

# پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۲ بررسی گزینه‌ها:

يُسَبِّحُ: تسبیح می‌کند، علیم: دانا، مَنْ: هرکس

۲ گزینه ۴ امین: مورد اعتماد

اجر: پاداش

۳ گزینه ۲ مِنْ (از)، هُمْ (آنها) ← مِنْهُمْ (از آنها)

۴ گزینه ۲ سُبَات: آرامش و استراحت

۵ گزینه ۳ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: و بازگشت به سوی خداست، گزینه ۲: آیا ندیدی؟، گزینه ۴: قطعاً ستگار شدند افراد بایمان

۶ گزینه ۳ اَلَّذِينَ (کسانی که)، هُمْ (آنها)، مُحْسِنُونَ (نیکوکاران). کلمه «مُحْسِنُونَ» جمع است ولی در اینجا به صورت مفرد ترجمه می‌شود.

۷ گزینه ۴ كَذَّبَ: تکذیب کرد.

۸ گزینه ۲ (سَجَدَ) به معنای «سجده کردند»، است. فعل مفرد گاهی با توجه به سایر اجزای جمله به صورت جمع معنا می‌شود.

۹ گزینه ۴ رسول: پیامبر

اطیعوا: پیروی کنید، اطاعت کنید.

كَذَّبَ: تکذیب کرد، انکار کرد

۱۰ گزینه ۴ ترجمه آیه: «و او کسی است که قرار داد شما شب را لباس و پوشش.»

۱۱ گزینه ۱ سپس همگی به سراغ شیطان رفته و می‌گویند: تو بودی که همه ما را گمراه کردی و به جهنم کشاندی، شیطان می‌گوید: «خداوند به شما وعده‌های راست داد و من

وعده‌های دروغ، شما خودتان وعده‌های راست خداوند را کنار گذاشتید و سوسه‌های دروغ مرا باور کردید، پس به جای سرزنش من، خودتان را سرزنش کنید...».

جهنمیان با حسرت و پشیمانی با خود می‌گویند: «ای کاش در دنیا با فلان شخص دوست نمی‌شدیم. ای کاش اصلاً مشت‌های خاک بودیم و امروز چنین حالی نداشتیم. ای کاش ایمان داشتیم و عمل

صالحی انجام می‌دادیم...».

۱۲ گزینه ۲ هرکس به این معجزه جاویدان پیامبر (ص) مراجعه کند، می‌تواند در سطح فهم و دانش خود از آن بهره ببرد.

۱۳ گزینه ۳ حضرت علی (ع) از کودکی در آغوش پر محبت پیامبر خدا (ص) پرورش یافته بود و از هرکس دیگری به پیامبر (ص) نزدیک‌تر بود.

۱۴ گزینه ۲ معنی آیه: «پس در آن روز درباره نعمت از شما سؤال خواهد شد». طبق بیان امام صادق (ع) خداوند شأنش بالاتر از آن است که طعامی را بر بنده خود حلال کند.

سپس از آن بازخواست نماید؛ بلکه منظور از نعمت در این آیه، ولایت اهل بیت (ع) است.

۱۵ گزینه ۳

۱۶ گزینه ۴ حدیث پیامبر اکرم (ص): «هنگامی که مؤمنی در دنیا می‌گوید: «سبحان الله و الحمد لله و لا اله الا الله و الله اكبر» این کلمات او در این جهان (آخرت) تبدیل به خشت‌های

طلا و نقره می‌شود و ما برای او با این خشت‌ها قصر می‌سازیم و هرگاه گفتن این کلمات را قطع کند، مصالح ما نیز تمام می‌شود.»

۱۷ گزینه ۲ به محض ورود کسی به جهنم، جهنمیان با ناسزا و نفرین به استقبال او می‌روند. (نه با ناراحتی و افسوس)

۱۸ گزینه ۳ با توجه به معنی آیه: «در آنجا هرچه بخواهند برایشان فراهم است و البته آنچه نزد ماست بیشتر از خواسته‌های آنها است.»

این آیه مربوط به وسعت نعمت‌های بهشتی است.

۱۹ گزینه ۲ در گزینه ۱ «به محض ورود» در گزینه ۳ «مانند یکدیگر» و در گزینه ۴ «شیطان و دوستان بد» اشتباه به کار رفته‌اند.

۲۰ گزینه ۲ جهنم را خود جهنمیان با اعمال خود به وجود می‌آورند؛ بنابراین خود جهنمیان اصلی‌ترین عامل به وجود آمدن عذاب برای خود بوده‌اند؛ نه شیطان.

۲۱ گزینه ۲ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «هدف تو، غلط است (هدف از انتخاب شغل چیست؟)»

گزینه ۳: كُلُّ به معنی «هر» است، هرگاه بعد از «كُلُّ» کلمه‌ای که «ال» دارد بیاید، به معنی همه است؛ در غیر این صورت به معنی «هر» است، «هر شغلی مهم است.»

گزینه ۴: «ذِكْرُ الْمُنْذِرَةِ» به معنی «تنیس روی میز» است.

۲۲ گزینه ۱ با توجه به «قَبْلُ دَقِيقَةً» (یک دقیقه قبل)، فعل باید به صورت ماضی (گذشته) بیاید. بنابراین «تَأْكُلِينَ» غلط است و «أَكَلْتِ» درست است.

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱- تو یک دقیقه قبل غذا را می‌خوری. (غلط)

گزینه ۲- تو فردا در کارخانه کار می‌کنی.

گزینه ۳- تو دو روز بعد شروع به جمع کردن میوه‌ها می‌کنی.

گزینه ۴- من دنبال راه بهشت می‌گردم.

۲۳ گزینه ۳ در گزینه ۳: «حارٌّ» به معنی گرم و «بارد» به معنی سرد متضاد هستند و علامت ≠ درست می‌باشد.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: کم ≠ زیاد      گزینه ۲: گران ≠ ارزان      گزینه ۴: زبان = زبان

۲۴ گزینۀ ۴ به جای کلمۀ پرسشی «لَمَنْ» باید کلمۀ پرسشی «مَنْ» قرار بگیرد. (کلمۀ پرسشی «لَمَنْ» برای پرسش از مالکیت به کار می‌رود).  
ترجمۀ گزینه‌ها:

۱- این زن کجا نشست؟ در باغ.

۲- تعداد سنگ‌ها چند تاست؟ سه تا.

۳- حالت چطور است؟ من خوبم.

۴- این شاعر مال کیست؟ سعدی (نادرست).

۲۵ گزینۀ ۳ در گزینۀ ۳: هیچ کلمۀ ناهماهنگی وجود ندارد و همگی «ضمیر» هستند.

در گزینۀ ۱: «وَقَعَ، قَدَفَ، سَلِمَ» فعل ماضی ولی «نَجْم» (ستاره) اسم است.

در گزینۀ ۲: «لَمَّا، هَلْ، كَيْفَ» کلمات پرسشی هستند ولی «صَوْرَةٌ» (عکس) اسم است.

در گزینۀ ۴: «حَدَائِقُ، أَشْجَارٌ، فَوَاكِهٌ» جمع مکسر هستند ولی «رَجُلَانِ» مثنی است.

۲۶ گزینۀ ۴: فعل «أَنْجَحَ» نادرست است و باید به جای آن با توجه به «السَّنَةُ الْمَاضِيَةُ» (سال گذشته) فعل ماضی بیاید و درست آن «نَجَحْتُ» است.  
بررسی گزینه‌ها:

گزینۀ ۱: آیا همراه خواهرت می‌روی؟

گزینۀ ۲: من کتاب شعر را خواندم.

گزینۀ ۳: دانش‌آموزان از مدرسه‌شان خارج شدند.

گزینۀ ۴: قطعاً من در سال گذشته موفق می‌شوم. (نادرست است)

۲۷ گزینۀ ۱ ترجمه درست عبارت: "این پسران به ایستگاه رسیدند."

۲۸ گزینۀ ۳ ← فعل «أَذْكَرُ» مضارع و به معنی «به یاد می‌آورم» است.

«ذَكَرْتُ» به معنی «به یاد آوردم» است.

۲۹ گزینۀ ۱ «سَتَسْرَحِينَ» (مستقبل) ← شرح خواهی داد

أَعْرِفُ (مضارع) ← می‌دانم - می‌شناسم

أَحِبُّ (مضارع) ← دوست دارم

۳۰ گزینۀ ۲ در گزینۀ ۲: به جای «مَوْظَفَةٌ» (کارمند) کلمۀ «حَدَّادٌ» مناسب است.

ترجمۀ گزینه‌ها:

گزینۀ ۱: من سرباز هستم. پرچم کشورم، ایران را بالا می‌برم.

گزینۀ ۲: من کارمند هستم. درها و پنجره‌ها را می‌سازم. (نادرست)

گزینۀ ۳: من پرستار هستم. به مردم خدمت می‌کنم.

گزینۀ ۴: من آشپز هستم. غذای خوشمزه‌ای می‌پزم.

۳۱ گزینۀ ۴: تضاد و تشخیص دارد: تضاد (خندیدن، گریستن)، تشخیص (خندیدن برق و گریستن ابر).

در گزینۀ ۱ «واج آرایی» و «ن و ک»، در گزینۀ ۲ «تلمیح به آیه» و «نحن اقرب الیه من حبل الورد»، در گزینۀ ۳ «تشبیه» (مثل نوری...) وجود دارد.

۳۲ گزینۀ ۴ غلط‌های املائی هر گزینه عبارتند از:

گزینۀ ۱: خاهی ← خواهی خیره گی ← خیرگی

گزینۀ ۲: خورد ← خُرد (باتوجه به معنی)

گزینۀ ۳: سپاس بگذار ← سپاس بگزار

۳۳ گزینۀ ۳ نسطوه ← نستهه آزاده‌گان ← آزادگان

۳۴ گزینۀ ۳ تنها واژه‌ای که غلط معنی شده است، فراز و نشیب به معنای بلندی و پستی است.

۳۵ گزینۀ ۴ در گزینۀ ۴، تمام ارکان تشبیه به درستی ذکر شده است.

۳۶ گزینۀ ۳ در عبارت اشاره به مفهوم میهن دوستی دارد که با مفهوم بیت سوم ارتباط نزدیکی دارد.

۳۷ گزینۀ ۳ (سرزمین آزادگان) ترکیب اضافی است.

۳۸ گزینۀ ۳ این بیت، سروده «صائب تبریزی» از شاعران توانای قرن ۱۱ است.

۳۹ گزینۀ ۳ شعر صورتگر ماهر در قالب قصیده سروده شده است. در قصیده مصراع اول و مصراع‌های زوج هم‌قافیه هستند و درباره‌ی وصف طبیعت و حمد خدا سخن گفته

می‌شود.

۴۰ گزینۀ ۴ غفور: بخشنده / رحیم: مهربان / عزیز: گرامی، باعزت و شوکت

۴۱ گزینۀ ۱ نیروی انتظامی (پلیس) برای برقراری امنیت و محافظت از مردم در چارچوب قوانین و تاجایی که قانون به او اجازه می‌دهد، می‌تواند عمل کند.

۴۲ گزینه ۳ زررو و خرید بلیت هواپیما و آگاهی از میزان مالیات از خدمات دولت الکترونیکی است. بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: وسایل ارتباط جمعی بخش زیادی از وقت مردم جهان را به خود اختصاص می‌دهند.

گزینه ۲: آگهی‌های بازرگانی با تشویق به مصرف‌گرایی اثر منفی بر زندگی آنها می‌گذارد.

گزینه ۴: همچنین استفاده از دستگاه‌های خودپرداز بانک‌ها، موجب جلوگیری از معطلی مردم در صف بانک‌ها و صرفه‌جویی در وقت و هزینه آنها می‌شود.

۴۳ گزینه ۴ در این آموزش، استاد و دانشجو، صدا و تصویر یکدیگر را دریافت می‌کنند و نیازی به سفر استاد به شهری که دانشجویان در آن زندگی می‌کنند، نیست. به این نوع آموزش، آموزش از طریق ویدئوکنفرانس می‌گویند.

۴۴ گزینه ۳ کم‌شدن ارتباط چهره‌به‌چهره، یکی از آثار منفی رسانه‌های جمعی است.

۴۵ گزینه ۴ هر وسیله‌ای که پیامی را از فرستنده به گیرنده منتقل کند، رسانه نام دارد.

۴۶ گزینه ۴ رفتارهای پرخاشگرانه درجات گوناگون دارد و ممکن است به شکل‌های مختلفی مانند آزار و اذیت، کتک زدن، مسخره کردن و تحقیر دیگران، بی‌ادبی نمودن ناسزا گفتن و شکستن و تخریب

۴۷ گزینه ۲ ارتباط، انسان را قادر می‌کند تا خواسته‌ها و نیازهای خود را به دیگران منتقل کند.

۴۸ گزینه ۴ بر طبق قانون اساسی، رئیس قوه قضائیه از سوی رهبر جمهوری اسلامی به مدت ۵ سال انتخاب می‌شود.

۴۹ گزینه ۳ در هر جامعه‌ای باید نهادی وجود داشته باشد که عدالت اجتماعی را برقرار سازد، بر اجرای قوانین نظارت کند، با تخلفات برخورد کند و متخلفان را به مجازات برساند.

۵۰ گزینه ۳ مواد مخدر، موادی هستند که مصرف آنها تغییراتی روی سیستم عصبی ایجاد می‌کند و باعث کم شدن هوشیاری و بی‌حسی و بی‌حالی می‌شوند.

۵۱ گزینه ۴ نیمه روز، ساعت ۱۲ ظهر است.

۱۲ شب (۲) ۶ صبح (۳) ۶ عصر (۴) ۱۲ ظهر

۵۲ گزینه ۲ اروپا و آسیا قاره هستند.

۱ کشور (۲) قاره (۳) دوست (۴) میوه

۵۳ گزینه ۴ الف) «آیا تو و من اهل ایران هستیم؟» (ب) «بله، ما هستیم.»

توضیح: چون فاعل جمله سوال you and I (تو و من) است، در پاسخ به جای آن از we (ما) استفاده می‌کنیم.

۵۴ گزینه ۳ من فرانسوی هستم. من در برزیل زندگی می‌کنم اما من می‌خواهم به کشورم برگردم. من آن را دوست دارم. این جمله‌ها یعنی **من کشورم را دوست دارم.**

۱) من برزیلی هستم

۲) من می‌خواهم به برزیل بروم

۳) **من کشورم را دوست دارم**

۴) من در فرانسه زندگی می‌کنم

۵۵ گزینه ۳ الف) «آیا دوستان تو چینی هستند؟» (ب) «بله، آنها هستند.»

توضیح: فاعل جمله سوال your friends (دوستان تو) است، که در پاسخ به جای آن باید از they (آنها) استفاده کنیم. در ضمن پاسخ کوتاه مثبت را نمی‌توان به صورت کوتاه (مخفف) نوشت، در نتیجه گزینه‌ی (۱) نادرست است.

۵۶ گزینه ۲ الف) «جوجه به انگلیسی چه می‌شود؟» (ب) «آن chicken است.»

۱) آشپزخانه (۲) جوجه (۳) ماهی (۴) نان

۵۷ گزینه ۳ آن پسر در خانواده من نیست. او از **خویشاوندان** من نیست.

۱) قاره (۲) کشور (۳) **خویشاوندان** (۴) ملیت

۵۸ گزینه ۲ در یک هفته، هفت روز وجود دارد.

۱) آخر هفته (۲) هفته (۳) ماه (۴) سال

۵۹ گزینه ۲ الف: «شما در روزهای (کاری) هفته چه کار می‌کنید؟» ب: «**ما به خرید می‌رویم.**»

۱) من اهل ایران هستم.

۳) من در حال انگلیسی خواندن هستم.

۶۰ گزینه ۳ هم کلاسی‌های من در بعد از ظهر درس می‌خوانند.

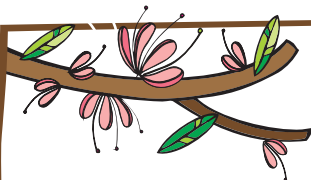
توضیح: همراه morning و afternoon و evening از حرف اضافه استفاده می‌شود.

۶۱ گزینه ۳ تعداد اعداد این عبارت ۵۱ تا است.

$$3 - 5 + 7 - 9 + 11 - 13 + \dots + 103 = \underbrace{(3-5)}_{-2} + \underbrace{(7-9)}_{-2} + \underbrace{(11-13)}_{-2} + \dots + \underbrace{(99-101)}_{-2} + 103$$

تعداد پرانتزها = ۲۵

$$25 \times (-2) + 103 = -50 + 103 = 53$$



گزینه ۲ اولویت با پراتنز است و ابتدا توان‌ها را محاسبه و ساده می‌کنیم، سپس ضرب و تقسیم و در آخر، جمع و تفریق را محاسبه می‌کنیم.

$$225 - 125 \times (33 - 2 \times 36) = 225 - 125 \times (33 - 72)$$

$$225 - 125 \times (-39) = 225 + 4875 = 5100$$

$$\hat{C}_r = 180^\circ - \hat{C}_1 = 180^\circ - (3b + 50^\circ) = 130^\circ - 3b$$

$$m \parallel d, \text{ مورب } AB \Rightarrow \hat{A}_1 = b + 10^\circ$$

$$d \parallel n, \text{ مورب } AC \Rightarrow \hat{A}_r = \hat{C}_r = 130^\circ - 3b$$

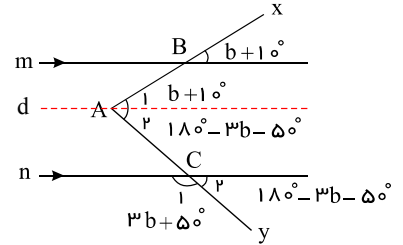
$$\hat{BAC} = \hat{A}_1 + \hat{A}_r \Rightarrow (b + 10^\circ) + (130^\circ - 3b) = 2b - 10^\circ$$

$$\Rightarrow -2b - 2b = -10^\circ - 140^\circ$$

$$\Rightarrow -4b = -150^\circ \Rightarrow b = \frac{150^\circ}{4} \Rightarrow b = 37,5^\circ$$

$$\hat{A} = 2b - 10^\circ = 2(37,5^\circ) - 10^\circ = 75^\circ - 10^\circ = 65^\circ$$

گزینه ۳ خط  $d$  را موازی با  $m$  و  $n$  از نقطه  $A$  می‌گذرانیم:



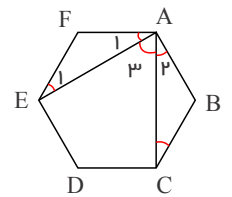
گزینه ۴ اندازه هر زاویه داخلی یک  $n$  ضلعی منتظم از رابطه  $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$  به دست می‌آید.

اندازه هر زاویه یک شش ضلعی منتظم برابر است با:

$$\frac{(6-2) \times 180^\circ}{6} = \frac{4 \times 180^\circ}{6} = 4 \times 30^\circ = 120^\circ$$

دو مثلث  $\triangle AFE$  و  $\triangle ABC$  متساوی الساقین اند، چون اضلاع شش ضلعی منتظم باهم برابرند.

$$\left. \begin{aligned} AF = FE &\Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{E}_1 \\ \hat{F} = 120^\circ \\ \hat{A}_1 + \hat{E}_1 + \hat{F} = 180^\circ \end{aligned} \right\} \Rightarrow 2\hat{A}_1 + 120^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 = \frac{180^\circ - 120^\circ}{2} = 30^\circ$$



$\hat{A}_r$  به طریق مشابه برابر  $30^\circ$  است. در نتیجه:

$$\hat{A} = \hat{A}_1 + \hat{A}_r + \hat{A}_r \Rightarrow 120^\circ = 30^\circ + 30^\circ + \hat{A}_r \Rightarrow \hat{A}_r = 60^\circ$$

گزینه ۲ خطوط  $L$  و  $L'$  و  $L''$  را به موازات  $d$  و  $d'$  رسم می‌کنیم.

$$d \parallel L'' \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{B} = 20^\circ$$

$$\hat{A}_r = \hat{A} - \hat{A}_1 \Rightarrow 60^\circ - 20^\circ = 40^\circ$$

$$L'' \parallel L' \Rightarrow \hat{x}_1 = \hat{A}_r = 40^\circ$$

$$d' \parallel L \Rightarrow \hat{C}_1 = \hat{D} = 30^\circ$$

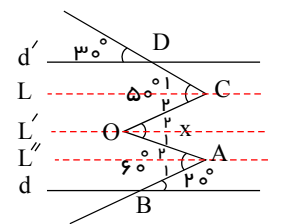
$$\hat{C}_r = \hat{C} - \hat{C}_1 = 50^\circ - 30^\circ = 20^\circ$$

$$L \parallel L' \Rightarrow \hat{x}_r = \hat{C}_r = 20^\circ$$

بنابراین  $\hat{x} = \hat{x}_1 + \hat{x}_r = 40^\circ + 20^\circ = 60^\circ$

گزینه ۱ مجموع زوایای خارجی هر  $n$  ضلعی برابر  $360^\circ$  است، پس اندازه هر زاویه خارجی در  $n$  ضلعی منتظم از رابطه  $\frac{360^\circ}{n}$  به دست می‌آید؛ پس:

$$\hat{z} = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$



گزینه ۳ موارد ج، د، ه نادرست است.

۲ تنها عدد زوج است. (ج)

اول است.  $2 + 3 = 5$ . (د)

مرکب است.  $11 - 2 = 9$ . (ه)

گزینه ۴ در روش غربال باید مضارب همه اعداد اول کوچک‌تر از جذر عدد داده شده را خط بزیم، بنابراین جذر تقریبی عدد را به دست می‌آوریم و بزرگ‌ترین عدد اول

کوچک‌تر از آن را مشخص می‌کنیم.

$$\sqrt{2018} = 44,922 \Rightarrow \text{عدد اول } 43$$

گزینه ۲ ❌ ۶۹

$$\text{تعداد شمارنده‌های عدد} = (3+1) \times (1+1) \times (2+1) = 24$$

گزینه ۳ ❌ ۷۰ در مثلث پایینی  $115^\circ$  زاویه خارجی است، پس داریم:

$$\text{زاویه خارجی برابر با مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور با آن} \Rightarrow x = 115^\circ - 90^\circ = 25^\circ$$

حالا در مثلث بالایی، یک زاویه  $90^\circ$  و یک زاویه  $50^\circ$  است. پس زاویه سوم می‌شود:

$$\triangle ADC : \hat{DAC} = 180^\circ - \hat{D} - \hat{C} = 180^\circ - (50^\circ + 90^\circ) = 40^\circ$$

از کل نیم صفحه، زاویه  $x$  برابر  $25^\circ$  و زاویه  $\hat{DAC} = 40^\circ$  شد، پس داریم:

$$y = 180^\circ - (25^\circ + 40^\circ) = 115^\circ$$

بنابراین:

$$y - x = 115^\circ - 25^\circ = 90^\circ$$

گزینه ۱ ❌ ۷۱

$$\text{عبارت صورت سؤال} = \overbrace{(1-4+7-10+\dots+1393-1396)}^{-3} + \overbrace{(-2+5-8+11+\dots+1394-1397)}^{-3} = 233 \times (-3) + 233 \times 3 = 0$$

گزینه ۱ ❌ ۷۲ طبق قضیه زاویه خارجی در مثلث  $\triangle ABP$  داریم:

$$\triangle ABP : \hat{BPC} = \hat{PAB} + \hat{PBA}$$

$$\left. \begin{aligned} \rightarrow 100^\circ &= \hat{PAB} + 70^\circ \rightarrow \hat{PAB} = 30^\circ \\ \overline{AB} = \overline{AC} &\rightarrow \hat{ABC} = \hat{ACB} \\ \text{مجموع زوایای داخلی مثلث} &\rightarrow \hat{ABC} + \hat{ACB} + \hat{PAB} = 180^\circ \end{aligned} \right\} \rightarrow 2\hat{ABC} + \hat{PAB} = 180^\circ$$

$$\rightarrow \hat{ABC} = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ$$

$$\hat{ABC} - \hat{ABP} = \hat{PBC} \rightarrow 75^\circ - 70^\circ = 5^\circ$$

گزینه ۱ ❌ ۷۳ اگر محل برخورد خط‌های  $z$  و  $x$  را  $E$  بنامیم، داریم:  $\hat{DEB} = 180 - 100 = 80^\circ$

حال در چهارضلعی  $ABED$  چون مجموع زاویه‌های داخلی  $360^\circ$  است، نتیجه می‌گیریم:

$$\Rightarrow 90^\circ + \hat{BAD} + 90^\circ + \hat{DEB} = 360^\circ \Rightarrow \hat{BAD} = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 80^\circ) = 100^\circ$$

گزینه ۳ ❌ ۷۴ در چندضلعی منتظم تعداد محور تقارن برابر با تعداد اضلاع می‌باشد، پس این ۱۶ ضلعی منتظم، ۱۶ محور تقارن دارد.

گزینه ۴ ❌ ۷۵

گزینه ۳ ❌ ۷۶ برای جداسازی پلاسما از یاخته‌های خونی از دستگاه گریزانه، برای جداسازی اوره و نمک از خون از دستگاه دیالیز و برای جداسازی ساقه گندم از گندم (براساس اختلاف وزن) از کمباین استفاده می‌شود.

گزینه ۴ ❌ ۷۷ در تمام واکنش‌ها، ماده یا مواد نوشته‌شده در سمت چپ، واکنش‌دهنده و ماده یا مواد نوشته‌شده در سمت راست، فرآورده هستند.

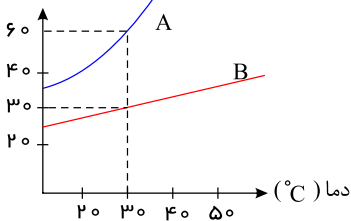
در اینجا آمونیوم دی‌کرومات  $(NH_4)_2Cr_2O_7$  واکنش‌دهنده است.

$Cr_2O_3$  و  $N_2$  و  $H_2O$  فرآورده است.

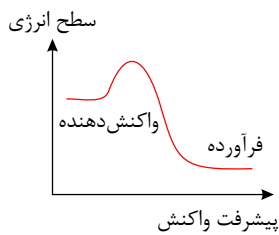
گزینه ۴ ❌ ۷۸ با رسم کردن خطچین‌های زیر، می‌توان دریافت که انحلال‌پذیری نمک  $A$  و  $B$  در دمای  $30^\circ C$ ، به ترتیب  $60$  و  $30$  گرم نمک در  $100$  گرم آب است، بنابراین،

وقتی در این دما  $40$  گرم از نمک  $A$  را در  $100$  گرم آب بریزیم و خوب هم بزنیم، کل آن در آب حل می‌شود. اما وقتی  $40$  گرم نمک  $B$  را در  $100$  گرم آب بریزیم و خوب هم بزنیم،  $10$  گرم آن حل نمی‌شود و ته ظرف باقی می‌ماند.

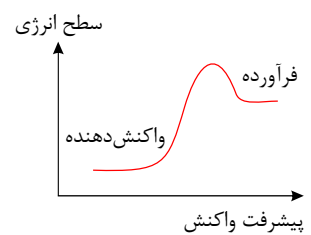
انحلال پذیری (گرم)



- ۷۹ گزینه ۴ آب لیموترش، محلول اسیدی است که کاغذ  $pH$  را به رنگ قرمز درمی آورد و وایتکس، محلول بازی است که کاغذ  $pH$  را به رنگ بنفش درمی آورد.
- ۸۰ گزینه ۴ هر چه  $pH$  محلول به عدد صفر نزدیک تر باشد، آن محلول اسید قوی تر و هر چه  $pH$  محلول به عدد ۱۴ نزدیک تر باشد، آن محلول باز قوی تری می باشد.
- ۸۱ گزینه ۳ در حل شدن قرص جوشان در آب یک فرآیند گرماگیر است، زیرا دما کاهش می یابد.



فرآورده > واکنش دهنده: سطح انرژی واکنش گرماده



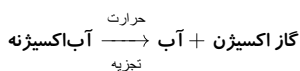
واکنش دهنده > فرآورده: سطح انرژی واکنش گرماگیر

- ۸۲ گزینه ۳ در محلول جامد در مایع با افزایش فشار، سرعت حل شدن یک حل شونده، افزایش نمی یابد.
- ۸۳ گزینه ۱ مخلوط ناهمگن جامد در گاز؛ نفتالین در هوا، هوای برفی، دوده در هوا  
مخلوط ناهمگن جامد در مایع؛ ژله، شربت خاکشیر، دوغ  
مخلوط ناهمگن مایع در مایع؛ آب در روغن، نفت در آب  
نکته: سکه، مخلوط همگن جامد در جامد و آب در الکل مخلوط همگن مایع در مایع است.
- ۸۴ گزینه ۴ طبق جدول سدیم کلرید، متوجه می شویم با دوبرابر شدن مقدار نمک، دمای جوش نیز دوبرابر می شود و با دو برابر شدن مقدار آب، دمای جوش نصف می شود. در جدول نمک پتاسیم برمید میزان این نمک ۳ برابر شده و میزان آب نصف شده، پس دمای جوش ۶ برابر می شود. یعنی  $۶ \times ۳۷ = ۲۰۲$ .
- ۸۵ گزینه ۲ نفت، مخلوطی از تعداد بی شماری ترکیبات مختلف است.  
آهن زنگ زده، ترکیبی از اکسیژن و آهن است.  
آهک از کلسیم و اکسیژن تشکیل شده است.  
گاز هیدروژن فقط از اتم های هیدروژن تشکیل شده است.
- ۸۶ گزینه ۲ سوسپانسیون یا تعلیق دارای سه ویژگی به شرح زیر است:  
یک- محلول کدوری است، چون مولکول های ماده حل شونده از حلال بزرگ ترند، به همین علت، نور از آنها عبور نمی کند.  
دو- ناپایدار هستند، یعنی بعد از زمان کوتاهی ذرات جامد از مایع جدا شده و ته ظرف جمع می شوند.  
سه- ذرات مولکول های حل شونده، بسیار بزرگ تر از مولکول های حلال است.

۸۷ گزینه ۱

$$\frac{\text{زمان (ثانیه)}}{\text{حجم (میلی لیتر)}} = \frac{۱۴(s)}{۲۰۰mL} \Rightarrow x = \frac{۸۰۰ \times ۱۴}{۲۰۰} = ۵۶s$$

۸۸ گزینه ۱



- ۸۹ گزینه ۲ افزودن کاتالیزگر به واکنش دهنده ها باعث افزایش سرعت واکنش می شود، همچنین سبب می شود که حجم مواد تولید شده در مدت زمان کمتری انجام شود، یعنی نمودار باید با شیب بیشتری رو به بالا باشد.
- ۹۰ گزینه ۳ در واکنش تجزیه آب اکسیژنه، گاز اکسیژن و آب تولید می شود و گاز اکسیژن باعث شعله ورتر شدن آتش می شود.