

12TH CLASS CHEMISTRY

CHEMICAL KINETICS

OBJECTIVE

इससे बाहर नहीं आ सकता

इसे जरूर याद करें



Q1. कारक, जो अभिक्रिया की दर को प्रभावित करता है, - **Factors, affecting the rate of reaction**

a. ताप (Temperature)

b. दाब (Pressure)

c. सांद्रण (concentration)

d. इनमें सभी (None of these)

Q2. जब उत्प्रेरक का उपयोग साम्यावस्था में किया जाता है, तो सक्रियण ऊर्जा- **When Catalyst is used in an equilibrium process, activation energy**

a. बढ़ता है (increases)

b. घटता है (decreases)

c. बढ़ता या घटता है (increases or decreases)

d. इनमें से कोई नहीं (None of these)

Q3. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए $t_{1/2}$ का मान होता है - **The value of $t_{1/2}$ for first order reaction-**

~~a. $0.693/k$~~

b. $0.6/k$

c. $0.963/k$

d. $0.10/k$

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

Half-life
आर्ध-आयु

Q4. अभिक्रिया के पश्चात उत्प्रेरक की मात्रा- **quantity of catalyst after reaction-**

- a. अपरिवर्तित रहती है (does not change)
- b. परिवर्तित हो जाती है (changes)
- c. बढ़ जाती है (increases)
- d. घट जाती है (decreases)

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

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

$$= \frac{1}{\text{Sec}}$$

$$\text{Sec}^{-1}$$

Q5. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग-स्थिरांक की इकाई होती है – **Unit of rate constant for first order reaction is-**

- a. ~~सेकेंड⁻¹~~
- b. मोल लिटर⁻¹ सेकेंड⁻¹
- c. लीटर मोल⁻¹ सेकेंड⁻¹
- d. लीटर मोल⁻¹ सेकेंड

Q6. किसी प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग स्थिरांक निर्भर नहीं करता है – **The rate constant of a first-order reaction does not depend on -**

- a. ताप पर (temperature)
- b. दाब पर (pressure)
- ~~c. अभिकारको की सांद्रता पर (concentration of reactants)~~
- d. सक्रियण ऊर्जा पर (activation energy)

Q7. वह अभिक्रिया जिसमें दो अभिकारक भाग लेकर उत्पाद बनाते हैं, कहलाती है - **The reaction in which two reactants form a product is called**

- a. एक अणुक (unimolecular)
- b. द्वि अणुक (bimolecular)
- c. शून्य अणुक (zero molecular)
- d. त्रि-अणुक (trimolecular)

Q8. शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक की इकाई है – **Unit of rate constant for zero order reaction is-**

- a. लीटर सेकंड -1
- b. लीटर मोल -1
- c. मोल सेकंड -1
- d. ~~मोल लीटर -1 सेकंड -1~~

Q9. निम्न में से किस समीकरण द्वारा त्वरित वेग बताया जाता है – Which of the following equations is known as accelerated rate -

a. $\frac{-dc}{dt}$

b. $\frac{-dx}{dt}$

c. $\frac{-dt}{dc}$

d. $\frac{+dc}{dt}$

Q10. किसी रासायनिक क्रिया की दर –Rate of reaction

- a. ताप बढ़ने के साथ घटती है (decreases with time)
- b. ताप बढ़ने के साथ बढ़ती है (increases with time)
- c. ताप पर निर्भर नहीं करती है (does not depend on temp.)
- d. सांद्रता पर निर्भर नहीं करती है (does not depend on concen.)

Q11. किसी अभिक्रिया में भाग लेने वाले अणुओं, परमाणुओं अथवा मुलकों की संख्या कहलाती है - **The number of molecules, atoms or molecules participating in a reaction is called -**

- a. अणु संख्यता / अणुकता (molecularity)
- b. कोटि (order)
- c. अभिक्रिया वेग (rate of reaction)
- d. साम्य स्थिरांक (equilibrium constant)

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

Q12. प्रथम कोटी के अभिक्रिया का अर्द्ध आयु निर्भर नहीं करता है - **The half-life of the first order reaction does not depend**

- a. प्रतिकारक के प्रारम्भिक सांद्रण पर (initial concentration of reactants)
- b. तापक्रम पर (on temperature)
- c. दाब पर (on pressure)
- d. इनमें से कोई नहीं (none of these)



$$R = k[A][B]$$

Q13. किसी पदार्थ के प्रतिक्रिया करने का दर निर्भर करता है : **The rate of reaction of substance depends on:**

- परमाणु भार पर (atomic weight)
- समतुल्य भार पर (equivalent weight)
- अणु भार पर (molecular mass)
- सक्रिय भार पर (Active mass)

Q14. किसी शून्य कोटि की अभिक्रिया की दर:

The rate of reaction is

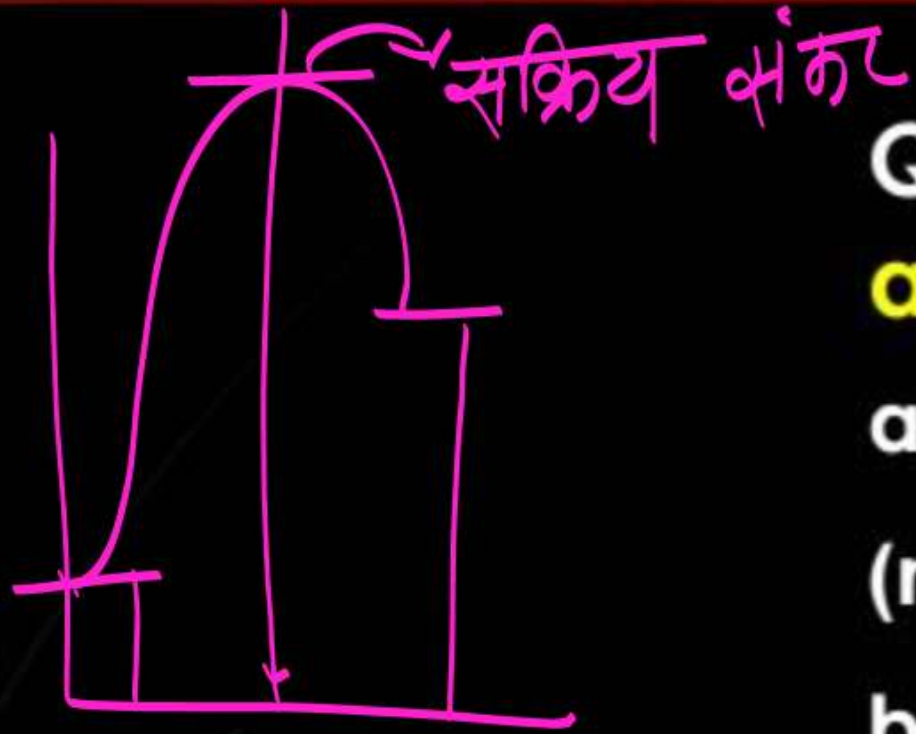
- a. निश्चित होती है (certain)
- b. समय के साथ घटती है (decreases with time)
- c. समय के साथ बढ़ती है (increases with time)
- d. कभी घटती है कभी बढ़ती है

Q15. किसी रासायनिक अभिक्रिया में वेग निर्धारक पद होता है – **The rate determining term in a chemical reaction is -**

- a. मंद पद (slow step)
- b. मध्यम पद (middle step)
- c. प्रारम्भिक पद (initial step)
- d. अंतिम पद (final step)

Q16. किसी रासायनिक अभिक्रिया में किसी भी क्षण ज्ञात किया गया वेग कहलाता है – **The rate determined at any moment in a chemical reaction is called -**

- a. प्रारम्भिक वेग (initial rate)
- b. अंतिम वेग (final rate)
- c. तात्क्षणिक वेग (instantaneous rate)
- d. औसत वेग (average rate)



Q17. सक्रीय संकर की ऊर्जा होती है- **Energy of active complex**

a. अभिकारक की ऊर्जा से अधिक
(more than energy of reactant)

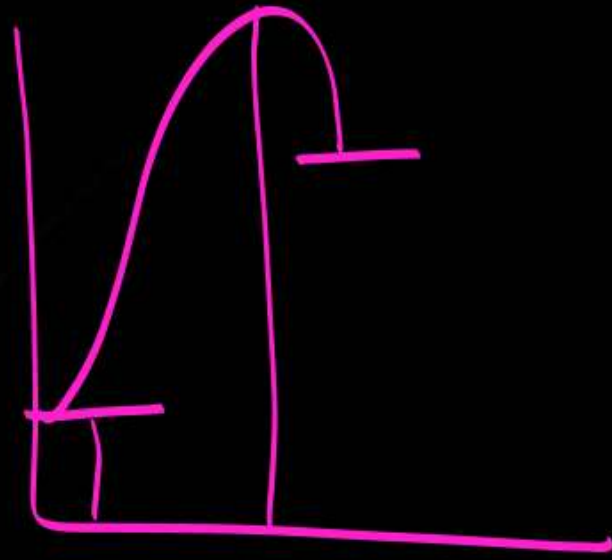
b. उत्पाद की ऊर्जा से अधिक
(more than energy of product)

c. अभिकारक तथा उत्पाद की ऊर्जा से अधिक
(more than energy of reactant & product)

d. दोनों से चार गुनी (four times of both)

Q18. द्वितीय कोटि की अभिक्रिया में वेग स्थिरांक की इकाई होती है - **Unit of rate constant of second order reaction is**

- a. सेकंड -1 मोल -1 लीटर
- b. मोल -1 लीटर
- c. सेकंड -1
- d. इनमें से कोई नहीं



थ्रेशोल्ड = अणु की ऊर्जा + सक्रियण ऊर्जा

Q19. थ्रेशोल्ड ऊर्जा बराबर होता है - **Threshold energy is equal to**

- a. सक्रियण ऊर्जा (Activation energy)
- b. सक्रियण ऊर्जा - अणु की ऊर्जा (Activation energy - energy of molecules)

c. सक्रियण ऊर्जा + अणु की ऊर्जा (Activation energy + energy of molecules)

d. इनमें से कोई नहीं (None of these)

Q20. Radioactive disintegration is an example of - रेडियोधर्मी विघटन एक उदाहरण है

a. Zero order reaction

b. First order reaction

c. Second order reaction

d. Third order reaction

Q21. When a chemical reaction takes place, during the course of the reaction the rate of reaction- जब रासायनिक अभिक्रिया होती है, तो प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया की दर

- a. Keeps on increasing with time (समय के साथ बढ़ती है)
- b. Remains constant with time (समय के साथ स्थिर रहती है)
- c. Keeps on decreasing with time (समय के साथ घटती है)
- d. Shows irregular trend with time (समय के साथ अनियमित प्रवृत्ति दिखाता है)

Q22. The increase in concentration of the reactants lead to change in-अभिकारकों की सांद्रता में वृद्धि से परिवर्तन होता है

a. ΔH

b. Collision frequency (संघटन आवृत्ति)

c. Activation energy (सक्रियण ऊर्जा)

d. Equilibrium constant (साम्य स्थिरांक)

Q23. आरहेनियस का समीकरण है- (Arrhenius equation is)

a. $K = Ae^{Ea/RT}$

b. $K = Ae^{-Ea/RT}$

c. $K = Ae \times \frac{Ea}{RT}$

d. None of these

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

$$R = k[A]^0$$

$$R = k$$

↓ दर
↓ का नियतांक

Q24. The unit of rate and rate constant are same for a- किस कोटि के लिए अभिक्रिया की दर और वेग नियतांक का मात्रक समान होगा

a. Zero order

b. First order

c. Second order

d. Third order

Q25. अभिक्रिया का वेग-स्थिरांक निर्भर करता है- **The rate constant of a reaction depends upon-**

- a. अभिक्रिया के ताप पर (Temperature of the reaction)
- b. अभिक्रिया की सीमा पर (Extent of the reaction)
- c. अभिकारक के प्रारंभिक सांद्रता पर (Initial concentration of the reactants)
- d. अभिकारकों के पूरा होने का समय पर (The time of completion of reactants)

Q26. Reaction का order

- a. Experimental quantity है
- b. Theoretical quantity है
- c. दोनों होगा
- d. इनमें से कोई नहीं

Q27. यदि $k = 3 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ हो तो अभिक्रिया की कोटि क्या है? - If $k = 3 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$, order of reaction is-

a. Zero

~~b. First~~

c. Second

d. third

s^{-1}



$$R = k[A]^2$$



$$R' = k[2A]^2$$

$$R' = 4 \cdot k[A]^2$$

$$R' = 4R$$

Q28. $A \rightarrow B$ का परिवर्तन द्वितीय कोटि की अभिक्रिया है। यदि A का सान्द्रण दुगुणा कर दिया जाय तो प्रतिक्रिया की दर निम्नलिखित में कौन-सा गुणक से बढ़ता है?

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

b. 2

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

d. 4

Q29. अधिकांश प्रतिक्रियाओं के लिए ताप गुणक निम्नलिखित में किसके बीच होता है?

a. 1 एवं 3

b. 2 एवं 3

c. 1 एवं 4

d. 2 एवं 4

Q30. जल में $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{light}} 2\text{HCl}$ अभिक्रिया की कोटि है

शून्य कोटि

a. 3

b. 2

c. 1

~~d. 0~~

Q31. किसी अभिक्रिया के लिए सक्रियन ऊर्जा का मान निर्धारित किया जा सकता है

- a. दो विभिन्न तापक्रम पर गति स्थिरांक का मान ज्ञात कर
- b. दो विभिन्न तापक्रम पर अभिक्रिया का वेग ज्ञात कर
- c. परम ताप पर अभिक्रिया का गति स्थिरांक ज्ञात कर
- d. अभिक्रिया का सान्द्रण परिवर्तित कर

Q32. किसी प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए अर्द्ध जीवन काल स्वतंत्र है।

- a. अंतिम सान्द्रण के प्रथम घात का
- b. प्रारंभिक सांद्रता के तृतीय घात का
- c. प्रारंभिक सांद्रता का
- d. अंतिम सान्द्रण का वर्ग का

Q33. द्वितीय कोटि अभिक्रिया के लिए विशिष्ट अभिक्रिया वेग की इकाई है।

a. sec^{-1}

b. $\text{mol L}^{-1} \text{sec}^{-1}$

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

d. $\text{L mol}^{-1} \text{sec}^{-1}$

Q34. एक अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई अभिक्रिया के दर के इकाई के समान है। अभिक्रिया की कोटि है।

- a. द्वितीय कोटि
- b. प्रथम कोटि
- c. शून्य कोटि
- d. तृतीय कोटि

Q35. अभिक्रिया $2\text{FeCl}_2 + \text{SnCl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + \text{SnCl}_4$ एक उदाहरण है

- a. तृतीय कोटि की अभिक्रिया
- b. प्रथम कोटि की अभिक्रिया
- c. द्वितीय कोटि की अभिक्रिया
- d. इनमें से कोई नहीं



Thank You
Please Like Subscribe & Share

