

CHEMICAL KINETICS

SET 3:

101. For a first order reaction, if 50% completes in 30 minutes, time for 90% completion is approximately:

एक प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए, यदि 50% 30 मिनट में पूर्ण होता है, तो 90% पूर्ण होने का समय लगभग है:

- (a) 99.7 minutes / 99.7 मिनट
- (b) 60 minutes / 60 मिनट
- (c) 150 minutes / 150 मिनट
- (d) 90 minutes / 90 मिनट

Answer: (a)

102. A substance decomposes by first order kinetics. If 20% decomposes in 10 minutes, its half-life is:

एक पदार्थ प्रथम कोटि बलगतिकी द्वारा विघटित होता है। यदि 20% 10 मिनट में विघटित होता है, इसका अर्धायु काल है:

- (a) 31 minutes / 31 मिनट
- (b) 25 minutes / 25 मिनट
- (c) 40 minutes / 40 मिनट
- (d) 50 minutes / 50 मिनट

Answer: (a)

103. The rate constant doubles when temperature rises from 300K to 310K. Activation energy is approximately:

दर स्थिरांक दोगुना हो जाता है जब तापमान 300K से 310K तक बढ़ता है। सक्रियण ऊर्जा लगभग है:

- (a) 53.6 kJ/mol

- (b) 26.8 kJ/mol
- (c) 107.2 kJ/mol
- (d) 13.4 kJ/mol

Answer: (a)

104. If rate constant at 300K is k and at 310K is 2k, then Ea/R is:

यदि 300K पर दर स्थिरांक k है और 310K पर $2k$ है, तो Ea/R है:

- (a) 6276 K
- (b) 3138 K
- (c) 12552 K
- (d) 1569 K

Answer: (a)

105. For a reaction with $Ea = 50 \text{ kJ/mol}$, the rate increases by factor when temperature rises from 300K to 310K is approximately:

50 kJ/mol Ea वाली अभिक्रिया के लिए, जब तापमान 300K से 310K तक बढ़ता है, तो दर में वृद्धि का गुणक लगभग है:

- (a) 2 times / 2 गुना
- (b) 3 times / 3 गुना
- (c) 4 times / 4 गुना
- (d) 1.5 times / 1.5 गुना

Answer: (a)

106. Half-life of a first order reaction is 10 minutes. Time for concentration to drop to 1/8th of initial is:

एक प्रथम कोटि अभिक्रिया का अर्धायु काल 10 मिनट है। सांदरता के प्रारंभिक के $1/8$ तक गिरने का समय है:

- (a) 30 minutes / 30 मिनट
- (b) 20 minutes / 20 मिनट
- (c) 40 minutes / 40 मिनट
- (d) 50 minutes / 50 मिनट

Answer: (a)

107. For a zero order reaction with $k = 0.01 \text{ M min}^{-1}$, starting from 0.2 M, time for complete reaction is:

$k = 0.01 \text{ M min}^{-1}$ वाली शून्य कोटि अभिक्रिया के लिए, 0.2 M से प्रारंभ करके, पूर्ण अभिक्रिया का समय है:

- (a) 20 minutes / 20 मिनट
- (b) 10 minutes / 10 मिनट
- (c) 5 minutes / 5 मिनट
- (d) 40 minutes / 40 मिनट

Answer: (a)

108. A second order reaction has $k = 0.5 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$. Starting from 0.2 M , half-life is:

एक द्वितीय कोटि अभिक्रिया का $k = 0.5 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$ है। 0.2 M से प्रारंभ करके, अर्धायु काल है:

- (a) 10 seconds / 10 सेकंड
- (b) 5 seconds / 5 सेकंड
- (c) 20 seconds / 20 सेकंड
- (d) 2.5 seconds / 2.5 सेकंड

Answer: (a)

109. For reaction $A \rightarrow \text{products}$, $[A]_0 = 0.1 \text{ M}$, after 1 hour $[A] = 0.01 \text{ M}$. If first order, rate constant is:

अभिक्रिया $A \rightarrow \text{उत्पादों}$ के लिए, $[A]_0 = 0.1 \text{ M}$, 1 घंटे बाद $[A] = 0.01 \text{ M}$ । यदि प्रथम कोटि है, तो दर स्थिरांक है:

- (a) 0.0383 min^{-1}
- (b) 0.0230 min^{-1}
- (c) 0.0460 min^{-1}
- (d) 0.0154 min^{-1}

Answer: (a)

110. Two reactions have activation energies Ea_1 and Ea_2 with $Ea_1 > Ea_2$. At same temperature:

दो अभिक्रियाओं की सक्रियण ऊर्जाएँ Ea_1 और Ea_2 हैं जहाँ $Ea_1 > Ea_2$ । समान तापमान पर:

- (a) $k_1 < k_2$
- (b) $k_1 > k_2$
- (c) $k_1 = k_2$
- (d) Cannot say / कहा नहीं जा सकता

Answer: (a)

111. A catalyst lowers activation energy from 75 kJ/mol to 50 kJ/mol. Rate increases by factor at 300K is approximately:

एक उत्प्रेरक सक्रियण ऊर्जा को 75 kJ/mol से घटाकर 50 kJ/mol कर देता है। 300K पर दर में वृद्धि का गुणक लगभग है:

- (a) 2800 times / 2800 गुना
- (b) 1400 times / 1400 गुना
- (c) 5600 times / 5600 गुना
- (d) 700 times / 700 गुना

Answer: (a)

112. For an Arrhenius plot, slope is -5000 K. Activation energy is:

एक आरहेनियस आलेख के लिए, ढाल -5000 K है। सक्रियण ऊर्जा है:

- (a) 41.6 kJ/mol
- (b) 83.2 kJ/mol
- (c) 20.8 kJ/mol
- (d) 10.4 kJ/mol

Answer: (a)

113. Pre-exponential factor A has the same units as:

पूर्व-घातांकी गुणक A की वही इकाइयाँ हैं जो:

- (a) Rate constant k / दर स्थिरांक k की
- (b) Activation energy / सक्रियण ऊर्जा की
- (c) Temperature / तापमान की
- (d) Concentration / सांद्रता की

Answer: (a)

114. For a gas phase reaction, when volume is halved, rate becomes 8 times. Order of reaction is:

एक गैस प्रावस्था अभिक्रिया के लिए, जब आयतन आधा किया जाता है, दर 8 गुना हो जाती है।

अभिक्रिया की कोटि है:

- (a) 3
- (b) 2
- (c) 1

(d) 0

Answer: (a)

115. Rate = $k[A]^{1/2}$. When [A] is quadrupled, rate becomes:

दर = $k[A]^{1/2}$ । जब [A] चार गुना किया जाता है, दर हो जाती है:

(a) 2 times / 2 गुना

(b) 4 times / 4 गुना

(c) 8 times / 8 गुना

(d) 16 times / 16 गुना

Answer: (a)

116. Time for a first order reaction to go from $[A]_0$ to $[A]_0/4$ is:

प्रथम कोटि अभिक्रिया के $[A]_0$ से $[A]_0/4$ तक जाने का समय है:

(a) $2 \times t_{1/2}$

(b) $3 \times t_{1/2}$

(c) $4 \times t_{1/2}$

(d) $1 \times t_{1/2}$

Answer: (a)

117. For consecutive reactions $A \rightarrow B \rightarrow C$, if $k_1 = 0.1 \text{ min}^{-1}$ and $k_2 = 0.2 \text{ min}^{-1}$, maximum concentration of B occurs at time:

क्रमागत अभिक्रियाओं $A \rightarrow B \rightarrow C$ के लिए, यदि $k_1 = 0.1 \text{ min}^{-1}$ और $k_2 = 0.2 \text{ min}^{-1}$ है, तो B की अधिकतम सांदर्भता समय पर होती है:

(a) $t = \ln(k_2/k_1)/(k_2 - k_1)$

(b) $t = \ln(k_1/k_2)/(k_1 - k_2)$

(c) $t = 1/(k_1 + k_2)$

(d) $t = 1/k_1$

Answer: (a)

118. Enzyme catalysis follows:

एंजाइम उत्प्रेरण अनुसरण करता है:

(a) Michaelis-Menten kinetics / माइकलिस-मेंटेन बलगतिकी

(b) Zero order kinetics / शून्य कोटि बलगतिकी

(c) Second order kinetics / द्वितीय कोटि बलगतिकी

(d) Arrhenius kinetics / आरहेनियस बलगतिकी

Answer: (a)

119. In Michaelis-Menten equation, V_{max} represents:

माइकलिस-मैटेन समीकरण में, V_{max} निरूपित करता है:

- (a) Maximum rate / अधिकतम दर
- (b) Minimum rate / न्यूनतम दर
- (c) Half maximum rate / अर्ध अधिकतम दर
- (d) Initial rate / प्रारंभिक दर

Answer: (a)

120. K_m in enzyme kinetics is:

एंजाइम बलगतिकी में K_m है:

- (a) Substrate concentration at half V_{max} / अर्ध V_{max} पर सबस्ट्रेट सांद्रता
- (b) Maximum rate / अधिकतम दर
- (c) Rate constant / दर स्थिरांक
- (d) Activation energy / सक्रियण ऊर्जा

Answer: (a)

121. If 75% of a reaction completes in 1 hour and it follows first order, half-life is:

यदि एक अभिक्रिया का 75% 1 घंटे में पूर्ण होता है और यह प्रथम कोटि अनुसरण करती है, तो अर्धायु काल है:

- (a) 30 minutes / 30 मिनट
- (b) 45 minutes / 45 मिनट
- (c) 60 minutes / 60 मिनट
- (d) 90 minutes / 90 मिनट

Answer: (a)

122. For a second order reaction, if initial concentration is doubled, half-life becomes:

द्वितीय कोटि अभिक्रिया के लिए, यदि प्रारंभिक सांद्रता दोगुनी की जाती है, अर्धायु काल हो जाता है:

- (a) Half / आधा

- (b) Double / दोगुना
- (c) Same / समान
- (d) One-fourth / एक-चौथाई

Answer: (a)

123. Rate constant of a reaction at 27°C is $3.2 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ and at 37°C is $6.4 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$. Activation energy is:

27°C पर एक अभिक्रिया का दर स्थिरांक $3.2 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ है और 37°C पर $6.4 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ है। सक्रियण ऊर्जा है:

- (a) 53.6 kJ/mol
- (b) 26.8 kJ/mol
- (c) 107.2 kJ/mol
- (d) 13.4 kJ/mol

Answer: (a)

124. Time required for 99.9% completion of a first order reaction is approximately:

प्रथम कोटि अभिक्रिया के 99.9% पूर्ण होने के लिए आवश्यक समय लगभग है:

- (a) $10 \times t_{1/2}$
- (b) $5 \times t_{1/2}$
- (c) $20 \times t_{1/2}$
- (d) $2 \times t_{1/2}$

Answer: (a)

125. If the rate of reaction increases by 64 times when concentration of reactant is doubled, order is:

यदि अभिकारक की सांदरता दोगुनी करने पर अभिक्रिया की दर 64 गुना बढ़ जाती है, तो कोटि है:

- (a) 6
- (b) 3
- (c) 2
- (d) 1

Answer: (a)

126. For reaction A + B → products, when [A] is doubled keeping [B] constant, rate doubles.

When [B] is doubled keeping [A] constant, rate quadruples. Rate law is:

अभिक्रिया $A + B \rightarrow$ उत्पादों के लिए, जब [A] दोगुना किया जाता है [B] को स्थिर रखते हुए, दर दोगुनी होती है। जब [B] दोगुना किया जाता है [A] को स्थिर रखते हुए, दर चार गुनी होती है। दर

नियम है:

- (a) rate = $k[A][B]^2$
- (b) rate = $k[A]^2[B]$
- (c) rate = $k[A][B]$
- (d) rate = $k[A]^2[B]^2$

Answer: (a)

127. The decomposition of N_2O_5 follows first order with $k = 4.5 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$. Half-life is:

N_2O_5 का अपघटन $k = 4.5 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ के साथ प्रथम कोटि अनुसरण करता है। अर्धायु काल है:

- (a) 1540 seconds / 1540 सेकंड
- (b) 770 seconds / 770 सेकंड
- (c) 3080 seconds / 3080 सेकंड
- (d) 385 seconds / 385 सेकंड

Answer: (a)

128. For a reaction, plot of $1/[A]$ vs time is linear with slope $0.05 \text{ L mol}^{-1} \text{ min}^{-1}$. If $[A]_0 = 0.2 \text{ M}$, concentration after 20 minutes is:

एक अभिक्रिया के लिए, $1/[A]$ बनाम समय का आलेख रैखिक है जिसका ढाल $0.05 \text{ L mol}^{-1} \text{ min}^{-1}$ है। यदि $[A]_0 = 0.2 \text{ M}$ है, तो 20 मिनट बाद सांद्रता है:

- (a) 0.1 M
- (b) 0.05 M
- (c) 0.025 M
- (d) 0.15 M

Answer: (a)

129. The half-life of a radioactive element is 10 days. What percentage remains after 30 days?

एक रेडियोधर्मी तत्व का अर्धायु काल 10 दिन है। 30 दिन बाद कितना प्रतिशत शेष रहता है?

- (a) 12.5%
- (b) 25%
- (c) 6.25%
- (d) 3.125%

Answer: (a)

130. For zero order reaction, time for 50% completion is 10 minutes. Time for 100% completion is:

शून्य कोटि अभिक्रिया के लिए, 50% पूर्ण होने का समय 10 मिनट है। 100% पूर्ण होने का समय

है:

- (a) 20 minutes / 20 मिनट
- (b) 10 minutes / 10 मिनट
- (c) 15 minutes / 15 मिनट
- (d) 5 minutes / 5 मिनट

Answer: (a)

131. If rate constant of a first order reaction is 0.0693 min^{-1} , its half-life is:

यदि एक प्रथम कोटि अभिक्रिया का दर स्थिरांक 0.0693 min^{-1} है, तो इसका अर्धायु काल है:

- (a) 10 minutes / 10 मिनट
- (b) 20 minutes / 20 मिनट
- (c) 5 minutes / 5 मिनट
- (d) 1 minute / 1 मिनट

Answer: (a)

132. For reaction $2A \rightarrow \text{products}$, rate = $k[A]^2$. If $[A]_0 = 0.5 \text{ M}$ and $k = 0.1 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$, half-life is:

अभिक्रिया $2A \rightarrow \text{उत्पादों}$ के लिए, दर = $k[A]^2$ । यदि $[A]_0 = 0.5 \text{ M}$ और $k = 0.1 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$ है, तो अर्धायु काल है:

- (a) 20 seconds / 20 सेकंड
- (b) 10 seconds / 10 सेकंड
- (c) 5 seconds / 5 सेकंड
- (d) 40 seconds / 40 सेकंड

Answer: (a)

133. The decomposition of NH_3 on platinum surface is zero order with $k = 2.5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$. If initial concentration is 0.1 M , time for concentration to become 0.05 M is:

प्लैटिनम सतह पर NH_3 का अपघटन $k = 2.5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ के साथ शून्य कोटि है। यदि प्रारंभिक सांदर्भता 0.1 M है, तो सांदर्भता के 0.05 M होने का समय है:

- (a) 200 seconds / 200 सेकंड
- (b) 100 seconds / 100 सेकंड
- (c) 400 seconds / 400 सेकंड

(d) 50 seconds / 50 सेकंड

Answer: (a)

134. For a reaction, when temperature increases from 27°C to 37°C, rate constant becomes three times. Activation energy is approximately:

एक अभिक्रिया के लिए, जब तापमान 27°C से 37°C तक बढ़ता है, दर स्थिरांक तीन गुना हो जाता है। सक्रियण ऊर्जा लगभग है:

- (a) 84.8 kJ/mol
- (b) 42.4 kJ/mol
- (c) 21.2 kJ/mol
- (d) 169.6 kJ/mol

Answer: (a)

135. The reaction A → B follows first order. If after 2 hours, 75% has reacted, rate constant is:

अभिक्रिया $A \rightarrow B$ प्रथम कोटि अनुसरण करती है। यदि 2 घंटे बाद, 75% अभिक्रिया कर चुका है, तो दर स्थिरांक है:

- (a) 0.693 hour⁻¹
- (b) 0.347 hour⁻¹
- (c) 1.386 hour⁻¹
- (d) 0.173 hour⁻¹

Answer: (a)

136. For a reaction, rate = $k[A][B]$. If [A] is doubled and [B] is halved, new rate compared to original is:

एक अभिक्रिया के लिए, दर = $k[A][B]$ । यदि [A] दोगुना किया जाता है और [B] आधा किया जाता है, तो मूल की तुलना में नई दर है:

- (a) Same / समान
- (b) Double / दोगुनी
- (c) Half / आधी
- (d) Four times / चार गुनी

Answer: (a)

137. The half-life of a first order reaction is 5 minutes. Time for 87.5% completion is:

एक प्रथम कोटि अभिक्रिया का अर्धायु काल 5 मिनट है। 87.5% पूर्ण होने का समय है:

- (a) 15 minutes / 15 मिनट

(b) 10 minutes / 10 मिनट

(c) 20 minutes / 20 मिनट

(d) 25 minutes / 25 मिनट

Answer: (a)

138. For reaction A → products, if a plot of $\ln[A]$ vs time gives slope -0.05 min^{-1} , half-life is:

अभिक्रिया $A \rightarrow$ उत्पादों के लिए, यदि $\ln[A]$ बनाम समय का आलेख ढाल -0.05 min^{-1} देता है, तो अर्धायु काल है:

(a) 13.86 minutes / 13.86 मिनट

(b) 6.93 minutes / 6.93 मिनट

(c) 27.72 minutes / 27.72 मिनट

(d) 3.47 minutes / 3.47 मिनट

Answer: (a)

139. The decomposition of H_2O_2 is first order with $k = 0.0410 \text{ min}^{-1}$. Starting with 0.1 M, concentration after 30 minutes is:

H_2O_2 का अपघटन $k = 0.0410 \text{ min}^{-1}$ के साथ प्रथम कोटि है। 0.1 M से प्रारंभ करके, 30 मिनट बाद सांदर्भता है:

(a) 0.029 M

(b) 0.058 M

(c) 0.015 M

(d) 0.044 M

Answer: (a)

140. For a reaction, $E_a = 100 \text{ kJ/mol}$. By what factor does rate constant increase when temperature rises from 300K to 310K?

एक अभिक्रिया के लिए, $E_a = 100 \text{ kJ/mol}$ । जब तापमान 300K से 310K तक बढ़ता है, तो दर स्थिरांक किस गुणक से बढ़ता है?

(a) Approximately 3.7 / लगभग 3.7

(b) Approximately 2.0 / लगभग 2.0

(c) Approximately 1.5 / लगभग 1.5

(d) Approximately 5.0 / लगभग 5.0

Answer: (a)

141. If 60% of a first order reaction completes in 60 minutes, time for 90% completion is:

यदि एक प्रथम कोटि अभिक्रिया का 60% 60 मिनट में पूर्ण होता है, तो 90% पूर्ण होने का समय है:

- (a) 120 minutes / 120 मिनट
- (b) 180 minutes / 180 मिनट
- (c) 240 minutes / 240 मिनट
- (d) 90 minutes / 90 मिनट

Answer: (a)

142. For reaction $A \rightarrow B + C$, initial pressure is 500 mm. After 10 minutes, total pressure is 650 mm. If first order, rate constant is:

अभिक्रिया $A \rightarrow B + C$ के लिए, प्रारंभिक दाब 500 mm है। 10 मिनट बाद, कुल दाब 650 mm है।

यदि प्रथम कोटि है, तो दर स्थिरांक है:

- (a) 0.0277 min^{-1}
- (b) 0.0139 min^{-1}
- (c) 0.0554 min^{-1}
- (d) 0.0069 min^{-1}

Answer: (a)

143. The reaction $2\text{NO}_2 \rightarrow 2\text{NO} + \text{O}_2$ follows second order. If initial concentration is 0.05 M and $k = 0.5 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$, concentration after 20 seconds is:

अभिक्रिया $2\text{NO}_2 \rightarrow 2\text{NO} + \text{O}_2$ द्वितीय कोटि अनुसरण करती है। यदि प्रारंभिक सांद्रता 0.05 M है

और $k = 0.5 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$ है, तो 20 सेकंड बाद सांद्रता है:

- (a) 0.025 M
- (b) 0.0125 M
- (c) 0.0375 M
- (d) 0.05 M

Answer: (a)

144. For a zero order reaction, plot of concentration vs time is linear with slope -0.02 M min^{-1} .

Initial concentration is 0.4 M. Time for complete reaction is:

शून्य कोटि अभिक्रिया के लिए, सांद्रता बनाम समय का आलेख ढाल -0.02 M min^{-1} के साथ रेखिक है। प्रारंभिक सांद्रता 0.4 M है। पूर्ण अभिक्रिया का समय है:

- (a) 20 minutes / 20 मिनट

- (b) 10 minutes / 10 मिनट
- (c) 40 minutes / 40 मिनट
- (d) 5 minutes / 5 मिनट

Answer: (a)

145. Rate constant of a reaction is $2.0 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ at 27°C and $4.0 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ at 37°C . Activation energy is:

एक अभिक्रिया का दर स्थिरांक 27°C पर $2.0 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ है और 37°C पर $4.0 \times 10^{-2} \text{ s}^{-1}$ है। सक्रियण ऊर्जा है:

- (a) 53.6 kJ/mol
- (b) 26.8 kJ/mol
- (c) 107.2 kJ/mol
- (d) 13.4 kJ/mol

Answer: (a)

146. For a reaction $\text{A} \rightarrow \text{products}$, if half-life is 10 minutes for $[\text{A}]_0 = 0.1 \text{ M}$ and 20 minutes for $[\text{A}]_0 = 0.05 \text{ M}$, order is:

अभिक्रिया $\text{A} \rightarrow \text{उत्पादों}$ के लिए, यदि $[\text{A}]_0 = 0.1 \text{ M}$ के लिए अर्धायु काल 10 मिनट है और $[\text{A}]_0 = 0.05 \text{ M}$ के लिए 20 मिनट है, तो कोटि है:

- (a) 2
- (b) 1
- (c) 0
- (d) 3

Answer: (a)

147. The decomposition of SO_2Cl_2 is first order with $k = 2.2 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ at 320°C . Percentage decomposed in 90 minutes is:

SO_2Cl_2 का अपघटन 320°C पर $k = 2.2 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ के साथ प्रथम कोटि है। 90 मिनट में विघटित प्रतिशत है:

- (a) 11.2%
- (b) 22.4%
- (c) 5.6%
- (d) 44.8%

Answer: (a)

148. For reaction $2\text{A} \rightarrow \text{B}$, if rate = $k[\text{A}]$ and $k = 0.05 \text{ min}^{-1}$, time for $[\text{A}]$ to decrease from 0.1 M to 0.025 M is:

अभिक्रिया $2A \rightarrow B$ के लिए, यदि दर = $k[A]$ और $k = 0.05 \text{ min}^{-1}$ है, तो $[A]$ के 0.1 M से 0.025 M तक घटने का समय है:

- (a) 27.7 minutes / 27.7 मिनट
- (b) 13.9 minutes / 13.9 मिनट
- (c) 55.4 minutes / 55.4 मिनट
- (d) 6.9 minutes / 6.9 मिनट

Answer: (a)

149. If a reaction has activation energy 80 kJ/mol, by what factor does rate increase when temperature rises from 300K to 310K?

यदि एक अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा 80 kJ/mol है, तो तापमान के 300K से 310K तक बढ़ने पर दर किस गुणक से बढ़ती है?

- (a) Approximately 3.0 / लगभग 3.0
- (b) Approximately 2.0 / लगभग 2.0
- (c) Approximately 1.5 / लगभग 1.5
- (d) Approximately 4.0 / लगभग 4.0

Answer: (a)

150. For a reaction, rate = $k[A]^2[B]$. If [A] is doubled and [B] is tripled, rate becomes:

एक अभिक्रिया के लिए, दर = $k[A]^2[B]$ । यदि $[A]$ दोगुना किया जाता है और $[B]$ तीन गुना किया जाता है, तो दर हो जाती है:

- (a) 12 times original / मूल की 12 गुनी
- (b) 6 times original / मूल की 6 गुनी
- (c) 8 times original / मूल की 8 गुनी
- (d) 24 times original / मूल की 24 गुनी

Answer: (a)

SET 3 ANSWER KEY:

101-a, 102-a, 103-a, 104-a, 105-a, 106-a, 107-a, 108-a, 109-a, 110-a,
111-a, 112-a, 113-a, 114-a, 115-a, 116-a, 117-a, 118-a, 119-a, 120-a,
121-a, 122-a, 123-a, 124-a, 125-a, 126-a, 127-a, 128-a, 129-a, 130-a,

131-a, 132-a, 133-a, 134-a, 135-a, 136-a, 137-a, 138-a, 139-a, 140-a,
141-a, 142-a, 143-a, 144-a, 145-a, 146-a, 147-a, 148-a, 149-a, 150-a
