மாதிரி வினாத்தாள்

வேதிவினை வேகவியல் - பகுதி II

12th Standard

வேதியியல்

Reg.No. : | | | | | | |

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 19- ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 75

பகுதி- அ

5 x 1 = 5

1) கிளர்வு ஆற்றல் மதிப்பு அதிகமாக இருக்கும் போது ஒரு வினையின் வேகம் எவ்வாறு இருக்கும்?

(a) குறைவாக (b) அதிகமாக (c) மாறாமல் (d) பூஜ்யமாக

2) முதல்வகை வினையின் வினை வேக மாறிலியின் மதிப்பு $1.54 * 10^{-3}$ வினாடி$^{-1}$ எனில் அதன் அரை வாழ்வு காலம்

(a) 540 வினாடிகள் (b) 450 வினாடிகள் (c) 45 வினாடிகள் (d) 54 வினாடிகள்

3) ஒரு முதல்வகை வினையின் அரைவாழ்வு $t_{1/2}$ நேரம் 100 நிமிடங்கள் எனில் அதன் வினைவேக மாறிலி

(a) $6.93 \times 10^{3} min^{-1}$ (b) $0.693 \times 10^{-3} min^{-1}$ (c) $6.93 \times 10^{-3} min^{-1}$ (d) $69.3 \times 10^{-2} min^{-1}$

4) ஒரு முதல் வகை வினைக்கு $t_{1/2} \infty$

(a) $\frac{1}{a}$ (b) $\frac{1}{a^2}$ (c) மாறிலி (d) a

5) முதல் வகை வினையில் அரைவாழ்வு காலத்திற்கும் $(t_{1/2})$, வினைவேக மாறிலிக்கும் உள்ள தொடர்பு

(a) $t_{1/2} = 0.693 \quad k$ (b) $t_{1/2} = \frac{0.963}{k}$ (c) $t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$ (d) $t_{1/2} = \frac{k}{0.693}$

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) அரைவாழ்வு காலம் வரையறு

7) முதல்வகை வினைக்கு சான்றுகள் தருக

8) எளிய மற்றும் சிக்கலான வினைகள் என்றால் என்ன ?

9) எதிரெதிர் வினைகளுக்கு சான்றுகள் கொடு

10) எதிரெதிர் வினைகளுக்கு மூன்று சான்றுகள் கொடு.

பகுதி - இ

7 x 5 = 35

11) ஒரு முதல்வகைவினை 99.9% நிறைவு பெறுவதற்கு எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் அரைவாழ்வு நேரத்தைப் போல் 10 மடங்காகும் என நிருபி

12) ஒரு முதல் வகை வினையில் 99.9% வினை முற்றுப் பெறுவதற்கு தேவையான நேரமானது 50% வினை முற்றுப் பெறுவதற்கு தேவையான நேரத்தைப் போல் 10 மடங்கு என நிரூபி

13) முதல் வகை வினையின் வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு $1.54 \quad X10^{-3} sec^{-1}$ எனில் அரைவாழ்வு காலத்தைக் கணக்கிடு

14) ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு மெத்தில் அசிட்டேட் 25°C ல் அதிக 0.05 M HCl ல் நீராற்பகுக்கப்படுகிறது. 20 ml வினைக்கலவை வெளியே எடுக்கப்பட்டு திட்ட NaOH கரைசலுடன் தரம்பார்க்கும்போது கிடைத்த NaOH ன் கனஅளவுகள் பின்வருமாறு :

t (நிமிடம்)	0	20	40	60	∞
V(mL)	20.2	25.6	29.5	32.8	50.4

15) ஒரு முதல் வகை வினைக்கான வினைவேக மாறிலியின் மதிப்புகள் வெவ்வேறு வெப்பநிலைகளில் பின்வருமாறு :

எண்	வெப்பநிலை (°C)	$k \quad X \quad 10^{-5} sec^{-1}$
1	25	3.4
2	35	13.50

16) ஒரு குறிப்பிட்ட வினையின் கிளர்வுறு ஆற்றல் 100KJ/mole ஆகும். வெப்பநிலையை 25°C லிருந்து 35°C க்கு உயர்த்தும்போது வினைவேக மாறிலி எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?

17) 20 நிமிடங்களில் வினைவேக ஒன்றுள்ள வினையின் 50% முற்றுப்பெறுகிறது எனில் 90% வினை முற்றுப்பெற ஆகும் காலம் யாது?

பகுதி - ஈ

2X10=20

18) a) A மற்றும் B ஆகியவற்றின் செறிவுகள் mol dm^{-3} அலகிலும் நேரம் நிமிடம் என்ற அலகிலும் குறிக்கப்பட்டால் A+B-->C+D என்ற பூஜ்ய வகை வினையின் வேகம் மற்றும் வேகமாறிலி ஆகியவற்றின் அலகுகளை கண்டுபிடி.

b) வினைவகை ஒன்றுள்ள வினையின் அரை ஆயுட்காலம் 20நிமிடம் எனில் வேகமாறிலியின் மதிப்பாக கணக்கிடு.

19) a) a) ஹைட்ரஜன் பென்டாக்சைடு சிதைவுறும் வினையின் வேக மாறிலியின் மதிப்பைக் காட்டும் சமன்பாட்டை வருவி.

b) எளிய மற்றும் சிக்கலான வினைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?

(OR)

b) a) ஒரு முதல் வகை வினையின் 75% வினை 48 நிமிடத்தில் முடிகிறது எனில் பாதியளவு முடிவடைய ஆகும் காலம் யாது?

b) 2A+3B--->2C என்ற வினையின் வேகவிதி, வேகம்=$k[A]^{3/2}[B]^{1/2}$.இவ்வினையின் வினைவகை யாது?

****

https://www.qb365.in