

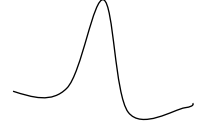
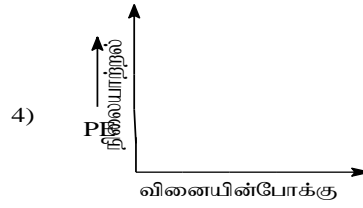
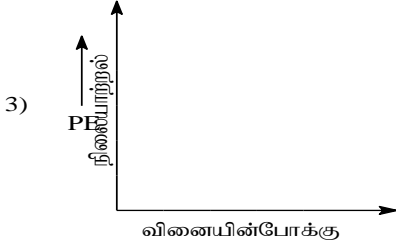
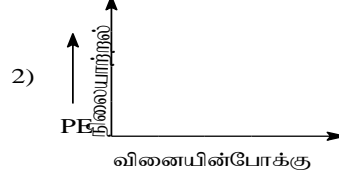
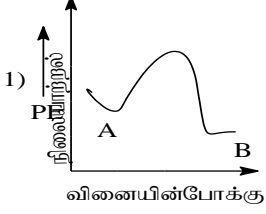
12TH வேதியியல்

7. வேதிவினை வேகவியல்

1. $A \rightarrow B$ என்ற வினையில், வினையின் எந்தால்பி -4.2 KJ mol^{-1} மற்றும் கிளர்வுறு எந்தால்பி 9.6 KJ mol^{-1} வினையில் சரியான நிலையாற்றல் வரைபடத்தில் தேர்ந்தெடு.

(AIPMT main

2012)



2. முதல் வகை வினையில் அர்ஹீனியஸ் வரைபடத்தின் சரிவு $(\ln k v/s \frac{1}{T})$ ன் மதிப்பானது $-5 \times 10^3 \text{ k}$. இந்த வினையின் E_a மதிப்பை கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான விடையை தேர்ந்தெடு.

(AIPMT Main 2012)

$$[R = 8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}]$$

1. 83.0 KJ Mol^{-1}

2. 166 KJ Mol^{-1}

3. -83 KJ Mol^{-1}

4. $441.5 \text{ KJ Mol}^{-1}$

3. பூஜ்ஜியபடி வினையின் வினைவேக மாறிலியின் அலகு.

(AIPMT 2011)

1. S^{-1}

2. $\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$

3. $\text{L mol}^{-1} \text{s}^{-1}$

4. $\text{l}^2 \text{mol}^{-2} \text{s}^{-1}$

4. என்சைம் வினைவேகமாற்ற வினையில் உள்ள ஒரு பொருளின் அரை வாழ்வு காலம் 138s எனில் அப்பொருளின் செறிவானது 1.28 mg^{-1} லிருந்து 0.04 mg^{-1} ஆக கறைவதற்க்கு ஆகும் காலம்.

(AIPMT 2011)

1. 276 S

2. 414 S

3. 552 S

4. 690 S

5. $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ என்ற வினையின் வினைவேகம் மூன்று வழிகளில் எழுதலாம்

(AIPMT MAIN 2011)

$$-\frac{d[N_2O_5]}{dt} = K [N_2O_5]$$

$$-\frac{d[NO_2]}{dt} = K' [N_2O_5]$$

$$-\frac{d[O_2]}{dt} = K'' [N_2O_5]$$
 எனில் k, k' மற்றும் k, k'' ன் தொடர்பு

1. $K' = k, k'' = k$ 2. $K' = 2k; k'' = k$ 3. $K' = 2k; k'' = k/2$ 4. $K' = 2k; k'' = 2k$

6. வெப்பநிலை $20^\circ C$ இருந்து $35^\circ C$ க்கு உயர்த்தப்படும் போது வினைவேகம் இரு மடங்கு அதிகரித்தால், கிளர்வு ஆற்றலின் மதிப்பு யாது? ($R=8.314 J mol^{-1}K^{-1}$) (AIPMT 2013)

1. $342 kJ mol^{-1}$ 2. $269 kJ mol^{-1}$ 3. $34.7 kJ mol^{-1}$ 4. $15.1 kJ mol^{-1}$

7. ஒரு மூலக்கூறில் உள்ள வினைபடுப் பொருட்கள் அதிகபட்ச ஆற்றலை உறிஞ்சு கொள்கிறது அந்த அதிகபட்ச ஆற்றலானது குறைந்தபட்ச ஆற்றலுக்கு சமம் எனில் அது...(AIIMS 1997)

1. இயக்க ஆற்றல் 2. நிலை ஆற்றல்
3. வேதி ஆற்றல் 4. கிளர்வுறு ஆற்றல்

8. ஒரு பூஜ்ஜிய வகை வினையில் வெப்பநிலை ஒவ்வொரு $10^\circ C$ ஆக உயரும் போது வேகம் இரட்டிப்பாகிறது. எனில் வெப்பநிலை $10^\circ C$ லிருந்து $100^\circ C$ ஆக உயரும் போது அவ்வினையின் வேகமானது. (AIPMT 01.04.2012)

1. 64 மடங்கு 2. 128 மடங்கு 3. 256 மடங்கு 4. 512 மடங்கு

9. $A + B \rightarrow$ வினைவிளைபொருள், என்ற வினையில் B யின் செறிவு இரண்டு மடங்காக உயர்த்தும் போது வினைவேகம் இரண்டு மடங்காகிறது மற்றும் வினைபடு பொருள்கள் A மற்றும் B ஆகியவற்றின் செறிவு இரண்டு மடங்காகும் போது வினையின் வேகமானது 8 மடங்காக உயருகிறது. இவ்வினையின் வினைவேக விதியானது. (AIPMT 01.04.2012)

1. வினைவேகம் = $K [A] [B]$ 2. வினைவேகம் = $K [A]^2 [B]$
3. வினைவேகம் = $K [A] [B]^2$ 4. வினைவேகம் = $K [A]^2 [B]^2$

10. கதிரியக்கத் தனிமம் ^{14}C -ன் அரைவாழ்காலம் 5760 வருடங்கள் எனில் 200 மிகி ^{40}C , 25 மிகி கிராமாக

குறைவதற்கு ஆகும் காலம்?

(AIMPT 1995)

1. 5760 Yr

2.. 11520 Yr

3. 17280 Yr

4. 23040 Yr

11. A என்ற சேர்மம் சிதைவடையும் வினையானது முதல்வகை வினையைச் சேர்ந்தது. அது தொடக்கத்தில் $[A] = 2.00M$ மற்றும் 200 நிமிடங்களுக்குப் பின் $[A] = 0.15 M$ ஆக மாறுகிறது எனில் அவ்வினையின் $t_{1/2}$ கணக்கிடுக. (AIMPT 1995)

1. 53.49 min

2. 50.49 min

3. 48.45 min

4. 46.45 min

12. $A \rightarrow B$ என்ற எளிய வினையின், முன்னோக்கிய வினையின் கிளர்வுகொள் ஆற்றல் E_a எனில், பின்னோக்கிய வினையின் கிளர்வுகொள் ஆற்றல் (AIMPT 2003)

1. எதிர்குறி E_a

2. எப்போதும் $E_a -$ வை விட குறைவானது.

3. E_a -வை விட குறைவாகவே அல்லது அதிகமாகவோ இருக்கலாம்.

4. எப்போதும் E_a -வை விட இரண்டு மடங்கு இருக்கும்.

13. $A \rightarrow B$ என்ற முதல் வகை வினையை கருதுக. 1 மணி நேரத்தில் 0.8 மோல் A, 0.6 மோல் B யை தருகிறது எனில் 0.9 மோல் A, 0.675 மோல் B-ஆக மாற எவ்வளவு நேரம் தேவைப்படும். (AIMPT 2003)

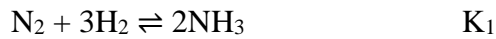
1. 1 மணி நேரம்

2. 0.5 மணி நேரம்

3. 0.25 மணி நேரம்

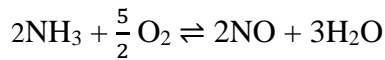
4. 2 மணி நேரம்

14. பின்வரும் சமநிலை வினைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



பின்வரும் வினைக்கு சமநிலை மாறிலி எழுதுக?

(AIMPT 2003)



1. $K_1K_2K_3$

2. $\frac{K_1K_2}{K_3}$

3. $\frac{K_1K_3^2}{K_2}$

4. $\frac{K_2K_3^3}{K_1}$

15. ஒரு வினைக்கு, வினைவேகம் வினைவேக மாறிலிக்கு சமம் எனில் அவ் வினையின் வினைவகை

யாது?

(AIMPT 2003)

1. 0

2. 1

3. 2

4. 3

16. ஒரு வேதிவினையின் வெப்பநிலையை பொருத்து வினைவேக மாறிலி (K) ஐ அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டை பயன்படுத்தி எழுதலாம் $k = A.e^{-E^*/RT}$ வினையின் கிளர்வு கொள் ஆற்றல் (E^*) கணக்கிடும் வரைபடம். (AIMPT 2003)

1. k vs T

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

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

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

17. அரைவாழ்வு காலம் ($T_{1/2} = 2$) மணி நேரமாக இருக்கும் போது ஒரு வினையின் சிதையுறும் விகிதத்தை பாதியாக குறைக்க தேவைப்படும் நேரம். (AIIMS 2001)

1. 4 hr

2. 3 hr

3. 2 hr

4. 1 hr

18. கூற்று (A) : $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ என்ற ஒரு பொதுவான வேதி வினைக்கு

வினைவேகம் $= k[A]^x [B]^y$ என குறிப்பிடப்படுகிறது.

காரணம் (R) : இந்த வினைவேக சமன்பாட்டில் x மற்றும் y என்ற விகிதப்படியானது

a மற்றும் b என்ற வேதிவினைக்கூறு விகிதப்படிக்கு சமமாக இருக்கும். (AIIMS

2001)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

19. பின்வரும் வினையில் $2NO_2 + F_2 \rightarrow 2NO_2F$ எந்த வினைவழிமுறையானது வழங்கப்படுகிறது.



மேலே கொடுக்கப்பட்ட வினையின் வினைவேகத்தை எழுதுக.

(AIIMS 2008)

1. $r = K [NO_2]_2 [F_2]$

2. $r = K [NO_2] [F_2]$

3. $r = K [NO_2]$

4. $r = K [F_2]$

20. சுக்ரோஸின் அமில நீராற் பகுப்பானது

(AIIMS 2008)

1. போலி முதல் வகை வினை

2. பூஜ்ஜிய வகை வினை

3. இரண்டாம் வகை வினை

4. ஒற்றை மூலக்கூறு வினை

21. ஒரு முதல்வகை வினை 10 முதல் 30 நிமிடங்கள் இடைவெளியில் நடைபெறும் போது, வினையின்

வேகம் 0.4 Ms^{-1} என்ற மதிப்பிலிருந்து 0.04 Ms^{-1} ஆக குறைகிறது. இவ்வினையின் அரைவாழ்வு காலம்

(AIIMS 27.05.2018 FN)

1. 8 நிமிடங்கள்

2. 4 நிமிடங்கள்

3. 6 நிமிடங்கள்

4. 2 நிமிடங்கள்

22. 300K ல் வினைவேக மாற்றி முன்னிலையில் A யின் கிளர்வுறு ஆற்றல் 5.75 KJ mol^{-1} மடங்கு

B ஐ விட அதிகம் எனில் $\frac{K_B}{K_A}$ கணக்கிடுக.

(AIIMS 27.05.2018 FN)

1. 1

2. 10

3. 1000

4. 100

23. ஒரு வேதி வினையானது இரண்டு வெவ்வேறு வெப்பநிலையில் நிகழும் போது (T_1, T_2 . அதன் கிளர்வு ஆற்றல் E_a எனில் அதன் வினைவேக மாறிலியை (k_1, k_2 . தொடர்புபடுத்துவது.(CBSE 2012)

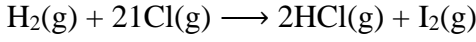
1. $\ln \frac{k_2}{k_1} = \frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right)$

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

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

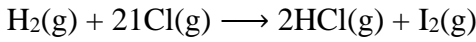
4. $\ln \frac{k_2}{k_1} = - \frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$

24. ஹைட்ரஜன் மற்றும் அயோடின் மோனோ குளோரைடுக்கிடையே நடைபெறும் வினை தரப்பட்டுள்ளது. (CBSE PMT 2007)

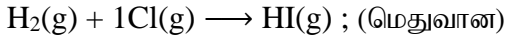


$H_2(g)$ மற்றும் $I_2(g)$ ஐ பொறுத்து முதல் வகை வினையாகும். கீழ்க்கண்ட வினைவழிமுறைகள் முன்மொழியப்படுகின்றன.

வினை வழி முறை A



வினைவழி முறை B



மேற்கண்ட எந்த வினைவழி முறை மேலே தரப்பட்டுள்ள தகவலுடன் பொருத்தமானது.

1. A மற்றும் B 2. A மற்றும் B இல்லை 3. A மட்டும் 4. B மட்டும்

25. $A \rightarrow B$ என்ற முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி K மற்றும் A யின் துவக்க செறிவு $0.5M$. A யின் அரைவாழ் காலம் என்ன? (CBSE PMT 2007)

1. $\frac{\log 2}{k}$

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

3. $\frac{\ln 2}{k}$

4. $\frac{0.693}{0.5k}$

26. ஒரு முதல் வகை வினை 60% நிறைவடைய 60 நிமிடங்கள் தேவைப்படுகிறது எனில் 50% நிறைவடைய தோராயமாக எவ்வளவு நேரமாகும்? ($\log 4=0.6021, \log 5=0.69$)

(CBSE PMT 2007)

1. 45 நிமிடங்கள் 2. 60 நிமிடங்கள் 3. 40 நிமிடங்கள் 4. 50 நிமிடங்கள்

27. 10 நொடியில் வினைவகை ஒன்று உள்ள வினையின் வேகமானது 0.04 மோல் $l^{-1} \text{வி}^{-1}$ மற்றும் வினை ஆரம்பித்த பின் 20 நொடிகளில் வினையின் வேகம் 0.03 மோல் $l^{-1} \text{வி}^{-1}$. இவ்வினையின் அரைவாழ் காலம் எவ்வளவு? (AIPMT 2016)

1. 24.1 வினாடி 2. 34.1 வினாடி 3. 44.1 வினாடி 4. 54.1 வினாடி

28. ஒரு முதல்வகை வினையின் குறிப்பிட்ட வினைவேகம் 10^{-2} sec^{-1} . 20 கிராம் வினைபடுபொருள் 5 கிராமாக குறைய எவ்வளவு நேரமாகும்? (NEET 2017)

1. 238.6 வினாடி 2. 138.6 வினாடி 3. 346.5 வினாடி 4. 693.0 வினாடி

29. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கருத்தியலான வினைவழிமுறையுடைய வினையின் மொத்த வினை வகை

என்ன? $X_2 + Y_2 \rightarrow 2XY$ (NEET 2017)

1. $X_2 \rightarrow X + X$ (வேகமான) 2. $X + Y_2 \rightleftharpoons XY + Y$ (மெதுவான)

3. $X + Y \rightarrow XY$ (வேகமான)

1. 1 2. 2 3. 0 4. 1.5

30. $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$ என்ற வினையிலுள்ள வினைவேகம். (AIIMS 2006)

1. $-\frac{1}{2} \frac{d}{dt} [N_2O_5]$ 2. $2 \frac{d}{dt} [N_2O_5]$ 3. $-\frac{1}{4} \frac{d}{dt} [NO_2]$ 4. $4 \frac{d}{dt} [NO_2]$

31. கூற்று: இடைநிலை கொள்கைபடி கிளர்வுற்று அணைவு உருவாதலில் அதிர்வு தன்னிச்சை தன்மை (Vibrational degree of freedom) மொழி பெயர்ப்பு தன்னிச்சை தன்மையாக மாற்றப்படுகிறது.

காரணம்: ஆற்றலின் கிளர்வு அணைவு மூலக்கூறுனாது, ஆற்றலின் விளைபொருள் மூலக்கூறு விட அதிகம். (AIIMS 2006)

1. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி, சரியான விளக்கம் உள்ளது.
2. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி, ஆனால் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு.
4. காரணம், மற்றும் கூற்று இரண்டும் தவறானது.

32. $A \rightarrow B$ என்ற வினையின் வேகமாறிலி $0.6 \times 10^{-3} \text{ mol sec}^{-1}$ A-யின் செறிவு 5M எனில் 20

நிமிடங்களுக்கு பிறகு B-யின் செறிவு என்ன? (AIPMT – 2015)

1. 1.08 M 2. 3.60 M 3. 0.36 M 4. 0.72 M

33. பூஜ்ய வகை வினைக்கான வினைவேக மாறிலி K-ன் அலகு (AIIMS 1999)

1. $L^2 \text{ mol}^{-2} \text{ sec}^{-1}$ 2. $L \text{ mol}^{-1} \text{ sec}^{-1}$
3. Sec^{-1} 4. $\text{mol L}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$

34. $5 \times 10^{13} \text{ வி}^{-1}$ என்ற குறைந்தபட்ச அதிர்வெண்ணடைய உலோகத்தின் மீது $1 \times 10^{14} \text{ S}^{-1}$

அதிர்வெண் உடைய ஒளி செலுத்தப்படுகிறது. எனில் வெளிப்படும் எலக்ட்ரானின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றல் ஆனது (AIIMS 2012)

1. 3.3×10^{-21} 2. 3.3×10^{-20} 3. 6.6×10^{-21} 4. 6.6×10^{-20}

35. நீரில் சரியான கரைதிறன் வரிசை கண்டறிக.

(AIIMS 2012)

1. $\text{Ba(OH)}_2 < \text{Mg(OH)}_2$
2. $\text{BaCO}_3 > \text{CaCO}_3$
3. $\text{CaSO}_4 < \text{MgSO}_4$
4. $\text{Ca(OH)}_2 \approx \text{Mg(OH)}_2$

36. கூற்று (A) – La(OH)_3 இன் காரத்தன்மை Lu(OH)_3 விட அதிகம்

காரணம் (R) – Lu^{3+} இன் உருவளவு அதிகரிக்கிறது மற்றும் அதிக சகபிணைப்புத்

தன்மையை காட்டுகிறது.

(AIIMS 2012)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

37. ஒரு தனித்த அமைப்பில். தன்னிச்சையாக வினை நடைபெற நிலை என்ன?

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. $\Delta U=0, \Delta S=0, \Delta G=0$
2. $\Delta U<0, \Delta S>0, \Delta G<0$
3. $\Delta U=0, \Delta S>0, \Delta G<0$
4. $\Delta U<0, \Delta S<0, \Delta G<0$

38. பிளாட்டினம் பரப்பில் அம்மோனியா சிதைவடைதல் வினை 0 பூஜ்ய வினைவகை

அதன் வினைவேக மாறிலி $2 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ s}^{-1}$. எனில் N_2 மற்றும் H_2 வின் தோன்றுதல்

வேகம் முறையே

(AIIMS 26.05.19 FN)

N_2

H_2

- | | |
|---|--|
| 1. $1 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ | $3 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ |
| 2. $3 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ | $1 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ |
| 3. $2 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ | $6 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ |
| 3. $3 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ | $3 \times 10^{-4} \text{ mol l}^{-1} \text{ Sec}^{-1}$ |

39. வெப்பநிலை 300 Kல் இருந்து 400 K உயர்த்தும் போது நிலைப்புத்தன்மையின்

விகிதம் இரட்டையாகிறது. எனில் அதன் கிளர்வு ஆற்றல் (KJ/mol) எவ்வளவு.

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. 68.8
2. 6.88
3. 34.4
4. 3.44

40. கூற்று : பூஜ்ய வகை வினையில், வினைபடு பொருள்களின் செறிவு இரட்டிப்பாகிறது.
அரை வாழ்வுகாலமும் இரட்டிப்பாகிறது.

காரணம் : ஒரு பூஜ்ய வகைவினையில் ஒருவினையின் வேகம் ஆரம்பசெறிவை

பொறுத்து அமைவதில்லை.

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, கூற்றுக்கு சரியான காரணம் விளக்கப்பட்டது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றுக்கு சரியான காரணம் விளக்கப்படவில்லை.
3. கூற்று சரி காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

41. 0.1 M NaOH -ல் உள்ள Ni(OH) ன் கரைதிறனை காண்க. Ni(OH)₂ ன் அயனி பெருக்கம் 2×10^{-15} ஆகும். (NEET 2020)

1. 2×10^{-13} M
2. 2×10^{-8} M
3. 1×10^{-13} M
4. 1×10^8 M

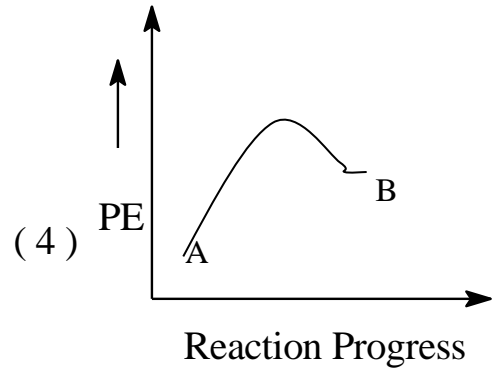
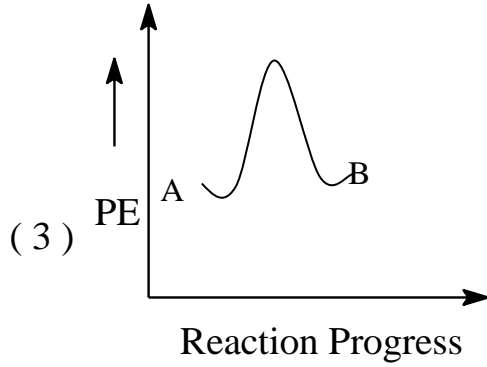
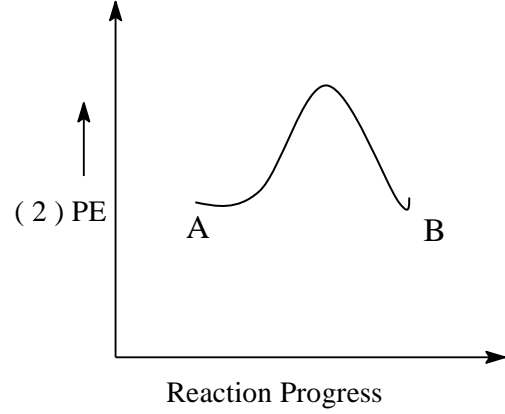
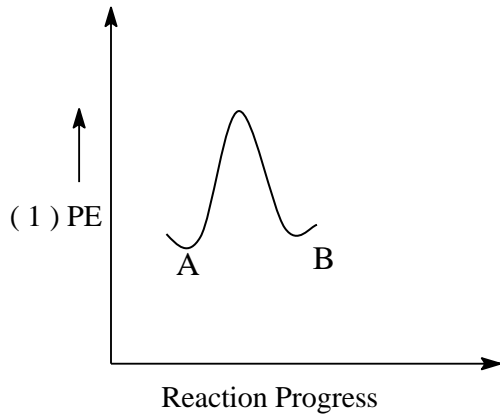
42. ஒரு வினையின் வினைபடுபொருட்களின் செறிவினை அதிகப்படுத்துவதால் ஏற்படும் மாற்றம் (NEET 2020)

1. கிளர்வு ஆற்றல்
2. வினையின் வெப்பம்
3. குறைந்தபட்ச ஆற்றல்
4. மோதல் காரணி

43. முதல்வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி மதிப்பு $4.606 \times 10^{-3} \text{ S}^{-1}$ ஒரு வினைபடுபொருள் 2.0g லிருந்து 0.2 g குறையத் தேவைப்படும் நேரம் ? (NEET 2020)

1. 100 S
2. 200 S
3. 500 S
4. 1000 S

44. ஒரு வினை $A \rightarrow B$ -ல் வினையின் எந்தால்பி -4.2 KJ mol^{-1} மற்றும் கிளர்வுறு எந்தால்பி 9.6 KJ mol^{-1} வினையின் சரியான நிலை ஆற்றலை குறிப்பிடும் தெரிவினை தெரிவு செய்க. (NEET 2021)



45. ஒரு முதல்வகை வினையில் அரினியஸ் வரைபட ($\ln k$ v/s $1/T$) சரிவு $-5 \times 10^3 \text{ K}$. வினையின் கிளர்வுறு ஆற்றலை E_a கீழ்க்கண்ட தெரிவுகளிலிருந்து கண்டறி (கொடுக்கப்பட்டவை $R = 8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$) (NEET 2021)
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. 41.5 KJ mol^{-1} | 2. $8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ |
| 3. 166 KJ mol^{-1} | 4. -83 KJ mol^{-1} |

46. கொடுக்கப்பட்ட வினைக்கு, $\text{N}_2\text{O}_5 (\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2 (\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2 (\text{g})$, N_2O_5 மறைதல் வேகத்தின் மதிப்பானது $6.25 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ NO_2 மற்றும் O_2 உருவாதல் வேகத்தின் மதிப்புகள் முறையே

1. $1.25 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ மற்றும் $6.25 \times 10^{-3} \text{ mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
2. $6.25 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ மற்றும் $6.25 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$
3. $1.25 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ மற்றும் $3.125 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$
4. $6.25 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ மற்றும் $3.125 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$

47. $2A + B \rightarrow C + D$, வினையின் நிகழ்வை கண்டறியும்போது (Kinetic study) கீழ்க்கண்ட முடிவுகள் பெறப்பட்டுள்ளது. (CBSE PRELIMINARY 2010)

Run	[A] / mol L ⁻¹	[B] / mol L ⁻¹	உருவாதலின் தொடக்கவேகம் D/மோல் L ⁻¹ min ⁻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}

மேற்குறிப்பிட்டுள்ள தரவுகளின்படி கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எது சரியானது?

(CBSE PRELIMINARY 2010)

1. வினைவேகம் = $K[A][B]^2$
2. வினைவேகம் = $K[A]^2[B]$
3. வினைவேகம் = $K[A][B]$
4. வினைவேகம் = $[A]^2[B]^2$

48. ஒரு வெப்ப கொள் வினையில் கிளர்வுறு ஆற்றல் E_a மற்றும் வினையின் எந்தால்பி ΔH

(இரண்டும் KJ/mol அலகில்) எனில் குறைந்தபட்ச E_a மதிப்பு (CBSE PRELIMINARY 2010)

1. பூஜ்யத்திற்கு சமம்
2. ΔH ஐ விட குறைவு
3. ΔH க்கு சமம்
4. ΔH ஐ விட அதிகம்

49. $2NO + Cl_2 \rightarrow 2NOCl$ என்ற வினையின் வினைவேகத்திற்கான சமன்பாடு.

வினைவேகம் = $K[NO]^2[Cl_2]$ வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு கீழ்க்கண்ட எச்செயலை

பொருத்து அதிகரிக்கிறது.

(CBSE 2010)

1. வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது
2. NO ன் செறிவு அதிகரிக்கும் போது.
3. Cl_2 ன் செறிவு அதிகரிக்கும் போது
4. மேற்கண்ட அனைத்தும்.

50. ஒரு முதல்வகை வினையானது 80% முடிவடைய 60 நிமிடங்கள் எடுத்துக்கொள்கிறது எனில்

அவ்வினையின் $t_{1/2}$ எவ்வளவு ?

(AIIMS 26.05.18

AN)

1. 30 நிமிடங்கள் 2. 42 நிமிடங்கள் 3. 25.72 நிமிடங்கள் 4. 14.28 நிமிடங்கள்

51. 300K வெப்பநிலையில் இரு வினைகளின் வேகமாறிலிகள் முறையே k_1 மற்றும் k_2 ஆகும்
 $E_{a2} - E_{a1} = 2 RT$

எனவே $\ln \frac{A_2}{A_1}$ ஐ கணக்கிடுக (AIIMS 26.05.18 AN)

1. $\ln 4$ 2. 2 3. $\log 2$ 4. $2 - \ln 2$

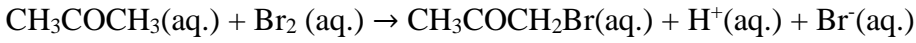
52. கூற்று : குறைந்தபட்ச அதிர்வெண் என்பது உலோக பரப்பிலிருந்து எலக்ட்ரானை வெளியேற்றத் தேவையான உச்சகட்ட அதிர்வெண் ஆகும்

காரணம் : குறைந்தபட்ச அதிர்வெண் என்பது ஒரு உலோகத்தின் பண்பாகும்

(AIIMS 26.05.18 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் கொடுக்கப்பட்ட காரணமானது மேற்கண்ட கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணமானது கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

53. அமில ஊடகத்தில் ஆசிட்டோனில் புரோமினேற்றத்தை குறிக்கும் வினை



கொடுக்கப்பட்ட வினை செறிவுகளிலிருந்து பின்வரும் வினைவேக தரவுகள் பெறப்பட்டது.

(AIPMT 2008)

ஆரம்ப செறிவு (M)

$[\text{CH}_3\text{COCH}_3]$	$[\text{Br}_2]$	$[\text{H}^+]$
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 மறைதலின் ஆரம்ப வேகம் Ms^{-1}

- 5.7 x 10⁻⁵
5.7 x 10⁻⁵
1.2 x 10⁻⁴
3.1 x 10⁻⁵

தரவுகளின் அடிப்படையில், வினை வேக சமன்பாடு என்பது :

1. வேகம் = $k[\text{CH}_3\text{COCH}_3][\text{Br}_2][\text{H}^+]^2$
2. வேகம் = $k[\text{CH}_3\text{COCH}_3][\text{Br}_2][\text{H}^+]$
3. வேகம் = $k[\text{CH}_3\text{COCH}_3][\text{H}^+]$
4. வேகம் = $k[\text{CH}_3\text{COCH}_3][\text{Br}_2]$

54. இரு வேறுபட்ட வினைகளின் வினைவேக மாறிலியின் k_1 மற்றும் k_2 மதிப்புகள் முறையே

$10^{16} \cdot e^{-2000/T}$ மற்றும் $10^{15} \cdot e^{-1000/T}$ எந்த வெப்ப நிலையில் $k_1=k_2$. (AIPMT 2008)

1. 2000 K 2. 1000/ 2.303 K 3. 1000 K 4. 2000 / 2.303 K

55. ஒரு முதல்வகை வினையில், செறிவை இரண்டு மடங்காக்கினால் வினைவேகம்

(AIIMS 2010)

1. இரண்டு மடங்கு 2. பாதி 3. நான்கு மடங்கு 4. மாற்றம் இல்லை

56. $X \rightarrow Y$ என்ற வினைக்கு, விளைபொருளின் செறிவிற்கும் (x) நேரத்திற்கு (t) இடையே வரைபடம்

வரையும்போது நேர்கோடானது ஆதி (origin) வழியாக செல்கிறது. எனில் $\frac{-d(x)}{dt}$ மற்றும்

நேரத்திற்கும் எதிரான வரைபடம்

(AIIMS 2010)

1. எதிர்குறி சாய்வுடன்கூடிய நேர்கோடு மற்றும் Y-அச்சில் வெட்டுத்துண்டு (intercept)
2. நேர்குறி சாய்வுடன்கூடிய நேர்கோடு மற்றும் Y-அச்சில் வெட்டுத்துண்டு
3. X-அச்சுக்கு இணையான நேர்கோடு
4. அதிபரவளையம்

57. கூற்று : சமநிலை மாறிலியில் சரியான பண்பின் குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் வேதிவினை நிகழ்கிறது

காரணம் : குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் ஒரு கலவையில் இறுதியான சமநிலை கலவையானது ஆரம்ப வினைபொருட்களை சார்ந்தது (AIIMS 2010)

1. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
2. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு

58. கூற்று : வினையின் மொத்த வினைவேகம் என்பது ஒரு வினைவேக விதியில் உள்ள தனித்தனி

உறுப்புகளின் அடுக்குகளின் படிக்களின் கூடுதல் ஆகும்

காரணம் : பல உயர்வகை வினைகள் உள்ளன

(AIIMS 2010)

1. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
2. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு

59. கூற்று : பூஜ்ய வினைப்படி வினையில், வினைப்படு பொருட்களின் செறிவு

இருமடங்காகும்பொழுது அதன் அரை ஆயுட்காலமும் இருமடங்காக மாறும் காரணம் : பூஜ்ய வினைப்படி வினையின் வினைவேகமானது ஆரம்ப செறிவை பொருத்து அமையாது (AIIMS 26.05.18 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் கொடுக்கப்பட்ட காரணமானது மேற்கண்ட கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணமானது கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

60. முதல் வகை வாயு நிலைமை வினைக்கு (AIIMS – 25.05.2019 AN)



A யின் ஆரம்ப அழுத்தம் p_0 எனவும் t நேரத்தில் மொத்த அழுத்தம் p_t எனவும் கொண்டால் தொகை படுத்தப்பட்ட வினை வேக சமன்பாடு

$$1. \frac{2.303}{t} \log \left(\frac{p_0}{p_0 - pt} \right)$$

$$2. \frac{2.303}{t} \log \left(\frac{2p_0}{3p_0 - pt} \right)$$

$$3. \frac{2.303}{t} \log \left(\frac{p_0}{2p_0 - pt} \right)$$

$$4. \frac{2.303}{t} \log \left(\frac{p_0}{2p_0 - pt} \right)$$

61. 527°C வெப்பநிலையில் கிளர்வுறு ஆற்றல் 54.7 KJ / mole ஆர்ஹீனியஸ் காரணியின் மதிப்பு 4×10^{10} எனில் வினைவேக மாறிலி (AIIMS – 25.05.2019 AN)

$$1. 2.28 \times 10^{11}$$

$$2. 4.58 \times 10^{13}$$

$$3. 2.28 \times 10^{17}$$

$$4. 4.58 \times 10^{-13}$$

62. ஒரு முதல் வகை வினைக்கு $\log(a-x)$ க்கும் நேரத்திற்கு இடையேயான வரைபடம் ஒரு நேர்கோடு ஆகும் அதன் எதிர்குறி மதிப்புடைய சாய்வு யாது? (AIIMS – 25.05.2019 AN)

$$1. \frac{-k}{2.303}$$

$$2. -2.303 k$$

$$3. \frac{2.303}{k}$$

$$4. -\frac{Ea}{2.303R}$$

63. 300 K - ல் நிகழும் வினையின் வினைவேகம் எந்த வெப்பநிலையில் இருமடங்காகிறது?

கொடுக்கப்பட்டது $\{ \ln k = 10 - \frac{69(KJ)}{RT} \}$

(AIIMS 26.05.2019 AN)

1. 329 2. 307.7 3. 292.03 4. 323.5

64. $A + 2B \longrightarrow C + D$, என்ற வினைக்கான வினைவேகச் சமன்பாடு

(AIIMS 26.05.2019 AN)

1. $\frac{1}{1} \frac{d[A]}{dt} = \frac{-1}{2} \frac{d[B]}{dt}$ 2. $\frac{1}{1} \frac{d[A]}{dt} = \frac{-1}{2} \frac{d[B]}{dt}$
 3. $\frac{1}{1} \frac{d[A]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[B]}{dt}$ 4. $\frac{1}{1} \frac{d[A]}{dt} = \frac{-1}{2} \frac{d[B]}{dt}$

65. கூற்று:வினையின் வேகமானது எப்போதும் எதிர்க்குறிமதிப்பை பெறாது.(AIIMS 26.05.2019 AN)

காரணம்: வினைவேகத்தின் எதிர்க்குறி வினைவினை பொருள் செறிவு குறைவதைக் குறிக்கிறது.

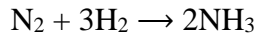
1. கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரியானவை. காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரியானது. ஆனால் காரணமானது, கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று, காரணம் ஆகிய இரண்டும் தவறு.

66. மூலக்கூறுள்ள ஒவ்வொரு துகளும் உறிஞ்சும் (A_2) ஆற்றல் $4.4 \times 10^{-19} \text{ J}$ மற்றும் ஒரு மூலக்கூறு பிணைப்பு ஆற்றல் $4.0 \times 10^{-19} \text{ J}$ அணுவின் இயக்க ஆற்றல் (AIPMT 2009)

1. $4.0 \times 10^{-20} \text{ J}$
2. $2.0 \times 10^{-20} \text{ J}$
3. $2.2 \times 10^{-19} \text{ J}$
4. $4 \times 10^{-19} \text{ J}$

67. வினையில்

(AIPMT 2009)



$\frac{d[\text{NH}_3]}{dt} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ — $\frac{d[\text{H}_2]}{dt}$ ன் மதிப்பு ?

1. $1 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$
2. $3 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$
3. $4 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$
4. $6 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$

68. $A + B \rightarrow$ விளைபொருள்

(AIPMT 2009)

(i) A – ன் ஆரம்பசெறிவு இரட்டிப்பாகும் போது வினையின் வேகம் இரட்டிப்பாகும்

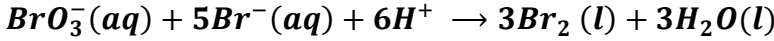
(ii) A மற்றும் B இரண்டின் ஆரம்ப செறிவை இரட்டிப்பாகும் போது வினையின் வேகம் 8 ன் காரணியாக உள்ளது?

1. விகிதம் = $K [A] [B]$

2. விகிதம் = $K [A]^2 [B]$

3. விகிதம் = $K [A] [B]^2$

4. விகிதம் = $K [A]^2 [B]^2$



69. புரோமினின் உருவாகும் வீதமானது புரோமினின் மறையும் வினைவேகம் பின்வரும் புரோமைடு விகிதத்துடன் தொடர்புடையது (AIPMT 2009)

1. $\frac{d(Br_2)}{dt} = \frac{3}{5} \frac{d(Br^-)}{dt}$

2. $\frac{d(Br_2)}{dt} = - \frac{3}{5} \frac{d(Br^-)}{dt}$

3. $\frac{d(Br_2)}{dt} = - \frac{5}{3} \frac{d(Br^-)}{dt}$

4. $\frac{d(Br_2)}{dt} = \frac{5}{3} \frac{d(Br^-)}{dt}$

70. முதல் வகை வினைக்கான அரைவாழ்காலம் 1386 வினாடிகள் அந்த வினையின் குறித்த நேரத்திற்கான வினைவேக மாறிலி (AIPMT 2009)

1. $1.5.0 \times 10^{-2} s^{-1}$

2. $2.0.5 \times 10^{-2} s^{-1}$

3. $3.5.0 \times 10^{-2} s^{-1}$

4. $4.0.5 \times 10^{-3} s^{-1}$

71. $N_2O_5(g) \rightarrow 2NO_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g)$ வினைக்கு N_2O_5 மறைதல் வினை வேகத்தின் மதிப்பு

6.25×10^{-3} மோல் $L^{-1} S^{-1}$ ஆக கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனில் NO_2 மற்றும் O_2 உருவாகும் வினை வேகம் முறையே (AIPMT

2010)

1. $6.25 \times 10^{-3} mol L^{-1} s^{-1}$ மற்றும் $6.25 \times 10^{-3} mol L^{-1} s^{-1}$

2. $1.25 \times 10^{-2} mol L^{-1} s^{-1}$ மற்றும் $3.125 \times 10^{-3} mol L^{-1} s^{-1}$

3. $6.25 \times 10^{-3} mol L^{-1} s^{-1}$ மற்றும் $3.125 \times 10^{-3} mol L^{-1} s^{-1}$

4. $6.25 \times 10^{-3} mol L^{-1} s^{-1}$ மற்றும் $6.25 \times 10^{-3} mol L^{-1} s^{-1}$

72. ஒரு வெப்பகொள் வினையின் கிளர்வு ஆற்றல் E_a மற்றும் வினையின் எந்தால்பி ΔH

(இரண்டும் KJ/mol) ஆகும் Ea வின் குறைந்தபட்ச மதிப்பானது (AIPMT 2010)

1. ΔH ஐ விட குறைவு
2. ΔH க்கு சமம்
3. ΔH ஐ விட அதிகம்
4. பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம்

73. பின்வரும் வினைகளில் எந்த சமநிலையில் K_c மற்றும் K_p சமமாக இல்லை (AIPMT 2010)

1. $2\text{NO}_{(g)} \rightleftharpoons \text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)}$
2. $\text{SO}_{2(g)} + \text{NO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{SO}_{3(g)} + \text{NO}_{(g)}$
3. $\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)}$
4. $2\text{C}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{CO}_{2(g)}$

74. ஒரு வினையின் இயக்கவியல் ஆய்வின்போது $2\text{A} + 2\text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$

பின்வரும் முடிவுகள் பெறப்பட்டன (AIPMT 2010)

வரிசை	[A] / மோல் லி ⁻¹	[B] / மோல் லி ⁻¹	ஆரம்பத்தில் உருவாகும் வினைவேகம் D/ மோல் லி ⁻¹ நிமிடம் ⁻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}

மேலே உள்ள தரவுகளில் பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?

1. வினைவேகம் = $K [\text{A}]^2 [\text{B}]$
2. வினைவேகம் = $K [\text{A}] [\text{B}]$
2. வினைவேகம் = $K [\text{A}]^2 [\text{B}]^2$
4. வினைவேகம் = $K [\text{A}] [\text{B}]^2$

75. வேதிவினையின் வினை வகை சார்ந்த கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது சரியானது அல்ல?

(AIPMT 2011)

1. வினையின் வினைவகை மதிப்பு எப்பொழுதும் முழு எண்.
2. வினைவகை மதிப்பு சோதனை மூலம் மட்டுமே நிர்ணயிக்கப்படுகிறது
3. வினைவகை மதிப்பு வினைபடு பொருள்களின் வேதிவினை கூறு விகித குணகங்களைப் பொறுத்து அமைவதில்லை
4. வேக விதியின் இடம் பெற்றுள்ள செறிவு உறுப்புகளின் அடுக்குகளின் கூடுதல் ஆகும்

76. $\text{A} + \text{B} \rightarrow$ வினைபொருள் B-ன் செறிவு இரட்டிப்பாகும் போது வினைவேகமும் இரட்டிப்பாகிறது. A மற்றும் B ன் செறிவுகளும் இரட்டிப்பாகும் போது வினைவேகம் 8 மடங்கு அதிகரிக்கிறது எனில்

வேக விதி?

(AIPMT PRE 2012)

1. வினைவேகம் = $k [A]^2 [B]$ 2. Rate = $k [A] [B]^2$ 3. Rate = $k [A]^2 [B]^2$ 4. Rate = $k [A][B]$

77. ஒரு பூஜ்ய வகை வினையில் ஒவ்வொரு 10°C வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது அதன் வினைவேகம் இரு மடங்காகிறது. வெப்பநிலையானது 10°C -ல் லிருந்து 100°C வரை உயரும் போது அவ்வினையின் வினைவேகம் அதிகரிக்கும் மடங்கு (AIPMT PRE 2012)

1. 128 times 2. 256 time 3. 512 times 4. 64 times

78. A மற்றும் B என்ற இரண்டுவினைபடுபொருள்களின் வினையின் வேகமானது B - யின் செறிவை இரண்டுமடங்காக்கும் போதுவினையின் வேகம் 4ஆக குறைகிறது. B என்ற வினைபடு பொருளின் வினைவகையின் வரிசைஎது? (AIPMT 2005)

1. 2 2. -1 3. 1 4. -2

79. முதல்வகைவியைல் $A \rightarrow B$, வினைபடுபொருளின் செறிவு 0.01ஆக இருக்கும் போது வினையின் வேக மதிப்பு $2.0 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1}$ வினையின் அரைவாழ்காலம் யாது?

(AIPMT 2005)

1. 300 s 2. 30 s 3. 220 s 4. 347 s

80. முதல் மற்றும் இரண்டாம் வகை வினைகளுக்கிடையேயான சரியான வேறுபாடு (NEET 2018)

1. முதல்வகை வினையின் வேகம், வினைபடு பொருட்களின் செறிவினைச் சார்ந்து அமைவதில்லை. இரண்டாம் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவினைச் சார்ந்து அமையலாம்

2. முதல்வகை வினையின் வேகம் வினைப்படு பொருட்களின் செறிவினைச் சார்ந்து அமையும். இரண்டாம் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடுபொருட்களின் செறிவினைச் சார்ந்து அமையாது

3. வினைவேகமாற்றியினை முதல்வகை வினைக்கு பயன்படுத்தலாம். இரண்டாம் வகை வினைக்கு பயன்படுத்த இயலாது

4. முதல் வகை வினையின் அரை வாழ்வு காலம் $[A_0]$ ஐ பொருத்து அமைவதில்லை. இரண்டாம் வகை வினையின் அரை வாழ்வு காலம் $[A_0]$ ஐ பொறுத்து அமையும்.

81. ஒரு வினைபடுபொருளின் ஆரம்பச் செறிவு இரண்டுமடங்காகும் பொழுது ஒரு பூஜ்ஜிய வகை வினையின் அரை ஆயுட்காலம் (NEET 2018)

1. பாதியளவாகிறது 2. மாற்றமடைவதில்லை
3. மூன்று மடங்காகிறது 4. இரண்டு மடங்காகிறது

82. கூற்று : $\text{H}_2 + \text{Br}_2 = 2\text{HBr}$. வினையின் மூலக்கூறு எண் இரண்டு

காரணம்: இந்தவினையின் வினை வகை 3/2

(AIIMS 1995)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கான சரியான

விளக்கமாகும்

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

83. ஒரு வேதி வினைக்கு செறிவு Vs நேரம் வரைபடம் வரையும் பொழுது நேர்கோடும், எதிர் சாய்வும்

கிடைக்கிறது. இவ்வகை வினையானது

(AIPMT 1996)

1. பூஜ்ஜிய வகை வினை
2. முதல் வகை வினை
3. இரண்டாம் வகை வினை
4. மூன்றாம் வகை வினை

84. $\text{SOCl}_2 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COCl} + \text{HCl} + \text{SO}_2$ இவ்வினை வெப்பம் கொள் வினையாகும். 10°C வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் இந்த வினையின் விகிதமானது

(AIIMS 2000)

1. குறைகிறது
2. சரிபாதிக்க குறைகிறது
3. எந்த மாற்றமும் இல்லை
4. ஏறத்தாழ இருமடங்காகிறது

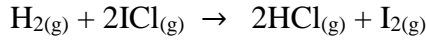
85. $A \rightarrow B$ என்ற முதல்வகை வினையில் வினைவேக மாறில் k மற்றும் A -யின் ஆரம்ப செறிவு 0.5

M எனில், இவ்வினையின் அரை-வாழ்காலம்

(AIPMT 2007)

1. $\frac{\ln 2}{k}$
2. $\frac{0.693}{0.5k}$
3. $\frac{\log 2}{k}$
4. $\frac{\log 2}{k\sqrt{0.5}}$

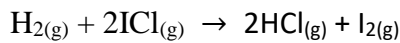
86. ஹைட்ரஜன் மற்றும் அயோடின் மோனோ குளோரைடு பின்வரும் வினையை கொடுக்கிறது



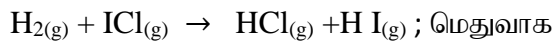
(AIPMT 2007)

இந்த வினை முதல்வகை வினை. பின்வரும் வழிமுறைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

வினை வழிமுறை (A)



வினை வழிமுறை (B)



மேற்கண்ட எந்த வினை வழிமுறை/வழிமுறைகள் வினையின் கொடுக்கப்பட்ட தகவுடன் நிலையாக பொருந்தும்.

1. A மட்டும்
2. B மட்டும்
3. A மற்றும் B இரண்டுமே
4. A மற்றும் B இரண்டுமே இல்லை

87. ஒரு முதல் வகை வினை 60 நிமிடங்களில் 60% வினை நிறைவு பெறுகிறது. அதே வினை, 50%

நிறைவு பெற தேவையான காலம்

(AIPMT 2007)

1. 40minutes
2. 50minutes
3. 45minutes
4. 60minutes

($\log 4 = 0.60$; $\log 5 = 0.69$)

88. $2O_3 \rightarrow 3O_2$ என்ற வேதிவினையின் தொடர் வினை

(AIIMS 2017)

படி 1 : $O_3 \rightleftharpoons O_2 + O$ (வேகமாக)

படி 2 : $O + O_3 \rightarrow 2O_2$ (மெதுவாக)

வேகவிதி சமன்பாடானது

1. $r = k' [O_3] [O_2]$

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

3. $r = k' [O_3]^2$

4. கணக்கிட இயலாது

89. வெப்பநிலையைப் பொறுத்து அமையும் அர்ஹீனீயஸ் சமன்பாடு $\ln k = \frac{-E_a}{RT} + \ln A$

கீழ்க்கண்டவற்றில் தவறான வரைபட முடிவைத் தரும் சமன்பாடு யாது?

(AIIMS 2017)

1. கோட்டின் வெட்டுத்துண்டு = $\ln A$

2. சாய்வு = $\frac{-E_a}{RT}$

3. குறைந்த கிளர்வுறு ஆற்றல் வினைகளை விட அதிக கிளர்வுறு ஆற்றல் வினைகள், வெப்பநிலையைப் பொறுத்து அதிகம் மாறுபடும் தன்மையுடையது (E_a)

4. சாய்வு = $\frac{E_a}{R}$

90. $2A + B \rightarrow 3C + D$

(AIPMT 2006)

பின்வரும் வினையில் எது வினையின் வேகத்தை குறிப்பிடாது?

1. $\frac{-d(C)}{3dt}$

2. $\frac{-d(B)}{dt}$

3. $\frac{d(D)}{dt}$

4. $\frac{-d(A)}{2dt}$

91. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

(AIPMT 2006)

மேற்கண்ட வினையில் $\frac{d[NH_3]}{dt}$ மற்றும் $-\frac{d[H_2]}{dt}$ சமநிலை தொடர்பு

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

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

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

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

92. ஒரு கரைசலின் செறிவு 0.2ல் இருந்து 0.4க்கு மாறும் போது அதன் வினவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி என்ன? இது முதல் வகை வினை ஆகும். இதனின் வினைவேக மாறிலி $K = 1 \times 10^{-6}$

(AIPMT 1999)

1. $2 \times 10^{-7} : 1 \times 10^{-6}$

2. $1 \times 10^{-7} : 1 \times 10^{-6}$

3. $4 \times 10^{-7} : 1 \times 10^{-6}$

4. $2 \times 10^{-3} : 1 \times 10^{-3}$

93. ஒரு கதிரியக்க மாதிரியின் அரைவாழ் காலம் 4 நாட்கள் 16 நாட்களுக்கு பிறகு அதன்

சிதைவுறாத பொருளின் அளவு

(AIPMT 1999)

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

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

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

4. $\frac{1}{32}$

94. ஒரு பொருளின் அரைவாழ்காலம் 77 நாட்கள் எனில் அதன் சிதைவு மாறிலி(AIPMT 1999)

1. 0.9

2. 0.09

3. 0.009

4. 0.013

95. ஒரு முதல் வகை வினை $\frac{2}{3}$ பகுதி அளவு நிறைவடைய ஆகும் காலத்தை கணக்கிடு.

வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு 4.3×10^{-4}

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. 0.0025×10^3 விநாடி

2. 0.25×10^3 விநாடி

3. 0.025×10^3 விநாடி

4. 2.5×10^3 விநாடி

96. $2A + B_2 \rightarrow 2AB$ என்ற வினைக்கு சோதனை மதிப்புகள்

(AIPMT 1997)

சோதனை [A] [B₂] வினைவேகம் [MS⁻¹]

1 0.50 0.50 1.6×10^{-4}

2 0.50 1.00 3.2×10^{-4}

3 1.00 1.00 3.2×10^{-4}

மேற்காணும் மதிப்பிலிருந்து வினைவேக சமன்பாட்டை எழுதுக

1. வினைவேகம் = $K[B_2]$

2. வினைவேகம் = $K[B_2]^2$

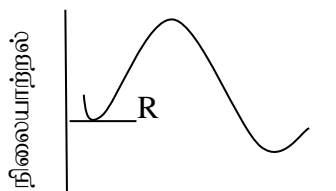
3. வினைவேகம் = $K[A]^2[B_2]^2$

4. வினைவேகம் = $K[A]^2[B]$

97. ஒரு முன்னோக்கு வெப்பக்கொள்வினையில் அதிகபட்ச கிளர்வுறு ஆற்றலுக்கான வரைபட மதிப்பு

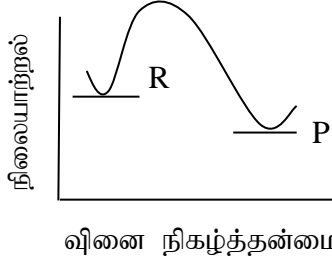
(AIIMS 2005)

1.

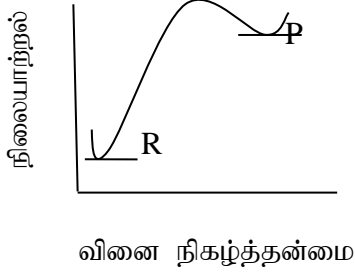


— P
வினை நிகழ்த்தன்மை

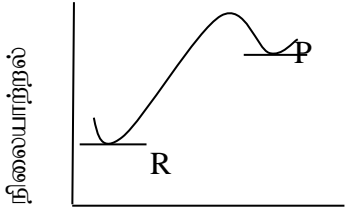
2.



3.



4.



98. $aA \rightarrow xP$ எனும் வினையில் $(A) = 2.2\text{mM}$, வினைவேகம் 2.4mMS^{-1} , A-ன் செறிவை பாதியாக குறைக்கும்போது அதன் வினைவேகம் 0.6mMS^{-1} ஆக மாறுகிறது. எனில், A-ன் வினை வகை (AIIMS 2005)

1. 1.5 2. 2.0 3. 2.5 4. 3.0

99. கூற்று : மெத்தில் குளோரைடு மெத்தனாலாக நீராற்பகுப்பு அடையும் வினையின் வேகம் நீரைவிட DMF-ல் அதிகம் (AIIMS 2005)

காரணம் : மெத்தில் குளோரைடின் நீராற்பகுத்தல் வினை இரண்டாம் வகை வினை

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு

100. வாயுநிலைமையில் முதல் வகை வினை $A_{(g)} \longrightarrow 2B_{(g)} + C_{(g)}$ Aயின் ஆரம்ப அழுத்தம் P_0 மற்றும் குறிப்பிட்ட நேரம் 't' யில் மொத்த அழுத்தம் P_t எனில் தொகைப்படுத்தப்பட்ட வினைவேகச் சமன்பாடு. (AIIMS 2011)

1. $\frac{2.303}{t} \log \left[\frac{P_0}{P_0 - P_t} \right]$
2. $\frac{2.303}{t} \log \left[\frac{2P_0}{3P_0 - P_t} \right]$

$$3. \frac{2.303}{t} \log \left[\frac{P_0}{2P_0 - P_t} \right]$$

$$4. \frac{2.303}{t} \log \left[\frac{2P_0}{2P_0 - P_t} \right]$$

101 கூற்று: இரண்டு வெவ்வேறு வினைகளின் வினைவேகம் எப்பொழுதும் ஒரே மாதிரியாக இருக்காது.

காரணம்: வினையின் வேகமானது எப்பொழுதும் மோதல்களின் அதிர்வெண் மற்றும் அர்ஹீனியஸ்

காரணியை மட்டுமே சார்ந்திருக்கும்.

(AIIMS 2011)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

102. குறிப்பிட்ட நேர இடைவெளியில் N_2O_5 சிதைவடைதலின் வேகம் $2.4 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$.

எனில் $N_2O_5 \rightarrow 2NO_2 + \frac{1}{2} O_2$, NO_2 மற்றும் $O_2 \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$ உருவாதலின் வேகம் என்ன?

(AIIMS 2015)

- | | |
|---|---|
| 1. 2.3×10^{-5} மற்றும் 1.2×10^{-5} முறையே | 2. 3.8×10^{-4} மற்றும் 0.6×10^{-4} முறையே |
| 3. 2.8×10^{-4} மற்றும் 1.5×10^{-4} முறையே | 4. 4.8×10^{-4} மற்றும் 1.2×10^{-4} முறையே |

103. கூற்று : ஷாட்கிகுறைபாடு ப்ரெங்கல் குறைபாடு இரண்டும் வேதிவினை கூறு விகிதத்தில் அமைந்த குறைபாடாகும். (AIIMS 2015)

காரணம் : இந்த இரண்டு குறைபாடும் படிக்களின் அடர்த்தியை மாற்றக்கூடியது

1. கூற்று சரி, காரணம் சரி. கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்றுசரி, காரணம் சரி. காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்றுசரி, காரணம் தவறு.
4. கூற்று, காரணம் தவறு.

104. ஒரு முதல் வகை வினையில் 30% வினை முடிய 30 நிமிடம் ஆகிறது எனில் அந்த வினையில்

அரை வாழ் காலம்.

(AIIMS 2016)

- | | | | |
|--------------|-------------|-------------|--------------|
| 1. 102.2 min | 2. 58.2 min | 3. 24.2 min | 4. 120.2 min |
|--------------|-------------|-------------|--------------|

105. H_2O_2 சிதைவுறுதல் வினையில் ஆக்சிஜனைத் தருகிறது. இவ்வினையில் ஒரு குறிப்பிட்ட

நேரத்தில் ஒரு வினாடிக்கு 48g O_2 உருவாகிறது எனில், அக்குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நீர் உருவாதலுக்கான வினைவேகம்

(AIIMS 2016)

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. $0.75 \text{ mol min}^{-1}$ | 2. 1.5 mol min^{-1} | 3. $2.25 \text{ mol min}^{-1}$ | 4. 3.0 mol min^{-1} |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|

106. வெப்ப உமிழ் வினையில், வினைபடுபொருளின் கிளர்வுறு ஆற்றலானது (AIPMT 1994)

1. விளைபொருளின் கிளர்வுறு ஆற்றலுக்கு சமம்
2. விளைபொருளின் கிளர்வுறு ஆற்றலை விட குறைவு
3. விளைபொருளின் கிளர்வுறு ஆற்றலை விட அதிகம்
4. விளைபொருளை விட சில சமயங்களில் அதிகமாகவும், சில சமயங்களில் குறைவாகவும் உள்ளது

107. 300 கிராம் எடையுள்ள கதிரியக்க பொருளின் அரை வாழ்காலம் 3 மணி நேரம் எனில் 18 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு மீதமுள்ள அளவு. (AIMPT 2000)

1. 4.68 கிராம்
2. 2.34 கிராம்
3. 3.34 கிராம்
4. 9.37 கிராம்

108. A மற்றும் B ஆகிய வினைகள் சமவெப்பநிலை மற்றும் சமசெறிவில் உள்ளன. ஆனால் A – யின் வினைவேகம் B –யின் வினை வேகத்தை விட இருமடங்குகிறது. இரு வினைகளின் விகதப்படியானது சமம், எனில் கிளர்வுறு ஆற்றலில் ஏற்படும் வேறுபாடு. $E_A - E_B$.

(AIIMS 26.05.2018 FN)

1. $-RT \ln 2$
2. $RT \ln^2$
3. $2RT$
4. $\frac{RT}{2}$

109. ஒரு முதல் வகை வினைக்கும் இரண்டாம் வகை வினைக்கும் இடையே உள்ள சரியான வேறுபாடு பின்வருவனவற்றினுள் எது? (CBSE 2018 06.05.2018)

1. முதல் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவை பொருத்து அமையாது.

இரண்டாம் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவை பொருத்து அமையும்.

2. முதல் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவை பொருத்து அமைகிறது.

இரண்டாம் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடுபொருட்களின் செறிவை பொருத்து அமையாது.

3. முதல் வகை வினையில் வினைவேகத்தினை வினைவேக மாற்றி மூலம் மாற்றலாம். இரண்டாம் வகை வினையின் வினை வேகத்தினை வினைவேக மாற்றி மூலம் மாற்ற இயலாது.

4. முதல் வகை வினையின் அரை ஆயுட் காலம் (A_0) வை பொறுத்து அமையாது. இரண்டாம் வகை வினையின் அரை ஆயுட்காலம் (A_0) வை பொறுத்து அமையும்.

110. வினைபடு பொருட்களின் ஆரம்ப செறிவு இரண்டு மடங்கு ஆக்கும் பொழுது பூஜ்ஜிய வகை வினையின் அரை ஆயுட் காலமானது? (CBSE 2018 06.05.2018)

1. பாதியாக குறைக்கப்படுகிறது.
2. எந்த மாற்றமும் இல்லை.
3. மூன்று மடங்கு ஆகிறது.
4. இரண்டு மடங்கு ஆகிறது.

111. ஒரு முதல் வகை வினையில், வினை துவங்கிய பின்னர், 10 வினாடியில் முதல்வகை வினையின்

வினை வேகம் $0.04 \text{ mol.lit}^{-1}.\text{sec}^{-1}$ மற்றும் 20 வினாடியில் அதன் வினை வேகம் $0.03 \text{ mol.lit}^{-1}.\text{sec}^{-1}$ எனில் வினை துவங்கிய பின்னர் அதன் அரை வாழ்வு காலம்

(CBSE 2016 P1)

1. 24.1 sec 2. 34.1 sec 3. 44.1 sec 4. 54.1 sec

112. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ என்ற வினையில்

(CBSE 2009)

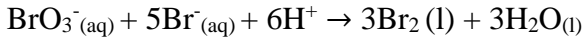
$$\frac{d[\text{NH}_3]}{dt} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1} \text{ எனில்}$$

$$\frac{-d[\text{H}_2]}{dt} \text{ மதிப்பு எவ்வளவு}$$

1. $4 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1}$ 2. $6 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1}$
3. $1 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1}$ 4. $3 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ S}^{-1}$

113. கீழ்க்கண்ட வினைகளில்

(CBSE 2009)



பின்வருவனவற்றில் புரோமின் தோன்றுதல் வேகம், புரோமைடு அயனி மறைதல் வேகத்துடன் தொடர்புபடுத்தப்படுகிறது.

1. $\frac{d(\text{Br}_2)}{dt} = -\frac{5}{3} \frac{d(\text{Br}^-)}{dt}$ 2. $\frac{d(\text{Br}_2)}{dt} = \frac{5}{3} \frac{d(\text{Br}^-)}{dt}$
3. $\frac{d(\text{Br}_2)}{dt} = \frac{3}{5} \frac{d(\text{Br}^-)}{dt}$ 4. $\frac{d(\text{Br}_2)}{dt} = \frac{-3}{5} \frac{d(\text{Br}^-)}{dt}$

114. முதல்வகை வினையில் அரைவாழ் காலம் 1386 Sec. எனில் நியம வினையின் வினை வேக மாறிலி

(CBSE 2009)

1. $0.5 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ 2. $0.5 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ 3. $5.0 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ 4. $5.0 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

115. $\text{A} + \text{B} \rightarrow$ விளைபொருள் இவ்வினையில் காண்பன.

(CBSE 2009)

1. 'A' -யின் செறிவை மட்டும் இருமடங்காக்குதல், வினையின் வேகமும் இருமடங்காகிறது
2. A மற்றும் B இரண்டின் ஆரம்ப செறிவை இருமடங்காக்க வினைவேகம் 8 காரணியாக மாறுகிறது வினையின் வேகம்?

1. வினை வேகம் = $k [\text{A}] [\text{B}]^2$ 2. வினை வேகம் = $k [\text{A}]^2 [\text{B}]^2$

3. வினை வேகம் = k [A] [B]

4. வினை வேகம் = k [A]² [B]

116. $N_2O_5(g) \rightarrow 2NO_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g)$ என்ற வினையின் வினைவேக மாறிலி மதிப்பு $2.3 \times 10^{-2} s^{-1}$.

கீழ்க்கண்ட வினைகளில் நேரத்தால் $[N_2O_5]$ மாற்றமடைதலை கீழ்க்கண்ட எந்த சமன்பாடு விளக்குகிறது. $[N_2O_5]_0$ மற்றும் $[N_2O_5]_t$ என்பன முறையே N_2O_5 ன் செறிவு ஆரம்பத்தில் மற்றும் N_2O_5 ன் செறிவு t நேரத்தில் எனக் குறிக்கிறது. (AIIMS 2004)

1. $[N_2O_5]_t = [N_2O_5]_0 + kt$

2. $[N_2O_5]_0 = [N_2O_5]_t e^{kt}$

3. $\log [N_2O_5]_t = \log [N_2O_5]_0 + kt$

4. $\ln \frac{[N_2O_5]_0}{[N_2O_5]_t} = kt$

117. வேதி வினையான $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ – விற்கான சரியான தெரிவு: (NEET 2019)

1. $3 \frac{d[H_2]}{dt} = 2 \frac{d[NH_3]}{dt}$

2. $-\frac{1}{3} \frac{d[H_2]}{dt} = -\frac{1}{2} \frac{d[NH_3]}{dt}$

3. $-\frac{d[N_2]}{dt} = 2 \frac{d[NH_3]}{dt}$

4. $-\frac{d[N_2]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[NH_3]}{dt}$

118. ஒரு முதல் வகை வினையில் வினைவேக மாறிலி k எனில், அந்த வினை 99% முடிவடைவதற்கு

தேவைப்படும் நேரம் (t) என்பது:

(NEET 2019)

1. $t = 2.303 / k$

2. $t = 0.693/k$

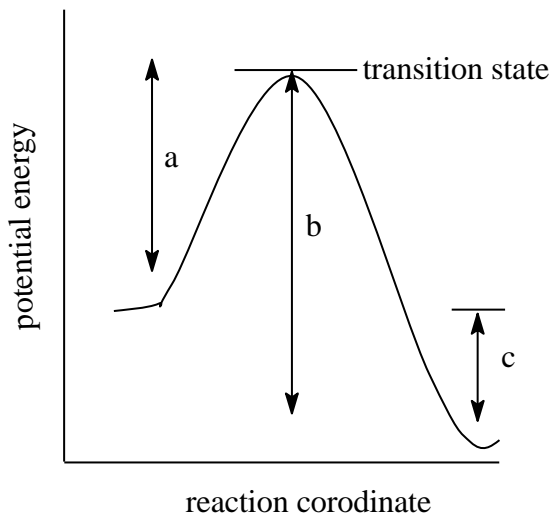
3. $t = 6.909/k$

4. $t = 4.606 / k$

119. $R \rightarrow P$ நிலையாற்றல் வரைபடம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. வினையின் ΔH° மதிப்பு எதன்

ஆற்றலை ஒத்துள்ளது.

(AIIMS 2003)



1) a

2) b

3) c

4) a + b

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. உறுதிப்பாடு மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. வலியுறுத்தல் உண்மையாக இருந்தும் காரணம் பொய்யானது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருந்தால்

120. கூற்று : BaCO_3 - நீரில் கரைவதைவிட HNO_3 -ல் அதிகம் கரைகிறது. (AIIMS 2003)

காரணம்: CO_3 வலிமை குறை காரம். H^+ வுடன் வினைபுரிந்து வலிமை மிக்க அமிலம் கிடைக்கிறது. பேரியம் உப்பு கரைகிறது.

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருந்தால்
2. உறுதிப்பாடு மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. வலியுறுத்தல் உண்மையாக இருந்தும் காரணம் பொய்யானது.
4. உறுதியோடு மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருந்தால்

121. $2\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ என்ற வினையில் வினைவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி முறையே

1.02×10^{-4} , 3.4×10^{-5} வினாடி⁻¹ அந்த நேரத்தில் அடர் N_2O_5 -ன் செறிவு (AIPMT 2001)

1. 1.732
2. 3
3. 1.02×10^{-4}
4. 3.4×10^5

122. ஒரு மனிதன் 24 மணிநேரத்தில் எடுத்துக்கொள்ளும் கதிரியக்க தனிமமானது 0.01C எனில் அதன் அரைவாழ் காலம் 6 மணி நேரம். மனித உடலினுள் எவ்வளவு அதிகமான கதிரியக்க தனிமத்தை செலுத்த முடியும் (AIPMT 2001)

1. 0.08
2. 0.04
3. 0.16
4. 0.32

123. ஒரு உயிர் வேதி வினையை மனித உடலின் வெளியே ஆய்வகத்தில் நொதியில்லா சுழலில் நடத்தும் போது கிடைக்கும் வினையின் வேகமானது, நொதியின் முன்னிலையில் அதே வினையினை நிகழ்த்தும் போது கிடைக்கும் கிளர்வு ஆற்றலின் மதிப்பை விட 10^{-6} மடங்கு எனில்,

(AIPMT 2001)

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

2. அழுத்தம் தேவைப்படுகிறது

3. ஆய்வகத்தில் பெறப்பட்ட Ea-வை விட மாறுபடுகிறது

4. எதுவும் சொல்ல இயலாது

124. $3A \rightarrow 2B$, இவ்வினையின் வேகம் $\frac{+d[B]}{dt}$ -க்கு சமமானது (AIPMT 2002)

1. $-\frac{3}{2} \frac{d[A]}{dt}$
2. $-\frac{2}{3} \frac{d[A]}{dt}$
3. $-\frac{1}{3} \frac{d[A]}{dt}$
4. $+2 \frac{d[A]}{dt}$

125. $2A \rightarrow B+C$ எப்போது பூஜ்ய வகை வினையாகும்.

(AIPMT 2002)

- 1.வினையின் வேகம் செறிவு A-ன் வர்க்கத்திற்கு நேர் விகிதத் தொடர்புடையதாகும் போது
- 2.வினையின் வேகம் 'A' -ன் எந்த செறிவுக்கும் மாறாமல் இருக்கும் போது
- 3.வினையின் வேகம் B மற்றும் C-ன் எந்த செறிவுக்கும் மாறாமலிருக்கும் போது
- 4.செறிவு B இருமடங்காக அதிகரிக்கும் போது வினைவேகம் இருமடங்காகும் போது

126. கிளர்வுறு ஆற்றல் எந்த நிலையில் கணக்கிடப்படுகிறது?

(AIPMT 1998)

1. வெப்பநிலை மாறாத நிலையில்
2. வெவ்வேறு வெப்பநிலைகளில்
3. மீள் வினைக்களைது
4. ஆவியாகக்கூடிய வினையில்.

127. A : வினை வகையின் மதிப்பு எப்பொழுதும் முழு எண்ணாகவே இருக்கும்

(AIIMS 2002)

R : வினையின் மூலக்கூறு எண் பூஜ்யத்தை தவிர்த்து முழு எண்ணாகவும் ஆனால் 3-ஐ விட குறைவாகவும் இருக்கும்.

A - கூற்று, R – காரணம்

- 1..A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமாகும்
- 2.A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமில்லை
- 3.A சரி, R தவறு
- 4.R சரி, A தவறு

128. A : வினையுக்கிகள் வினையின் வேகத்தை அதிகரிக்கிறது.

(AIIMS 2002)

R : வினையுக்கப்பட்ட வினையானது குறைந்த கிளர்வுறு ஆற்றலுடன் புதிய வினை வழியில் நடைபெறுகிறது.

A - கூற்று, R – காரணம்

- 1.A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமாகும்
- 2.A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமில்லை
- 3.A சரி, R தவறு
- 4.R சரி, A தவறு

129. A : அரை ஆயுள் காலம் ஆரம்ப செறிவை பொறுத்து அமைவதில்லை

(AIIMS 2002)

R : அரையாயுள் காலம் வினை வேக மாறிலிக்கு எதிர்விகிதத்தில் இருக்கும்

A - கூற்று, R – காரணம்

- 1.A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமாகும்
- 2.A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமில்லை
- 3.A சரி, R தவறு
- 4.R சரி, A தவறு

130. வினைப் பொருளின் செறிவு மற்றும் நேரம் ஆகியவற்றிகிடையேயான வரைபடமானது எதிர்குறி சாய்வு கொண்ட ஒரு நேர் கோடாகும். இதிலிருந்து வினையானது (AIIMS 2013)

1. முதல் வகை வினை
2. பூஜ்ஜிய வகை வினை
3. இரண்டாம் வகை வினை
4. மூன்றாம் வகை வினை

131. வெப்பநிலை 350K லிருந்து 400K-க்கு உயர்த்தும் பொழுது ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலி ஆறு மடங்கு உயர்கிறது. அவ்வினையின் கிளர்வுறு ஆற்றலைக் கணக்கிடு [R=8.134 JK⁻¹ mol⁻¹] (AIIMS 2014)

1. 4.17 KJ mol⁻¹
2. 41.7 KJ mol⁻¹
3. 417.0 KJ mol⁻¹
4. 4170 KJ mol⁻¹

132. 0.5M செறிவு வினைபடுபொருளினைக் கொண்ட ஒரு முதல் வகை வினையின் வினைவேகம் 1.5×10⁻²mol L⁻¹ min⁻¹எனில் இவ்வினைபடு பொருளின் அரை ஆயுட்காலம் (AIPMT 2004)

1. 23.1 min
2. 8.73 min
3. 7.53 min
4. 0.383 min

133. டங்ஸ்டன் முன்னிலையில் குறைந்த அழுத்தநிலையில் பாஸ்பின் (PH₃) சிதைவுறுதல் முதல்வகை

வினையாகும். இதற்கான சரியான காரணம் (CBSC 2016 P-II)

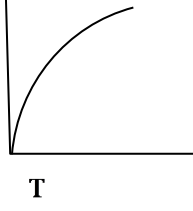
1. அதன் வேகம் புறப்பரப்பளவிற்கு நேர்விகித தொடர்புடையது
2. அதன் வேகம் புறப்பரப்பளவிற்கு எதிர்விகித தொடர்புடையது
3. புறப்பரப்பளவை சார்ந்தது அல்ல
4. சிதைவடைதல் வேகம் மிகக்குறைவு

134. A → B + C + D என்ற ஒருபடித்தான வினையில் ஆரம்ப அழுத்தம் P₀ மற்றும் t நேரத்திற்கு பிறகு அழுத்தம் P₀ P வினைவேகமாறிலி K யானது மற்றும் t ஐ பொருத்து (A11MS 2009)

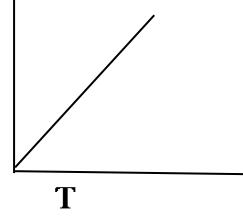
1. $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{2P_0}{3P_0 - P}$
2. $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{2P_0}{P_0 - P}$
3. $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{3P_0 - P}{2P_0}$
4. $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{2P_0}{3P_0 - 2P}$

135. கீழ்க்கண்ட வரைபடத்தில் எளிய ஒரு படி வினையின் வேகம் வெப்பநிலையைப் பொழுது அமைவது. (A11MS 2009)

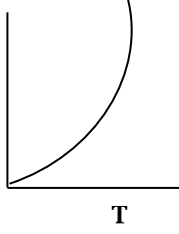
1. R



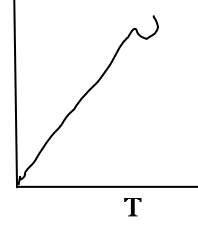
2. R



3. R



4. R



136. கூற்று: ஒரு வினைவேகவிதியில் சமநிலை மாறிலி செறிவுகளின் மடங்குகள் கூறுவிகித கெழுக்களுடன் பொருந்தாது.

காரணம்: வினையின் வேகத்தை கட்டுப்படுத்த இது மொத்த வினை மாற்றத்திற்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடல்ல. இது ஒரு வினை வழிமுறைதான். (AIIMS 2009)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

137. கூற்று(A) : $mA + nB + PC \rightarrow m' X + n' Y + P' Z$ என்ற வினையின் வேதிவேகம் $\frac{dx}{dt} + K \{A\}^m B\}^n$

என்ற வேகச் சமன்பாட்டுக்கு உட்படுகிறது.

காரணம்(R): வினையின் வேகம் C-யின் செறிவைப் பொறுத்து அமையவில்லை (AIIMS-2007)

1. கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் (R) ஆனது கூற்று (A) க்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் (R) ஆனது கூற்று (A) க்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று(A) சரி மற்றும் காரணம் (R) தவறு
4. கூற்று(A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் தவறு