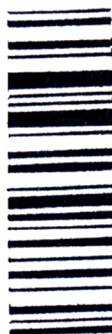




شماره داوطلب
نام خانوادگی و نام

خراسان رضوی
شهر



سروش اندیشه

مؤسسه فرهنگی هنری

کد آزمون: ۱۱۶۴

دفترچه اول

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد
اسلامی مؤسسه سروش
اندیشه حیات

پاسخنامه آزمون جمع بندی مباحث نهم

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: 125 دقیقه

تعداد سوال: 125 عدد

عنوان مواد امتحانی تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از	تا
۱	قرآن و معارف اسلامی	۵	۱	۵
۲	پیام های آسمانی	۵	۶	۱۰
۳	فارسی	۱۵	۱۱	۲۵
۴	مطالعات	۱۰	۲۶	۳۵
۵	عربی	۱۰	۳۶	۴۵
۶	علوم	۱۵	۴۶	۶۰
۷	ریاضیات	۱۵	۶۱	۷۵
۸	هوش و استعداد تحلیلی	۵۰	۷۶	۱۲۵

برای مشاهده پاسخنامه آزمون به کانال مؤسسه مراجعه نمایید

پاسخنامه تشریحی

- ۱ - گزینه ۱ لِيُعَلِّمَ: (تا مشخص کند)، الله: (خدا)
- ۲ - گزینه ۳ اَنْ (که - اینکه)، نَجْعَلُ (قرار می‌دهیم)، هُمْ (آنها)
- ۳ - گزینه ۲ بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: و قرار داد برای شما در آن راه‌هایی
- گزینه ۳: مقرر کرد برای شما
- گزینه ۴: حتماً می‌گویند.
- ۴ - گزینه ۳ بَصَائِرُ: (بینش‌ها - بصیرت‌ها)
- مُرْسِلٌ: (فرستنده، ارسال کننده)
- ۵ - گزینه ۱ آنها فقط کمی از شب را می‌خواهیدند. (سوره ذاریات - آیه ۱۷)
- ۶ - گزینه ۲ ترجمه آیه در رابطه با استقامت و پایداری در راه خدا و سفارش به آن می‌باشد و در پایان آیه، این استقامت‌کنندگان را به بهشت بشارت داده است.
- ۷ - گزینه ۲ با آب مضاف نمی‌توان وضو گرفت.
- آب رودخانه نیز حکم آب مطلق را دارد.
- کارهایی که صورت و حالت نماز را به هم نمی‌زند، مثل اشاره کردن با دست، نماز را باطل نمی‌کند.
- ۸ - گزینه ۴ تشریح گزینه‌های نادرست:
- گزینه ۱: اشاره به دست یافتن به آرامش روحی (از آثار ایمان)
- گزینه ۲: اشاره به رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی (از آثار ایمان)
- گزینه ۳: اشاره به رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی (از آثار ایمان)
- ۹ - گزینه ۲ توانایی‌های انسان نامحدود است؛ اما هرگز به شناخت «کامل» خدای نامحدود منتهی نمی‌شود.
- ۱۰ - گزینه ۳ پیامبر اکرم (ص) درباره قیام آن حضرت می‌فرمایند:
- «شما را بشارت باد به مهدی، مردی از خاندان من؛ در روزگاری که مردم گرفتار اختلاف و تزلزل هستند، قیام می‌کند و زمین را همچنان که از جور و ستم پر شده است از عدل و داد، آکنده می‌سازد.»
- ۱۱ - گزینه ۱ مفهوم گزینه ۱، این است که شکر نعمت‌های خداوند، نعمت‌ها را افزایش می‌دهد.
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- بیت سؤال و گزینه‌های «۳، ۲ و ۴» این نکته را بیان می‌کنند که انسان توانایی شکر نعمت‌های بی‌پایان خداوند را ندارد.
- ۱۲ - گزینه ۳ معنای بیت چنین است: «اندیشه‌ی انسان نیز نمی‌تواند او را درک کند، زیرا او برتر از آن است که نام یا جایی داشته باشد.»
- بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: «به او مقام و موقعیت بدهد» نادرست است.
- گزینه ۲: «مشهور و بلندآوازه» نادرست است.
- گزینه ۴: «نام‌آوری و مقام و موقعیت» نادرست است.
- ۱۳ - گزینه ۱ بررسی ساختار گروه‌های اسمی در گزینه‌ها:
- گزینه ۱: صفت اشاره + صفت شمارشی + هسته + صفت بیانی ساده + صفت بیانی نسبی
- گزینه ۲: صفت اشاره + صفت مبهم + هسته [نشانه جمع] + صفت بیانی ساده + صفت بیانی نسبی
- گزینه ۳: صفت اشاره + صفت مبهم + واحد شمار(اسم) + هسته + صفت بیانی ساده
- گزینه ۴: صفت اشاره + صفت شمارشی + هسته + صفت بیانی ساده + صفت بیانی ساده
- ۱۴ - گزینه ۴ «حیران و عاجز» مسند هستند.
- خوشه‌ی زرین عنب و حقه‌ی یاقوت انار دو متمم اند، خوشه‌ی عنب، حقه‌ی یاقوت و حقه‌ی انار سه ترکیب اضافی هستند.
- زرین صفت بیانی است.
- ۱۵ - گزینه ۲ واژه‌های «وہام»، «موہوم» و «وہم» از ریشه «و ه م» هستند؛ ولی واژه «موہبت» از ریشه «و ه ب» است.
- ۱۶ - گزینه ۴ شاعر، انسان را به خاطر غفلتش به گل بنفشه مانند کرده است.
- ۱۷ - گزینه ۴ خوانندگی و گردان سپهر

[خداوند]	گردان	سپهر
↓	↓	↓
هسته	وابسته	وابسته
↓	↓	↓
اسم	صفت	اسم

«خداوند گردان سپهر» گروه اسمی موردنظر است. چون «گردان» معطوف به «کیوان» است و همانند آن وابسته «خداوند» است.

۱۸ - گزینه ۳ «چو» در گزینه‌های «۱، ۲ و ۴» به معنای «وقتی که» است؛ اما در گزینه ۳ به معنای «مثل و مانند» است.

۱۹ - گزینه ۴ در مصراع «دیده‌ای نیست نیند رخ زیبای تو را» فعل «نیست» در معنای «وجود ندارد» آمده‌است و فعل اسنادی نیست، «دیده‌ای» در این بیت نهاد است. در بیت صورت سؤال نیز «شمس تبریز» مناداست و «روی» پس از حرف اضافه «از» آمده است و متمم است. اما برای تعیین نقش دستوری واژه‌های «روز» و «شب» باید بیت را بازگردانی کرد:

«ای شمس تبریز، در آن صبحی که تو بتابی، از روی ماهت شب تار، روز روشن می‌شود»

واضح است که «شب» در این بیت هسته گروه نهادی و «روز» هسته گروه مسندی است.

۲۰ - گزینه ۴ عبارت «کم نشین» در بیت صورت سؤال، در حقیقت به این معناست که «اصلاً معاشرت و رفت‌وآمد نکن.» بنابراین معنای ذکر شده در گزینه ۴، مفهوم بیت صورت سؤال را دقیق‌تر و صحیح‌تر بیان می‌کند.

شکل دیگر بیت صورت سؤال: «منشین با بدان که صحبت بد / گرچه پاکی، تو را پلید کند».

نکته: هرگاه در متون ادبی صفت «کم» را همراه با ویژگی منفی اخلاقی ذکر کرده‌اند، منظور دوری کامل از آن ویژگی است؛ نه انجام آن در دفعات کمتر: کم‌آزار باشید و هم کم‌زبان (رجوع به مدخل «کم» در لغتنامه دهخدا)

۲۱ - گزینه ۱ سُراینده «حدیقه‌الحقیقه» سنایی غزنوی، نویسنده «تذکره‌الاولیا» عطار نیشابوری، مؤلف «بهارستان» عبدالرحمن جامی و صاحب «کیمیای سعادت» امام محمد غزالی است. (احمد، برادر محمد غزالی، از بزرگان تاریخ عرفان است.)

۲۲ - گزینه ۱ «همی خواندم» شکل کهن فعل «می‌خواندم» است. ساختمان فعل «می‌خواندم» چنین است: «می + خواند (بن ماضی) + م (شناسه)». این ساختار معرف زمان ماضی استمراری است.

۲۳ - گزینه ۳ آرایه‌های گزینه ۳: کنایه ← «زیر دست بودن» کنایه است از «فرمانبردار بودن» و «تحت سلطه بودن». / تشبیه ← ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تشبیه ← «تاریخ» مانند «دفت» است. / کنایه ← «کوچک و کم‌رنگ شدن نام» کنایه است از «بی‌اعتبار و کم‌ارزش شدن».

گزینه ۲: تشبیه ← «یقین» مانند «چراغ» است. / کنایه ← «کوتاه شدن دست» کنایه است از «ناتوان شدن»

گزینه ۴: تشبیه ← «سعادت» مانند «گوی» است. / کنایه ← «گوی سعادت بردن» کنایه است از «خوشبخت شدن». «کج رفتار» هم کنایه است از «انسان بدکار».

۲۴ - گزینه ۲ دقت کنید فعل «نیست» در معنای «وجود ندارد» فعل اسنادی نیست. در بیت صورت سؤال، شاعر می‌گوید همه دل‌ها از این غم زبون و از تیغ اجل، غرق خون هستند؛ در واقع جمله‌بندی‌ها به این شکل است: «از این غم، دلی که او زبون نیست، وجود ندارد. (دلی که) از تیغ اجل غرق خون نیست، وجود ندارد.» دو «نیست» فعل اسنادی و دو «بیست» غیراسنادی است.

۲۵ - گزینه ۳ در گزینه «۳»، شاعر از پرسش انکاری استفاده کرده است: چه حاصل؟ ← هیچ حاصلی ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها (از لحاظ هدف شاعر از پرسش):

گزینه ۱: سؤال واقعی از علت پرواز نکردن مرغ

گزینه ۲: بیان ذوق و به هیجان درآوردن مخاطب

گزینه ۴: متن‌به و هوشیار کردن مخاطب

۲۶ - گزینه ۱ خورشید به مدار رأس‌السرطان عمود می‌تابد. بنابراین در نیمکره شمالی انقلاب تابستانی داریم.

۲۷ - گزینه ۲ پایین‌ترین لایه که نزدیک به سطح زمین است، ورد سپهر (تروپوسفر) نام دارد. تشکیل ابرها و بسیاری از تغییرات آب و هوایی در این لایه صورت می‌گیرد.

۲۸ - گزینه ۲ برای پی بردن به وضع آموزش در کشورها، معیارهای مختلفی از جمله میزان باسواد بزرگسالان، میانگین سال‌های تحصیل در یک کشور و تعداد معلم به ازای دانش‌آموز را در نظر می‌گیرند و بررسی می‌کنند.

۲۹ - گزینه ۲ شاه عباس اول به کمک انگلیسی‌ها، پرتغالی‌ها را شکست داد.

۳۰ - گزینه ۳ منظور از عامل درآمد و رفاه این است که اعضای یک جامعه به چه میزان از شغل مناسب، درآمد کافی و قدرت خرید برخوردارند.

۳۱ - گزینه ۳ مهاجرت گسترده مردم از روستاها به شهرها، عدم برنامه‌ریزی برای سکونت جمعیت زیاد در شهر، ترافیک سنگین، آلودگی هوا، زاغه‌نشینی در حومه شهرها و وجود افراد بی‌خانمان و (کارتن‌خواب‌ها) روند شهرنشینی و معضلات آن می‌باشد.

۳۲ - گزینه ۱ طی قرارداد ۱۹۰۷ روسیه و انگلستان کشور ما را بین خود تقسیم کردند. پس از آن روسیه با خیالی راحت در امور داخلی ایران مداخله می‌کرد. علاوه بر آن، نیروهای روسیه وارد خاک ایران شدند. آنان بسیاری از مشروطه‌خواهان را در تبریز کشتند و در مشهد نیز حرم امام رضا (ع) را به گلوله بستند.

۳۳ - گزینه ۱ حکومت صفویه همه اقوام ایرانی را زیر حاکمیت خود گرفت و موجب همبستگی و اتحاد بیشتر ایرانیان شد.

۳۴ - گزینه ۳

$$۳۲۵۰ - ۲۵۰۰ = ۷۵۰ \Rightarrow ۷۵۰ \div ۱۰۰۰ = ۰,۷۵$$

$$۰,۷۵ \times ۶ = ۴,۵ \Rightarrow ۱۰ - ۴,۵ = ۵,۵$$

۳۵ - گزینه ۳ ورود صنعت چاپ به ایران ← تأسیس مدرسه دارالفنون ← تأسیس اولین دوره مجلس شورای ملی ← احداث راه‌آهن سراسری، ترتیب وقایع است.

۳۶ - گزینه ۴ فعل غایب در اول جمله به‌صورت مفرد می‌آید.

۳۷ - گزینه ۱ یَبْتَدِئُ: شروع می‌شود/ الخریف: پاییز/ یَذْهَبُ: می‌رود/ القَطْر: صبحانه

۳۸ - گزینه ۴ در گزینه «۴»: جازُنَا = همسایه ما «مفرد مذکر» و فعل مناسب آن «یَصْنَعُ» است.

۳۹ - گزینه ۱ «تَبَسَّنَ» فعل ماضی جمع مؤنث غایب (ی - ا - س) می‌باشد، ولی سایر گزینه‌ها مضارع هستند.

۴۰ - گزینه ۳ ترجمه متن: «اسم من عبدالرحمان است. دیروز با هواپیما برای زیارت بعضی از شهرهای مقدس و آثار تاریخی و... به ایران سفر کردم.»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: «چه موقع به ایران سفر کردی؟ دیروز (امس)»

گزینه ۲: «با چه چیزی به اینجا سفر کردی؟ با هواپیما (بالتائرة)»

گزینه ۳: «چند روز در ایران می‌مانی؟» پاسخی در متن ندارد.

گزینه ۴: «چرا در ایران حاضر شدی؟ برای دیدن بعضی از شهرهای مقدس و آثار تاریخی و... (لزیرة بعض المُنْد المقدسة و الآثار التاریخیة و...)» پاسخ در متن موجود است.

۴۱ - گزینه ۲ با توجه به ضمیر «هُم» و کلمه «غداً» به معنی فردا، گزینه ۲ درست است.

۴۲ - گزینه ۳ حروف اصلی «أَنْتُمْ» (ن ش ر) است و نون جزء حروف اصلی است بنابراین بر وزن «أَفْتَعَلْ» می‌باشد.

۴۳ - گزینه ۲ در گزینه ۱، «فارغ‌التحصیل شدم»، در گزینه ۳ سه حرف اصلی «تعلیم»، «ع، ل، م» است. همچنین معنای «عباد» در گزینه ۴ «بندگان» است نه «عبادت‌ها».

۴۴ - گزینه ۳ در «سوم شخص مفرد» و «سوم شخص جمع» فعل در اول جمله به صورت مفرد می‌آید و چون کلمه «الطَّلَاب» جمع مذکر است، فعل در اول جمله به صورت «مفرد» می‌آید.

۴۵ - گزینه ۴ با توجه به عبارت صورت سؤال «مکانی برای عبور مردم از خیابان» گزینه ۱ «به معنی مغازه، گزینه ۲» به معنای چاپخانه و گزینه ۳ «به معنای پیاده‌رو نادرستند، اما گزینه ۴» به معنی گذرگاه پیاده است که گزینه صحیح می‌باشد.

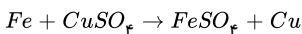
نکته: الرَّصِيف به معنی راه عابر پیاده کنار خیابان است اما مَمْرُ المَشَاة به معنی گذرگاه عابر پیاده (خط عابر پیاده) است که برای عبور افراد پیاده از وسط خیابان با خط کشی مشخص می‌شود. سؤال هم محل عبور مردم از خیابان را خواسته است.

۴۶ - گزینه ۱ زیرا دارای ۳ لایه الکترونی حاوی الکترون است.

۴۷ - گزینه ۲ در نمودار زیر، ترتیب واکنش پذیری بعضی فلزات مورد نظر آمده است:

منیزیم < آلومینیم < روی < آهن < مس < نقره < طلا

در ظرف آهنی نمی‌توان محلولی را نگهداری کرد که واکنش‌پذیری یون فلزی موجود در آن از آهن کمتر است، زیرا آهن با آن محلول واکنش داده و یون فلزی موردنظر را از ترکیب خارج می‌کند و جانشین آن می‌شود.



در سایر گزینه‌ها آهن نمی‌تواند جانشین فلز در ترکیبات شود.

۴۸ - گزینه ۴ ترکیبات یونی در حالت محلول و مذاب، رسانای جریان الکتریسیته هستند؛ ولی ترکیبات مولکولی یا (محلول آنها) رسانای جریان الکتریسیته نیستند و به اصطلاح غیرالکترولیت هستند.

کات کبود و پتاسیم پرمنگنات و سدیم هیدروکسید، ترکیبات یونی هستند و الکترولیت محسوب می‌شوند. اتیلن گلیکول (ضد یخ) و شکر، ترکیبات مولکولی هستند و جریان برق را عبور نمی‌دهند.

گزینه ۲ نیز صحیح است، ولی با توجه به صورت سؤال کامل‌ترین گزینه، گزینه ۴ است.

۴۹ - گزینه ۲ پلیمرها (بسپارها) درشت‌مولکول‌ها هستند که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به دست می‌آیند.

۵۰ - گزینه ۳ با توجه به ظرفیت عناصر، اتم هیدروژن یک الکترون دارد و با اشتراک گذاشتن آن می‌تواند یک پیوند کووالانسی تشکیل دهد و الکترون دیگری ندارد که در بیش از یک پیوند شرکت کند.

۵۱ - گزینه ۲

$$72 \frac{km}{h} \div 3,6 = 20 \frac{m}{s}$$

اگر مسافت برگشتی متحرک را با Δx نشان دهیم، داریم:

$$1200 - \Delta x = \text{بزرگی جابه‌جایی}$$

$$\text{زمان حرکت} = \frac{\text{مسافت}}{\text{تندی}} \Rightarrow \text{زمان حرکت} = \frac{1200}{20} + \frac{\Delta x}{20}$$

$$\text{سرعت متوسط} = \frac{\text{جابجایی}}{\text{زمان حرکت}}$$

$$\text{بزرگی سرعت متوسط} = 8 = \frac{1200 - \Delta x}{\frac{1200}{20} + \frac{\Delta x}{20}} \Rightarrow 480 + \frac{2}{5}\Delta x = 1200 - \Delta x$$

$$\Rightarrow \Delta x \leq 515m$$

۵۲ - گزینه ۲

$$t_1 = t_p + 4 \quad t_1 = 24s \quad t_p = 20s$$

$$v_1 = 5 \frac{m}{s} \quad x = v \cdot t = 5 \frac{m}{s} \times 24s = 120m$$

چون نفر دوم بعد از ۲۰ ثانیه نفر اول رسیده، پس مسافت طی شده توسط هر دو باهم برابر است.

$$x_p = 120m \quad t_p = 20s \quad v = \frac{x}{t} = \frac{120m}{20s} = 6 \frac{m}{s}$$

۵۳ - گزینه ۳ ابتدا از روی فرمول تندی متوسط، مسافت طی شده را محاسبه می‌کنیم.

$$36 \frac{km}{h} \div 3,6 \Rightarrow 10 \frac{m}{s}$$

$$3 \text{ min} \times 60 \Rightarrow 180s$$

$$\text{تندی متوسط} \left(\frac{m}{s} \right) = \frac{\text{مسافت} (m)}{\text{زمان} (s)} = \text{مسافت} = 10 \frac{m}{s} \times 180s = 1800m$$

از روی مجموع مسافت‌های طی شده در شکل، شعاع را محاسبه می‌کنیم.

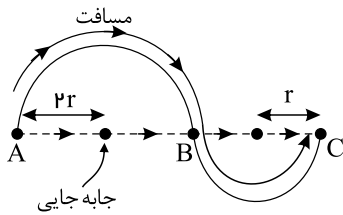
(شعاع دایره بزرگ = ۲r و شعاع دایره کوچک = r)

محیط نیم‌دایره کوچک + محیط نیم‌دایره بزرگ = مسافت طی شده

$$1800 = \frac{4r \times \pi}{2} + \frac{2r \times \pi}{2}$$

$$1800 = \frac{12r}{2} + \frac{6r}{2} \Rightarrow 1800 = 6r + 3r$$

$$1800 = 9r \Rightarrow r = 200m$$



متر $4r + 2r = 800 + 400 = 1200$ جابه‌جایی

۵۴ - گزینه ۳ از آنجا که نیروهای حسن و علی در دو جهت مخالف هم وارد می‌شوند، برآیند نیروها برابر با تفاضل آنها است $8N = 12N - 4N$ ؛ بنابراین جعبه با نیروی $8N$ به طرف علی کشیده می‌شود. اما وجود نیروی اصطکاک (که همواره در خلاف جهت حرکت جسم است) باعث می‌شود نیروی خالص وارد بر جعبه $4N = 8N - 4N$ برآیند $F_{\text{برآیند}}$ باشد. با توجه به فرمول خواهیم داشت:

$$a = \frac{F_{\text{برآیند}}}{m} = \frac{4N}{1kg} = 4 \frac{m}{s^2}$$

۵۵ - گزینه ۴ بنابر اصل پاسکال هنگامی که به پیستون کوچک نیرویی وارد می‌شود، فشار حاصل بدون کاهش به سطح زیر پیستون بزرگ نیز منتقل می‌شود. برای خنثی کردن این نیرو، باید نیرویی بزرگ‌تر از $400N$ به این پیستون وارد شود، به طوری که فشار حاصل از دو نیرو یکسان باشند.

$$P_1 = P_2 \Rightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \rightarrow A = \pi r^2 = \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 \rightarrow \frac{F_1}{d_1^2} = \frac{F_2}{d_2^2}$$

$$\frac{400}{(30)^2} = \frac{F_2}{(300)^2} \rightarrow \frac{400}{900} = \frac{F_2}{90000} \rightarrow F_2 = 40000N$$

۵۶ - گزینه ۱ فشار مایعات به ارتفاع مایع بستگی دارد و در یک ظرف نقاط هم ارتفاع فشار یکسانی دارند. ارتفاع A, B, C باهم یکی است. در نتیجه فشار در همه نقاط یکسان است.

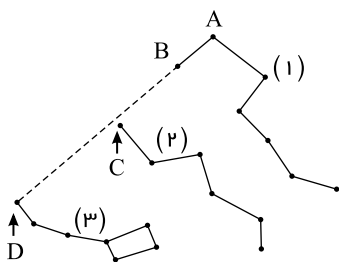
۵۷ - گزینه ۱ وقتی چرخ‌دنده A یک دور بزند، چرخ دنده 24 دندانه‌ای، سه دور می‌زند. حالا که A چهار دور در جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد، چرخ‌دنده 24 دندانه‌ای، 12 دور در جهت پادساعتگرد خواهد چرخید. اگر چرخ‌دنده 24 دندانه‌ای یک دور بزند، چرخ دنده B دو دور می‌زند. حالا که چرخ‌دنده 24 دندانه‌ای دوازده دور می‌زند، پس چرخ‌دنده B بیست و چهار دور در جهت ساعتگرد می‌چرخد.

۵۸ - گزینه ۲ لایه A لایه سطحی و از همه جدیدتر است. لایه F هم یک لایه نفوذی آذرین است که کمی از A قدیمی‌تر است. در لایه E فسیل یک مهره‌دار و در لایه C فسیل یک آمونیت (نوعی سخت‌پوست) به چشم می‌خورد. پس مشخص است که در ترتیب لایه‌ها، نوعی وارونگی ایجاد شده است و لایه E, D, C از C و B جوان‌تر است. پس ترتیب لایه‌ها از جدید به قدیم به صورت: $A - F - E - D - C - B$ است.

۵۹ - گزینه ۴ زمین‌شناسان معتقدند که حدود 200 میلیون سال پیش در سطح کره زمین یک خشکی واحد و بزرگ به نام پانگه وجود داشته است که اطراف آن را یک اقیانوس بزرگ به نام پانتالاسا فرا گرفته است.

۶۰ - گزینه ۲

صورت‌های فلکی به‌طور ثابت در آسمان دیده نمی‌شوند، بلکه هر یک در زمان مشخص و موقعیت خاص در آسمان دیده می‌شوند. صورت فلکی (۱) دب اکبر می‌باشد. اگر ستاره A را به B وصل کنید و بعد از B ، 5 برابر فاصله بین ستاره‌های A و B امتداد دهید، به ستاره قطبی می‌رسید که ستاره نسبتاً کم‌نوری است. ستاره قطبی (ستاره D در شکل)، دم صورت فلکی دب اصغر می‌باشد (اگر صورت‌های فلکی دب اکبر و اصغر را به‌صورت ملاقه تصور کنید).



۶۱ - گزینه ۱ در گزینه (۱) دقیقاً مشخص نیست کدام ۶ عدد فرد متوالی را می‌توان قرار داد، پس چون اعضای مجموعه دقیق مشخص نیست، این عبارت معرف یک مجموعه نیست.

گزینه (۲): $\{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}$: هفت عدد طبیعی متوالی با شروع از ۱۱

گزینه (۳): $\{1, 5, 25\}$: شماره‌های ۲۵

گزینه (۴): $\{ \}$: عددهای طبیعی بین ۴ و ۵

دقت کنید در گزینه «۴» مجموعه موردنظر تهی است که قابل قبول است.

۶۲ - گزینه ۴ نکته: اگر A مجموعه‌ای n عضوی باشد، تعداد زیرمجموعه‌هایی از A که شامل r عضو باشد و شامل q عضو نباشد، از رابطه 2^{n-r-q} به‌دست می‌آید.

در این سؤال مجموعه A دارای ۶ عضو است، حال تعداد زیرمجموعه‌هایی که عضو a را داشته باشند، ولی عضو b را نداشته باشند. (شامل یک عضو b نباشد):

$$2^{6-1-1} = 2^4 = 16$$

۶۳ - گزینه ۴ چون $\sqrt{20}$ بزرگ‌تر از $4 = \sqrt{16}$ است، پس $4 - \sqrt{20}$ و چون $\sqrt{5}$ کوچک‌تر از $3 = \sqrt{9}$ است، عبارت $\sqrt{5} - 3$ منفی است. پس:

$$\begin{aligned} \sqrt{20} &= \sqrt{4 \times 5} = 2\sqrt{5} \\ \Rightarrow |4 - \sqrt{20}| - 2|\sqrt{5} - 3| &= -4 + \sqrt{20} - 2(-\sqrt{5} + 3) \\ &= -4 + \sqrt{20} + 2\sqrt{5} - 6 = -4 + 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 6 = +4\sqrt{5} - 10 \end{aligned}$$

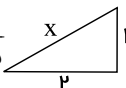
۶۴ - گزینه ۲ یعنی همه عضوهایی از $B - A$ که عضو A نیستند که از روی نمودار برابر است با $\{5, 6, 8\}$ و $A - B$ یعنی همه عضوهایی از A که عضو B نیستند که از روی نمودار برابر است با $\{1, 2, 3, 8\}$.

۶۵ - گزینه ۳ تعداد همه حالت‌های ممکن در پرتاب دو تاس برابر است با: $n(S) = 6 \times 6 = 36$ و تعداد حالت‌هایی که مجموع دو تاس بزرگ‌تر از ۱۰ باشد برابر است با:

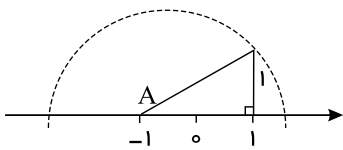
$$A = \{(5, 6), (6, 5), (6, 6)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

۶۶ - گزینه ۲ وتر یک مثلث قائم‌الزاویه به اضلاع قائم ۱ و ۲:

$$x^2 = 1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5 \rightarrow x = \sqrt{5}$$


که در شکل مقابل این وتر به سمت منفی کمان زده شده و مبدأ آن ۱- است، پس $1 - \sqrt{5}$ را نشان می‌دهد.



۶۷ - گزینه ۴ نکته: هرگاه مجموع چند عبارت که با توان زوج آمده‌اند صفر بود، تک تک آن عبارات صفر هستند.

$$(a-b)^2 + (b-c)^2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a-b=0 \\ b-c=0 \end{cases} \Rightarrow a=b=c \text{ (با هم برابرند.)}$$

حال در عبارت خواسته شده به جای b و c نیز a می‌گذاریم:

$$\frac{2a}{b+c} = \frac{2a}{a+a} = \frac{2a}{2a} = 1$$

۶۸ - گزینه ۳ دو لوزی در صورتی متشابه‌اند که زاویه‌های متناظرشان مساوی باشند. ممکن است یک لوزی دارای زاویه‌ای 90° باشند و یک زاویه دارای زاویه‌ای تند و باز باشد.

۶۹ - گزینه ۴ ابتدا از x در عبارت فاکتور می‌گیریم:

$$x(9x^2 + 15x - 6) = x(3x + 6)(3x - 1)$$

عبارت $3x + 1$ در تجزیه این عبارت وجود ندارد.

۷۰ - گزینه ۱

$$\begin{aligned} x &= \overline{2029} \\ 10x &= \overline{20290} \\ 1000x &= \overline{2029000} \end{aligned} \Rightarrow \left. \begin{aligned} & \\ & \\ & \end{aligned} \right\} \text{ این دو عبارت را از هم کم می‌کنیم}$$

$$\hline 1000x - 10x = 2029000 - 20290$$

$$990x = 2008710 \Rightarrow x = \frac{2008710}{990}$$

۷۱ - گزینه ۳ با کمک اتحاد مزدوج داریم:

$$\begin{aligned} y^2 - (2x+1)^2 &= (y + (2x+1))(y - (2x+1)) \\ &= (y + 2x + 1)(y - 2x - 1) \end{aligned}$$

۷۲ - گزینه ۴ تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌های 2^{n+3} و تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه 2^{n-1} عضو $n-1$ برابر 2^{n-1} است در نتیجه

$$\frac{2^{n+3}}{2^{n-1}} = 2^{n+3} \div 2^{n-1} = 2^{n+3-(n-1)} = 2^4 = 16$$

۷۳ - گزینه ۳ نکته: اتحاد مربع تفاضل دو جمله‌ای به صورت روبه‌رو است: $(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$

$$a^2 + b^2 - 2ab = (a-b)^2 = (2 - \sqrt{3} - (2 + \sqrt{3}))^2 = (2 - \sqrt{3} - 2 - \sqrt{3})^2 = (-2\sqrt{3})^2 = 4 \times 3 = 12$$

۷۴ - گزینه ۳ ابتدا دو طرف $a + \frac{1}{a} = 3$ را به توان ۲ می‌رسانیم:

$$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = (3)^2 \Rightarrow a^2 + \frac{1}{a^2} + 2 = 9 \Rightarrow a^2 + \frac{1}{a^2} = 7$$

دوباره دو طرف عبارت را به توان ۲ می‌رسانیم:

$$a^4 + \frac{1}{a^4} + 2 = 49 \Rightarrow a^4 + \frac{1}{a^4} = 47$$

۷۵ - گزینه ۴ برای اینکه تساوی برقرار باشد باید هر کدام از اعضای هر مجموعه در دیگری وجود داشته باشد. در مجموعه سمت راست باید عضو $-\frac{6}{3}$ را -۲ قرار دهیم و در مجموعه سمت چپ باید عضو

$$\frac{\sqrt{81}}{(-1)^3} \text{ را } -۹ \text{ قرار دهیم:}$$

$$\frac{\sqrt{81}}{(-1)^3} = \frac{9}{-1} = -۹$$

$$-\frac{6}{3} = -۲$$

$$\left\{ -\frac{6}{3}, -3, -9, \frac{4}{3}, 4 \right\} = \left\{ 4, -\sqrt{9}, \frac{\sqrt{81}}{(-1)^3}, \frac{12}{9}, -2 \right\}$$

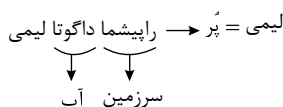
پاسخنامه تشریحی

۷۶ - گزینه ۳

سرزمین پر آب = راپیشما داگوتا لیمی } ← آب در هر دو عبارت مشترک است پس داگوتا یعنی آب
آب معدنی = داگوتا شیمایی

وقتی از شخصی سؤال کردیم اینجا کجاست؟ او در پاسخ از عبارت راپیشما الماگ استفاده کرد. پس راپیشما یعنی سرزمین.

لیمی سانگو می‌تواند به معنای پُر درآمد باشد که با توجه به لیمی که به معنی پُر است سانگو نمی‌تواند به معنی پُر باشد، همچنین «شیمایی» به معنای معدنی است.



۷۷ - گزینه ۱ (د) در دهه ۱۹۹۰ میلادی، اولین تلفن های همراه به بازار آمد.

(ب) آن زمان افراد کمتری به موضوع آسیب‌های تلفن همراه برای سلامتی انسان فکر می‌کردند.

(الف) در طی دو دهه گذشته، استفاده از تلفن همراه رشد چشمگیری پیدا کرده است.

(ج) و حالا بسیاری هشدار می‌دهند که تلفن همراه برای سلامتی انسان مضر است و می‌تواند احتمال ابتلا به سرطان را افزایش دهد.

(ه) هرچند این موضوع از نظر علم پزشکی هنوز به طور قطعی اثبات نشده است.

است و همان طور که مشخص است، این عبارت در جایگاه نخست «د» عبارتی که حرف شروع و پایان آن یکسان است، عبارت یعنی در شروع متن قرار می‌گیرد.

۷۸ - گزینه ۲ هنگامی که می‌گوید یک جنبه قضیه است یعنی از جهت مخالف نیز موضوع را بررسی باید کرد و مخالف مضر بودن مفید بودن است.

۷۹ - گزینه ۴ با توجه به متن در می‌یابیم که ترتیب سن آنها به صورت سن طاهها < سن حسام < سن سجاد است. پس گزینه ۴ صحیح است.

۸۰ - گزینه ۱ خوراک لذیذ (۵ حرف) / تنگ ماهی (۵ حرف)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲ چشم عقاب (۳ حرف) / فصل زمستان (۵ حرف)

گزینه ۳ نقشه ی پیچیده (۴ حرف) / کاهش دید (۵ حرف)

گزینه ۴ تابش خورشید (۴ حرف) / حفظ آرامش (۵ حرف)

۸۱ - گزینه ۴ مراجعه به کتابخانه (۱۰ حرف) / جانوران رو به انقراض (۱۰ حرف)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱ تیم ملی ایران (۷ حرف) / کشتی های نفتکش (۶ حرف)

گزینه ۲ شرایط سخت زندگی (۷ حرف) / نگارش کتاب گلستان (۹ حرف)

گزینه ۳ کسب روزی حلال (۹ حرف) / مسافران پرواز مشهد (۱۱ حرف)

۸۲ - گزینه ۳ مرتب شده‌ی عبارات:

(ث) سرود ملی در ایران برای اولین بار در سال ۱۲۵۲ به دستور ناصرالدین شاه ساخته شد.

(الف) نخستین سرود ملی پس از انقلاب اسلامی را محمد بیگلری پور با شعری از ابوالقاسم حالت ساخت.

(ت) این سرود تا سال ۱۳۷۱، سرود ملی ایران بود.

(پ) پس از آن حسن ریاحی سرود ملی ایران را با شعری از ساعد باقری ساخت.

(ب) هم‌اکنون این قطعه به عنوان سرود ملی ایران در مجامع بین‌المللی شناخته می‌شود.

همان‌طور که مشاهده می‌کنید، از نظر حروف الفبا عبارت «ت» که با حرف «الف» آغاز می‌شود، در ابتدا می‌آید و پس از مرتب کردن، این عبارت در جایگاه سوم قرار می‌گیرد.

۸۳ - گزینه ۴ گزینه‌ی ۱ اشتباه است چون شتر در کوهان خود فقط چربی ذخیره می‌کند. در گزینه‌ی ۲، واژه‌ی فقط این گزینه را به گزینه‌ی نادرست تبدیل کرده است. در گزینه‌ی ۳، شتر دو کیسه برای

ذخیره‌ی آب در شکمش دارد. پس این گزینه هم نادرست است.

۸۴ - گزینه ۳ لنتپی ← لنتظه ← لنتگالنگ ← لنتگج ← لنترگاه.

۸۵ - گزینه ۴ حروف سوال نشان‌دهنده‌ی واژه‌ی آفریدگار است. همچنین از حروف گزینه ۴ نیز واژه‌ی بزدان به دست می‌آید.

۸۶ - گزینه ۱ دقت کنید که هر سه واژه‌ی داده‌شده نام شهر هستند و باید قوچان که نام شهر است را انتخاب کنید.

۸۷ - گزینه ۲ مرتب شده‌ی عبارت:

شیوه‌ی نگارش سعدی در گلستان آن‌قدر خلاقانه است که نویسندگان زیادی از او تقلید کرده‌اند.

تکرار حرف «الف» در گزینه‌ها:

گزینه ۱: نگارش (یکبار)

گزینه «۲»: گلستان - انقدر - خلافتان - است (پنج بار)

گزینه «۳»: نویسندگان - زیادی - از (سه بار)

گزینه «۴»: او - کرده‌اند (دو بار)

۸۸ - گزینه ۲ گزینه «۲» پاسخ درست است.

۸۹ - گزینه ۳ گزینه «۳» پاسخ درست است.

۹۰ - گزینه ۳ در همه گزینه‌ها به جز گزینه ۳، اولی، نتیجه دومی است. بدین صورت که سلامتی نتیجه ورزش، موفقیت نتیجه تلاش و پول نتیجه کار کردن است.

۹۱ - گزینه ۴

کو آهن / مشهور و سرشناس

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱:

کار آفرین برتر / افکار نادرست

گزینه ۲:

شکایت حقوقی / سلانه‌ی بانکی

گزینه ۳:

کلام سنجیده / شام آخر

۹۲ - گزینه ۱

گریه‌ی شدید / سختی شغل

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱:

دیدار پایانی / شهر گل

گزینه ۲:

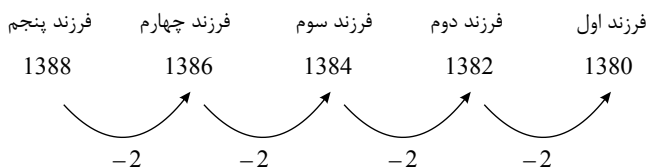
کمیته‌ی امداد / بوی خوش پاش

گزینه ۳:

صنعت خودرو / سکوت سنگین

۹۳ - گزینه ۱ وقتی خواهر رضا، دختر برادر مادر علی باشد. یعنی مادر علی، عمه رضا است. از طرفی پدر علی، دایی رضا است. بنابراین مادر علی، همسر برادر و همچنین خواهر همسر مادر رضا است.

۹۴ - گزینه ۳ اگر کوچک‌ترین فرزند متولد ۱۳۸۸ باشد، بنابراین سال تولد ۴ فرزند دیگر به ترتیب برابر است با:



بنابراین دومین فرزند خانواده متولد سال ۱۳۸۲ است. پس سن او برابر است با:

$$1398 - 1382 = 16$$

۹۵ - گزینه ۱ الگوی این سوال با داشتن دو عدد اول به این صورت است که هر عدد از دو برابر مجموع دو عدد قبلی به دست می‌آید.

$$? = 2 \times (120 + 328) = 2 \times 448 = 896$$

۹۶ - گزینه ۳

متر +۱۵۰ → عقار در ارتفاع ۱۵۰ متری

۴۰ - نهنگ در عمق ۴۰ متری

متر $190 = (-40) - 150 =$ فاصله بین عقاب و نهنگ

۹۷ - گزینه ۲ حداقل ۵ بار کلمه منتا را به صورت روبه‌رو در خانه‌هایی که می‌بینید می‌نویسیم (به کلمه حداقل در صورت سؤال دقت کنید).

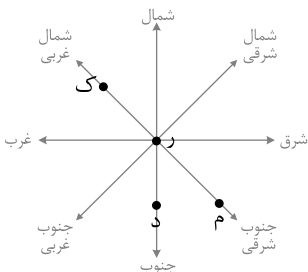
مندا				مندا				مندا

یا

		مندا			مندا			

۹۸ - گزینه ۱ موقعیت شهرها را با توجه به جهت‌های گفته شده مشخص می‌کنیم.

با توجه به شکل، شهر «ک» در شمال غربی شهر «م» قرار دارد.



۹۹ - گزینه ۳

$$\left. \begin{aligned} \square &= \text{مقدار محتوای ظرف} \\ \bigcirc &= 2 \times \square = \text{مقدار محتوای ظرف} \end{aligned} \right\} \Rightarrow (2 \times \square + 30) + (\square + 20) = 200$$

$$\Rightarrow 2\square + 30 + \square + 20 = 200 \Rightarrow 3\square = 200 - 50 \Rightarrow 3\square = 150 \Rightarrow \square = 50$$

$$\bigcirc = 2 \times \square = 2 \times 50 = 100$$

۱۰۰ - گزینه ۳ به دلیل کیفیت آموزشی مدارس سمپاد، دانش‌آموزان علاقه‌مند به تحصیل در این نوع مدارس هستند.

۱۰۱ - گزینه ۱ از اطلاعات «الف» می‌دانیم کتان ۱۰ شب مطالعه کرده است: یعنی ۲۰ سانتی‌متر از قطر کتاب را مطالعه کرده است. صورت سؤال می‌گوید ضخامت کتاب ۴۰ سانتی‌متر است، پس نیمی از کتاب باقی مانده است. اطلاعات «الف» می‌گوید این نیمه، ۴۰ صفحه است. پس اطلاعات «الف» به ما می‌گوید کل کتاب ۸۰ صفحه است. از اطلاعات «ب»، مسیر را برعکس طی می‌کنیم. ۱۵ شب مطالعه کتان یعنی $30 = 15 \times 2$ سانتی‌متر از قطر کتاب و براساس اطلاعات صورت سؤال، کتاب ۴۰ سانتی‌متر قطر دارد. پس کتان پس از ۲۰ صفحه مطالعه، $10 = 30 - 40$ سانتی‌متر از کتاب را مطالعه کرده است و ۴۰ سانتی‌متر کتاب یعنی $80 = 40 \times 2$ صفحه. پس اطلاعات «ب» نیز ما را به این نتیجه می‌رساند که کتاب ۸۰ صفحه دارد.

۱۰۲ - گزینه ۲

مردان، مهرداد و مهرداد خودروی D را برنداشته‌اند، پس خودروی D مربوط به مرصاد است.
مردان، مرصاد و مهرداد خودروی B را برنداشته‌اند، پس خودروی B مربوط به مهرداد است.
در مورد خودروهای C و A نمی‌توان دقیق نظر داد، پس دو حالت ممکن است اتفاق بیفتد.
خودروی A مربوط به مردان و خودروی C مربوط به مهرداد باشد یا برعکس.

۱۰۳ - گزینه ۴ از مقایسه شکل‌های اول و دوم متوجه می‌شویم که هاشورخوردگی نیمه چپ دایره نشان‌دهنده حرف اول است که P می‌باشد. همچنین اگر بیکان به سمت بالا باشد حرف دوم A و اگر بیکان به سمت پایین باشد حرف دوم D خواهد بود. پس کد مجهول PA خواهد بود.

۱۰۴ - گزینه ۴

$$\left. \begin{aligned} 6 \text{ عدد تخم‌مرغ} + 20 \text{ گرم آرد} &= 4 \text{ عدد تخم‌مرغ} + 60 \text{ گرم آرد} \\ 6 \text{ عدد تخم‌مرغ} + 20 \text{ گرم آرد} &= 560 \text{ کالری} \\ 4 \text{ عدد تخم‌مرغ} + 60 \text{ گرم آرد} &= 560 \text{ کالری} \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\div 2} 1 \text{ عدد تخم‌مرغ} = 20 \text{ گرم آرد} \rightarrow 2 \text{ عدد تخم‌مرغ} = 40 \text{ گرم آرد}$$

$$\text{کالری } 560 = 1 \text{ عدد تخم‌مرغ} + 6 \text{ عدد تخم‌مرغ} \Rightarrow \text{کالری } 560 = 20 \text{ گرم آرد} + 6 \text{ عدد تخم‌مرغ}$$

$$\xrightarrow{\div 7} \text{کالری } 80 = 1 \text{ عدد تخم‌مرغ} \rightarrow \text{کالری } 560 = 7 \text{ عدد تخم‌مرغ}$$

۱۰۵ - گزینه ۲

$$25 - 50 - 52 - 104 - 106 - 212 \rightarrow ? = 52 \times 2 \rightarrow ? = 104$$

الگوی مربوط به اعداد:

$$25 - 50 - 52 - 104 - 106 - 212 \rightarrow ? = 104$$

الگوی مربوط به حروف:

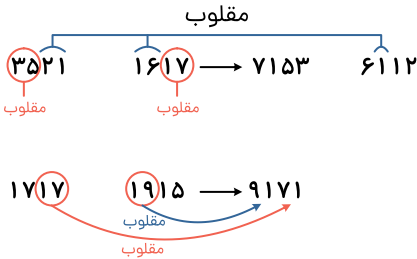
درواقع حروف، در ترتیب الفبایی ۵ تا ۵ تا تغییر می‌کنند.

بنابراین در کل الگو، داریم:

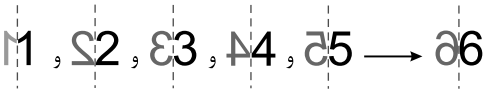
$$? = \text{ظ } 104$$

۱۰۶ - گزینه ۳ به نحوه تغییرات توجه کنید:

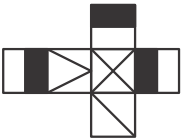
۳۵۲۱	۱۶۱۷	۷۱۵۳	۶۱۱۲	؟ = ۹۱۷۱
۱۷۱۷	۱۹۱۵	۵۱۷۱	؟	
۳۵۳۲	۱۲۲۱	۱۲۵۳	۲۱۲۳	



۱۰۷ - گزینه ۱ در این الگو، اعداد لاتین به ترتیب کنار قرینه‌ی خودشان قرار گرفته‌اند و شکل حاصل را ساخته‌اند. محور تقارن هر شکل را رسم می‌کنیم، اتفاق جالبی می‌افتد! اعداد لاتین را خواهید دید که در کنار قرینه خود قرار گرفته‌اند. اعداد «۱»، «۲»، «۳»، «۴» و «۵» را دیده‌ایم و این بار نوبت به عدد «۶» رسیده است.

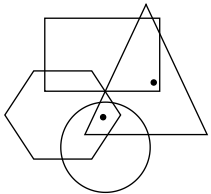


۱۰۸ - گزینه ۴ در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» ابتدا تصویر چپ در آینه و سپس دوران ساعتگرد پیدا کرده است اما در گزینه «۴» درست رسم نشده است.



۱۰۹ - گزینه ۴

جایگاه نقاط در شکل به صورت زیر است:



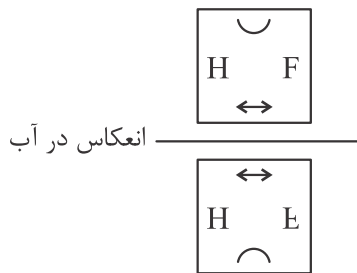
یک نقطه در محدوده‌ی اشتراک مستطیل و مثلث قرار دارد.

یک نقطه در محدوده‌ی اشتراک شش ضلعی، مثلث و دایره قرار دارد.

۱۱۰ - گزینه ۱

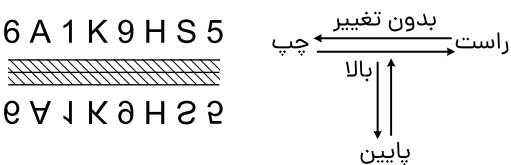
۱۱۱ - گزینه ۳

تصویر شکل اصلی در آب مانند قرینه تصویر داده شده نسبت به محور افقی است.



۱۱۲ - گزینه ۲



قرینه عبارت نسبت به آب گزینه ۲ خواهد بود.



۱۱۳ - گزینه ۱ هر مرحله از جابه‌جایی ۳ عدد واقع در قسمت بالایی مرحله قبل به پایین و انتقال ۲ عدد پایینی مرحله قبل به بالا تشکیل شده است. چون ۳ عدد بالای مرحله ۴، ۱ و ۴ به پایین منتقل می‌شوند.

۱۱۴ - گزینه ۳ در هر مرحله شکل داخلی مرحله قبل به شکل خارجی مرحله بعد تبدیل می‌شود (رد گزینه ۱ و ۲) از طرفی چون شکل خارجی مرحله چهارم مستطیل است پس □ شکل داخلی مرحله بوده است.

۱۱۵ - گزینه ۳ در هر مرحله از سمت چپ ۱ باید کاهش یابد.

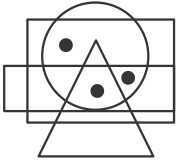
۱۱۶ - گزینه ۲  از مرحله دوم به مرحله سوم ۹۰ درجه و از مرحله سوم به چهارم ۱۳۵ درجه و از چهارم به پنجم ۹۰ درجه و از پنجم به ششم ۱۳۵ درجه حرکت دارد (رد گزینه ۱ و ۳) در مرحله اول به مرحله دوم ۱۸۰ درجه و از مرحله دوم به سوم ۱۳۵ درجه از مرحله سوم به چهارم ۹۰ درجه و از مرحله چهارم به پنجم ۴۵ درجه و از مرحله پنجم به ششم ۰ درجه حرکت می‌کند. پس از مرحله چهارم به پنجم  تغییری ندارد.

۱۱۷ - گزینه ۱ روند تکرار شکل مرکزی به صورت هشت‌ضلعی و شش‌ضلعی است (رد گزینه ۳ و ۴) از طرفی اشکال واقع شده در گوشه در مرحله اول به صورت قطری جابه‌جا می‌شوند و اشکال واقع در گوشه مرحله دوم را می‌سازند.

۱۱۸ - گزینه ۴ مکعب حاصل از گسترده‌گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» با گزینه «۴» متفاوت است.

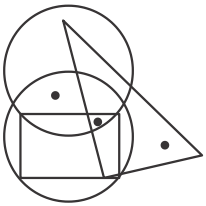
۱۱۹ - گزینه ۳

گزینه «۳» پاسخ درست است.



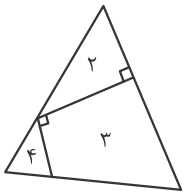
۱۲۰ - گزینه ۳

گزینه «۳» پاسخ درست است.



۱۲۱ - گزینه ۴

۱۲۲ - گزینه ۱ از آنجا که زوایای قائمه قابلیت اتصال به یکدیگر را دارند، پس قطعه اضافی نمی‌تواند ۲ و ۳ باشد. با توجه به شکل قطعه اضافی قطعه «۱» می‌باشد.



۱۲۳ - گزینه ۴

۹ = تعداد چهارضلعی‌هایی که از ۱ قسمت تشکیل شده

۱۲ = تعداد چهارضلعی‌هایی که از ۲ قسمت تشکیل شده

۶ = تعداد چهارضلعی‌هایی که از ۳ قسمت تشکیل شده

۴ = تعداد چهارضلعی‌هایی که از ۴ قسمت تشکیل شده

۴ = تعداد چهارضلعی‌هایی که از ۶ قسمت تشکیل شده

۱ = تعداد چهارضلعی‌هایی که از ۹ قسمت تشکیل شده

$$۹ + ۱۲ + ۶ + ۴ + ۴ + ۱ = ۳۶$$

۱۲۴ - گزینه ۱

نقطه، درون بخش مشترک دایره و مثلث و خارج از دو خط موازی قرار دارد. این ناحیه تنها در گزینه «۱» می‌باشد. زیرا در گزینه‌های «۲» و «۴» قسمت مشترک بین دو دایره و مثلث نیست و در گزینه «۳» قسمت مشترک دایره و مثلث بین دو خط موازی است. ۶ ضلعی در این سؤال نقشی ندارد.





۱۲۵ - گزینه ۴

۲۵ مربع داریم که در هر کدام ۴ زاویه قائمه وجود دارد، پس:

$$۲۵ \times ۴ = ۱۰۰$$



دقت کنید که دو زاویه  و  با هم فرقی ندارند و بزرگتر شدن اضلاع زاویه، دلیل بر تغییر زاویه نیست.

