Chapter 03 रासायनिक बल गतिकी (Chemical Kinetic)

NEET-RANKER'S STUFF

Q.1 $A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow C_{(g)}$ के लिये दर = $k[A]^{1/2}[B]^2$ यदि A तथा B की प्रारम्भिक सान्द्रता क्रमशः गुणांक 4 तथा 2 से बढ़ती है तो प्रारम्भिक दर किस गुणांक से परिवर्तित होती है :

(1) 4 (2) 6

(3) 8 (4) इनमें से कोई नहीं

Q.2 एक अभिक्रिया के लिए प्रारम्भिक दर $R_0 = k[A]_0^2 [B_0]$ अभिक्रिया कि दर किस कारक गुणांक से बढ़ेगी यदि A की सान्द्रता 1.5 गुना तथा B की तीन गुना ली जाती है ?

(1) 4.5 (2) 2.25

(3) 6.75 (4) इनमें से कोई नहीं

Q.3 दो क्रियाकारक A तथा B के मध्य अभिक्रिया की दर 4 गुना कम हो जाती है यदि क्रियाकारक B की सान्द्रता दुगनी कर दी जाए। B के सापेक्ष अभिक्रिया की कोटि है।

(1) –1 (2) –2 (3) 1 (4) 2

Q.4 रासायनिक अभिक्रिया $A + B + C \xrightarrow{k} D$ के लिए यह पाया गया कि जब B की सान्द्रता दुगुनी कर दी जाती है तो अभिक्रिया की दर दुगुनी हो जाती है जब A और B की सान्द्रता दुगुनी कर दी जाती है तो अभिक्रिया की दर दुगुनी हो जाती है और जब B और C की सान्द्रता दुगुनी कर दी जाती है तो यह चार गुना हो जाती है। अभिक्रिया की कोटि है :

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 6

Q.5 अभिक्रिया $2A + B \rightarrow C$ के लिए दर समीकरण दर = $k[A][B]$ है। इस अभिक्रिया के लिए सही कथन क्या है :

(1) C के निर्माण की दर, A के विलुप्त होने की दर की दुगनी है।

(2) अर्द्धआयु एक स्थिरांक है।

(3) k की इकाई s^{-1} होनी चाहिए।

(4) k का मान A व B की प्रारंभिक सान्द्रताओं पर निर्भर नहीं करता है।

Q.6 अभिक्रिया $A(g) + B(g) \rightarrow C(g)$ के लिए वेग व्यंजक दर = $KC_A^2C_B^{1/2}$ है। A और B की प्रारम्भिक सान्द्रता में कितना परिवर्तन होगा कि अभिक्रिया की दर आठ गुना बढ जाती है।

(1) $C_A \times 2$; $C_B \times 2$ (2) $C_A \times 2$; $C_B \times 4$

(3) $C_A \times 1$; $C_B \times 4$ (4) $C_A \times 4$; $C_B \times 1$

Q.7 एक अभिक्रिया में $A_2B_3(g) \rightarrow A_2(g) + \frac{3}{2}B_2(g)$ 2.5 मिनट में दाब 60 torr से 75 torr तक परिवर्तित होता है। A_2B_3 के विलुप्त होने की दर है :

(1) 8 torr min^{-1} (2) 18 torr. min^{-1}

(3) 4 torr min^{-1} (4) 10 torr min^{-1}

Q.8 एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए यह 0.6 mol L^{-1} सान्द्रता से 0.4 mol L^{-1} सान्द्रता होने में 5 मिनट का समय लेती है प्रारम्भिक सान्द्रता का 0.3 mol L^{-1} होने में कितना समय लेगी?

(1) 8 min. 34 sec (2) 16 min. 20 sec

(3) 12 min 15 sec (4) 24 min. 16 sec.

Q.9 एक गैसीय पदार्थ A के विघटन से गैसीय उत्पाद प्राप्त होते है $A(g) \longrightarrow 2B(g) + C(g)$ प्रथम कोटि गतिकी का अनुसरण करती है। यदि एक प्रयोग के प्रारम्भ में कुल दाब एवं प्रारम्भ होने के 9 मिनट बाद दाब 169 mm और 221mm हो तो वेग नियतांक क्या है?

(1) 0.6804 min^{-1} (2) 0.0185 min^{-1}

(3) 0.4536 min^{-1} (4) 0.3780 min^{-1}

Q.10 दो पदार्थ A और B इस तरह से उपस्थित है कि $[A_0] = 4[B_0]$ और A का अर्द्ध आयुकाल 5 मिनट और B का 15 मिनट है। यदि यह समान समय पर क्षय होना प्रारम्भ करते है तथा प्रथम कोटि बल गतिकी की पालना करते है तो कितने समय बाद दोनों की सान्द्रता समान हो जायेगी?

(1) 15 मिनट (2) 10 मिनट

(3) 5 मिनट (4) 12 मिनट

Q.11 शर्करा का प्रतीपन शर्करा की किसी भी सान्द्रता के लिए pH 5 पर 500 मिनट के अर्द्ध आयुकाल के साथ होता है यदि pH = 6 तो अर्द्ध आयुकाल 50 मिनट बदल जाता है। शर्करा प्रतीपन के लिए वेग नियम व्यंजक लिखा जा सकता है।

(1) $r = K[\text{शर्करा}]^2[H]^6$ (2) $r = K[\text{शर्करा}]^1[H]^0$

(3) $r = K[\text{शर्करा}]^0[H^+]^6$ (4) $r = K[\text{शर्करा}]^0[H^+]^1$

Q.12 अभिक्रिया $A(g) + 2B(g) \longrightarrow C(g) + D(g)$ एक प्रारम्भिक क्रिया है। एक प्रयोग में A और B के प्रारम्भिक आंशिक दाब $P_A = 0.60$ और $P_B = 0.80$ atm है। जब $P_C = 0.2$ atm प्रारम्भिक दर के सापेक्ष अभिक्रिया की दर होगी–

(1) 1/48 (2) 1/24 (3) 9/16 (4)1/6

Q.13 $t_{1/2}$ व $1/a^2$ के बीच में ग्राफ सीधी रेखा आता है तो अभिक्रिया की कोटि क्या होगी :

(1) तृतीय कोटि (2) प्रथम कोटि

(3) द्वितीय कोटि (4) शून्य कोटि

Q.14 $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB$; R.O.R. $= k[A_2]^a [B_2]^b$

$[A_2]$	$[B_2]$	अभिक्रिया की दर $[Ms^{-1}]$
0.2	0.2	0.04
0.1	0.4	0.04
0.2	0.4	0.08

A_2 B_2 के सन्दर्भ में अभिक्रिया की कोटि क्रमशः है :

(1) a = 1, b = 1 (2) a = 2, b = 0

(3) a = 2, b = 1 (4) कोई नहीं

Q.15 एक शून्य कोटि की अभिक्रिया $A \rightarrow B + C$ के लिए A की प्रारम्भिक सान्द्रता 0.1 M है यदि 10 मिनट बाद [A] = 0.08 M है तब इसकी अर्द्धआयु तथा समापन समय क्रमशः है :

(1) 10 min; 20 min (2) 2×10^{-3} min

(3) 25 min, 50 min (4) 250 min, 500 min

Q.16 100 K पर अग्र अभिक्रिया $A(g) \rightarrow 2B(g)$ का वेग स्थिरांक 1.5×10^{-3} s^{-1} है। यदि 10 लीटर के बर्तन में A के 10^{-5} मोल और B के 100 मोल मौजूद हैं संतुलन तो इस तापमान पर पश्च प्रतिक्रिया के लिए स्थिर दर है

(1) 1.50×10^4 L mol^{-1} s^{-1}

(2) 1.5×10^{11} L mol^{-1} s^{-1}

(3) 1.5×10^{10} L mol^{-1} s^{-1}

(4) 1.5×10^{-11} L mol^{-1} s^{-1}

Q.17 अभिक्रिया $pA + qB \rightarrow$ उत्पादों के लिए, दर कानून अभिव्यक्ति $r = k[A]^l[B]^m$ है, फिर:

(1) $(p + q) < (l + m)$

(2) $(p + q) > (1 + m)$

(3) $(p + q)$, $(l + m)$ के बराबर हो भी सकता है और नहीं भी

(4) $(p + q) = (1 + m)$

Q.18 एक अभिक्रिया तीन चरणों में आगे बढ़ती है, पहला चरण धीमी दूसरे कोटि की अभिक्रिया है, दूसरा चरण तेज और प्रथम कोटि का है, तीसरा चरण तेज है और तीसरे कोटि की अभिक्रिया है। अभिक्रिया की समग्र कोटि है:

(1) प्रथम कोटि (2) द्वितीय कोटि

(3) तृतीय कोटि (4) शून्य कोटि

Q.19 एक काल्पनिक अभिक्रिया $aA + bB \rightarrow$ उत्पाद के लिए, दर नियम है: तब $= k[A]^x[B]^y$ तब:

(1) $(a + b) = (x + y)$ (2) $(a + b) < (x + y)$

(3) $(a + b) > (x + y)$ (4) इनमें से कोई भी

Q.20 प्रथम कोटि की दी गई अभिक्रिया के लिए, सांद्रण के लिए 20 मिनट लगते हैं। 1.0 M से 0.60 M तक गिरने के लिए। 0.60 M से 0.36 M सान्द्रता में परिवर्तन के लिए आवश्यक समय होगा

(1) 20 मिनट से अधिक

(2) 20 मिनट

(3) 30 मिनट से अधिक

(4) ज्ञात नही कर सकते

Q.21 प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए $t_{1/4}$ आयुकाल के लिए गणितीय प्रतिनिधित्व इस प्रकार दिया गया है:

(1) $t_{1/4} = [(2.303)/(k)] \log 4$

(2) $t_{1/4} = [(2.303/(k)] \log 3$

(3) $t_{1/4} = [(2.303)/(k)] \log(4/3)$

(4) $t_{1/4} = [(2.303)/(k)] \log(3/4)$

Q.22 एक अभिक्रिया $2A + B \xrightarrow{k} C + D$, A के संबंध में प्रथम कोटि है और B के संबंध में द्वितीय कोटि है। A की प्रारम्भिक सान्द्रता $(t = 0)$ C_0 है जबकि B की $2C_0$ है। यदि t = 30 मिनट पर C की सान्द्रता $C_0/4$ है तो t = 30 मिनट पर दर है:

(1) $\frac{7C_0^3k}{16}$ (2) $\frac{27C_0^3k}{32}$

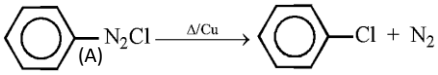
(3) $\frac{247C_0^3k}{64}$ (4) $\frac{49kC_0^3}{32}$

Q.23 प्रथम कोटि की दो अभिक्रियाओं की अर्द्ध आयु 3 : 2 के अनुपात में है। समय अंतराल $t_1 : t_2$ के अनुपात की गणना करें। समय t_1 और t_2 क्रमशः पहली और दूसरी

प्रतिक्रिया के लिए 25% और 75% पूर्णता की समय अवधि है

(1) 0.311 : 1 (2) 0.420 : 1

(3) 0.273 : 1 (4) 0.119 : 1

Q.24 

अर्द्धआयुकाल सान्द्रता पर आधारित नही है। 10 मिनट के बाद N_2 गैस का आयतन 10 L है और पूरी अभिक्रिया के बाद 50 L है। इसलिए min^{-1} में दर नियतांक है:

(1) (2.303/10) log 5 (2) (2.303/10) log 1.25

(3) (2.303/10) log 2 (4) (2.303/10) log 4

Q.25 प्रथम कोटि की अभिक्रिया $A \rightarrow B + C$, 27°C पर की जाती है, यदि 3.8×10^{-16}% अभिकारक अणु सक्रिय अवस्था में मौजूद हैं, तो अभिक्रिया की E_a (सक्रियण ऊर्जा) है

(1) 12 kJ/mole (2) 831.4 kJ/mole

(3)100 kJ/mole (4) 88.57 kJ/mole

Q.26 एक अभिक्रिया में, देहली ऊर्जा बराबर होती है:

(1) सक्रियण ऊर्जा + अभिकारकों की सामान्य ऊर्जा

(2) सक्रियण ऊर्जा – अभिकारकों की सामान्य ऊर्जा

(3) सक्रियण ऊर्जा

(4) अभिकारकों की सामान्य ऊर्जा।

Q.27 जब log k और 1/T के बीच ग्राफ खींचा जाता है, तो एक सीधी रेखा प्राप्त होती है। वह तापमान जिस पर रेखा y–अक्ष और x–अक्ष को काटती है।

(1) 0, $E_a/2.303\ R \log A$ (2) ∞, $E_a/(R \ln A)$

(3) 0, log A (4) इनमें से कोई नहीं

Q.28 कोई अभिक्रिया 0°C की तुलना में 25°C पर कितनी तेजी से आगे बढ़ेगी। यदि सक्रियण ऊर्जा 2 कैलोरी है?

(1) 2 गुना

(2) 16 गुना

(3) 11 गुना

(4) लगभग उसी गति से

Q.29 $A + B \rightarrow$ उत्पाद, अभिक्रिया में, यदि B सान्द्रता दुगुनी कर दी जाती है तो दर दुगुनी हो 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:

[AIPMT PRE. 2012]

(1) दर = k[A][B] (2) दर = k $[A]_2[B]$

(3) दर = k $[A][B]_2$ (4) दर = k$[A]_2[B]_2$

Q.30 अभिक्रियाओं के लिए: $A + 2B \rightarrow AB_2$; अग्र अभिक्रिया की दर $\frac{dx}{dt} = 1 \times 10^5[A][B]^2 - 1 \times 10^4[AB_2]$ है। अग्र और पश्च अभिक्रियाओं के लिए दर स्थिरांक है।

(1) $1 \times 10^5\ L^2\ m^{-2}\ s^{-1}$, $1 \times 10^4\ s$

(2) $1 \times 10^5\ s^{-1}$, $1 \times 10^4\ L^2\ m^{-2}\ s^{-1}$

(3) $1 \times 10^5\ L^2\ m^{-2}\ s^{-1}$, $1 \times 10^4\ s^{-1}$

(4) $1 \times 10^5\ L\ m^{-1}\ s^{-1}$, $1 \times 10^4\ s$

Q.31 एक प्राथमिक अभिक्रिया $X(g) \rightarrow Y(g) + Z(g)$ अर्द्धआयुकाल 10 min है कितने समयान्तराल में X की सान्द्रता मूल सान्द्रता की 10% तक कम हो जाएगी?

(1) 20 मिनट (2) 33 मिनट

(3) 15 मिनट (4) 25 मिनट

Q.32 अभिक्रिया $aA \longrightarrow xP$ के लिए जब [A] = 2.2 mM है, अभिक्रिया की दर 2.4 mMs^{-1} पायी जाती है। A की सांद्रता को घटाकर आधा करने पर अभिक्रिया की दर परिवर्तित होकर 0.6 mMs^{-1} हो जाती है। A के सापेक्ष अभिक्रिया की कोटि है।

(1) 1.5 (2) 2.0 (3) 2.5 (4) 3.0

Q.33 एक प्राथमिक अभिक्रिया $2A \rightarrow C$ में 30 मिनट बाद A की सांद्रता 0.01 mol/lit रह जाती है यदि अभिक्रिया स्थिरांक का मान 2.5×10^{-2} lit/mol sec तो 30 मिनट बाद अभिक्रिया की दर है।

(1) 2.5×10^{-4} mole lit^{-1} sec^{-1}

(2) 2.5×10^{-6} mole lit^{-1} sec^{-1}

(3) 2.5×10^{-2} mole lit^{-1} sec^{-1}

(4) 2.5×10^{-8} mole lit^{-1} sec^{-1}

Q.34 अभिक्रिया $A \xrightarrow{K}$ उत्पाद, शून्य कोटि अभिक्रिया है अभिक्रिया $B \xrightarrow{K}$ उत्पाद प्रथम कोटि है यदि A की प्रारम्भिक सान्द्रता $2\ell n2$ M है, तब -

(1) A का $t_{1/2}$ = B का $t_{1/2}$

(2) A का $t_{1/2}$ = B का $4 \times t_{1/2}$

(3) A का $t_{1/2}$ = B का $\frac{1}{2} \times t_{1/2}$

(4) A का $t_{1/2}$ = B का $2 \times t_{1/2}$

Q.35 एजो आइसोप्रोपेन का विघटन निम्न समीकरण के अनुसार होता है:–

$(CH_3)_2CHN{=}NCH(CH_3)_2(g) \xrightarrow{250-290^\circ C} N_2(g)+C_6H_{14}(g)$

यह एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया पायी जाती है। यदि प्रारम्भिक दाब P_o तथा t समय पर मिश्रण का दाब (P_t) हो तो दर नियतांक (K) होगा:–

(1) $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{P_o}{2P_o - P_t}$

(2) $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{P_o - P_t}{P_o}$

(3) $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{P_o}{P_o - P_t}$

(4) $K = \frac{2.303}{t} \log \frac{2P_o}{2P_o - P_t}$

Q.36 एक अभिकारक (A) दो उत्पाद देता है :

$A \xrightarrow{k_1} B$, संक्रियण ऊर्जा Ea_1

$A \xrightarrow{k_2} C$, संक्रियण ऊर्जा Ea_2

यदि $Ea_2 = 2\,Ea_1$, तब k_1 तथा k_2 आपस में इस प्रकार सम्बन्धित हैं :-

(1) $k_1 = 2k_2 e^{Ea_2/RT}$ (2) $k_2 = k_1 e^{Ea_1/RT}$

(3) $k_2 = k_1 e^{Ea_2/RT}$ (4) $k_1 = k_2 e^{Ea_1/RT}$

Q.37 एक अभिक्रिया की दर दुगुनी हो जाती है जब इसका तापमान 300 K से 310 K तक बदलता है इस प्रकार ही अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा होगी –

($R = 8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$ तथा $\log 2 = 0.301$)

(1) 53.6 kJ mol^{-1} (2) 48.6 kJ mol^{-1}

(3) 55.5 kJ mol^{-1} (4) 60.5 kJ mol^{-1}

Q.38 एक उत्प्रेरक की उपस्थिति में 127°C पर सक्रियण ऊर्जा 2 kcal से कम हो जाती है नई दर, पुरानी दर की कितने गुणा है:

(1) e^2 times (2) e^{-2} times

(3) $e^{2.5}$ times (4) $e^{-4.5}$ times

Q.39 एक उत्प्रेरक अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा को 20 kJ $mole^{-1}$ से 10 kJ $mole^{-1}$ हो जाती है। वह ताप जिस पर अनउत्प्रेरित अभिक्रिया की दर 27°C पर उत्प्रेरित के बराबर हो जायेगी।

(1) –123°C (2) 327°C (3) 327°K (4) + 23°C

Q.40 एक अभिक्रिया के लिए सक्रियण ऊर्जा 100 kJ/mol है। उत्प्रेरक की उपस्थिति सक्रियण ऊर्जा को 75% कम कर देती है। k_{cat}/k_{uncat} का अनुपात (T = 298 K) है।

(1) 23.4×10^{15} (2) 2.34×10^{13}

(3) 1.324×10^5 (4) 3.25×10^6

Q.41 300 K पर एक प्रथम कोटि अभिक्रिया 20 मिनट में 12.5% पूर्ण होती है जब 315 K पर समान अभिक्रिया सम्पन्न होती है तो यह 2.5 मिनट में 12.5% पूर्ण होती है सक्रियण ऊर्जा होगी (kcal/mol में) ?

(दिया है : $\log 8 = 0.9$, $R = 2\ Cal\ k^{-1}\ mol^{-1}$

(1) 35.38 (2) 26.46 (3) 17.69 (4) 52.5

Q.42 एक प्रथम कोटि अभिक्रिया के दर 30 सेकण्ड़ में $0.08\ M.s^{-1}$ तथा 40 सेकण्ड़ में $0.06\ M.s^{-1}$ है निम्न में से कौनसा सही है?

(a) $K = 0.028\ S^{-1}$ (b) $K = 0.056\ S^{-1}$

(c) $t_{1/2} = 24.06$ s (d) $t_{1/2} = 48.12$ s

(1) b, c (2) a, c (3) a, d (4) b, d

Q.43 400 K पर एक अभिक्रिया सम्पन्न होती है जिसमें टक्करों की कुल संख्या का 0.0001 % प्रभावी है अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा है :

(1) 0 (2) 7.37 Kcal/mol

(3) 9.21 Kcal/mol (4) 11.05 Kcel/mol

Q.44 एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए –

(1) वियोजन की मात्रा ($1-e^{-KT}$) के बराबर होती है।

(2) आरहेनियस समीकरण में पूर्ण चरघातांकी गुणांक की विमा समय$^{-1}$ है।

(3) क्रियाकारक की सान्द्रता का व्युत्क्रम तथा समय के मध्य ग्राफ सीधी रेखा देता है।

(4) 1 व 2 दोनों

Q.45 अभिक्रिया $2NO + Cl_2 \longrightarrow 2\,NOCl$ के लिए यह देखा गया है कि दोनो अभिकारकों की सान्द्रता दोगुनी करने पर अभिक्रिया की दर 8 गुना बढ़ जाती है, किन्तु केवल Cl_2 की सान्द्रता दुगुनी करने पर अभिक्रिया की दर केवल दुगुनी होती है, तो क्रमशः NO एवं Cl_2 के सापेक्ष अभिक्रिया की कोटि क्या होगी ?

(1) 2 एवं 1 (2) 1 एवं 2

(3) 0 एवं 2 (4) 2 एवं –1

Q.46 यदि गैसीय अभिकारक का दाब 3 गुना से परिवर्तित करते है तो अभिक्रिया की दर 5.2 गुना से परिवर्तित हो जाती है। यदि पात्र का आयतन इसके वास्तविक आयतन से $\frac{1}{16}$ कर दिया जाए तो इससे अभिक्रिया की दर पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

(1) 8 गुना बढ़ जाएगी

(2) 64 गुना बढ़ जाएगी

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

(3) 8 गुना घट जाएगी

(4) 64 गुना घट जाएगी

Q.47 दी गई अभिक्रिया

$NH_4^+(aq) + NO_2^-(aq) \longrightarrow N_2(g) + 2H_2O(l)$ के लिए प्रारम्भिक दर 26°C ताप पर निम्न प्रकार है।

तो अभिक्रिया की दर ज्ञात कीजिए जब $[NH_4^+]$ तथा $[NO_2^-]$ कि सान्द्रता 0.39 M एवं 0.052 M है ?

प्रयोग संख्या	प्रारम्भिक $[NH_4^+]$	प्रारम्भिक $[NH_2]$	NH_4^+ की प्रारम्भिक विघटन की दर (M/s)
1.	0.24	0.10	7.2×10^{-6}
2.	0.12	0.10	3.6×10^{-6}
3.	0.12	0.15	5.4×10^{-6}

(1) $3.2 \times 10^{-3}\ Ms^{-1}$ (2) $4.7 \times 10^{-5}\ Ms^{-1}$

(3) $2.9 \times 10^{-5}\ Ms^{-1}$ (4) $6.1 \times 10^{-6}\ Ms^{-1}$

Q.48 किसी अभिक्रिया का उष्मागतिकी विघटन प्रथम कोटि की अभिक्रिया की प्रदर्शन करता है। 120 मिनट पश्चात् अभिक्रिया 50 % विघटित हो जाते है तो अभिक्रिया के 90 मिनट विघटित होने मे कितना समय लगेगा ?

(1) 100 मिनिट (2) 200 मिनिट

(3) 150 मिनिट (4) 400 मिनिट

Q.49 NH_3 का विघटन टगंस्टन की स्तर पर शून्य कोटि अभिक्रिया को प्रदर्शित करता है यदि अभिक्रिया का अर्द्ध आयुकाल 70 torr दाब पर 5 min है। यदि प्रारम्भिक दाब 0.25 torr हो तो 3 मिनिट पश्चात् अभिक्रिया का कुल दाब ज्ञात कीजिये ?

(1) 500 torr (2) 211 torr

(3) 150 torr (4) 278 torr

Q.50 अभिक्रिया के लिए कॉलम II में कोटि के साथ कॉलम I में अर्ध–आयु का मिलान करें: A उत्पाद।

कॉलम -I		कॉलम -II	
(A)	$t_{1/2}$ = नियत	(P)	प्रथम कोटि
(B)	$t_{1/2} \propto a$	(Q)	तृतीय कोटि
(C)	$t_{1/2} \propto 1/a$	(R)	द्वितीय कोटि
(D)	$t_{1/2} \propto 1/a^2$	(S)	शून्य कोटि

(1) A → P; B → S; C → R; D → Q

(2) A → P; B → S; C → Q; D → R

(3) A → S; B → P; C → R; D → Q

(4) A → P; B → Q; C → R; D → S

Q.51 कॉलम I और कॉलम II की मदों का मिलान करें।

कॉलम-I		कॉलम-II	
(a)	अभिक्रिया की दर के लिए गणितीय अभिव्यक्ति	(p)	दर नियतांक
(b)	शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए अभिक्रिया की दर के बराबर होती है	(q)	दर नियम
(c)	शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए अभिक्रिया स्थिरांक की इकाइयाँ सामन होती है	(r)	सबसे धीमे पद की कोटि
(d)	एक जटिल अभिक्रिया की कोटि किसके द्वारा निर्धारित किया जाता है	(s)	अभिक्रिया की दर

(1) (a–r), (b–p), (c–q) (2) (a–q), (b–p), (c–r)

(3) (a–q), (b–p), (c–q) (4) (a–p), (b–r), (c–q)

निर्देश : नीचे दिए गए समीकरणों में 'अभिकथन' और 'कारण' शामिल हैं। उपयुक्त उत्तर के लिए निम्न कुंजी का प्रयोग करें।

(A) यदि अभिकथन और कारण दोनों सही हैं और कारण अभिकथन की सही व्याख्या है।

(B) यदि अभिकथन और कारण दोनों सही हैं लेकिन कारण अभिकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(C) यदि अभिकथन सही है लेकिन कारण गलत है।

(D) यदि अभिकथन गलत है लेकिन कारण सही है।

Q.52 **अभिकथन :** तापमान में वृद्धि के साथ अभिक्रिया की दर बढ़ जाती है।

कारण : तापमान में वृद्धि के साथ संघट्ट की संख्या में वृद्धि होती है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.53 **अभिकथन :** एक अभिक्रिया की कोटि और आणविकता हमेशा समान होती है।

कारण : जटिल अभिक्रियाओं में बहु पद शामिल होते हैं और सबसे धीमा पद दर निर्धारण होता है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.54 **अभिकथन :** अभिक्रिया की कोटि भिन्नात्मक हो सकती है।

कारण : संतुलित रासायनिक समीकरण का उपयोग करके अभिक्रिया की कोटि निर्धारित की जाती है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.55 **अभिकथन :** सुक्रोज एक डेक्स्ट्रो शुगर है लेकिन तनु HCl की उपस्थिति में हाइड्रोलिसिस पर लॉवोरोटेटरी मिश्रण देता है।

कारण : सुक्रोज हाइड्रोलिसिस पर ग्लूकोज और फ्रक्टोज की असमान मात्रा देता है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.56 **अभिकथन :** यदि सक्रियण ऊर्जा शून्य है, तो अभिक्रिया की दर तापमान से स्वतंत्र होगी।

कारण : सक्रियण ऊर्जा जितनी कम होगी, अभिक्रिया की दर उतनी ही अधिक होगी।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.57 **अभिकथन :** तापमान में 10 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि से संघट्टन की आवृत्ति 2 से 3 समय तक बढ़ जाती है।

कारण : तापमान में 10°C की वृद्धि से अभिक्रिया की दर 100% से 200% तक बढ़ जाती है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.58 **अभिकथन :** शून्य कोटि की अभिक्रिया की दर अंत तक स्थिर रहती है।

कारण : शून्य कोटि की अभिक्रिया की दर अभिकारकों की सांद्रता से स्वतंत्र होती है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.59 **अभिकथन :** एस्टर का एसिड हाइड्रोलिसिस एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया है जबकि क्षार हाइड्रोलिसिस एक द्वितीय कोटि की अभिक्रिया है।

कारण : अम्ल उत्प्रेरक के रूप में कार्य करता है जबकि क्षार अभिकारक के रूप में कार्य करता है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.60 **अभिकथन :** अभिक्रिया की कोटि शून्य या आंशिक हो सकती है।

कारण : हम संतुलित रासायनिक समीकरण से कोटि निर्धारित नहीं कर सकते हैं।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.61 **अभिकथन :** कोटि और आणविकता समान हैं।

कारण : कोटि प्रयोगात्मक रूप से निर्धारित की जाती है और आणविकता प्रारंभिक पद निर्धारित करने वाली दर के रससमीकरणमीतिय गुणांक का योग है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.62 **अभिकथन :** उत्प्रेरक की उपस्थिति में अभिक्रिया एन्थैल्पी स्थिर रहती है।

कारण : अभिक्रिया में भाग लेने वाला उत्प्रेरक विभिन्न सक्रिय संकुल बनाता है और सक्रियण ऊर्जा को कम करता है लेकिन अभिकारक और उत्पाद की ऊर्जा में अंतर समान रहता है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.63 **अभिकथन :** अभिकारक अणुओं के सभी संघट्ट से उत्पाद का निर्माण होता है।

कारण : केवल वे संघट्ट जिनमें अणुओं का सही अभिविन्यास होता है और पर्याप्त गतिज ऊर्जा यौगिक निर्माण की ओर ले जाती है।

(1) A (2) B (3) C (4) D

Q.64 **अभिकथन :** आरेहेनियस समीकरण से निर्धारित दर स्थिरांक सरल और साथ ही जटिल अणुओं के लिए काफी सटीक हैं।

कारण : संघट्ट के दौरान अभिक्रिया करने वाले अणु अपने अभिविन्यास के बावजूद रासायनिक परिवर्तन से गुजरते हैं।

(1) A (2) B (3) C (4) D

KGS NEET | JEE

ANSWER KEY

NEET-RANKER'S STUFF

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	3	3	2	1	4	2	3	1	2	1	2	4	1	1	3
Que.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ans.	4	3	2	4	2	1	4	1	2	3	1	2	4	2	3
Que.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ans.	2	2	2	1	1	4	1	3	2	2	2	2	4	4	1
Que.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	2	4	4	2	1	2	2	4	2	3	2	2	1	1	2
Que.	61	62	63	64											
Ans.	4	1	4	3											

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR