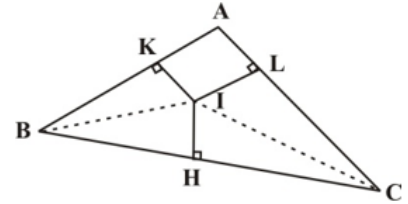


①

گزینه درست: null

سوال ۱

مثلث ABC را در نظر گرفته، نیمسازهای دو تا از زاویه های آن مثلاً B و C را رسم می کنیم تا همدیگر را در I قطع کنند.
با توجه به شکل داریم:



$$\begin{cases} \hat{B} \text{ نیمساز } BI \Rightarrow IH = IK \\ \hat{C} \text{ نیمساز } CI \Rightarrow IH = IL \end{cases} \Rightarrow IK = IL$$

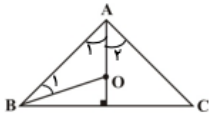
از آنجا که $IK=IL$ یعنی I از دو ضلع زاویه A به یک فاصله است، پس روی نیمساز آن قرار دارد، بنابراین هر سه نیمساز داخلی از I می گذرند.

②

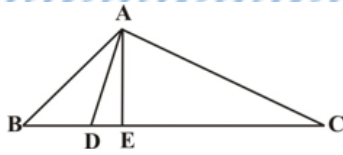
گزینه درست: null

سوال ۲

چون مثلث $\triangle ABC$ متساوی الساقین است پس عمودمنصف BC، نیمساز رأس A هم هست. پس: $\hat{A}_1 = 40^\circ$
از طرفی O روی عمودمنصف AB است پس $OA=OB$ لذا مثلث $\triangle OAB$ هم متساوی الساقین است و $\hat{B}_1 = 40^\circ$ در مثلث $\triangle OAB$ داریم:



$$\hat{AOB} = 180^\circ - (40^\circ + 40^\circ) = 100^\circ$$



گزینه درست: null

سوال ۳

می دانیم اگر دو مثلث در یک رأس مشترک بوده و قاعدهٔ مقابل به این رأس آن ها روی یک خط راست باشد، نسبت مساحت های آن ها برابر است با نسبت اندازهٔ قاعده های آن ها. فرض سوال:

$$S_{\triangle ACE} = 3S_{\triangle ADE} = 2S_{\triangle ABD}$$

طبق نکته گفته شده داریم:

$$\frac{DE}{BD} = \frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle ABD}} = \frac{\frac{1}{3}S_{\triangle ACE}}{\frac{1}{2}S_{\triangle ACE}} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{BC}{DE} = \frac{S_{\triangle ABC}}{S_{\triangle ADE}} = \frac{\frac{11}{2}S}{S} = \frac{11}{2}$$

$$* : S_{\triangle ADE} = S \Rightarrow S_{\triangle ABD} = \frac{3}{2}S, S_{\triangle ACE} = 3S \Rightarrow S_{\triangle ABC} = S + \frac{3}{2}S + 3S = \frac{11}{2}S$$

۱

سوال ۱

گزینه درست: null

بررسی مقایسه‌های نادرست:

(آ) هرچه طول موج شعله‌ای کم‌تر باشد، دمای آن بالاتر خواهد بود. (دمای شعله سبز رنگ < زرد رنگ < نارنجی رنگ)

(ب) هرچه انرژی پرتویی بیشتر باشد، میزان انحراف آن بیشتر خواهد بود.

(پ) طول موج: موج‌های رادیویی < ریز موج‌ها < پرتوهای گاما

(ت) انرژی: پرتو ایکس < نور مرئی < ریز موج‌ها

۲

سوال ۲

گزینه درست: null

(الف) اتم‌های برانگیخته پرنرژی و ناپایدارند از این رو تمایل دارند دوباره با از دست دادن انرژی به حالت پایدارتر و در نهایت به حالت پایه برگردند.

(ب) نشر نور

(پ) خیر - طیف نشری خطی عنصرها نمی‌تواند یکسان باشد زیرا انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم ویژه همان

اتم و به عدد اتمی آن وابسته است.

۳

سوال ۳

گزینه درست: null

(آ)

$$N_2O_5 = 2 \times 14 + 5 \times 16 = 108 g \cdot mol^{-1}$$

(ب)

$$? \text{ atom Ca} = 1 g \text{ Ca} \times \frac{1 \text{ mol Ca}}{40 g \text{ Ca}} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom Ca}}{1 \text{ mol Ca}} = 1/40 \times 10^{23} \text{ atom}$$

۴

سوال ۴

گزینه درست: null

$$\begin{aligned} ? \text{ atom N} &= 432 g N_2O_5 \times \frac{1 \text{ mol } N_2O_5}{108 g N_2O_5} \times \frac{2 \text{ mol N}}{1 \text{ mol } N_2O_5} \times \frac{N_A \text{ atom N}}{1 \text{ mol N}} \\ &= 1 N_A \text{ atom N} \end{aligned}$$

$$? g SO_3 = 1 N_A O \times \frac{1 \text{ mol O}}{N_A O} \times \frac{1 \text{ mol } SO_3}{3 \text{ mol O}} \times \frac{80 g SO_3}{1 \text{ mol } SO_3} \simeq 213/3 g SO_3$$

①

سوال ۱

گزینه درست: null

این پدیده سال های طولانی مردم را حیران کرد پس برایش جوابی نیافتند.

②

سوال ۲

گزینه درست: null

عذر می خواهد	عذر بخواه	عذرخواستن
قطع شد		قطع شدن
پراکنده می سازد	پراکنده ساز	پراکنده ساختن

③

سوال ۳

گزینه درست: null

۱- عبرة ← مشابه کتاب
۲- هؤلاء ← مشابه کتاب
۳- سبعین ← دشوار
۴- عداوة ← دشوار

④

سوال ۴

گزینه درست: null

الْغَيْم: ابر
مَطَر: باران

⑤

سوال ۵

گزینه درست: null

۱ (۳) الْغَيْمُ ۲ (۱) الْقَمَرُ
۳ (۲) الشَّمْسُ ۴ (۶) الشَّرَرَةُ

۱

گزینه درست: null

سوال ۱

(بعد جسمانی مانند سایر اجسام و مواد، دائم در حال تجزیه و تحلیل است. و سرانجام فرسوده و متلاشی می شود. اما بعد روحانی تجزیه و تحلیل نمی شود و بعد از مرگ بدن باقی می ماند و آگاهی و حیات خود را از دست نمی دهد.)

۲

گزینه درست: null

سوال ۲

چیستی مرگ و آینده انسان پس از آن.

۳

گزینه درست: null

سوال ۳

آنان که فراوان به یاد مرگ اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می کنند.

۴

گزینه درست: null

سوال ۴

بعد جسمانی مانند سایر اجسام و مواد، دائم در حال تجزیه و تحلیل است. و سرانجام فرسوده و متلاشی می شود. اما بعد روحانی تجزیه و تحلیل نمی شود و بعد از مرگ بدن باقی می ماند و آگاهی و حیات خود را از دست نمی دهد.

۵

گزینه درست: null

سوال ۵

شور و نشاط معتقد به معاد به این دلیل است که می داند هیچ یک از کارهای او در این جهان بی پاداش نیست. این مفهوم بیانگر ضرورت معاد در پرتو عدل الهی است که آیه مبارکه «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ» بیانگر آن است.

۶

گزینه درست: null

سوال ۶

نترسیدن خداپرستان از مرگ سبب می شود که دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا آسان تر شود و شجاعت به مرحله عالی آن برسد و آن گاه که حیات این دنیا چیزی جز ننگ و ذلت نباشد، و فداکاری در راه خدا ضروری باشد، انسان ها به استقبال شهادت بروند و با شهادت خود راه آزادی انسان ها را هموار کنند؛ از این رو، آن گاه که امام حسین (ع) در دوراهی ذلت و شهادت قرار گرفت، شهادت را برگزید و فرمود: «من مرگ را جز سعادت و زندگی با ظالمان را جز ننگ و خواری نمی بینم.»

۷

گزینه درست: null

سوال ۷

عاقبتی جز فرو رفتن در گرداب آلودگی ها نخواهد داشت.

۸

گزینه درست: null

سوال ۸

تا بتوانند در این جهان با تلاش در راه خداوند خدمت به انسان ها زمینه رشد خود را فراهم آورند تا بتوانند با اندوخته ای کامل تر خدا را ملاقات کنند و به درجات برتر بهشت نائل شوند.

۹

گزینه درست: null

سوال ۹

خداپرستان حقیقی گرچه در دنیا زندگی می کنند و زیبا هم زندگی می کنند؛ اما به آن دل نمی سپرند از این رو مرگ را ناگوار نمی دانند.

مطابق با روایت « النَّاسُ بَيِّنَاتٌ فَإِذَا مَاتُوا انْتَبَهُوا » مرگ، مایه هوشیاری روح بشری است و ایشان مرگ را ابزار انتقال از دنیا به آخرت می‌دانند (نه ابزار ارتباط). منکرین معاد با بیان در « مَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ، مارا فقط گذشت‌روزگار نابود می‌کند. » جایگاه آن برای ورود به جهانی دیگر را زیر سوال می‌برند.