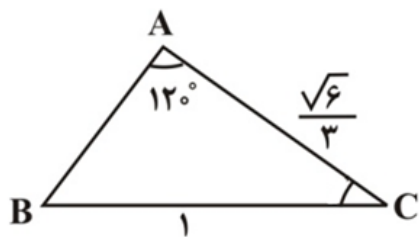


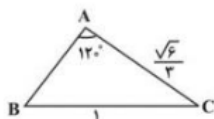
①



گزینه درست: null

سوال ۱

با استفاده از قضیه سینوس ها داریم:



$$2R = \frac{BC}{\sin \hat{A}} \Rightarrow R = \frac{1}{2 \sin 120^\circ} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{AC}{\sin \hat{B}} = \frac{BC}{\sin \hat{A}} \Rightarrow \frac{\frac{\sqrt{6}}{3}}{\sin \hat{B}} = \frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \Rightarrow \sin \hat{B} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\Rightarrow \hat{B} = 45^\circ \text{ یا } 135^\circ \xrightarrow{\hat{A}=120^\circ} \hat{B} = 45^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{C} = 180^\circ - (\hat{A} + \hat{B}) = 15^\circ$$

②

گزینه درست: null

سوال ۲

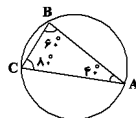
با توجه به رابطه $\frac{\hat{A}}{a} = \frac{\hat{B}}{b} = \frac{\hat{C}}{c}$ می توان اندازه زاویه های مثلث را مشخص کرد.

$$\frac{\hat{A}}{2} = \frac{\hat{B}}{3} = \frac{\hat{C}}{4} = K \Rightarrow \hat{A} = 2K, \hat{B} = 3K, \hat{C} = 4K$$

$$\Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow 2K + 3K + 4K = 180^\circ$$

$$\Rightarrow K = 20^\circ \Rightarrow \begin{cases} \hat{A} = 40^\circ \\ \hat{B} = 60^\circ \\ \hat{C} = 80^\circ \end{cases}$$

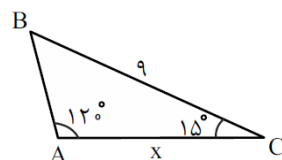
با توجه به قضیه سینوس ها، اندازه شعاع دایره محیطی این مثلث را به دست می آوریم.



$$\frac{AC}{\sin \hat{B}} = 2R$$

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{\sin 60^\circ} = 2R \Rightarrow R = 1$$

③



گزینه درست: null

سوال ۳

با توجه به مثلث رسم شده، $\hat{B} = 45^\circ$ می باشد، حال طبق قضیه سینوس ها می توان نوشت:

$$\frac{9}{\sin 120^\circ} = \frac{x}{\sin 45^\circ} \rightarrow \frac{9}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{x}{\frac{\sqrt{2}}{2}} \rightarrow x = 3\sqrt{6}$$

۱

سوال ۱ گزینه درست: null

عبارت‌های (الف) و (ب) درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

عبارت (پ): گستره زمان انجام فرایند انفجار بسیار کم است که در آن یک ماده منفجره به حالت جامد یا مایع باعث ایجاد حجم بسیار زیادی از گازهای داغ می‌شود.

عبارت (ت): افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات باعث تشکیل سریع رسوب سفید رنگ نقره کلرید می‌شود.

۲

سوال ۲ گزینه درست: null

تمامی کسرهای را بر ۶ تقسیم می‌کنیم:

$$\frac{3\bar{R}_A}{6} = \frac{3\bar{R}_B}{6 \times 6} = \frac{6R_C}{6} \Rightarrow \frac{\bar{R}_A}{2} = \frac{\bar{R}_B}{18} = \frac{\bar{R}_C}{1}$$

با توجه به علامت منفی در رابطه داده شده در صورت سوال، B و C نباید در یک سمت معادله باشند.

۳

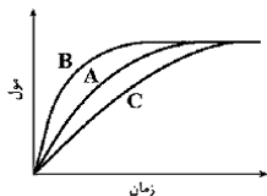
زمان (S)	۰	۲	۴	۸
[NOBr] mol L ⁻¹	۰/۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴

سوال ۳ گزینه درست: ۰

$$R_{reaction} = \frac{\bar{R}_{NOBr}}{2} \rightarrow \bar{R}_{NOBr} = -\frac{\Delta [NOBr]}{\Delta t} = -\frac{(0/004 - 0/007) \text{ mol} \cdot L^{-1}}{(8-2) s} = 2/5 \times 10^{-7} \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$$

$$2/5 \times 10^{-7} \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot s^{-1} \times \frac{60 s}{1 \text{ min}} = 1/5 \times 10^{-7} \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \quad (0/015 \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot \text{min}^{-1})$$

۴

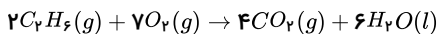


سوال ۴ گزینه درست: ۰

منحنی B کاتالیزگر باعث افزایش سرعت واکنش و بیشتر شدن شیب نمودار مول - زمان می‌شود.

۵

سوال ۵ گزینه درست: null



$$\bar{R}_{O_2} = \frac{1/92 g O_2}{1 \text{ min}} \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{32 g O_2} \times \frac{1 \text{ min}}{60 s} = 0/001 \text{ mol} \cdot s^{-1}$$

$$? mL C_2H_6 = \frac{0/001 \text{ mol } O_2}{1 s} \times \frac{2 \text{ mol } C_2H_6}{7 \text{ mol } O_2}$$

$$\times \frac{22400 mL C_2H_6}{1 \text{ mol } C_2H_6} \times 21 s = 134/4 mL C_2H_6$$

عربی		
۱	ترجمه :	۱
۱	(۱) شیمل از مشهورترین خاورشناسانی است که در آلمان متولد شد.	
۱	(۲) جهان غربی را به فهم حقایق دعوت می کرد. و این کار مقامش را بالا بُرد.	
۱	(۳) او سفارش کرد که این حدیث نوشته شود . « مردم خواب هستند، هرگاه بمیرند، بیدار می شوند.	
۱	(۴) یکصد کتاب تألیف کرد و به زبان فارسی سخنرانی می کرد.	
۲	(۱) نفرستید (۲) نشنیدید (۳) باید مسافرت کنند (۴) تا یاد بدهند (۵) باید گوش فرا دهیم (۶) برخواهد گشت هر مورد ۰.۵ نمره	۳
۳	مبتداء / م - الیه / خبر فاعل / مفعول / صفت هر مورد ۰.۵	

دینی	
۱	ص ۱۱۴ - جانشینی در زمین - استقرار دین - بیم و ترس آنها را به امنیت مبدل می سازد - امام و وارث زمین می شوند.
۲	در جهت جلب رضایت امام می کوشد - امام را الگوی خود قرار می دهد - انسان را فعال ، با نشاط و امیدوار می سازد.
۳	ص ۱۱۱ - ۶۹ سال طول کشید (۲۶۰-۳۲۹) که امام زندگی مخفی داشت، اما از طریق چهار نفر از یاران صمیمی و مورد اعتماد پیوسته با پیروان خود در ارتباط بود و آنها را رهبری می کرد یعنی نواب اربعه یا نواب خاص.
۴	ص ۱۱۳ - امام را از آن جهت (غایب) نامیده اند که ایشان از نظرها (غایب) است نه اینکه در جامعه حضور ندارد به عبارت دیگر ...
۵	ص ۱۱۶ - الف) پیروان ایشان امام خود را حاضر و ناظر بر خود می یابند ... و برای رضایت ایشان تلاش می کنند. ب) جامعه به صورت های گوناگون از هدایت های امام و از ولایت معنوی ایشان برخوردار می گردد.
۶	الف) ۳۱۳ - جنگ بدر ب) اصل الهی بودن پایان تاریخ و ظهور ولی خدا ... ج) خورشید پشت ابر