और O_2 के निर्माण की दर क्रमशः है:

A. 6.25×10^{-3} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ तथा 6.25×10^{-3} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$

B. 1.25×10^{-2} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ तथा 3.125×10^{-3} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$

C. 6.25×10^{-3} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ तथा 6.25×10^{-3} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$

D. 1.25×10^{-2} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ तथा 6.25×10^{-3} मोल $\text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. अभिक्रिया $2NO + Cl_2 \rightarrow 2NOCl$ की अभिक्रिया दर निम्न समीकरण द्वारा प्रस्तुत की जाती है।

$$\text{दर} = k[NO]^2[Cl_2]$$

इसके दर स्थिरांक को कैसे बढ़ाया जा सकता है ?

- A. तापमान बढ़ाने पर
- B. NO की सान्द्रता बढ़ाने पर
- C. Cl_2 की सांद्रता बढ़ाने पर
- D. उपरोक्त सभी के द्वारा

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी अभिक्रिया कि बलगतिकी के अध्ययन से निम्न परिणाम प्राप्त हुए-

प्रयोग	[A]/mol L ⁻¹	[B]/mol L ⁻¹	D के सम्भवन की प्रारम्भिक दर/ mol L ⁻¹ min ⁻¹
I	0.1	0.1	6.0×10^{-3}
II	0.3	0.2	7.2×10^{-2}
III	0.3	0.4	2.88×10^{-1}
IV	0.4	0.1	2.40×10^{-2}

अभिक्रिया के लिए वेग नियम तथा सिथरांक ज्ञात कीजिये।

A. दर = $k[A]^2[B]$

B. दर = $k[A][B]$

C. दर = $k[A]^2[B]^2$

D. दर = $k[A][B]^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्द्ध-आयुकाल 1386 सेकण्ड है। इस अभिक्रिया का विशिष्ट दर स्थिरांक होगा

A. $5.0 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

B. $.5 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$

C. $0.5 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

D. $5.0 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. अभिक्रिया $A + B \rightarrow$ उत्पाद के लिए यह प्रेक्षित किया गया

(i) कि केवल A की प्रारंभिक सान्द्रतादोगुना करने पर अभिक्रिया दर भी दोगुनी हो जाती है

(ii) A तथा B दोनों की ही प्रारंभिक सान्द्रतादोगुना कर देने पर, अभिक्रिया की दर 8 गुना हो जाती है

इस अभिक्रिया की दर निम्न द्वारा दी जाएगी

A. दर = $k[A]^2 [B]$

B. दर = $k[A] [B]^2$

C. दर = $k[A]^2 [B]^2$

D. दर = $k [A][B]$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. अभिक्रिया, $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ के लिए यदि $\frac{d[NH_3]}{dt} = 2 \times 10^{-4}$ मोल "ली" ⁽⁻¹⁾ "से" ⁽⁻¹⁾ तो $\frac{-d[H_2]}{dt}$ का मान होगा

A. 3×10^{-4} "मोल" "ली" ⁽⁻¹⁾ "से" ⁽⁻¹⁾

B. 4×10^{-4} "मोल" "ली" ⁽⁻¹⁾ "से" ⁽⁻¹⁾

C. 6×10^{-4} "मोल" "ली" ⁽⁻¹⁾ "से" ⁽⁻¹⁾

D. 1×10^{-4} "मोल" "ली" ⁽⁻¹⁾ "से" ⁽⁻¹⁾

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. अभिक्रिया $BrO_3^-(aq) + 5Br^-(aq) + 6H^+ \rightarrow 3Br_2(l) + 3H_2O(l)$ में, ब्रोमीन (Br_2) के प्रगटीकरण की दर, ब्रोमाइड आयनों के लुप्त होने की दर से निम्न प्रकार संबंधित है

A. $\frac{d[Br_2]}{dt} = -\frac{3}{5} \frac{d[Br^-]}{dt}$

B. $\frac{d[Br_2]}{dt} = -\frac{5}{3} \frac{d[Br^-]}{dt}$

C. $\frac{d[Br_2]}{dt} = \frac{5}{3} \frac{d[Br^-]}{dt}$

D. $\frac{d[Br_2]}{dt} = \frac{3}{5} \frac{d[Br^-]}{dt}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

25. दो विभिन्न अभिक्रियाओं के लिए वेग स्थिरांक k_1 तथा k_2 के मान क्रमशः $10^{16} \cdot e^{-2000/T}$ तथा $10^{15} \cdot e^{-1000/T}$ हैं। जिस ताप पर $k_1 = k_2$ होता है, वह है।

A. 1000K

B. $\frac{2000}{2.303} K$

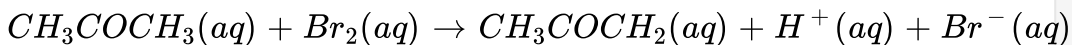
C. 20000K

D. $\frac{1000}{2.303} K$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

26. एसीटोन का ब्रोमीनीकरण जो अम्ल विलयन में होता है, इस समीकरण द्वारा प्रदर्शित किया जाता है :



दी गई अभिक्रिया सांद्रता के लिये निम्न गतिज आँकड़े प्राप्त हुए हैं। प्रारंभिक सांद्रता, M

$[CH_3COCH_3]$	$[Br_2]$	$[H^+]$
0.30	0.05	0.05
0.30	0.10	0.05
0.30	0.10	0.10
0.40	0.05	0.20

Br_2 की अदृश्यता की प्रारंभिक दर M_s^{-1} में हैं

(i) 5.7×10^{-5}

(ii) 5.7×10^{-5}

(iii) 1.2×10^{-4}

(iv) 3.1×10^{-4}

A. दर = $k [CH_3COCH_3] [H^+]$

B. दर = $k [CH_3COCH_3] [Br_2]$

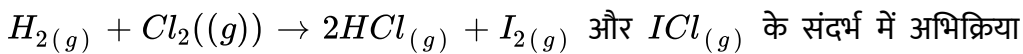
C. दर = $k [CH_3COCH_3] [Br_2] [H^+]^2$

D. दर = $k [CH_3COCH_3] [Br_2] [H^+]$

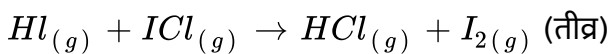
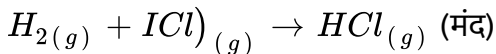
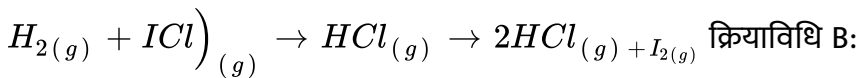
Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

27. हाइड्रोजन और आयोडीन मोनोक्लोराइड के बीच की अभिक्रिया दी गई है



प्रथम कोटि की है निम्न क्रियाविधि दी गई है क्रियाविधि A:



अभिक्रिया के बारे में दी गई जानकारी के अनुसार उपरोक्त में से कौन सी क्रियाविधि उपयुक्त होगी

A. मात्र B

B. A तथा B दोनों

C. न ही A और न ही B

D. मात्र A

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. एक प्रथम-कोटि की अभिक्रिया $A \rightarrow B$ में यदि k वेग स्थिरांक है और अभिकर्मक A की प्रारम्भिक सान्द्रता $0.5M$ है, तो अर्द्ध-आयु है

A. $\frac{0.693}{0.5k}$ sec

B. $\frac{\log 2}{k}$ sec

C. $\frac{\log 2}{k\sqrt{0.5}}$ sec

D. $\frac{\ln 2}{k}$ sec

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि प्रथम कोटि की अभिक्रिया का 60%, 60 मिनट में पूरा हो जाता है, तो उसी अभिक्रिया का 50% पूरा होगा लगभग

A. 50 मिनट में

B. 45 मिनट में

C. 60 मिनट में

D. 40 मिनट में

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

30. अभिक्रिया $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ के लिए क्या सही है

A. $\frac{d[NH_3]}{dt} = -\frac{1}{3} \frac{d[H_2]}{dt}$

B. $+\frac{d[NH_3]}{dt} = -\frac{2}{3} \frac{d[H_2]}{dt}$

C. $+\frac{d[NH_3]}{dt} = -\frac{3}{2} \frac{d[H_2]}{dt}$

D. $\frac{d[NH_3]}{dt} = -\frac{d[H_2]}{dt}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

31. अभिक्रिया, $2A + B \rightarrow 3C + D$ के लिए निम्न में से कौन-सा अभिक्रिया की दर को व्यक्त करता है?

A. $-\frac{d[C]}{3dt}$

B. $-\frac{d[B]}{dt}$

C. $-\frac{d[D]}{dt}$

D. $\frac{d[A]}{2dt}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. प्रथम कोटि अभिक्रिया $A \rightarrow B$ के लिये $0.01M$ के अभिकारक सान्द्रण पर अभिक्रिया दर $2.0 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ पायी गई। अभिक्रिया का अर्द्ध-आयु काल है

A. 30 सेकण्ड

B. 220 सेकण्ड

C. 300 सेकण्ड

D. 346.5 सेकण्ड

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

33. दो अभिकर्मकों A तथा B के बीच अभिक्रिया की दर 4 गुना घटती है, यदि B की सान्द्रता को दोगुना कर दिया जाए। तो अभिकर्मक B के सापेक्ष अभिक्रिया की कोटि है

A. 2

B. -2

C. 1

D. -1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

34. प्रथम कोटि की अभिक्रिया की दर अभिकर्मक की 0.5 M सान्द्रता पर 1.5×10^{-2} मोल प्रति लीटर प्रति मिनट हैं। अभिक्रिया की अर्द्ध-आयु है

- A. 0.383 मिनट
- B. 23.1 मिनट
- C. 8.73 मिनट
- D. 7.53 मिनट

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

35. किसी रासायनिक अभिक्रिया के वेग स्थिरांक (k) की ताप आरहीनियस समीकरण के पदों में $k = A \cdot e^{-E_a / RT}$ लिखी जाती है। अभिक्रिया की संक्रियण ऊर्जा (E_a) की ग्राफ द्वारा गणना की जा सकती है

A. $\log k$ vs $\frac{1}{\log T}$

B. k vs T

C. k vs $\frac{1}{\log T}$

D. $\log k$ vs $\frac{1}{T}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि अभिक्रिया की दर, दर स्थिरांक के बराबर हो, तो अभिक्रिया की कोटि निम्नलिखित होती है

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. एक साधारण रासायनिक अभिक्रिया $A \rightarrow B$ के लिए अग्र दिशा में सक्रियण ऊर्जा E_a है।

विपरीत अभिक्रिया के लिए सक्रियण ऊर्जा

- A. हमेशा E_a की दोगुनी होती है
- B. E_a की ऋणात्मक होती है
- C. हमेशा E_a की तुलना में कम होती हैं
- D. E_a से कम या अधिक हो सकती है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. अभिक्रिया $A \rightarrow B$ गतिकी के प्रथम कोटि का अनुसरण करती है। एक घण्टे में 0.8 मोल

A, 0.6 मोल B उत्पन्न करता है। A के 0.9 मोलों को B के 0.675 मोलों में परिवर्तित करने में

कितना समय लगेगा?

- A. 2 घण्टे
- B. 1 घण्टा

C. 0.5 घण्टे

D. 0.25 घण्टे

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

39. $3A \rightarrow B+C$, यह शून्य कोटि की अभिक्रिया होगी, जब

A. अभिक्रिया की दर A की सान्द्रता के वर्ग के - अनुक्रमानुपाती हो

B. अभिक्रिया की दर A की किसी भी सान्द्रता पर समान रहती है

C. अभिक्रिया की दर B तथा C की किसी भी सान्द्रता पर अपरिवर्तित रहती है

D. अभिक्रिया की दर दोगुनी हो जाएगी, यदि B की सान्द्रता को दोगुना बढ़ा दिया जाए

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

40. जब प्रयोगशाला में जैव रासायनिक अभिक्रिया एन्जाइम की अनुपस्थिति में करायी जाती है, तो अभिक्रिया की दर 10^{-6} पायी जाती है। यदि यह अभिक्रिया एन्जाइमों की उपस्थिति में करायी जाए, तो सक्रियण ऊर्जा हैं

6/ R T

प्रयोगशाला में प्राप्त E_a से भिन्न

P की आवश्यकता होती हैं

कुछ नहीं कहा जा सकता।

A. $\frac{6}{RT}$

B. प्रयोगशाला में प्राप्त E_a से भिन्न

C. P की आवश्यकता होती हैं

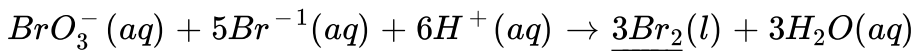
D. कुछ नहीं कहा जा सकता।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. निम्नलिखित अभिक्रिया में रेखांकित उत्पाद के निर्माण की दर रेखांकित अभिकारक की विलुप्त होने की दर से किस प्रकार संबंधित है



A. $\frac{d[Br_2]}{dt} = -\frac{5}{3} \frac{d[Br^-]}{dt}$

B. $\frac{d[Br_2]}{dt} = -\frac{d[Br^-]}{dt}$

C. $\frac{d[Br_2]}{dt} = \frac{3}{5} \frac{d[Br^-]}{dt}$

D. $\frac{d[Br_2]}{dt} = -\frac{3}{5} \frac{d[Br^-]}{dt}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

42. प्रथम कोटि की अभिक्रिया की अर्द्ध-आयु 4 सेकण्ड है और अभिकर्मकों की आरम्भिक सांद्रता 0.12 M हैं। 16 सेकण्ड के बाद बचे हुए अभिकर्मक की सांद्रता है

A. 0.0075 M

B. 0.06 M

C. 0.03M

D. 0.015 M

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

43. किसी अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा को ज्ञात कर सकते हैं :

A. मानक ताप पर दर स्थिरांक की गणना करके

B. दो विभिन्न तापों पर अभिदि या की गति की गणना करके

C. दो विभिन्न तापों पर दर स्थिरांक की गणना करके

D. अभिकर्मकों की सान्द्रता बलकर

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

44. एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया में अग्रदिश अभिक्रिया की सक्रिय ऊर्जा 50 किलोकैलोरी है।
प्रतिलोम अभिक्रिया की सक्रिय ऊर्जा होगी।

- A. < 50 किलोकैलोरी
- B. 50 किलोकैलोरी से अधिक या कम
- C. 50 किलोकैलोरी
- D. >50 किलोकैलोरी

Answer: B

 उत्तर देखें

45. एक रासायनिक अभिक्रिया उत्प्रेरक (X) से उत्प्रेरित की जाती हैं, अतः 'X'

- A. अभिक्रिया की एन्थैल्पी कम करता है ।
- B. भिक्रिया की दर स्थिरांक घटाता है
- C. अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा बढ़ता है

D. अभिक्रिया के साम्यावस्था स्थिरांक पर कोई प्रभाव नहीं डालता

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

46. एक पदार्थ A का प्रथम कोटि के अभिक्रिया द्वारा वियोजन क्रम में आरम्भ में $[A] = 2.00$ M तथा 200 मिनट के बाद $[A] = 0.15$ M रह जाता है। इस अभिक्रिया के लिए $t_{1/2}$ हैं

- A. 53.3 मिनट
- B. 50.49 मिनट
- C. 48.50 मिनट
- D. 46.45 मिनट

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. उस दर नियम का चयन कीजिए जो निम्न अभिक्रिया के लिए दिये गये आँकड़ों के संगत है :

प्रयोग	[A]	[B]	प्रारम्भिक दर
1.	0.012	0.035	0.10
2.	0.024	0.070	0.80
3.	0.024	0.035	0.10
4.	0.012	0.070	0.80

A. दर = $k[B]^3$

B. दर = $k[B]^4$

C. दर = $k[A][B]^3$

D. दर = $k[A]^2[B]^3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 1 अभिक्रिया की दर Rate Of Reaction

1. निम्न में से किस अभिक्रिया की दर आसानी से निर्धारित कर सकते हैं?

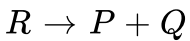
- A. नमी और वायु की उपस्थिति में लोहे में जंग लगना
- B. स्टॉर्च का जल-अपघटन
- C. सोडियम क्लोराइड की सिल्वर नाइट्रेट से अभिक्रिया
- D. उपरोक्त सभी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न अभिक्रिया की दर परिभाषित की जा सकती है

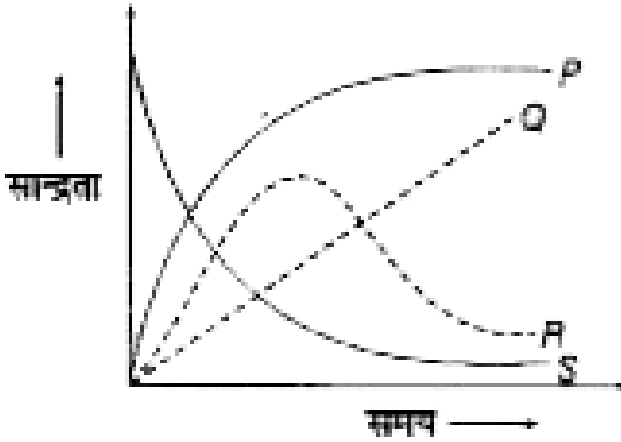


- A. R की सान्द्रता में प्रति इकाई समय में कमी की दर से
- B. R की सान्द्रता में प्रति इकाई समय में वृद्धि की दर से
- C. P और Q की सान्द्रता में प्रति इकाई समय में संगठित वृद्धि की दर से
- D. R की सान्द्रता में 5 मिनट में कमी की दर से

Answer: A

3. अभिक्रिया $P + Q \rightarrow R + S$

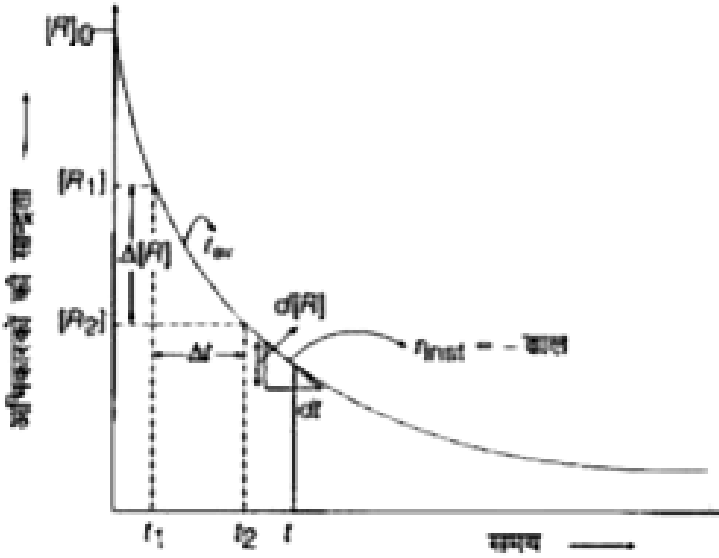
के लिए वह वक्र चुनिए, जो उत्पाद की सांद्रता का परिवर्तन दर्शाता है।



- A. P
- B. Q
- C. R
- D. S

Answer: A

4. निम्न वक्र के लिए औसत दर (r_{av}) ज्ञात कीजिए।



A. $r_{av} = \frac{+\Delta[R]}{\Delta t}$

B. $r_{av} = -\frac{[R_2] - [R - 1]}{t_1 - t_2}$

C. $r_{av} = \frac{-d[R]}{dt}$

D. $r_{av} = \frac{-\{[R_2] - [R_1]\}}{t_2 - t_1}$

Answer: D

5. एक काल्पनिक अभिक्रिया, $R \rightarrow$ उत्पाद, के लिए दर = $-k[R]$ है। वह ऋणात्मक चिन्ह, जो दर के व्यंजक में लिखा हुआ है, क्या दर्शाता है?

- A. अभिकारक की सान्द्रता में समय के साथ कमी
- B. दर का समय के साथ घटना
- C. अभिक्रिया का उत्क्रमणीय होना
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक रासायनिक अभिक्रिया में, समय बढ़ने के साथ अभिक्रिया की दर

- A. घटती है
- B. बढ़ती है

C. अपरिवर्तित रहती है

D. अनियमित प्रवृत्ति दर्शाती है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से सही कथन है

A. व्यंजक $A[R]$ में लगा वर्गाकार कोष्ठक साम्य सान्द्रता को प्रदर्शित करता है।

B. अभिक्रिया के दर की इकाई सान्द्रता- $^{-1}$ है।

C. आंशिक दाब के अनुसार दर की इकाई वायुमण्डल 1 है।

D. एक समयान्तराल में निर्धारित दर तात्क्षणिक दर कहलाती है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. अभिक्रिया, $Hg(l) + Cl_2(g) \rightarrow HgCl_2(g)$ के लिए,

अभिक्रिया की दर होगी

A. $\frac{\Delta[HgCl_2]}{\Delta t}$

B. $-\frac{\Delta[Hg]}{\Delta t}$

C. $-\frac{\Delta[Cl_2]}{\Delta t}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. अभिक्रिया, $2HI(g) \rightarrow H_2(g) + I_2(g)$ के लिए, सही विकल्प चुनिए।

A. अभिक्रिया की दर = $-\frac{1}{2} \frac{\Delta(HI)}{\Delta t} = \frac{\Delta(H_2)}{\Delta t} = \frac{\Delta(I_2)}{\Delta t}$

B. HI (अभिकारक) तथा H_2 और I_2 (उत्पाद) के रससमीकरणमितीय

(stoichiometric) गुणांक समान नहीं हैं।

C. HI के विलुप्त होने की दर = $2 H_2$ या I_2 के उत्पन्न होने की दर)

D. उपरोक्त सभी कथन सत्य हैं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. अभिक्रिया, $2X + Y \rightarrow X_2Y$ के लिए, तात्क्षणिक दर का व्यंजक क्या होगा?

A. $-\frac{d[X]}{2dt}$

B. $+\frac{1}{2} \frac{d[Y]}{dt}$

C. $-\frac{1}{2} \frac{d[X_2Y]}{dt}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11. अभिक्रिया, $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ के लिए, $\frac{d(NH_3)}{dt}$ के सही मान का चयन कीजिए।

A. $-\frac{2}{3} \frac{d[H_2]}{dt}$

B. $\frac{2}{3} \frac{d[H_2]}{dt}$

C. $\frac{3}{2} \frac{d[N_2]}{dt}$

D. $-\frac{3}{2} \frac{d[N_2]}{dt}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. अभिक्रिया, $2x \rightarrow y$ में x की सान्द्रता 3.0 मोल से 1.5 मोल तक 4 मिनट में घटती है।

इस अभिक्रिया की दर है

A. 0.187 M^{-1}

B. 1.87 M^{-1}

C. $3.75 \times 10^{-1} \text{ M}^{-1}$

D. 0.75 M^{-1}

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. अभिक्रिया, $2\text{NO}_2 \rightarrow 2\text{NO} + \text{O}_2$ में यदि NO_2 के उपस्थित होने की दर $6.0 \times 10^{-12} \text{ मोल}^{-1} \text{ }^{-1}$ है, तो O_2 के उपस्थित होने की दर होगी

A. $3 \times 10^{-12} \text{ मोल}^{-1} \text{ }^{-1}$

B. $6 \times 10^{-12} \text{ मोल}^{-1} \text{ }^{-1}$

C. $1 \times 10^{-12} \text{ मोल}^{-1} \text{ }^{-1}$

D. $1.5 \times 10^{-12} \text{ मोल}^{-1} \text{ }^{-1}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. अभिक्रिया, $5Br^- + BrO_3^- + 6H^+ \rightarrow 3Br_2 + 3H_2O$ के लिए, यदि

$$-\frac{d(Br^-)}{dt} = k_1(Br^-), \quad -\frac{d[BrO_3^-]}{dt} = k_2[Br^-], \quad \frac{d[Br_2]}{dt} = k_3[Br^-],$$

तो k_1 , k_2 तथा k_3 एक-दूसरे से सम्बन्धित होंगे

A. $k_1 = 5k_2 = 1.66k_3$

B. $3k_1 = k_2 = 5k_3$

C. $5k_1 = 3k_2 = k_3$

D. $k_1 = k_2 = k_3$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. सम्पर्क विधि द्वारा सल्फर ट्राइऑक्साइड के निर्माण में

$2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ अभिक्रिया की दर

$-\frac{d(O_2)}{dt} = 2.5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ व्यक्त की जाती है। SO_2 के विलुप्त होने की

दर होगी -

A. 50.0×10^{-5} मोल $^{-1} \quad ^{-1}$

B. 3.75×10^{-4} मोल $^{-1} \quad ^{-1}$

C. 2.25×10^{-4} मोल $^{-1} \quad ^{-1}$

D. 4.12×10^{-4} मोल $^{-1} \quad ^{-1}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 2 अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारक Factors Influencing Rate Reaction

1. अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारक हैं

I. ताप

II. दाब

III. अभिकारक या उत्पाद की सान्द्रता

IV. उत्प्रेरक

निम्न विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए।

A. I,II और III

B. I,III और IV

C. II,III और IV

D. ये सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से सही कथन है।

A. अभिक्रिया की दर, अभिकारक की सान्द्रता घटाने पर बढ़ती है।

B. वेग नियम या दर व्यंजक, अभिक्रिया की दर को सान्द्रता के पदों में व्यक्त करता है।

C. वेग स्थिरांक की इकाई मोल $^{-1}$ $^{-1}$ है।

D. यदि अभिक्रिया, $aA + bB \rightarrow$ उत्पाद की दर = $(A)^x$ और $(B)^y$ है, तो a और b

सदैव x और y के बराबर रहेंगे।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. अम्लीय माध्यम में, (BrO_3^-) और Br^- के साथ अभिक्रिया की दर को निम्न प्रकार दिया जा सकता है

$$\frac{-d[BrO_3^-]}{dt} = k[BrO_3^-][Br^-][H^+]^2$$

इसका अभिप्राय है कि

- A. विलयन के pH में परिवर्तन, अभिक्रिया दर को प्रभावित नहीं करेगा
- B. अभिक्रिया का वेग स्थिरांक 2^{-1} है।
- C. H^+ की सान्द्रता दोगुनी करने पर अभिक्रिया की दर चार गुनी बढ़ जायेगी
- D. उपरोक्त सभी

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. सरल अभिक्रिया $M \rightarrow N$, के लिए , M की सान्द्रतादोगुनी करने पर M की विलोपन दर

2 गुना बढ़ जाती है M के सापेक्ष अभिक्रिया की कोटि है

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $A + B \rightarrow$ उत्पाद, अभिक्रिया में दर दुगुनी हो जाती है यदि B की सान्द्रता दुगुनी कर दी जाती है. तथा दर 8 के गुणक से बढ़ जाती है जब दोनों ही अभिकारकों A तथा B) की सान्द्रता दो गुना कर दी जाती है। अभिक्रिया के लिए दर नियम इस प्रकार लिखा जा सकता है

A. दर = $k[A][B]^2$

B. दर = $k[A]^2[B]^2$

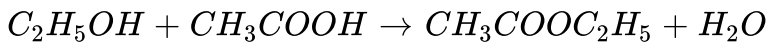
$$C. \text{ दर} = k [A][B]$$

$$D. \text{ दर} = k[A]^2[B]$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. 1 dm^2 , 3M एथेनॉल को 1 dm^3 , 2M एथेनोइक अम्ल के साथ मिलाने पर एस्टर बनता है।



यदि दोनों विलयनों को बराबर आयतनों में जल द्वारा तनु कराया जाए, तब अभिक्रिया की प्रारम्भिक दर घटेगी।

A. 0.5 गुनी

B. 4 गुनी

C. 0.25 गुनी

D. 2 गुनी

Answer: B::C

 वीडियो उत्तर देखें

7. दर नियमानुसार, पदार्थ P और Q के मध्य अभिक्रिया में दर $= k[p]^a[Q]^b$ प्राप्त होती है। P की सान्द्रता दोगुनी और Q की सान्द्रता आधी करने पर, अभिक्रिया की नई दर और पूर्व दर का अनुपात होगा

A. $\frac{1}{2^{(a+b)}}$

B. $2^{(a-b)}$

C. $(a - b)$

D. $(a + b)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से गलत कथन है।

- A. वेग दर व्यंजक में लिखी अभिकारकों की सान्द्रता की घातों का योग, अभिक्रिया की कोटि कहलाती है।
- B. प्रारम्भिक अभिक्रिया, एक चरण में पूर्ण होती है।
- C. प्रारम्भिक अभिक्रिया की दर सबसे मन्द चरण पर निर्भर करती है, अर्थात् यह अभिक्रिया का दर नियन्त्रक चरण है।
- D. उपरोक्त सभी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-सा कथन अभिक्रिया की कोटि की विषय में सही नहीं है?

- A. अभिक्रिया की कोटि अभिकारकों के रससमीकरणमितीय (stoichiometric) नियतांकों से प्रभावित नहीं होती है।
- B. अभिक्रिया की कोटि, अभिकारकों की सान्द्रता के पद में दर्शाने पर, उनके घातांकों के योग के बराबर होती है, जिसे अभिक्रिया की दर से व्यक्त किया जाता है।

C. अभिक्रिया की कोटि सदैव पूर्णांक होती है।

D. अभिक्रिया की कोटि, केवल प्रयोग द्वारा निर्धारित कर सकते हैं।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. अभिक्रिया दर = $K[A]^{3/2}[B]^{-1}$ के लिये अभिक्रिया की कोटि होगी

A. शून्य

B. आधा

C. एक

D. दो

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. n वें कोटि के दर स्थिरांक का मात्रक है

A. $1-n \quad n-1 \quad -1$

B. $n-1 \quad 1-n \quad -1$

C. $n-1 \quad n-1 \quad -1$

D. $n \quad 1-n \quad -1$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. क्लोरीन की क्लोरोफार्म के साथ अभिक्रिया, अंश कोटि की अभिक्रिया है। वेग नियम के व्यंजक के अनुसार, इसकी दर $= k(CHCl_3)(Cl_2)^{1/2}$ है। यदि दोनों को गैसीय अवस्था में माना जाए और दाब की इकाई बार (bar) ली जाए, तो दर और दर नियंताक की इकाई होगी।

A. $-1, \quad 2 \quad -1$

B. $-1, \quad 1/2 \quad -1$

C. $\hat{(1//2)} \quad \hat{(-1)}, \quad \hat{^2} \quad -1$

D. $-1, \quad 1/2 \quad -1$

Answer: B::D

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न अभिक्रिया, $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ के लिए, दर नियम के व्यंजक के अनुसार दर $= k[NO]^2[O_2]$ है।

दर नियतांक (R) की इकाई होगी

A. मोल $^{-1} \quad -1$

B. $^{-1}$

C. $^{-2} \quad 2 \quad -1$

D. मोल $^{-1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. उस अभिक्रिया की कोटि क्या होगी, जिसका दर नियतांक $2.5 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ है?

- A. शून्य
- B. तीन
- C. दो
- D. एक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न में से किस प्रकार की अभिक्रिया के लिए, अभिक्रिया की | दर और दर नियतांक की इकाई समान है?

- A. शून्य कोटि अभिक्रिया
- B. प्रथम कोटि अभिक्रिया

C. द्वितीय कोटि अभिक्रिया

D. तृतीय कोटि अभिक्रिया

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक काल्पनिक (hypothetical) अभिक्रिया, $M \rightarrow N$ के लिए निम्न सारणी दी गई है

समय (सेकण्ड)	अभिक्रिया की दर (मोल ली ⁻¹ से ⁻¹)
0	4.20×10^{-4}
10	4.20×10^{-4}
20	4.20×10^{-4}
30	4.20×10^{-4}
40	4.18×10^{-4}

उपरोक्त सारणी के अनुसार, अभिक्रिया की कोटि है

A. एक

B. दो

C. तीन

D. शून्य

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. अभिक्रिया $X + Y \rightarrow P$ के लिए निम्न सारणी दी गई है।

प्रयोग	[X] मोल ली ⁻¹	[Y] मोल ली ⁻¹	प्रारम्भिक दर (मोल ली ⁻¹ से ⁻¹)
I	2.5×10^{-4}	6×10^{-5}	5×10^{-4}
II	5×10^{-4}	12×10^{-5}	4×10^{-3}
III	1×10^{-3}	12×10^{-5}	1.6×10^{-2}

X तथा Y के सन्दर्भ में अभिक्रिया को कोटि है

A. 1 तथा 2

B. 2 तथा 1

C. 1 तथा 1

D. 2 तथा 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

18. अरससमीकरणमितीय (non-stoichiometric) अभिक्रिया $2A + B \rightarrow C + D$ के लिए निम्न गतिक जानकारी तीन अलग प्रयोगों से 298 K पर प्राप्त की गई है

प्रारम्भिक सान्द्रता [A]	प्रारम्भिक सान्द्रता [B]	C के निर्माण की प्रारम्भिक दर (मोल ली ⁻¹ से ⁻¹)
0.1 M	0.1 M	1.2×10^{-3}
0.1 M	0.2 M	1.2×10^{-3}
0.2 M	0.1 M	2.4×10^{-3}

C के निर्माण के लिए दर व्यंजक है

A. $\frac{dC}{dt} = k[A][B]$

B. $\frac{dC}{dt} = k[A^2][B]$

C. $\frac{dC}{dt} = k[A][B^2]$

D. $\frac{dC}{dt} = k[A]$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. 0.1 M HCl की उपस्थिति में $CH_3COOC_2H_5$ का जल-अपघटन करने पर दर नियतांक $5.40 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ प्राप्त होता है लेकिन 0.1 M H_2SO_4 को प्रयोग करने पर दर नियतांक $6.20 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ प्राप्त होता है। इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि

- A. H_2SO_4 , HCl से ज्यादा प्रबल है
- B. H_2SO_4 , HCl से दुर्बल है
- C. दोनों HCl और H_2SO_4 की सामर्थ्य समान है
- D. H_2SO_4 और HCl की सामर्थ्य की तुलना के लिये जानकारी पर्याप्त नहीं है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

20. इक्षु शर्करा (cane sugar) के व्युत्क्रमण की अर्द्ध-आयु $pH = 5$ पर शर्करा की किसी भी सान्द्रता के लिए 500 मिनट है परन्तु अर्द्ध-आयु 50 मिनट हो जाती है, जब $pH = 6$ हो जाता है। शर्करा के व्युत्क्रमण की दर के लिए व्यंजक है।

A. $r = k [\quad]^1 [H^+]^0$

$$B. r = k [\quad]^0 [H^+]^1$$

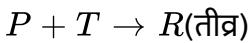
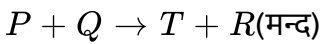
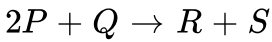
$$C. r = k [\quad]^2 [H^+]^0$$

$$D. r = k [\quad]^1 [H^+]^1$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक अभिक्रिया के लिए निम्न प्रक्रम दिए गए हैं



अभिक्रिया का दर नियम का व्यंजक होगा

$$r = k[P][Q]$$

$$r = k[P]^2$$

$$r = k[P][T]$$

$$r = k[P^2][Q]$$

A. $r = k[P][Q]$

B. $r = k[P]^2$

C. $r = k[P][T]$

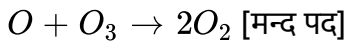
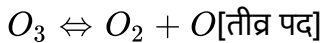
D. $r = k[P^2][Q]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. रासायनिक अभिक्रिया $2O_3 \rightarrow 3O_2$ की क्रियाविधि निम्न प्रकार है



अभिक्रिया के लिए दर नियम होगा

A. $r = k[O_3]^2[O_2]^{-1}$

B. $r = k[O_3][O_2]$

C. $r = k[O_3]^2$

$$D. r = k[O_2]^{-1}$$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

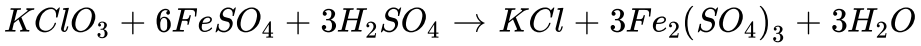
23. अभिक्रिया, $2N_2O_5 \rightleftharpoons 2N_2O_4 + O_2$ है

- A. द्विपरमाणुक और प्रथम कोटि
- B. एकल परमाणुक और द्वितीय कोटि
- C. द्विपरमाणुक और द्वितीय कोटि
- D. एकल परमाणुक और प्रथम कोटि

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न अभिक्रिया पर विचार कीजिए



उपरोक्त अभिक्रिया के लिए निम्न में से कौन-सा कथन असत्य होगा?

- A. यह एक जटिल अभिक्रिया है
- B. इसकी कोटि 10 है
- C. यह कई पदों में पूर्ण होती है
- D. यह द्वितीय कोटि की अभिक्रिया है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि तीन अभिक्रियाओं, जिनकी कोटि एक, दो तथा तीन हैं, के वेग-स्थिरांक संख्यात्मक रूप से समान हैं, तो निम्न में कौन-सा सत्य होगा?

- A. यदि $(A) > 1, f_3 > f_2 > f_1$
- B. यदि $(A) = 1, r_1 = r_2 = r_3$

C. यदि $(A) < 1, r_1 > r_2 > r_3$

D. ये सभी सत्य है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 3 समाकलित दर नियम Integrated Rate Law

1. जब अभिक्रिया की दर, अभिकारकों की सान्द्रता से स्वतंत्र होती है, तो अभिक्रिया की कोटि होगी

A. एक

B. दो

C. तीन

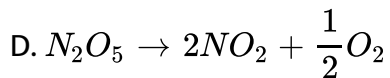
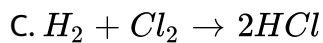
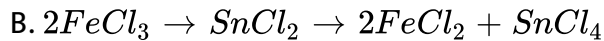
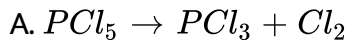
D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन-सा विकल्प शून्य कोटि की अभिक्रिया को प्रदर्शित करता है?

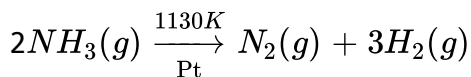


Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. उच्च दाब पर निम्नलिखित अभिक्रिया शून्यकोटि की है।



इस अभिक्रिया के लिए कौन-से विकल्प सही हैं?

A. अभिक्रिया की दर NH_3 की सान्द्रता पर निर्भर करेगी

B. वेग स्थिरांक = अभिक्रिया की दर

C. दाब में वृद्धि अभिक्रिया की दर में वृद्धि होगी

D. अमोनिया के विघटन की दर निश्चित रहेगी

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए अर्द्ध-आयु का व्यंजक निम्न में से कौन-सा है?

A. $t_{1/2} = \frac{[R]}{2k}$

B. $t_{1/2} = \frac{[R]_0}{2k}$

C. $t_{1/2} = 0.693/k$

D. $t_{1/2} = 0.301/k$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए, सान्द्रता (y-अक्ष पर) और समय (x-अक्ष पर) वक्र निम्न में से किसके साथ रैखिक (linear) आता है?

- A. शून्य अन्तःखण्ड (intercept) और धनात्मक ढाल
- B. शून्य अन्तःखण्ड (intercept) और ऋणात्मक ढाल
- C. अशून्य अन्तःखण्ड (intercept) और ऋणात्मक ढाल
- D. अशून्य अन्तःखण्ड (intercept) और धनात्मक ढाल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. अभिक्रिया, $2A \rightarrow B + C$ शून्य कोटि की होगी, यदि

- A. अभिक्रिया की दर, B और C की सभी सान्द्रता पर समान रहेगी।
- B. अभिक्रिया की दर, B की सान्द्रता दोगुनी करने पर, दुगुनी हो जायेगी।
- C. अभिक्रिया की दर, A की सभी सान्द्रता पर, समान रहेगी।

D. अभिक्रिया की दर, A की सान्द्रता के वर्ग के समानुपाती होगी |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया, $A \rightarrow B$ का वेग स्थिरांक 0.6×10^{-3} मोल $^{-1}$ है। यदि A की सान्द्रता 5 M है, तो B की सान्द्रता 20 मिनट के बाद होगी

A. 1.08 M

B. 3.6 M

C. 0.36 M

D. 0.72 M

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिये अभिकारक सान्द्रता C समय t के साथ विभिन्नता प्रदर्शित करती है

A. $C, \frac{1}{t}$ के साथ घटेगी

B. $\log C, \frac{1}{t}$ के साथ घटेगी

C. $\frac{1}{C}, t$ के साथ रैखिक रूप से बढ़ेगी

D. $\log C, t$ के साथ रैखिक रूप से घटेगी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक काल्पनिक अभिक्रिया, $A \rightarrow P$ के लिए वेग स्थिरांक 0.12 s^{-1} है। निम्न में से कौन-सा कथन सत्य होगा, यदि प्रारम्भिक सान्द्रता $[R]_0$ है?

A. $t_{1/2} = \frac{[R]_0}{0.12 \times 2}$

B. $t_{1/2} = \frac{3}{2(0.12)[R]_0^2}$

$$C. t_{1/2} = \frac{0.693}{0.12}$$

$$D. t_{1/2} = \frac{0.693}{0.12 \times 3}$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. नियत ताप पर, बेन्जीन डाइएजोनियम क्लोराइड के विघटन से N_2 प्राप्त की जाती है। यह प्रथम कोटि की अभिक्रिया है, जिससे भिन्न-भिन्न समयान्तरालों में विभिन्न आयतन प्राप्त किए गए, जोकि निम्न है।

समय (मिनट)	0	20	50	70	∞
N_2 (मिली लीटर)	0	10	25	32	162

अभिक्रिया का वेग स्थिरांक होगा

A. $3.54 \times 10^{-2} \quad -1$

B. $3.2 \times 10^{-3} \quad -1$

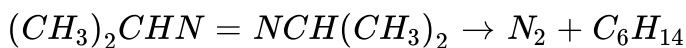
C. $3.89 \times 10^{-3} \quad -1$

D. $3.1 \times 10^{-5} \quad -1$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. नाइट्रोजन एवं हेक्सेन में 543 K ताप पर एजोआइसोप्रोपेन के विघटन से निम्न तथ्य प्राप्त किए गए।



प्रयोग	समय (सेकण्ड)	कुल दाब (मिमी Hg)
I	0	35.0
II	360	54.0

360 सेकण्ड पर वेग स्थिरांक होगा।

A. $2.17 \times 10^{-3} \quad -1$

B. $3.25 \times 10^{-3} \quad -1$

C. $3.25 \times 10^{-3} \quad -1$

D. $1.98 \times 10^{-3} \quad -1$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग स्थिरांक,

$k = 4.2 \times 10^{-12} \text{ s}^{-1}$ है। अभिक्रिया की अर्द्ध-आयु ज्ञात कीजिए।

A. 1.26×10^{13} सेकण्ड

B. 1.65×10^{11} सेकण्ड

C. 1.65×10^{-11} सेकण्ड

D. 1.26×10^{-13} सेकण्ड

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. 12 वर्ष में 10 ग्राम रेडियोएक्टिव समस्थानिक की मात्रा घटकर 1.25 ग्राम हो जाती है।

समस्थानिक की अर्द्ध-आयु की गणना कीजिए।

A. 4 वर्ष

B. 3 वर्ष

C. 8 वर्ष

D. 24 वर्ष

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्द्ध-आयु काल 1386 सेकण्ड है उस अभिक्रिया का विशिष्ट दर स्थिरांक है

A. $0.5 \times 10^{-3} \text{ }^{-1}$

B. $5.0 \times 10^{-2} \text{ }^{-1}$

C. $0.5 \times 10^{-3} \text{ }^{-1}$

D. $5.0 \times 10^{-2} \text{ }^{-1}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न में से कौन-सा व्यंजक प्रथम कोटि की आयु को प्रदर्शित करता है?

A. $\frac{k}{2.303} \frac{\log 6}{5}$

B. $\frac{2.303}{k} \frac{\log 5}{6}$

C. $\frac{2.303}{k} \log 6$

D. $\frac{2.303}{k} \log 5$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया 1.26×10^{14} सेकण्ड में 50% पूर्ण होती है। 100% पूर्ण होने में इसे कितना समय लगेगा?

A. 2.52×10^{28} -1

B. 1.26×10^{28} -1

C. 3.78×10^{28}

-1

D. अनन्त

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया 32 मिनट में 99% पूर्ण होती है। 99.9% अभिक्रिया कब पूर्ण होगी ?

A. 48 मिनट

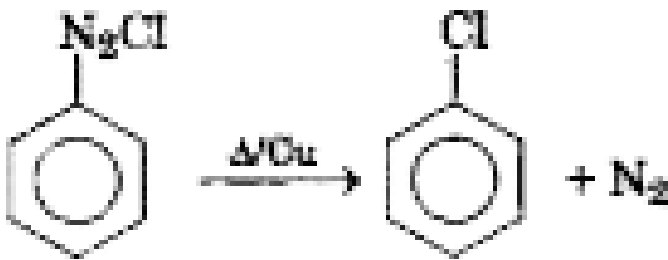
B. 55 मिनट

C. 56 मिनट

D. 44 मिनट

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें



18.

उपरोक्त अभिक्रिया के लिए अर्द्ध-आयु, अभिकारक की सान्द्रता पर निर्भर नहीं करती है। 10 मिनट बाद, N_2 गैस का आयतन 20 लीटर और अभिक्रिया पूर्ण होने पर, यह 100 लीटर हो जा है, तो वेग-स्थिरांक का मान होगा

- A. $\frac{2.303}{10} \log 5 \quad -1$
- B. $\frac{2.303}{10} \log 10 \quad -1$
- C. $\frac{2.303}{10} \log 10 \quad -1$
- D. $\frac{2.303}{10} \log 20 \quad -1$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. जब किसी रासायनिक अभिक्रिया में, दो पदार्थों में एक अभिकारक अधिकता में हो, तो अभिक्रिया कहलाएगी

प्रथम कोटि अभिक्रिया

द्वितीय कोटि अभिक्रिया

शून्य कोटि अभिक्रिया

छद्म प्रथम कोटि अभिक्रिया

A. प्रथम कोटि अभिक्रिया

B. द्वितीय कोटि अभिक्रिया

C. शून्य कोटि अभिक्रिया

D. छद्म प्रथम कोटि अभिक्रिया

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. छद्म (pseudo) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग स्थिरांक है

A. $\frac{2.303}{t} \log C_0 - C$

B. $\frac{2.303}{t} \log C / C_0$

C. $\frac{2.303}{t} \log C_0 + C$

D. $\frac{2.303}{t} \frac{\log(C_0)}{C}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 4 अभिक्रिया की दर पर ताप और उत्प्रेरक के प्रभाव Effects Of Temperature And Catalyst On Rate Of Reaction

1. अभिक्रिया के ताप गणांक है

दो तापों पर वेग स्थिरांक का अनुपात

दो तापों जो 10°C के अन्तर पर हैं (उदाहरणार्थ 25°C और 35°C) अनुपात

स्थिर ताप पर वेग स्थिरांक

उपरोक्त में से कोई नहीं

A. दो तापों पर वेग स्थिरांक का अनुपात

B. दो तापों जो 10°C के अन्तर पर हैं (उदाहरणार्थ 25°C और 35°C), का अनुपात

C. स्थिर ताप पर वेग स्थिरांक

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. शून्य कोटि की अभिक्रिया में, प्रत्येक 10°C ताप वृद्धि से दर दोगुनी हो जाती है, यदि ताप वृद्धि 10°C से 100°C तक की जाती है, तो अभिक्रिया की दर हो जाएगी।

A. 256 गुना

B. 512 गुना

C. 64 गुना

D. 128 गुना

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. N_2O_5 के विघटन के लिए अलग-अलग ताप पर लिया गया समय आरोही क्रम में है, जबकि ताप $50^\circ C, 0^\circ C$ और $25^\circ C$ है

A. $50^\circ C < 0^\circ C < 25^\circ C$

B. $50^\circ C < 25^\circ C < 0^\circ C$

C. $0^\circ C < 25^\circ C < 50^\circ C$

D. $0^\circ C < 50^\circ C < 25^\circ C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. आर्हेनियस व्यंजक, निम्न में से प्रदर्शित नहीं किया जा सकता है

A. $\ln \frac{A}{K} = \frac{E_g}{RT}$ में

B. $k = Ae^{-E_a/RT}$ में

C. $\log A = \log k + \frac{E_a}{2.303RT}$ में

D. $\log k - \left(\frac{E_a}{RT}\right) = A$ में

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. आर्हेनियस व्यंजक $k = Ae^{-E_a/RT}$ में, $e^{-E_a/RT}$ व्यंजक अनुरूप होता है

A. अणुओं के अंश के, जिनकी गतिज ऊर्जा = E_a है

B. अणुओं के अंश के, जिनकी गतिज ऊर्जा $> E_a$, है

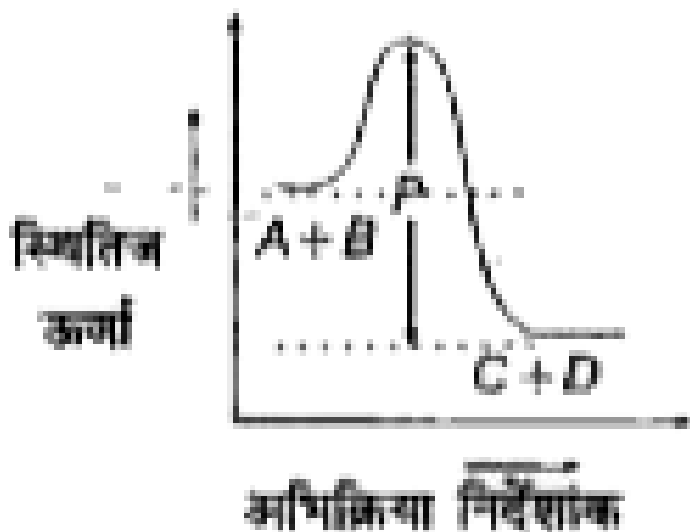
C. अणुओं के अंश के, जिनकी गतिज ऊर्जा $< E_a$ है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

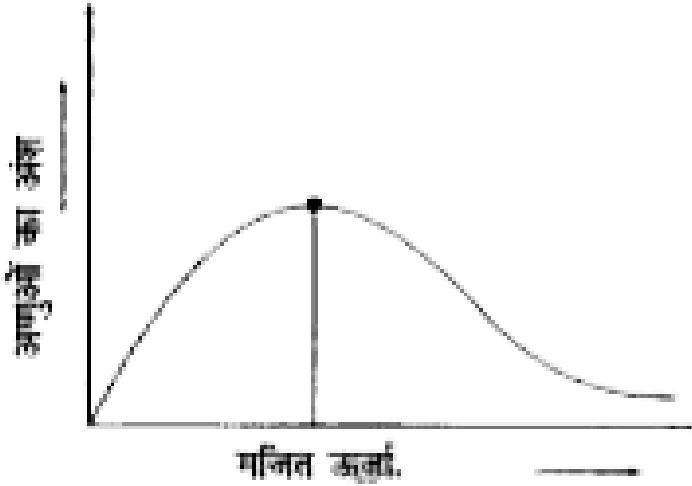
6. निम्न वक्र पर विचार करें



उपरोक्त वक्र, अभिक्रिया $A + B \rightarrow C + D$ के ऊर्जा परिवर्तन को निरूपित करता है।
यहाँ, P है

- A. अभिक्रिया $C + D \rightarrow A + B$ का ऊर्जा परिवर्तन ,
- B. अभिक्रिया $A + B \rightarrow C + D$ का ऊर्जा परिवर्तन
- C. अभिक्रिया $A + B \rightarrow C + D$ की सक्रियण ऊर्जा
- D. अभिक्रिया $C + D \rightarrow A + B$ की सक्रियण ऊर्जा

Answer: A



7.

विभिन्न गैसीय अणुओं में ऊर्जा वितरण को प्रदर्शित करता वक्र

उपरोक्त वक्र का शिखर निरूपित करेगा

- A. अति सम्भावित गतिज ऊर्जा को
- B. अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा को
- C. पश्च अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा को
- D. ज्ञात नहीं किया जा सकता है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रश्न 67 के दिखाए गए वक्र में, अणुओं का अंश प्रदर्शित करता है

A. $\frac{N_E}{N_T}$

B. $\frac{N_T}{N_E}$

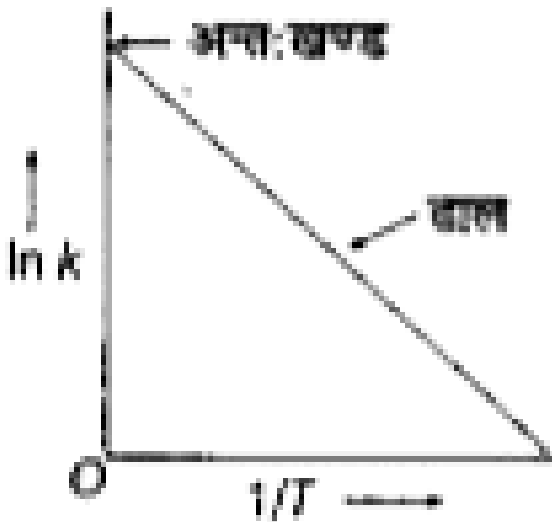
C. $\frac{E}{N_E}$

D. $\frac{E}{N_T}$

Answer: B

 उत्तर देखें

9. $\ln k$ और $\frac{1}{T}$ के बीच बने निम्न वक्र पर विचार करें।



इस वक्र में अन्तःखण्ड और ढाल क्रमशः होंगे

- A. $-\frac{E_a}{R}, \ln A$
- B. $\ln A, -\frac{E_a}{R}$
- C. $\frac{E_a}{R}, -\ln A$
- D. $\frac{E_a}{R}, A$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. जब प्रयोगशाला में जैव रासायनिक अभिक्रिया एन्जाइम की अनुपस्थिति में करायी जाती है, तो अभिक्रिया की दर 10^{-6} पायी जाती है। यदि यह अभिक्रिया एन्जाइमों की उपस्थिति में करायी जाए, तो सक्रियण ऊर्जा हैं

A. p की आवश्यक है

B. $\frac{6}{RT}$

C. प्रयोगशाला में प्राप्त E_a से भिन्न

D. निर्धारित नहीं हो सकती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. देहली ऊर्जा, सक्रियण ऊर्जा और अभिकारकों की ऊर्जा के बीच सम्बन्ध होगा

A. देहली ऊर्जा = सक्रियण ऊर्जा + अभिकारकों की ऊर्जा

B. देहली ऊर्जा = सक्रियण ऊर्जा - अभिकारकों की ऊर्जा

C. सक्रियण ऊर्जा = देहली ऊर्जा - अभिकारकों की ऊर्जा

D. सक्रियण ऊर्जा = देहली ऊर्जा + अभिकारकों की ऊर्जा

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि किसी अभिक्रिया का ताप $20^\circ C$ से $35^\circ C$ किया जाए तो अभिक्रिया की दर दोगुनी हो जाती है। अतः अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा का मान होगा - ($R=8.314 \text{ J mol}^{-1}K^{-1}$)

A. 342 किलो जूल $^{-1}$

B. 269 किलो जूल $^{-1}$

C. 34.7 किलो जूल $^{-1}$

D. 15.1 किलो जूल $^{-1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. जब ताप में 300 केल्चिन से 310 केल्चिन की वृद्धि होती है, तो अभिक्रिया की दर दोगुनी हो जाती है। अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा होगी ($R = 8.314 \text{ जूल }^{-1} \text{ }^{-1}$ और $\log 2=0.301$)

A. 53.6 किलोजूल $^{-1}$

B. 48.6 किलोजूल $^{-1}$

C. 58.5 किलोजूल $^{-1}$

D. 60.5 किलोजूल $^{-1}$

Answer: A

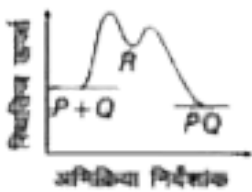
 वीडियो उत्तर देखें

14. ऊष्माक्षेपी रासायनिक प्रक्रिया जो दो पदों में होती है, निम्न हैं

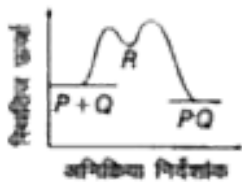
(i) $P + Q \rightarrow R$ (मन्द)

(ii) $R \rightarrow PQ$ (तीव्र)

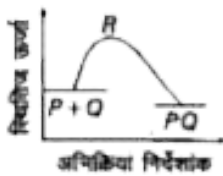
प्रक्रिया की बढ़ोत्तरी अच्छी प्रकार दी जा सकती है



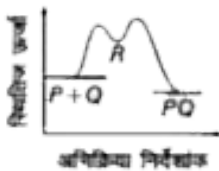
A.



B.



C.



D.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न में से कौन-सा कथन अभिक्रिया की दर बढ़ाने में उत्प्रेरक की भूमिका निभाता है?

A. उत्प्रेरक, अभिकारकों को वैकल्पिक मार्ग प्रदान कर, सक्रियण ऊर्जा घटाता है।

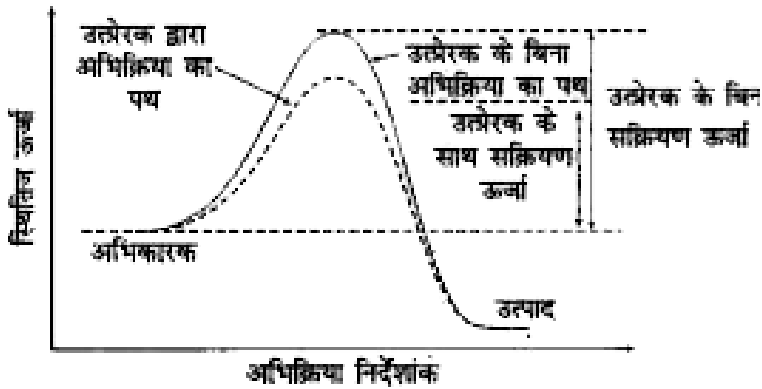
B. यह पश्च अभिक्रिया की दर घटाता है।

C. यह अभिक्रियाशील अणुओं के संघट्ट को बढ़ाता है।

D. यह अभिक्रियाशील अणुओं को अतिरिक्त ऊर्जा प्रदान करता है।

Answer: A

[वीडियो उत्तर देखें](#)



16.

सक्रियण ऊर्जा पर उत्प्रेरक का प्रभाव

उपरोक्त वक्र के अनुसार, गलत कथन पहचानिए।

A. उत्प्रेरक, अभिक्रिया की क्रियाविधि को वैकल्पिक मार्ग प्रदान करता है।

B. यह अभिकारक तथा उत्पाद के बीच, सक्रियण ऊर्जा बढ़ाता है |

C. यह स्थितिज ऊर्जा अवरोध को घटाता है।

D. उत्प्रेरक अभिकारक तथा उत्पाद के बीच, सक्रियण ऊर्जा घटाता है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. उत्प्रेरक का कोई प्रभाव नहीं होता है

I. अभिक्रिया की दर पर

II. अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक पर

III. गिब्स ऊर्जा पर

IV. सक्रियण ऊर्जा पर

सही विकल्प है

A. I, II व III

B. II व III

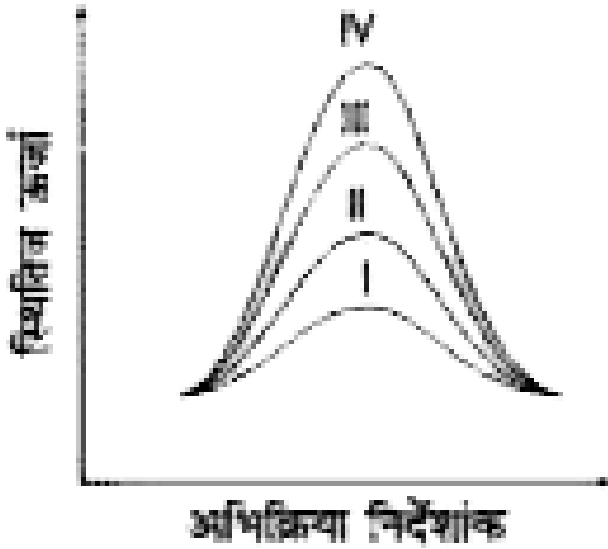
C. केवल II

D. II,III व IV

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

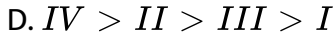
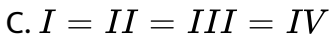
18. यदि एक समजातीय उत्प्रेरित अभिक्रिया, चार वैकल्पिक मार्ग से होती है, तो



उत्प्रेरक की दक्षता, जो वक्र I, II, III व IV में दी गई है, वह होगी

A. $I > II > III > IV$

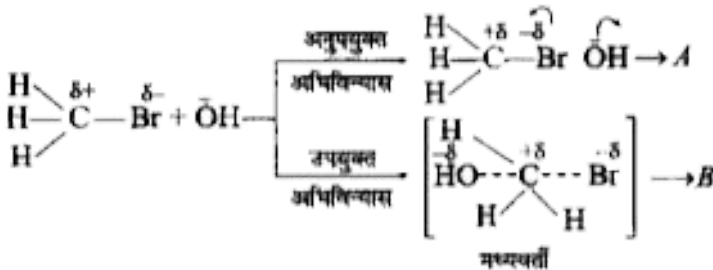
B. $I < II < III < IV$



Answer: A

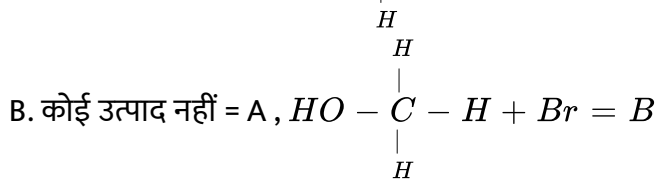
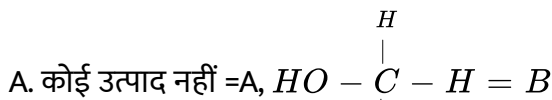
 वीडियो उत्तर देखें

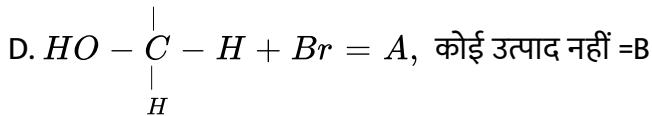
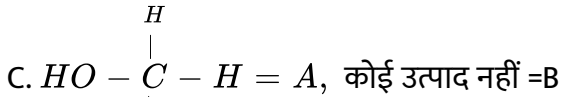
Ncert पर Based Objective प्रश्न टॉपिक 5 संघट्ट का सिद्धान्त Collision Theory



1.

उपरोक्त अभिक्रिया में A और B के स्थान पर क्या आएगा?





Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से गलत कथन का चयन कीजिए

A. संघट्ट सिद्धान्त, गैस के गतिज सिद्धान्त पर आधारित है।

B. अभिक्रिया अणुओं के संघट्ट का परिणाम है।

C. संघट्टों की प्रति सेकेण्ड/लम्बाई की संख्या संघट्ट आवृत्ति कहलाती है।

D. एक द्विअणुक प्राथमिक अभिक्रिया के लिए, अभिक्रिया की दर $Z_{AB}e^{-E_a/RT}$ होती है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. P कारक होने पर, अभिक्रिया का दर व्यंजक हो जाएगा

$$\text{A. दर} = \frac{Z_{AB}e^{-E_a/RT}}{P}$$

$$\text{B. दर} = PZ_{AB}e^{-E_a/RT}$$

$$\text{C. दर} = \frac{Z_{AB} \cdot A}{e^{E_a/RT}}$$

$$\text{D. दर} = \frac{e^{E_a/RT}}{PZ_{AB}}$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. संघट्ट सिद्धान्त के अनुसार, संशोधित आहेनियस व्यंजक होगा

$$\text{A. } k = PZ_{AB} \cdot e^{-E_a/RT}$$

$$\text{B. } k = Z_{AB} \cdot e^{-E_a/RT}$$

$$\text{C. } k = Ae^{-E_a/RT}$$

D. उपरोक्त से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रभावी संघट्ट के लिए, टकराने वाले अणुओं में

- A. कम से कम, एक निश्चित ऊर्जा होनी चाहिए
- B. उपयुक्त अभिविन्यास होना चाहिए।
- C. दोनों, देहली ऊर्जा और उपयुक्त अभिविन्यास होना चाहिए।
- D. देहली ऊर्जा से ज्यादा ऊर्जा होनी चाहिए

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. $k = P \cdot Z e^{-E_a/RT}$ व्यंजक वेग स्थिरांक को देता है। अभिक्रिया द वृद्धि के लिए निम्न में से कौन-सा कारक कम करना चाहिए?

A. Z

B. T

C. P

D. E_a

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया जिनकी कोटि > 3 है, बहुत ही कम हैं, क्योंकि

A. सभी अभिकारकों के एक साथ संघट्ट की सम्भावना बहुत कम है

B. ज्यादा अणु लेने पर सक्रियण ऊर्जा और एन्ट्रॉपी बढ़ जाती है

C. प्रत्यास्थ संघट्ट के कारण साम्य का अभिकारक की ओर आ जाना

D. संघट्ट होने पर सक्रिय स्पीशीज का कम हो जाना

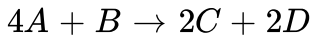
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न | एक से अधिक सही ऑप्शन वाले प्रश्न More Than One Correct Option

1. निम्न अभिक्रिया,



इस अभिक्रिया के लिए सत्य कथन है।

- A. C के उत्पन्न होने की दर, B के घटने की दर की आधी होगी।
- B. D के उत्पन्न होने की दर, A के क्षय होने की दर की आधी होगी।
- C. B के लुप्त होने की दर, A के लुप्त होने की दर की एक-चौथाई होगी।
- D. C और D के उत्पन्न होने की दर समान है।

Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

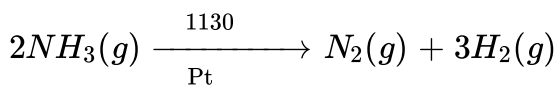
2. अभिक्रिया की दर बढ़ायी जा सकती है

- A. ताप बढ़ाकर
- B. उचित उत्प्रेरक द्वारा
- C. अभिकारकों की सान्द्रता बढ़ाकर
- D. सक्रियण ऊर्जा बढ़ाकर

Answer: A::B

 उत्तर देखें

3. उच्च दाब पर, निम्न अभिक्रिया शून्य कोटि की अभिक्रिया है



निम्न में से कौन-सा कथन इस अभिक्रिया के लिए सत्य है?

- A. अभिक्रिया की दर = दर नियतांका

B. अभिक्रिया की दर, अमोनिया के सान्द्रता पर निर्भर करेगी।

C. अमोनिया के विघटन की दर, जब तक अमोनिया पूर्ण रूप से खत्म नहीं हो जाती, तब तक समान रहेगी।

D. पुनः दाब वृद्धि, अभिक्रिया की दर परिवर्तित हो जाएगी।

Answer: A::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

4. अभिक्रिया का वेग स्थिरांक निर्भर करता है

A. ताप पर

B. सक्रियण ऊर्जा पर

C. उत्प्रेरक पर

D. अभिकारकों एवं उत्पादों की सान्द्रता पर

Answer: A::B::C

 वीडियो उत्तर देखें

5. वेग नियम संतुलित रासायनिक समीकरण द्वारा निर्धारित नहीं किया जा सकता यदि ___ हैं।

- A. पश्च अभिक्रिया हो रही है
- B. यह एक प्रारम्भिक अभिक्रिया है
- C. इसमें क्रमशः कई प्रारम्भिक अभिक्रियायें हैं
- D. कोई भी अभिकारक अधिकता में है

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

6. अभिक्रिया की कोटि के विषय में, निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- A. कोटि प्रयोग द्वारा निर्धारित की जा सकती है।
- B. कोटि भिन्नात्मक हो सकती है।

C. अभिक्रिया की कोटि, अवकलन दर नियम में प्रयुक्त सान्द्रताओं के घातांकों के योग के बराबर होती है।

D. यह रसायनमितीय गुणांकों (stoichiometric coefficient) से प्रभावित नहीं होती है।

Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

7. अभिक्रिया, $X \rightarrow Y$ के लिए, वेग नियमानुसार दर $= k[X]$ है। इसके लिए सत्य कथन होगा

A. अभिक्रिया प्रथम कोटि की है।

B. अभिक्रिया की अर्द्ध-आयु, प्रारम्भिक सान्द्रता पर निर्भर करती है।

C. समान ताप पर, k समान रहेगा।

D. वेग नियम, एक साधारण रूप है, जिससे अभिक्रिया शुरू होने के कुछ समय बाद, अभिकारकों की सान्द्रता निकाली जा सकती है।

Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

8. आविष्कार के विषय में सत्य कथन है।

- A. यह सबसे मन्द चरण पर निर्भर करती है।
- B. यह पूर्णांक या भिन्नात्मक हो सकती है।
- C. यह अभिक्रिया की क्रियाविधि से प्राप्त की जाती है।
- D. यह दर्शाती है कि कितने अभिकारक के अणु, अभिक्रिया के प्रारम्भिक पद में आते हैं।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. अभिक्रिया, $H_2(g) + Br_2(g) \rightarrow 2HBr(g)$ के लिए, वेग दर $k[H_2][Br_2]^{1/2}$ है।

निम्न में से गलत कथन है

अभिक्रिया की कोटि 1.5 है।

वेग स्थिरांक की यूनिट से - 1 है।

अभिक्रिया की अण्विकता 3 / 2 है।

वेग की यूनिट मोल ली - 1 से - 1 है।

A. अभिक्रिया की कोटि 1.5 है।

B. वेग स्थिरांक की यूनिट $^{-1}$ है।

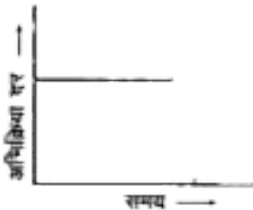
C. अभिक्रिया की अण्विकता 3 / 2 है।

D. वेग की यूनिट मोल $^{-1} \text{ से }^{-1}$ है।

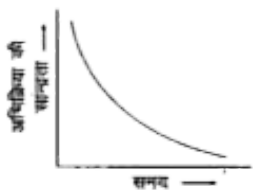
Answer: B::C

 वीडियो उत्तर देखें

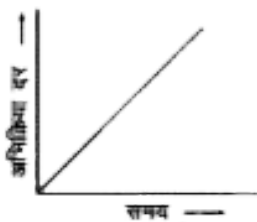
10. निम्न में से कौन-सा वक्र, शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए सत्य है?



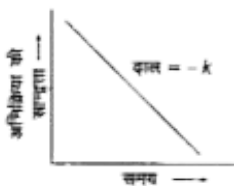
A.



B.



C.

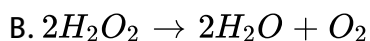
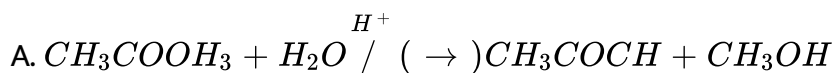


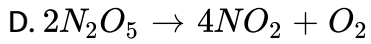
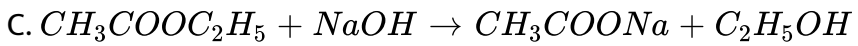
D.

Answer: A:D

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

11. प्रथम कोटि की अभिक्रिया का उदाहरण है

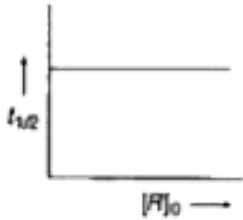




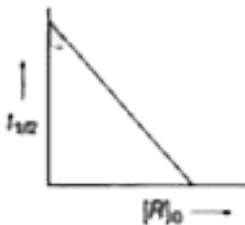
Answer: B::D

 वीडियो उत्तर देखें

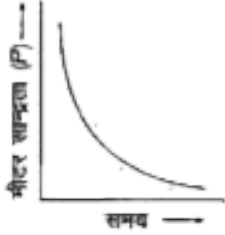
12. निम्न में से कौन-सा वक्र प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए सत्य है?



A.



B.



C.



D.

Answer: A::D

[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. निम्न में से गलत कथन है।

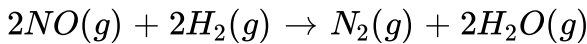
- A. अभिक्रिया की आण्विकता भिन्न (fractional) हो सकती है।
- B. प्रथम कोटि की अभिक्रिया कभी पूर्ण नहीं होती।
- C. प्रथम कोटि की अभिक्रिया समजातीय होती है।
- D. ताप बढ़ने पर आर्हेनियस व्यंजक में आवृत्ति गुणांक A बढ़ता है।

Answer: A::C

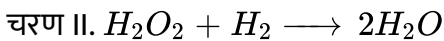
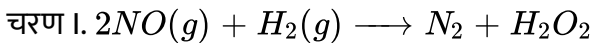


वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न अभिक्रिया,



इसमें निम्न पद प्रयुक्त हैं



इस अभिक्रिया के लिए कौन-सा कथन सत्य है?

A. दर = $k[NO]^2[H_2]$

B. दर = $k[H_2O_2]^2[H_2]$

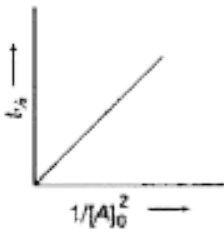
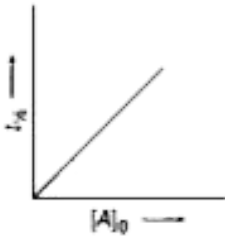
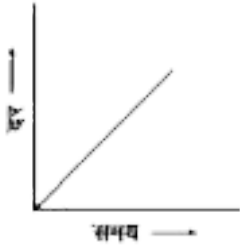
C. H_2 की सान्द्रता दोगुनी करने पर (NO की सान्द्रता स्थिर रखकर), दर दोगुनी हो जाएगी

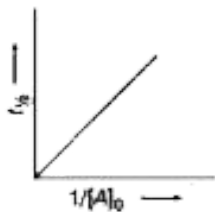
D. यदि H_2 और Na की प्रारम्भिक सान्द्रता CO है और t समय बाद, N_2 की सान्द्रता x है, तो दर = $k(CO) - 2x^x$

Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न में से कौन-सा वक्र सही है?





D.

Answer: B::C

 उत्तर देखें

16. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए $t_{1/2} = k/a$

$$t_{3/4} = 2 t_{1/2}$$

$$t_{1/2} = 0.693/k$$

$$t_{1/2} = k \times 0.693$$

A. $t_{1/2} = \frac{k}{a}$

B. $t_{3/4} = 2t_{1/2}$

C. $t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$

D. $t_{1/2} = k \times 0.693$

Answer: B::C

 वीडियो उत्तर देखें

17. आर्हेनियस व्यंजक के अनुसार, निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

- A. ताप बढ़ाने पर अभिक्रिया की दर बढ़ जाएगी।
- B. सक्रियण ऊर्जा घटाने पर, अभिक्रिया की दर में वृद्धि होगी।
- C. ताप बढ़ाने पर, वेग स्थिरांक चरघातांकी रूप से घटेगा।
- D. सक्रियण ऊर्जा घटाने पर, अभिक्रिया की दर घटेगी।

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

18. आर्हेनियस व्यंजक के विषय में सत्य कथन है

$$k = Ae^{-E_a/RT}$$

- A. यह अत्यधिक उच्च ताप पर वेग स्थिरांक है।
- B. यह शून्य सक्रियण ऊर्जा पर वेग स्थिरांक कहा जा सकता है।
- C. E_a , अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा है।
- D. शून्य सान्द्रता पर, अभिक्रिया की दर k होगी।

Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

19. सक्रिय संकुल के विघटन के समय

- A. ऊर्जा सदैव निष्काशित होती है
- B. ऊर्जा सदैव अवशोषित होती है
- C. ऊर्जा नहीं बदलती है
- D. अभिकारक बन सकता है

Answer: A::D

 वीडियो उत्तर देखें

20. मैक्सवेल-बोल्ट्जमैन ऊर्जा वितरण के अनुसार,

- A. उच्च ताप पर, सबसे ज्यादा सम्भावित गतिज ऊर्जा वाले अणुओं का प्रतिशत घट जाता है।
- B. उच्च ताप पर, सबसे ज्यादा सम्भावित गतिज ऊर्जा वाले अणुओं का प्रतिशत बढ़ जाता है।
- C. उच्च ताप पर, सबसे ज्यादा सम्भावित गतिज ऊर्जा बढ़ जाती है।
- D. उच्च ताप पर, सबसे ज्यादा सम्भावित गतिज ऊर्जा घट जाती है।

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न li कथन प्रकार | Statement Type

1. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथन I स्थूल (macroscopic) स्तर पर, अभिक्रिया की क्रियाविधि में अभिविन्यास और ऊर्जा सहित जो अणु संघट्ट । करते हैं, का वर्णन होता है।

कथन II आण्विक स्तर पर, पदार्थों की वह मात्रा जो उत्पन्न । अभिक्रिया कर चुकी होती है और उसके क्षय तथा उत्पन्न होने दर का वर्णन होता है।

- A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।
- B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।
- D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथना। गैसीय अभिक्रियाओं में, अभिकारक की सान्द्रता का सीधा सम्बन्ध उनके आंशिक दाब से होता है।

कथन II दर को अभिकर्मक या उत्पादक के आंशिक दाब में परिवर्तन की दर के रूप में व्यक्त कर सकते हैं।

A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।

B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।

D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथन I। वेग नियम किसी अभिकर्मक की सान्द्रता पर निर्भर नह करता है।

कथन II। ताप बढ़ने पर अभिक्रिया की दर बढ़ती है।

- A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।
- B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।
- D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथन I एक जटिल अभिक्रिया में, अभिक्रिया के सबसे धीमें पद को अभिक्रिया की कोटि कहते हैं।

कथन II सम्पूर्ण अभिक्रिया की कोटि और सबसे धीमे पद की आण्विकता समान होती हैं।

- A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (III), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।
- B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।
- D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथन I शून्य कोटि की अभिक्रियाएँ तुलनात्मक रूप से कम होती हैं, लेकिन ये विशेष

परिस्थितियों में होती हैं।

कथन II HI का गोल्ड की सतह पर तापीय विघटन, शून्य कोटि की अभिक्रिया है।

- A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (III), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।
- B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।
- D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथन I शून्य कोटि की अभिक्रिया, अभिकारकों की सान्द्रता से स्वतन्त्र होती है।

कथन II शून्य कोटि के अभिक्रिया की अर्द्ध-आयु ($t_{1/2}$), अभिकारकों की सान्द्रता पर निर्भर करती हैं।

- A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।
- B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।
- D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: C

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

7. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथन I प्रथम कोटि की अभिक्रिया की दर, अभिकारकों की सान्द्रता पर निर्भर करती है जिसका घातांक एक तक बढ़ता है।

कथन II H_2O_2 का विघटन, शून्य कोटि की अभिक्रिया है।

- A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।

- B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।
- D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथना I। संघट्ट सिद्धान्त, अभिक्रिया के ऊर्जात्मक और प्रक्रियात्मक भाग पर ज्यादा प्रकाश डालता है।

कथन II। संघट्ट सिद्धान्त का, गैसों की गतिज सिद्धान्त में कोई सम्बन्ध नहीं है।

- A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।
- B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।

D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न प्रश्नों में कथन (I) के बाद, कथन (II) गई हैं। निम्न में से सही विकल्प का निशान लगाइए।

कथन I प्रभावी संघट्ट की गणना करने के अन्य कारक P को प्रस्तावित किया जाता है।

कथन II संघट्ट में, अणुओं का उचित अभिविन्यास होना चाहिए।

A. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं तथा कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या है।

B. कथन (I) और कथन (II) दोनों सत्य हैं, परन्तु कथन (II), कथन (I) की स्पष्ट व्याख्या नहीं करता है।

C. कथन (I) सत्य है, परन्तु कथन (II) असत्य है।

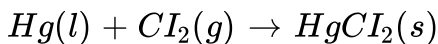
D. कथन (II) सत्य है, परन्तु कथन (I) असत्य है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न li कथन प्रकार li Statement Typeii

1. अभिक्रिया की दर व्यक्त की जा सकती है



I. किसी एक अभिकारक की सान्द्रता में कमी की दर

II. किसी एक उत्पाद की सान्द्रता में वृद्धि की दर

उपरोक्त कथनों में सत्य कथन है। सही विकल्प चुनिए

A. केवल I

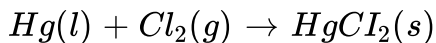
B. केवल II

C. I तथा II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C

2. निम्न अभिक्रिया के लिए, निम्न कथनों पर विचार करें



I. अभिकर्मकों तथा उत्पादों के लिए, उपरोक्त अभिक्रिया में, रससमीकरणमितीय गुणांक समान होता है।

II. अभिक्रिया की दर = $\frac{-\Delta[Hg]}{\Delta t} = \frac{-\Delta[Cl_2]}{\Delta t} = \frac{\Delta[HgCl_2]}{\Delta t}$

III. किसी अभिकारक के विलुप्त होने की दर = उत्पाद के उत्पन्न होने की दर
सही कथन है

A. I तथा II

B. I तथा III

C. II तथा III

D. I, II तथा III

Answer: D

3. अभिक्रिया के वेग को प्रभावित करने वाले कारक हैं

I. अभिक्रिया की ΔH

II. नलिका का आकार

III. अभिकारकों की मात्रा

IV. अभिकारकों की भौतिक अवस्था

वह विकल्प, जिसमें सभी कारक सत्य हैं

A. I, II तथा III

B. II, III तथा IV

C. I, III तथा IV

D. I, II तथा IV

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-से कथन सत्य हैं?

I. S के उत्पन्न होने की दर, Q के विलुप्त होने की दर की दोगुनी है।

II. Q के विलुप्त होने की दर, P के विलुप्त होने की दर का एक चौथाई है।

III. R के उत्पन्न होने की दर, S के उत्पन्न होने की दर के समान है।

सही विकल्प को चुनिए।

A. I तथा II

B. III तथा II

C. I तथा II

D. ये सभी

Answer: D

 उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

I. वेग नियम प्रयोगात्मक तथ्य है, जबकि द्रव्यअनुपाती क्रिया का नियम सैद्धान्तिक प्रस्ताव है।

II. वेग नियम ज्यादा सूचना प्रदायी है, जबकि द्रव्यअनुपाती क्रिया का नियम प्रक्रिया के विकास के लिए है।

III. वेग नियम सदैव द्रव्यअनुपाती क्रिया के नियम के व्यंजक से भिन्न होता है।

सही विकल्प को चुनिए।

A. I तथा III

B. III तथा II

C. I तथा II

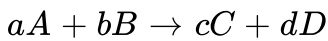
D. ये सभी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. सामान्य अभिक्रिया,



दिए गए अभिक्रिया में

I. वेग = $k[A]^x[B]^y$ (दर व्यंजक)

II. $\frac{d[R]}{dT} = k[A]^x[B]^y$ (अवकलन दर व्यंजक)

III. $k = \text{दर नियतांक}$

उपरोक्त में कौन से तथ्य सही हैं?

A. I तथा III

B. I तथा II

C. II तथा III

D. I, II, तथा III

Answer: D



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. I. अभिक्रिया की कोटि 0, 1, 2, 3, ... हो सकती है।

II. अभिक्रिया को कोटि कभी भिन्नात्मक नहीं होती है।

उपरोक्त में से कौन-सा कथन सत्य है? सही विकल्प को चुनिए।

A. केवल I

B. केवल II

C. I तथा II दोनों

D. न तो I न ही II

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. H_2O_2 के विघटन के लिए, कुछ तथ्यों पर विचार करें।

I. यह अम्लीय या क्षारीय माध्यम में आयोडाइड आयन से उत्प्रेरित होता है।

II. यह दोनों H_2O_2 तथा के सन्दर्भ में द्वितीय कोटि की अभिक्रिया है।

III. वेग समीकरण, इस अभिक्रिया के लिए निम्न होगा

दर = $\frac{-d[H_2O_2]}{dt}$ IV. यह दो पदों में पूर्ण होती है तथा दोनों पदों में एकाण्विक प्राथमिक

अभिक्रिया है।

H_2O_2 के विघटन के लिए उपरोक्त में से कौन-सा कथन सत्य है? सही विकल्प को चुनिए

A. I, II तथा III

B. I, II, III तथा IV

C. I, III तथा IV

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. अभिक्रिया की कोटि के विषय में, निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?

A. I,II तथा III

B. I,II तथा IV

C. II,III तथा IV

D. I,II,III तथा IV

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. अभिक्रिया $H_2(g) + Br_2(g) \rightarrow 2HBr(g)$ के लिए अभिक्रिया दर $= K[H_2][Br_2]^{1/2}$ है। इस अभिक्रिया के लिए कौन-सा कथन सत्य है?

A. I तथा III

B. I तथा II

C. II तथा III

D. III तथा IV

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न कथन पर विचार कीजिए

I. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए, अभिक्रिया की दर अभिकारक R की सान्द्रता के प्रथम घातांक के समानुपाती होती है।

II. प्रथम कोटि के लिए वेग व्यंजक को निम्न प्रकार दर्शाया जा सकता है < br>

$$k = \frac{2.303 \log([R]_0)}{t [R]}$$

III. अस्थायी नाभिकों का प्राकृतिक तथा कृत्रिम रेडियोएक्टिव क्षय प्रथम कोटि की अभिक्रिया है।

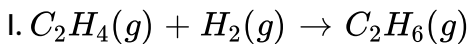
उपरोक्त में से कौन-सा सत्य कथन है? सही विकल्प का चयन कीजिए।

- A. I तथा II
- B. II तथा III
- C. I, II तथा III
- D. ये सभी

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न कथनों पर विचार कीजिए।



यह प्रथम कोटि की अभिक्रिया का उदाहरण है।

II. अभिक्रिया की दर दी जा सकती है

दर $k[C_2H_4]$

उपरोक्त में से कौन-सा कथन सत्य है

- A. केवल I
- B. केवल II
- C. I तथा II दोनों
- D. न तो I और न ही II

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

I. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए, $t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$.

II. अभिक्रिया की आवृत्तता शून्य या भिन्न हो सकती है।

III. शून्य कोटि की अभिक्रिया की दर, अभिकारक की प्रारम्भिक सान्द्रता पर निर्भर नहीं करती है।

उपरोक्त में से सही विकल्प को चुनिए।

A. I तथा II

B. I तथा III

C. II तथा III

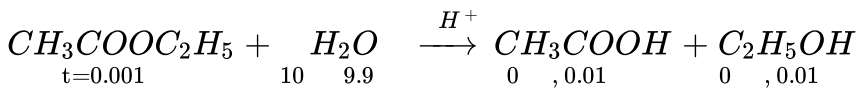
D. केवल III

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न समीकरण पर विचार कीजिए।



I. अभिक्रिया पूर्ण होते समय, पानी की सान्द्रता परिवर्तित नहीं होती है।

II. इस अभिक्रिया की दर व्यंजक है दर = $k[CH_3COOC_2H_5][H_2O]$

निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है? सही विकल्प को चुनिए।

A. केवल I

B. केवल II

C. I तथा II दोनों

D. न ही I ना ही II

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी अभिक्रिया का वेग नियतांक $k = 2.1 \times 10^{10} e^{\left(-\frac{2700}{RT}\right)}$ द्वारा दिया जाता है।

इसका अर्थ है कि

A. I तथा II

B. II तथा III

C. III तथा IV

D. I तथा IV

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

16. वह सिद्धान्त, जो रासायनिक बल गतिकी से सम्बन्धित है

I. संक्रमण सिद्धान्त

II. ओस्टवाल्ड ,का सिद्धान्त

III. निरपेक्ष अभिक्रिया दर सिद्धान्त

IV. मैक्सवेल का सिद्धान्त

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा कथन सत्य है। सही विकल्प को चुनिए।

A. I तथा III

B. II तथा III

C. III तथा IV

D. I तथा IV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. रासायनिक अभिक्रिया के संघट्ट सिद्धान्त के लिए निम्न में से कौन-से कथन सत्य हैं?

I. प्रभावी संघट्ट की संख्या, अभिक्रिया की दर को निर्धारित करती है।

II. अणु/परमाणु, जिनमें पर्याप्त देहली ऊर्जा है, के संघट्ट से उत्पाद बनता है।

III. यह क्रियाशील अणु/परमाणुओं को एक ठोस गोला बनाने में सहायता करता है तथा इनकी संरचना पर निर्भर नहीं करती है।

IV. प्रभावी संघट्ट के लिए, अणुओं को उपयुक्त देहली ऊर्जा तथा उचित अभिविन्यास के साथ संघट्ट करना होगा।

निम्न में से उपयुक्त विकल्प को चुनिए।

A. I,II तथा III

B. I,III तथा IV

C. II,III तथा IV

D. I,II III तथा IV

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न Iii कथन कारण Assertion Reason

1. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन अभिक्रिया दर को धनात्मक राशि बनाने के लिए $\Delta(R)$ में -1 से गुणा किया जाता है।

कारण व्यंजक में $\Delta(R)$ ऋणात्मक होता है, तो R के विलुप्त होने की दर = $-\frac{\Delta[R]}{\Delta t}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन सदैव तात्क्षणिक दर ज्ञात करना आवश्यक नहीं होता है।

कारण तात्क्षणिक वेग का निर्धारण, सान्द्रता एवं समय के मध्य आरेखित वक्र के बिन्दु t पर स्पर्श रेखा (tangent) की प्रवणता या ढाल से किया जाता है।

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

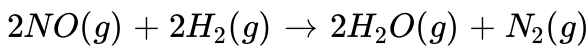
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन निम्न अभिक्रिया की कोटि 3 है।



कारण दर व्यंजक में दिए गए अभिकारकों की सान्द्रता का घातांक, उस अभिकारक के सन्दर्भ में, अभिक्रिया की कोटि कहलाती है।

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

Answer: A

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

4. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन कुछ शून्य कोटि की अभिक्रियाएँ भिन्नात्मक संख्या हो सकती है।

कारण अभिक्रिया की कोटि सन्तुलित रासायनिक समीकरण से ज्ञात नहीं हो सकती है।

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

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य हैं।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन आप्विकता भिन्नात्मक हो सकती है।

कारण अभिक्रिया की आप्विकता, समान या विभिन्न तत्वों के अणुओं की वह संख्या है जो एक ही पद में, एक-दूसरे के सम्पर्क में आकर अभिक्रिया सम्पन्न करते हैं।

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

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

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य हैं।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।



अभिक्रिया की आण्विकता 2 है।

कारण अभिक्रिया की कोटि $\frac{3}{2}$ है।

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन द्विअणुक अभिक्रियाओं की तुलना में, बहुअणुक अभिक्रियायें बहुत कम होती हैं।

कारण साधारण दाब त्रिविम संघट्ट की आवृत्ति द्वि-संघट्ट से अधिक होती है।

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन उच्च दाब पर, प्लेटिनम की गर्म सतह पर, गैसीय अमोनिया का विघटन शून्य कोटि की

अभिक्रिया है।

कारण उच्च दाब पर, धातु की सतह गैस के अणुओं से संतृप्त हो जाती है।

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन $KMnO_4$ तथा $H_2C_2O_4$ के मिश्रण में, $KMnO_4$ उच्च ताप पर, निम्न ताप की तुलना में, तीव्र गति से रंगहीन होता है।

कारण रंगहीन होने पर ताप का कोई प्रभाव नहीं होता है।

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

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

Answer: C

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

10. कथन : एक उत्क्रमणीय उष्माशोषी अभिक्रिया में अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा पश्च अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा से अधिक होती है।

कारण : अग्र अभिक्रिया की देहली ऊर्जा, पश्च अभिक्रिया की देहली ऊर्जा से अधिक होती है।

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन उत्प्रेरक अभिक्रिया की दर बढ़ाता है।

कारण उत्प्रेरक साम्य स्थिरांक भी बदलता है।

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन आहेनियस व्यंजक में, आवृत्ति गुणांक, $A = PZ$

कारण सक्रियण ऊर्जा E, बढ़ने पर, दर नियतांक भी बढ़ता है।

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन जब दो उपयुक्त अभिविन्यास के साथ पर्याप्त ऊर्जा युक्त अणु एक साथ आते हैं, तो

द्विअणुक अभिक्रिया हो जाती है।

कारण 10°C ताप-वृद्धि पर अभिक्रिया की दर दोगुनी हो जाती है।

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन उत्प्रेरक अभिकारक तथा उत्पाद की विशिष्ट ऊर्जा बदल देता है।

कारण उत्प्रेरक ज्यादा अणुओं को प्रति समय अवरोध पार करने के योग्य बनाता है।

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

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

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य हैं।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन धनात्मक उत्प्रेरक अभिक्रिया दर बढ़ाते हैं।

कारण उत्प्रेरक, नई और अधिक प्रभावी विधि प्राप्त करके अभिक्रिया की दर को बढ़ाते हैं।

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

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

C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य हैं।

Answer: A

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

16. निम्न प्रश्नों में, कथन के वक्तव्य के बाद कारण के वक्तव्य को दिया गया है। सही विकल्प पर निशान लगाइए।

कथन अभिकारक, अणुओं के मध्य संघट्ट से बने उत्पाद हैं।

कारण केवल वे संघट्ट, जिनमें अणुओं में सही अभिविन्यास और पर्याप्त गतिज ऊर्जा होगी, उत्पाद बनाएंगे।

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

Answer: D

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

1. निम्न कॉलमों का मिलान कीजिए तथा नीचे दिए गए कोड में से सही विकल्प को चुनिए।

कॉलम I (अभिक्रिया)	कॉलम II (वेग स्थिरांक की इकाई)
A. शून्य कोटि की अभिक्रिया	1. $\frac{\text{मोल ली}^{-1}}{\text{से}} \times \frac{1}{(\text{मोल ली}^{-1})^0} = \text{मोल ली}^{-1} \text{ से}^{-1}$
B. प्रथम कोटि की अभिक्रिया	2. $\frac{\text{मोल ली}^{-1}}{\text{से}} \times \frac{1}{(\text{मोल ली}^{-1})^1} = \text{सेकण्ड}^{-1}$
C. द्वितीय कोटि की अभिक्रिया	3. $\frac{\text{मोल ली}^{-1}}{\text{से}} \times \frac{1}{(\text{मोल ली}^{-1})^2} = \text{मोल ली से}^{-1}$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न कॉलमों का मिलान कीजिए तथा नीचे दिए गए कोड में से सही विकल्प को चुनिए।

कॉलम I (अभिक्रिया के प्रकार)	कॉलम II (उदाहरण)
A. एकाण्विक	1. $2\text{H} \rightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$
B. द्विआण्विक	2. $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$
C. त्रिआण्विक	3. $\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

A. A B C
2 1 3

B. A B C
2 3 1

C. A B C
3 1 2

D. A B C
3 2 1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न कॉलमों का मिलान कीजिए तथा नीचे दिए गए कोड में से सही विकल्प को चुनिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. इसु शर्करा (cane sugar) का व्युत्क्रमण	1. शून्य कोटि अभिक्रिया
B. N_2O का विघटन	2. प्रथम कोटि की अभिक्रिया
C. स्वर्ण सतह पर HI का तत्पीय विघटन	3. छद्म प्रथम कोटि की अभिक्रिया

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. कॉलम I में दिए वक्रों का कॉलम II में दिए अभिक्रिया की कोटि से मिलान करें। कॉलम I के एक से ज्यादा मद (item) कॉलम II, के एक ही मद से सम्बद्ध हो सकते हैं।

कॉलम I

कॉलम II



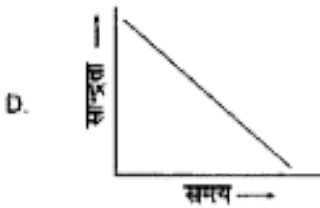
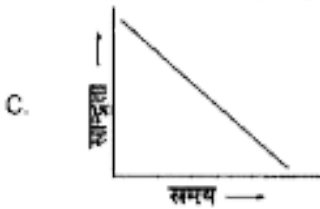
1. प्रथम कोटि

कॉलम I

कॉलम II



2. शून्य कोटि



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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न कॉलमों का मिलान कीजिए तथा नीचे दिए गए कोड में से सही विकल्प को चुनिए।

कॉलम I	कॉलम II
A. उत्प्रेरक, अभिक्रिया की दर परिवर्तित करता है	1. शून्य या निम्न नहीं हो सकती है।
B. आण्विकता	2. यहाँ, उचित अभिविन्यास नहीं है।
C. प्रथम कोटि अभिक्रिया की द्वितीय अर्द्ध-आयु	3. सक्रिय ऊर्जा घटाकर
D. $-E_a/RT$	4. प्रथम के समान है।
E. ऊर्जा के अनुसार, अनुकूल अभिक्रिया कभी-कभी धीमे होती है।	5. सम्पूर्ण प्रक्रिया एक है।
F. मैक्सवेल बोल्ट्जमैन ग्राफ का क्षेत्रफल नियत होता है।	6. अणुओं का वह भाग है, जिसकी ऊर्जा सक्रियण ऊर्जा के बराबर या उससे ज्यादा है।

A. $\begin{matrix} A & B & C & D & E & F \\ 3 & 1 & 4 & 6 & 2 & 5 \end{matrix}$

B. $\begin{matrix} A & B & C & D & E & F \\ 4 & 3 & 1 & 6 & 2 & 5 \end{matrix}$

C. $\begin{matrix} A & B & C & D & E & F \\ 1 & 3 & 4 & 2 & 6 & 5 \end{matrix}$

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

Special Format वाले Objective प्रश्न V पैराग्राफ पर आधारित प्रश्न Passage Based Questions

1. ये प्रश्न निम्न पैराग्राफ पर आधारित हैं। निम्न में से सही विकल्प का चुनाव करें।

अभिक्रिया की कोटि एक प्रयोगात्मक निर्धारित मात्रा है। यह शून्य, धनात्मक, ऋणात्मक या भिन्नात्मक हो सकती है। इसे कई रूप से प्राप्त किया जा सकता है। उनमें से एक विधि है कि एक अभिकारक की सान्द्रता स्थिर रखकर, दूसरे की सान्द्रता बदलना।

एक रासायनिक अभिक्रिया, $A \rightarrow B$ में, A की सान्द्रता दोगुनी करने पर, अभिक्रिया दर दोगुनी हो जाती है। A के सन्दर्भ में। अभिक्रिया की कोटि है

A. 0

B. 0.5

C. 1

D. 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी जलीय माध्यम में अभिक्रिया $I^- + OCl^- \rightarrow IO^- + Cl^-$ के लिए अभिक्रिया की दर $\frac{d[O^-]}{dt} = k \frac{[I^-][OCl^-]}{[OH^-]}$ द्वारा गई है। अभिक्रिया की कुल मिलाकर कोटि है-

A. -1

B. 1

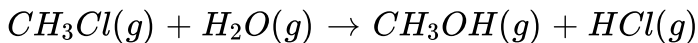
C. 0

D. 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न अभिक्रिया पर विचार करें



इस अभिक्रिया से निम्न तथ्य प्राप्त होते हैं।

प्रारम्भिक सान्द्रता		CH ₃ Cl के विलुप्त होने की दर (मोल/से)
[CH ₃ Cl]	[H ₂ O]	
0.2	0.2	1
0.4	0.2	2
0.4	0.4	8

उपरोक्त आकड़ों के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

CH₃Cl के सन्दर्भ में अभिक्रिया की कोटि होगी

A. 0

B. 1

C. 2

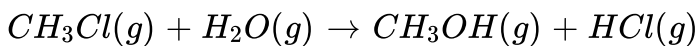
D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न अभिक्रिया पर विचार करें



इस अभिक्रिया से निम्न तथ्य प्राप्त होते हैं।

प्रारम्भिक सान्द्रता		CH ₃ Cl के विलुप्त होने की दर (मोल/से)
[CH ₃ Cl]	[H ₂ O]	
0.2	0.2	1
0.4	0.2	2
0.4	0.4	8

उपरोक्त आकड़ों के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

अभिक्रिया के लिए वेग नियम होगा

A. $r = k[CH_3Cl]^2[H_2O]^1$

B. $r = k[CH_3Cl]^2[H_2O]^2$

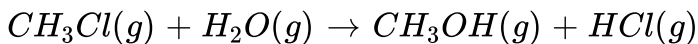
C. $r = k[CH_3Cl][H_2O]^2$

D. $r = k[CH_3Cl]^2[H_2O]^4$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न अभिक्रिया पर विचार करें



इस अभिक्रिया से निम्न तथ्य प्राप्त होते हैं।

प्रारम्भिक सान्द्रता		CH ₃ Cl के विलुप्त होने की दर (मोल/से)
[CH ₃ Cl]	[H ₂ O]	
0.2	0.2	1
0.4	0.2	2
0.4	0.4	8

उपरोक्त आकड़ों के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

दी गयी अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक की इकाई होगी

- A. s^{-2}
- B. $l^2 \cdot s^{-2} \cdot mol^{-1}$
- C. $l^2 \cdot s^{-1} \cdot mol^{-1}$
- D. $s^{-1} \cdot mol^{-1}$

Answer: B

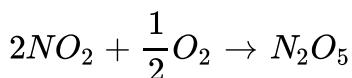
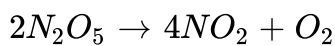


वीडियो उत्तर देखें

6. ये प्रश्न निम्न पैराग्राफ पर आधारित हैं। निम्न से सही विकल्प का चुनाव करें।

उत्पाद बनने से पहले, अभिकारक अणुओं में एक न्यूनतम नियत ऊज के साथ संघट्ट होना चाहिए। यह न्यूनतम ऊर्जा, सक्रियण ऊर्जा (E_a कहलाती है। इसकी मात्रा वेग स्थिरांक के व्युत्क्रमानुपाती होती है। यद्यपि सक्रियण ऊर्जा की मात्रा जितनी अधिक होगी, वेग स्थिरांक (R) पर ताप बढ़ाने का ज्यादा प्रभाव पड़ेगा।

एक नियत ताप पर निम्न अभिक्रिया के लिए, सक्रियण ऊर्जा क्रमशः E_1 और E_2 है, तब



A. $E_1 > E_2$

B. $E_1 < E_2$

C. $E_1 = 2E_2$

D. $\sqrt{E_1 > E_2^2} = 1$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. ये प्रश्न निम्न पैराग्राफ पर आधारित हैं। निम्न से सही विकल्प का चुनाव करें।

उत्पाद बनने से पहले, अभिकारक अणुओं में एक न्यूनतम नियत ऊर्जा के साथ संघट्ट होना चाहिए। यह न्यूनतम ऊर्जा, सक्रियण ऊर्जा (E_a) कहलाती है। इसकी मात्रा वेग स्थिरांक के व्युत्क्रमानुपाती होती है। यद्यपि सक्रियण ऊर्जा की मात्रा जितनी अधिक होगी, वेग स्थिरांक (R) पर ताप बढ़ाने का ज्यादा प्रभाव पड़ेगा।

अभिक्रिया का वेग स्थिरांक दिया जा सकता है

$$k = Ae^{-E_a/RT}$$

निम्न में से कौन-सा कारक घटाने पर अभिक्रिया का वेग बढ़ेगा?

A. T

B. Z

C. A

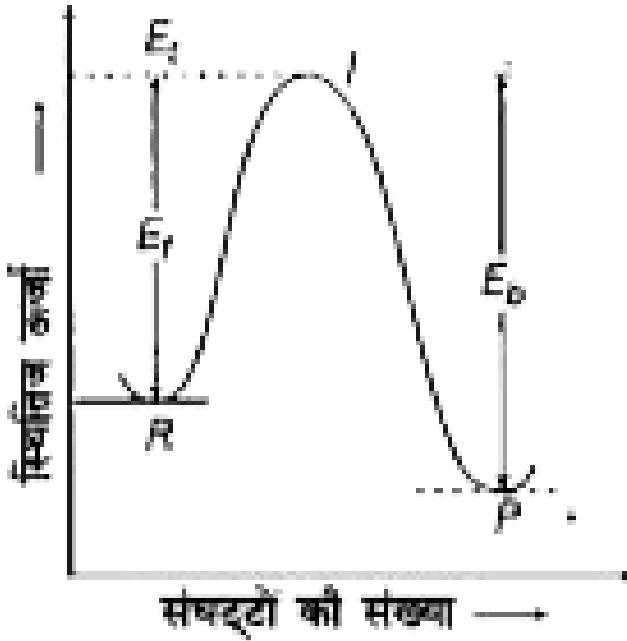
D. E_a

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न वक्र पर विचार कीजिए



जहाँ, E_f = अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा E_b = पश्च अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा E_t = देहली ऊर्जा

अभिक्रिया, $A + B \rightarrow C$, 30 किलोजूल/मोल तक ऊष्माक्षेपी है और अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा 249 किलोजूल/मोल है, तो पश्च अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा किलोजूल/मोल में होगी

A. 324

B. 279

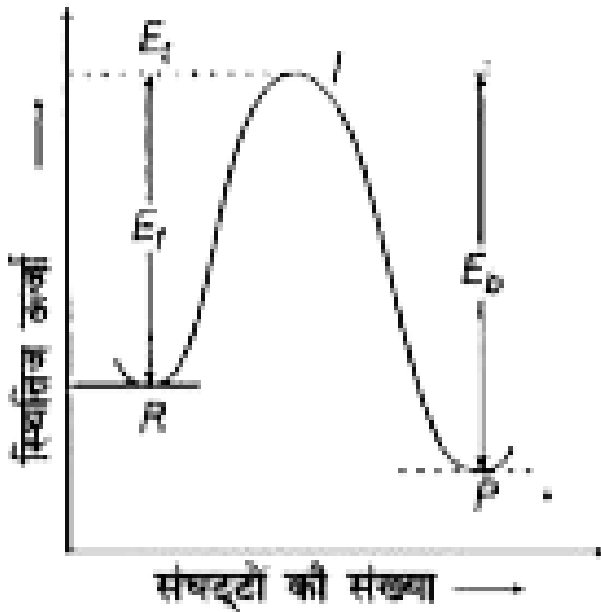
C. 40

D. 100

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न वक्र पर विचार कीजिए



जहाँ, E_f = अन अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा E_b = पश्च अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा E_t =
देहली ऊर्जा

अग्र और पश्च अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा क्रमशः 30.5 तथा 45.4 किलोजूल/मोल है।

अभिक्रिया होगी

- A. ऊष्माक्षेपी
- B. ऊष्माशोषी
- C. न तो ऊष्माक्षेपी और न ही ऊष्माशोषी
- D. ताप पर निर्भर नहीं करेगी

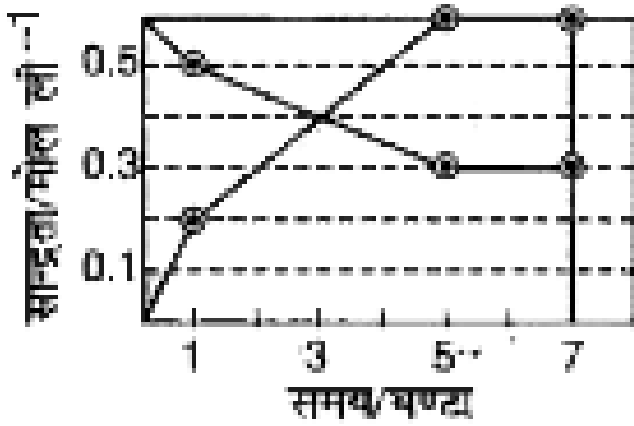
Answer: A



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. निम्न पैराग्राफ को पढ़िए तथा पैराग्राफ पर | आधारित प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

एक अभिक्रिया, $P \rightarrow nQ$ की बढ़ोतरी समय के साथ निम्न ग्राफ में प्रदर्शित की गई है।



साम्य स्थिरांक (k) का मान होगा

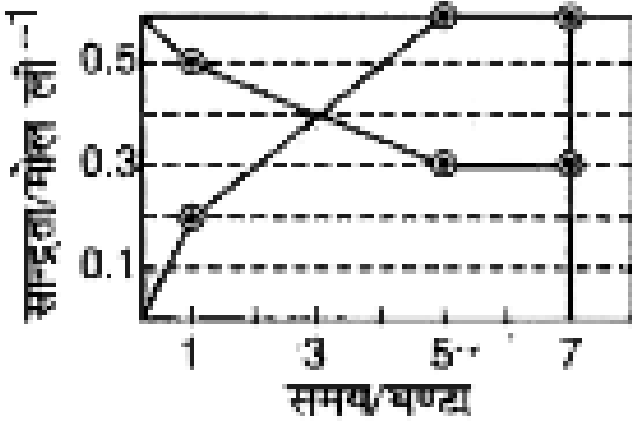
- A. 1.2
- B. 6.67
- C. 2
- D. 0.5

Answer: A

[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. निम्न पैराग्राफ को पढ़िए तथा पैराग्राफ पर | आधारित प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

एक अभिक्रिया, $P \rightarrow nQ$ की बढ़ोत्तरी समय के साथ निम्न ग्राफ में प्रदर्शित की गई है।



n का मान होगा

- A. 2
- B. 1
- C. 1.5
- D. 3

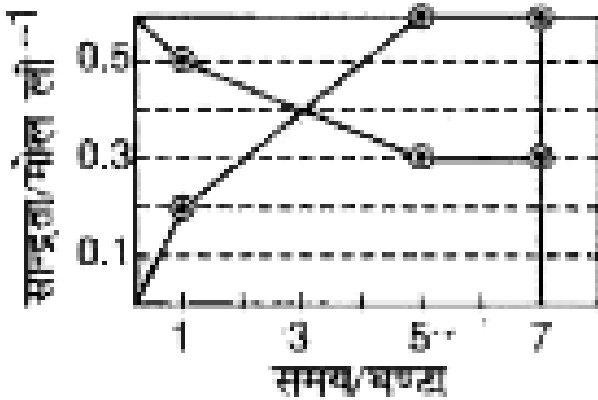
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न पैराग्राफ को पढ़िए तथा पैराग्राफ पर | आधारित प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

एक अभिक्रिया, $P \rightarrow nQ$ की बढ़ोतरी समय के साथ निम्न ग्राफ में प्रदर्शित की गई है।



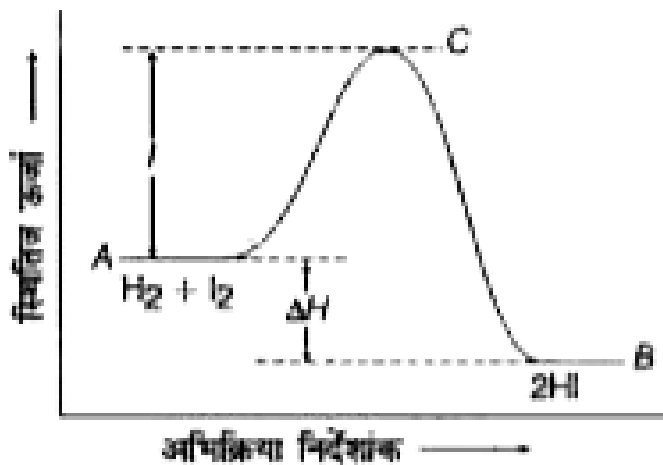
P के रूपान्तरण की प्रारम्भिक दर होगी

- A. 0.2 मोल $^{-1}$ $^{-1}$
- B. 0.4 मोल $^{-1}$ $^{-1}$
- C. 0.8 मोल $^{-1}$ $^{-1}$
- D. 0.1 मोल $^{-1}$ $^{-1}$

Answer: D

[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. नीचे दिए गए वक्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए



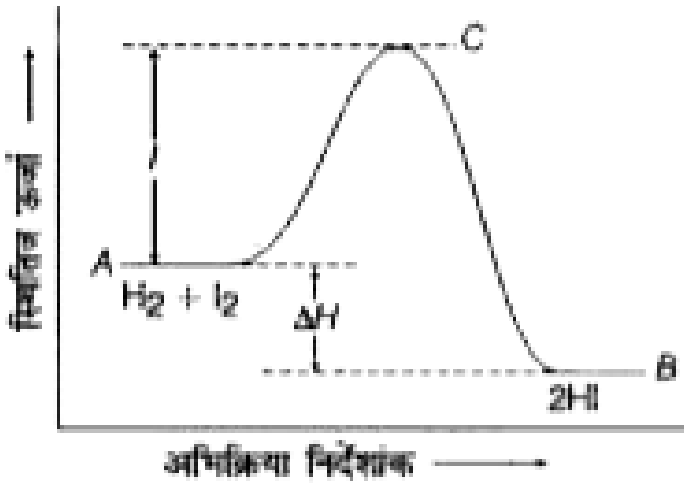
उपरोक्त वक्र में I का अर्थ है

- A. सक्रियत संकुल
- B. सक्रियण ऊर्जा
- C. E_a , जूल में
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. नीचे दिए गए वक्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए



कथन अभिक्रिया की अन्तिम एन्थैल्पी अभिकारक एवं उत्पाद के प्रकृति पर निर्भर करेगी।
कारण जटिल मध्यवर्ती के विघटन से बने उत्पाद के साथ कुछ ऊर्जा निष्कासित होती है।

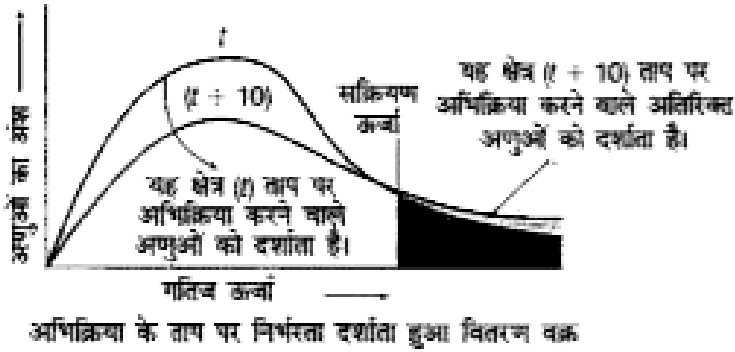
- A. कथन और कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण, कथन की सत्य व्याख्या करता है।
- B. कथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण, कथन की सत्य व्याख्या नहीं करता है।
- C. कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।
- D. कथन असत्य है, लेकिन कारण सत्य है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. नीचे दिए गए वक्र का विश्लेषण करें तथा निम्न प्रश्नों के उत्तर दें



उपरोक्त चित्र में दिखाया गया वक्र कहलाता है।

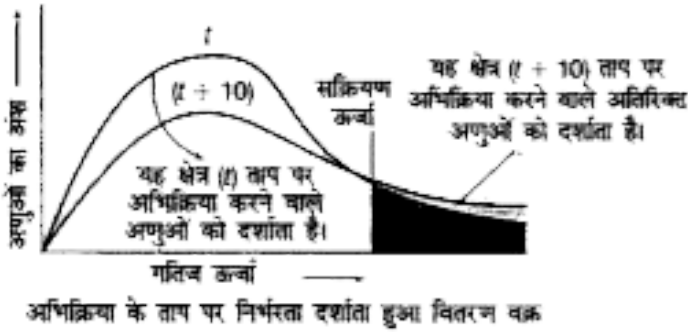
- A. लुडविग-क्लार्क वक्र
- B. आहेनियस-वाण्ट हॉफ वक्र
- C. मैक्सवेल-बोल्जमान वितरण
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. नीचे दिए गए वक्र का विश्लेषण करें तथा निम्न प्रश्नों के उत्तर दें



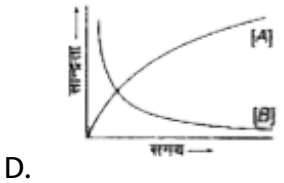
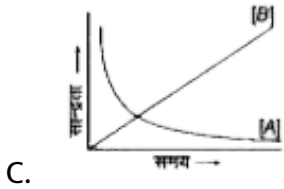
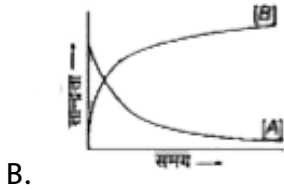
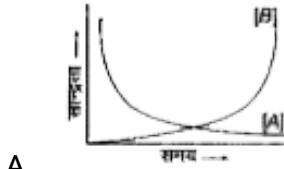
निम्न में से कौन-सा कथन दिए गए ग्राफ के विषय में सही नहीं है?

- A. जब ताप बढ़ाया जाता है, तो वक्र का अधिकतम बढ़ी हुई ऊर्जा की ओर गति करता है।
- B. उच्च ताप पर वक्र चौड़ा हो जाता है।
- C. ताप परिवर्तित करने पर वक्र के नीचे का क्षेत्रफल परिवर्तित जाएगा।
- D. ताप बढ़ाने पर, अणुओं का सक्रियण बढ़ेगा।

Answer: C

[वीडियो उत्तर देखें](#)

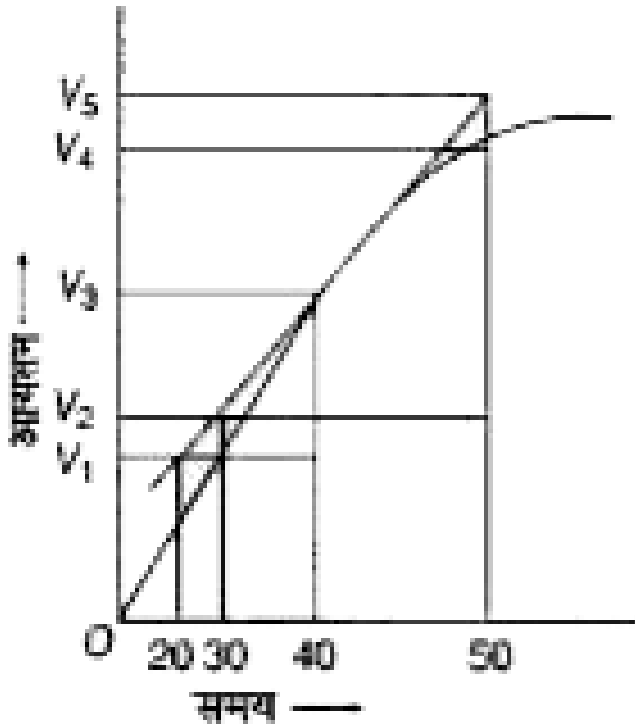
1. अभिक्रिया, $A \rightarrow B$ पर विचार कीजिए। अभिकारकों एवं उत्पादों दोनों का सान्द्रण समय के साथ चरघातांकी रूप से परिवर्तित होता है। निम्न में से कौन-सा वक्र समय के साथ अभिकारकों एवं उत्पादों के सान्द्रण में परिवर्तन को सही रूप से वर्णित करता है?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. जिंक और तनु HCl के मध्य अभिक्रिया के लिए मुक्त हाइड्रोजन व समय के बीच के हाइड्रोजन के आयतन का वक्र चित्र में दर्शाया गया है। उसके आधार पर सही विकल्प चुनिए।



- A. औसत दर 40 सेकण्ड तक $\frac{V_3 - V_2}{40}$
- B. औसत दर 40 सेकण्ड तक $\frac{V_3 - V_2}{40 - 30}$
- C. औसत दर 40 सेकण्ड तक $\frac{V_3}{40}$
- D. औसत दर 40 सेकण्ड तक $\frac{V_3 - V_1}{40 - 20}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन सा विकल्प सही नहीं है

A. $\frac{V_5 - V_2}{50 - 30}$

B. $\frac{V_4 - V_2}{50 - 30}$

C. $\frac{V_3 - V_2}{40 - 30}$

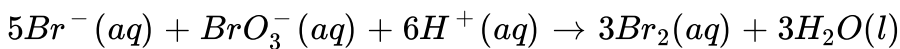
D. $\frac{V_3 - V_1}{40 - 20}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

Ncert व Ncert Exemplar के प्रश्न Ncert Exemplar

1. नीचे दी गई अभिक्रिया के लिए निम्न में से कौन-सा व्यंजक अभिक्रिया की दर के लिये सही है?



A. $\frac{\Delta[\text{Br}^-]}{\Delta t} = 5 \frac{\Delta[\text{H}^+]}{\Delta t}$

B. $\frac{\Delta[\text{Br}^-]}{\Delta t} = \frac{6}{5} \frac{\Delta[\text{H}^+]}{\Delta t}$

C. $\frac{\Delta[\text{Br}^-]}{\Delta t} = \frac{5}{6} \frac{\Delta[\text{H}^+]}{\Delta t}$

D. $\frac{\Delta[\text{Br}^-]}{\Delta t} = 6 \frac{\Delta[\text{H}^+]}{\Delta t}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. दर नियम से, अभिक्रिया $A + 2B \rightarrow C$ की दर = $k[A][B]$ पायी जाती है तथा अभिकारक B की सान्द्रता दोगुनी हो जाती है यदि अभिकारक A की सान्द्रता को नियत रखे, तो दर स्थिरांक का मान होगा

A. समान

B. दोगुना

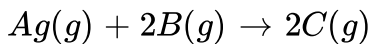
C. चार गुना

D. आधा

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. यौगिक A एवं B निम्न रासायनिक समीकरण के अनुसार क्रिया करते हैं।



A या B के सान्द्रण को, उनमें से एक अभिकारक की सान्द्रता को स्थिर रखते हुए, परिवर्तित किया गया तथा दरों को प्रारम्भिक सान्द्रण के अंश के रूप में माना गया। जिससे निम्न परिणाम प्राप्त किए गए।

प्रयोग	[A]/मोल ली ⁻¹ की प्रारम्भिक सान्द्रता	[B]/मोल ली ⁻¹ की प्रारम्भिक सान्द्रता	[C]/मोल ली ⁻¹ के निर्माण की प्रारम्भिक दर
1	0.30	0.30	0.10
2	0.30	0.60	0.40
3	0.60	0.30	0.20

इस अभिक्रिया के लिए दर समीकरणों के सही विकल्प को चुनिए।

A. दर = $k[A]^2[B]$

B. दर = $k[A][B]^2$

C. दर = $k[A][B]$

D. दर = $k[A]^2[B]^0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A. अभिक्रिया की दर अभिकारकों के सान्द्रण के घटने पर समय के साथ घटती है।

B. अभिक्रिया की दर अभिक्रिया के दौरान किसी भी समय समान होती है

C. अभिक्रिया की दर ताप परिवर्तन से स्वतन्त्र होती है।

D. अभिक्रिया की दर अभिकारक के सान्द्रण में वृद्धि के साथ घटती है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

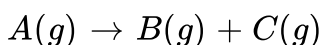
5. निम्न में से कौन-सा कथन अभिक्रिया की कोटि की विषय में सही नहीं है?

- A. अभिक्रिया की कोटि एक भिन्नात्मक संख्या हो सकती है।
- B. अभिक्रिया की कोटि प्रायोगिक रूप से निर्धारित राशि होती है।
- C. अभिक्रिया की कोटि सदैव किसी अभिक्रिया के लिए सन्तुलित रासायनिक समीकरण के क्रिया-कारकों के रससमीकरणमितीय गुणांकों के योग के बराबर होती है।
- D. अभिक्रिया की कोटि दर नियम व्यंजक में अभिकारकों के मोलर सान्द्र के घातों का योग होता है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. नीचे दी गई प्रथम कोटि की विघटन अभिक्रिया की गैस प्रावस्था पर विचार कीजिए



A के विघटन के पूर्व निकाय का प्रारम्भिक दाब P_i तथा t समय पश्चात् निकाय का कुल दाब x

मात्रकों द्वारा बढ़ जाता है तथा P_t हो जाता है। अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक k को व्यक्त किया जाता है

$$\text{A. } k = \frac{2.303}{t} \frac{\log(P_i)}{P_i - x} \text{ से}$$

$$\text{B. } k = \frac{2.303}{2P_i - P_t} \text{ से}$$

$$\text{C. } k = \frac{2.303}{t} \frac{\log(P_i)}{2P_i + P_t} \text{ से}$$

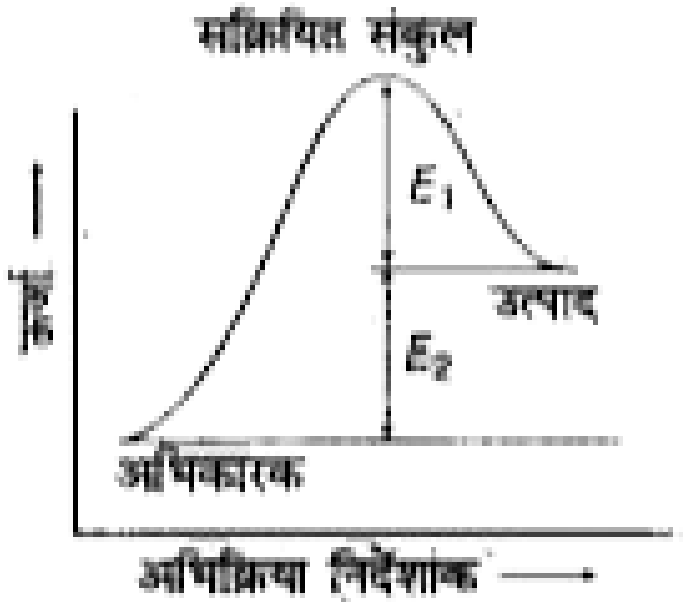
$$\text{D. } k = \frac{2.303}{t} \frac{\log(P_i)}{P_i + x} \text{ से}$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न वक्र पर विचार करें तथा सही विकल्प को चुनिए।



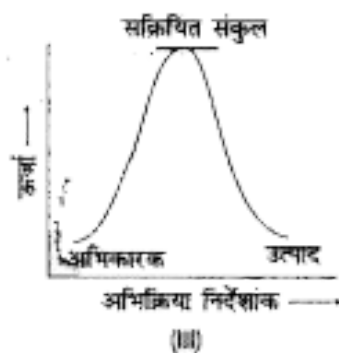
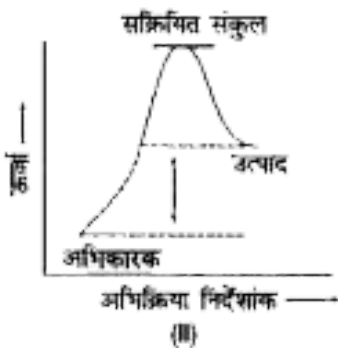
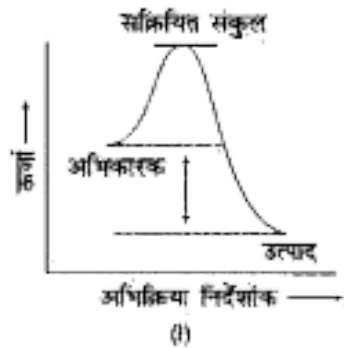
- A. अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा $E_1 + E_2$ है तथा उत्पाद, अभिकारक से कम स्थायी होता है
- B. अग्र अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा $E_1 + E_2$ है तथा उत्पाद अभिकारक से अधिक स्थायी होता है
- C. अग्र तथा पश्च अभिक्रिया दोनों की सक्रियण ऊर्जा $E_1 + E_2$ है तथा अभिकारक उत्पाद से अधिक स्थायी होता है

D. पश्च अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा E_1 है तथा उत्पाद अभिकारक से अधिक स्थायी होता है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सा वक्र ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया को व्यक्त करता है?



A. केवल (i)

B. केवल (ii)

C. केवल (iii)

D. (i) व (ii)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. नीचे दी गई आर्हेनियस समीकरण पर विचार करें तथा सही विकल्प को चुनिए

$$K = Ae^{-E_a/RT}$$

A. बढ़ी हुई सक्रियण ऊर्जा तथा घटे हुए ताप के साथ दर स्थिरांक चरघातकीय रूप से बढ़ता है

B. बढ़ी हुई सक्रियण ऊर्जा एवं घटे हुए ताप के साथ दर स्थिरांक चरघातकीय रूप से घटता है

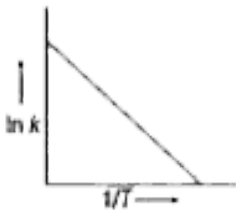
C. घटी हुई सक्रियण ऊर्जा एवं घटे हुए ताप के साथ दर स्थिरांक चरघातकीय रूप से बढ़ता है

D. घटी हुई सक्रियण ऊर्जा एवं बढ़े हुए ताप के साथ दर स्थिरांक चरघातकीय रूप से बढ़ता है

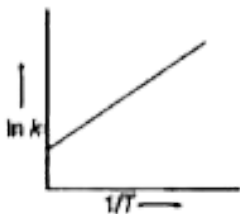
Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

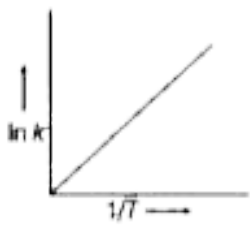
10. आर्हेनियस समीकरण के अनुसार, दर स्थिरांक k , $Ae^{-E_a/RT}$ के तुल्य होता है। निम्न में से कौन-सा विकल्प $\ln k$ तथा $1/T$ का वक्र व्यक्त करता है?



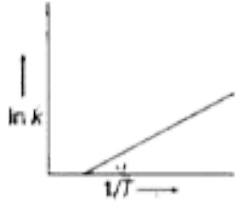
A.



B.



C.



D.

Answer: A

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

11. निम्न रासयनिक अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा को किसके द्वारा निर्धारित किया जा सकता है?

- A. मानक ताप पर दर स्थिरांक को निर्धारित करके
- B. दो तापमानों पर दर स्थिरांक को निर्धारित करके
- C. संघट्ट की प्रायिकता को निर्धारित करके

D. उत्प्रेरक प्रयुक्त करके

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

12. उत्प्रेरक की उपस्थिति में, अभिक्रिया के दौरान निष्कासित ऊष्मा या अवशोषित ऊष्मा

- A. बढ़ती है
- B. घटती है
- C. अपरिवर्तित रहती है
- D. बढ़ या घट सकती है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से कौन-सा कथन उत्प्रेरक के सन्दर्भ में सही नहीं है?

- A. यह अग्र व पश्च अभिक्रिया को समान सीमा तक उत्प्रेरित करता है।
- B. यह अभिक्रिया के ΔG को परिवर्तित करता है।
- C. यह ऐसा पदार्थ होता है जो अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक को परिवर्तित नहीं करता है।
- D. यह अभिकारकों एक उत्पादों के मध्य सक्रियण ऊर्जा को कम करके एक वैकल्पिक क्रियाविधि प्रदान करता है।

Answer: B

 **वीडियो उत्तर देखें**

14. निम्न में से कौन-सा कथन रासायनिक अभिक्रिया के संघट्ट सिद्धान्त के विषय में गलत है?
- A. यह अभिकारी अणुओं या परमाणुओं के कठोर गोले के रूप में होने पर उनके संरचनात्मक गुणों को व्यक्त नहीं करता है।
- B. प्रभावी संघट्टों की संख्या अभिक्रिया की दर को निर्धारित करती है।
- C. पर्याप्त. देहली ऊर्जा रखने वाले परमाणुओं व अणुओं का संघट्ट उत्पाद निर्माण में परिणामित होता है।

D. प्रभावी संघट्ट के लिए पर्याप्त देहली ऊर्जा एवं उचित अभिविन्यास के साथ अणुओं को टकराना चाहिए।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें