

۱- در کدام گزینه تمام واژه‌ها، درست معنا شده‌اند؟

(۱) (معرکه: میدان‌های جنگ)، (مولع: شیفته)، (قیم: سرپرست)

(۲) (دین: وام)، (رمه: گله)، (حدیث: ماجرا)

(۳) (فراعنه: پادشاهان قدیم عربستان)، (سودا: هوس)، (رنданه: زیرکانه)

(۴) (طرب: شادی)، (ضامن: کفیل)، (تناور: فربه)

۲- در کدام گزینه غلط املایی می‌باید؟

(۱) زهی و آفرین، ورطه و مهلكه، غلغله زن و غوغما کنان

(۲) مستغنى و بنياز، محال و ناممکن، ضايع و تباہ

(۳) غوك و قوريانه، بهائم و ستوران، قارب اسب

(۴) فرقت و جدائی، محنت و اندوه، مقابله لثیمی

۳- در کدام گزینه یکی از آرایه‌های داخل کمانک نادرست آمده است؟

زانکه از کشتن بقا حاصل شود جرجیس را (تناقض، جناس)

(۱) زنده جاوید گردد کشته شمشیر عشق

مهر بفزاید ز ماه طلعتشن بر جیس را (استعاره، تشییه)

(۲) همچو خورشید ار برآید ماه بی مهرم به بام

کی به گل نسبت کند رامین، جمال ویس را (تلمیح، ایهام)

(۳) تا نپنداری که گوییم لاله چون رخسار توست

گفتار شیرین بی سخن در حالت آرد سنگ (کنایه، تشخیص)

(۴) فرهاد شورانگیز اگر در پای سنگی جان بداد

۴- در همه ایيات، هر دو نوع «واو» عطف و ربط وجود دارد؛ به جز ...

طبع با تیمار عشق و دست با جام شراب

(۱) طبع و دستم با دو چیز اندر جهان الفت گرفت

بکرد سوی دل و دست طبع تو تحويل

(۲) ز دست و طبع و دل هر کسی سخاوت و فضل

نه ماھیم نه سمندر مرا چه طبع و چه خوست

(۳) میان آتش و آبم ز دست دیده و دل

جان من لرزید و دل از جای رفت

(۴) گفت کو پایم که دست و پای رفت

Konkur.in

۵- کاربرد «را» در کدام بیت با سایر ایيات تفاوت دارد؟

ای سنگدل به صائب شیرین سخن درآ

(۱) آینه را ز صحبت طوطی گریز نیست

که دوای خوبرویان نرسد من گدا را

(۲) شب و روز غیر دردی نخورم بر آستانت

مرده را انگار جانی می‌دهی

(۳) گر ز مقصودم نشانی می‌دهی

بپرهیز از این شهریار جوان

(۴) کزین بد تو را تیره گردد روان

۶- در همه بیت‌ها واژه‌ای دیده می‌شود که تحول معنایی پیدا کرده است بهجیز ...

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| دل به تماشای او بر در و دیوار شد    | ۱) آمد و شد درگرفت از چپ و از راست دوست |
| بالای چنین رعنای در شهر بلا باشد    | ۲) شمشاد همی‌لرزد چون بید ز بالایت      |
| گذار کرد چو سوزن که در حریر شود     | ۳) خدنگ غمزه شوخت ز جوشن دل من          |
| دل نهادم به جراحت، که سپر چیزی نیست | ۴) سینه را ساخته بودم سپر تیر غمت       |

۷- کدام بیت با عبارت زیر تناسب مفهومی ندارد؟

«شهر را از عدل، دیوار کن و راهها از ظلم و خوف پاک کن که حاجت نیست به گل و خشت و سنگ و گچ»

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| تسکین علتش را تریاق عدل در خور       | ۱) شاه طبیب عدلی و بیمار ظلم گیتی       |
| مباش غافل از این چرخ ازرق زرّاًق     | ۲) به سد عدل حصین کن حصار دولت خویش     |
| سد هر رخنه ظلمی که به آفاق در است    | ۳) عدل کن عدل که معماری عدل تو کند      |
| حدّ ما چون می‌زنی باری به چوب تاک زن | ۴) عدل را در وقت ظلم ای محتسب منظور دار |

۸- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- |   |   |
|---|---|
| مکن کاری که این راز نهان در هر زمان افتاد | ۱) مگو ای دل به شمع محفل از سوز درون حرفی |
| آن چه پنهان کرده‌ام، سیما هویدا می‌کند    | ۲) سیل اشکم گوهر راز آشکارا می‌کند        |
| لب ببند از گفت‌وگو، گنجینه اسرار باش      | ۳) مهر خاموشی صد را کرد معمور از گهر      |
| زنها ر دلا پرده اسرار نگه دار             | ۴) اسرار حقیقت نکنی فاش به هر کس          |

۹- کدام گزینه با بیت زیر، تناسب مفهومی ندارد؟

«بید مجnoon در تمام عمر، سر بالا نکرد / حاصل بی‌حاصلی نبود به جز شرمندگی»

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| شاخ هر چند خم از پر شمری می‌گردد | ۱) شد ز بی‌حاصلیم قامت چون تیر، کمان   |
| سپند سبز شود از بهار حاصل ما     | ۲) به داغ بی‌شمری هم‌چو لاله سوخته‌ایم |
| کچ می‌کنم نگه به درختان میوه‌دار | ۳) چون سرو نیست بی‌شمری بار خاطرم      |
| نخل بی‌بار مرا زود بریدن به بود  | ۴) خجلت بی‌شمری عیش مرا دارد تلخ       |

۱۰- مفهوم کدام گزینه با مصraig «تویی رزاق هر پیدا و پنهان» قربت دارد؟

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ز خوان رزق، شکر روزی هما بودی    | ۱) اگر سرای جهان در خور سزا بودی     |
| قانع شدن به رزق مقدار نکوترا است | ۲) گر چه نکوست رزق فراخ از قضا و لیک |
| روزی خود می‌برند پشه و عنقا      | ۳) قسمت خود می‌خورند منعم و درویش    |
| جهان روزی دهد، روزی ستاند        | ۴) بهار نیکوبی بر کس نماند           |

۱۱- معنای واژه‌های «حلوت، زنخдан، تفریط، ناو» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

۱) شیرینی، چانه، زیاده‌روی، کشته بزرگ

۲) شیرین، پیشانی، زیاده‌روی، قایق

۳) شیرینی، چانه، کوتاهی کردن در کاری، کشته

۴) شیرین، جبین، کوتاهی کردن در کاری، زیر دریایی

۱۲- در کدام گزینه هر دو بیت غلط املایی دارد؟

آن که مشغول تو شد دارد فراق از دیگران

الف) دیگرم غیر از تو میل صحبت دیگر نمایند

که خواجه چاکر بنده است در عمارت عشق

ب) غلام وار همی کن ایاز را خدمت

نه محصور یقینستی، نه مغلوب گمانستی

ج) یقین هر چند می‌جوید، گمان هر چند می‌پوید

دین او گیرند و نقض بیعت موسی کنند

د) تا یکی گوساله برپا خیزد و بانگی کند

۴) ج، د

۳) ب، ج

۲) الف، د

۱) الف، ب

۱۳- در کدام گزینه، پدیدآورندگان بعضی از آثار نادرست معرفی شده‌اند؟

۱) (بهارستان: جامی)، (عباس میرزا، آغازگری تنها: مجید واعظی)

۲) (زندان موصل: کامور بخشایش)، (تذکرة الاولیا: عطار)

۳) (مرصاد العباد من المبدأ الى المعاد: نجم الدین رازی)، (فرهاد و شیرین: نظامی گنجه‌ای)

۴) (غزلیات شمس: جلال الدین محمد مولوی)، (در امواج سند: مهدی حمیدی شیرازی)

۱۴- آرایه‌های بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

«گرچه خسرو کام جان از شکر شیرین گرفت / از دل فرهاد شور شکر شیرین بپرس»

۱) تلمیح، واج‌آرایی، ایهام، تشییه

۲) پارادوکس، ایهام تناسب، حسن تعلیل، حسن‌آمیزی

۳) کنایه، استعاره، ایهام تناسب، نغمه حروف

۴) تلمیح، تناقض، حسن تعلیل، استعاره

Konkur.in

۱۵- شاعر در کدام بیت از آرایه‌های «تشییه، جناس، تلمیح، تشخیص» تمامًا بهره جسته است؟

باری به هیچ روی ز من روی بر متاب

۱) بر روی چون مه ار چه بتابی کمند زلف

که رود چشمم از اندیشه کرمان در خواب

۲) صبر ایوب بباید که شبی دست دهد

ما ز چشم می پرستت مست و چشمت مست خواب

۳) ای لب لعلت ز آب زندگانی برده آب

مکن ای خسرو خوبان طمع در جان شیرینم

۴) دلم ببرید چون فرهاد عمری کوه اندوهت

۱۶- در عبارت زیر چند وابسته پیشین وجود دارد؟

«دیگر نمی‌توانست به خانه بهمن برود. در آن حال که بعض گلوبیش را می‌فشد، چندین بار به طرف در کوچه رفت. اما در کوچه بسته بود. با خشم و اندوه به دیوار و عمله بناها نگاه می‌کرد و همه بدین خود را از چشم آن‌ها می‌دید. آن چند روزی که دیوار خراب شده بود، همه آن‌ها راحت‌تر بودند. آن روزی که مادرش سبزی خشک کردنی خریده بود، مامانش می‌گفت اگر آن‌ها نبودند، پاک کردن سبزی پنج روز طول می‌کشید.»

۵۵) ۴

۳) نه

۲) هشت

۱) هفت

۱۷- نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب کدام است؟

«اگر به مذهب تو خون عاشق است مباح / صلاح ما همه آن است کان تو راست صلاح»

۳) بدل، مسنده، نهاد، مفعول

۱) بدل، مسنده، مضاف‌الیه

۴) قید، صفت، نهاد، متمم

۳) قید، مسنده، نهاد، مضافق‌الیه

۱۸- کدام ابیات، با هم قرابت مفهومی دارند؟

عاشقان را عقل تردمان گریبان گیر نیست

الف) عقل را تدبیر باید عشق را تدبیر نیست

در دماغ خرد این فکر مصور شده است

ب) عقل را پیروی رای تو می باید کرد

وانکه این ره نسپرد نزد خرد معذور نیست

ج) رهروان عشق را جز دل نمی‌شاید دلیل

عقل ز دستان عشق ناله‌کنان داد داد

د) عشق ز زنجیر خویش جست و خرد را گرفت

۴) د، الف

۳) ج، ب

۳) ب، د

۱) الف، ج

۱۹- کدام گزینه با بیت «از شبنم عشق، خاک آدم گل شد / صد فتنه و شور در جهان حاصل شد» قرابت مفهومی دارد؟

ورعشق فزود مستی حسن

۱) وز عشق نمود هستی حسن

وز عشق عیان کمال حسن است

۲) عشق آینه جمال حسن است

گنجینه عشق را امین شد

۳) گر قالب آدمی ز طین شد

پیدا نشد این همه مظاهر

۴) تا عشق نکرد حسن ظاهر

اول وظیفه رسم و ره دانه چیدن است

۲۰- مفهوم کدام گزینه با بقیه در تقابل است؟

۱) روزی طلب کنید که هر مرغ خرد را

خود بی طلب و هوان (خواری) ببینم

۲) روزی چه طلب کنم به خواری

آن چه روزی است می‌رسانندت

۳) این همه جد و جهد حاجت نیست

زحمت چه کشی ز بهر جستن

۴) گفتند چو هست رزق مقسوم

## ■ عَيْنُ الْأَصْحَّ وَالْأَلْقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجِمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (٢١-٢٥)

٢١- ﴿اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّياحَ فَتَثْبِرُ سَحَابًا فِي سَمَاءٍ...﴾:

- ١) خدایی که بادها را می‌فرستد و ابری را برمی‌انگیزاند و آنرا در آسمان می‌گستراند!
- ٢) خدا کسی است که بادها را می‌فرستد پس ابری را برمی‌انگیزاند پس آنرا در آسمان‌ها می‌گستراند!
- ٣) خدایی که بادهایی را می‌فرستد و ابری را برمی‌انگیزاند و در آسمان‌ها می‌گستراند!
- ٤) خدا کسی است که بادها را می‌فرستد پس (بادها) ابری را برمی‌انگیزاند پس آن را در آسمان می‌گستراند!

٢٢- «هَذِهِ أَشْجَارٌ يَنْظَرُ إِلَيْهَا النَّاسُ لِأَنَّهَا زَانَتِ الطَّبِيعَةَ بِغَصْوَنَهَا النَّضْرَةِ!»:

- ١) این درختان، مردم به آنها نگاه می‌کردند چون طبیعت را با شاخه‌های تر و تازه‌شان زینت داده بودند!
- ٢) اینها درختانی هستند که مردم به آنها نگاه می‌کنند، زیرا با شاخه‌های تر و تازه‌شان طبیعت را آراسته‌اند!
- ٣) این درختان، مردم به آنها نگاه می‌کنند برای این که طبیعت با شاخه‌های تر و تازه‌شان مزین شده است!
- ٤) اینها، درختانی هستند که مردم به آنها نگاه می‌کنند برای این که طبیعت را با شاخه‌های تر و تازه زینت داده‌اند!

٢٣- «إِنَّ اللَّهَ أَوْجَدَ الشَّمْسَ بِحِكْمَتِهِ الْبَالِغَةِ وَ جَهَّزَ الْإِنْسَانَ بِقُدرَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ!»:

- ١) خداوند خورشید را با حکمت فراوان خلق کرد و انسان را به نیروهای مختلفی مجهز می‌کند!
- ٢) همانا پروردگار ما با دانایی فراوانش خورشید را به وجود آورد و انسانها را به توانایی‌های مختلفی تجهیز کرد!
- ٣) خداوند خورشید را با حکمت کاملش پدید آورد و انسان را به توانایی‌های مختلفی مجهز کرد!
- ٤) بی شک پروردگار خورشید را به خاطر حکمت کاملش پدید آورد و انسان را به توانایی مختلفی تجهیز نمود!

٢٤- عيَنُ الخطأ:

- ١) عَبْدٌ يُعْلَمُ عِلْمًا يَجْرِي لَهُ أَجْرٌ بَعْدَ مَوْتِهِ!: بِنَدَهَايِي که دانشی یاد می‌دهد، پس از مرگش، پاداشی برایش جاری می‌شود!
- ٢) هُوَ اللَّهُ الَّذِي أَوْجَدَ الشَّمْسَ مِثْلَ الشَّرَرِ!: او خدایی است که خورشید را همانند اخگر ایجاد کرد!
- ٣) مَعَ الْأَسْفِ سَأَسْافِرُ إِلَى هَنَاكَ لِلْمَرْأَةِ الثَّانِيَةِ!: متاسفانه برای بار دوم به آنجا مسافت خواهم کرد!
- ٤) ﴿وَ اَحْلَلْتُ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي يَفْقَهُوا قُولِي﴾: و عقده زبانم را بگشای تا سخنم فهمیده شود!

٢٥- «أَيْنَ هَا مَعْلَمَانِي هَسْتَنَدَ کَه نَامَهَهَايِي رَا بَرَى مدِيرَشَان فَرَسْتَانَدَ وَ اَز او سِپَاسْكَزَارِي کَرَدَنَدَا!»:

- ١) هَوَلَاءِ الْمَعْلَمَاتِ أَرْسَلَنَ رَسَائِلَهُنَ إِلَى مدِيرَتَهُنَ وَ شَكْرَتَهُا!
- ٢) هَذَانِ مَعْلَمَانِ أَرْسَلَتَا رَسَائِلَ إِلَى مدِيرَهُمَا وَ شَكْرَاهِ!
- ٣) هَاتَانِ مَعْلَمَتَانِ أَرْسَلَا رَسَائِلَ إِلَى مدِيرَتَهُمَا وَ شَكْرَتَاهَا!
- ٤) هَوَلَاءِ مَعْلَمَوْنَ أَرْسَلُوا رَسَائِلَ إِلَى مدِيرَهُمْ وَ شَكْرَوهِ!

## ٢٦-عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَوْضِيحِ الْمُفَرَّدَاتِ التَّالِيَةِ:

- ١) الْأَنْعَمُ: ثَلَاثَ كَالَّدَرَ الْمُنْتَشِرَةُ الَّتِي تَزَينُ السَّمَاءَ وَ هِيَ مُنْهَمَّةٌ!
- ٢) الشَّمْسُ: كَأَنَّهَا شَرَّةٌ فِي الْجَوَّ وَ لَهَا ضِيَاءٌ وَ حَرَارةٌ مُنْتَشِرَةٌ وَ الْقَمَرُ يُعْكِسُ نُورَهُ مِنْهَا!
- ٣) الْخَرِيفُ: هَذَا هُوَ الْمُوْسَمُ الْأَخْضَرُ لِلْأَشْجَارِ الَّتِي يَتَمَتَّعُ بِهَا النَّاسُ بِسَبِيلِ أَزْهَارِهَا!
- ٤) الْإِلْفَاتُ: الَّذِي يَلْتَفِتُ إِلَى الْوَرَاءِ وَ يَطْرُحُ سُؤَالًا لِإِيجادِ الْمُشْفَقَةِ لِلْمَسْؤُلِ!

## ٢٧-عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْفَعْلُ الَّذِي مَصْدِرُهُ عَلَى وَزْنِ «تَفْعَل»:

- ١) ﴿وَاعْتَصِمُوا بِحَبْلِ اللَّهِ جَمِيعًا وَ لَا تَنَقَّرُوا﴾
- ٢) ﴿وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَ آتُوا الزَّكَاةَ وَ مَا تَقْدُمُوا لَأَنْتُمْ كُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ﴾
- ٣) ﴿وَيَتَكَبَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بِاطِّلَابِ﴾
- ٤) الْدَّلَالِفُونَ تَسْتَطِيُّ أَنْ تَتَكَلَّمَ بِاستِخْدَامِ أَصْوَاتٍ مُعَيَّنَةٍ!

## ٢٨-فِي أَيِّ عِبَارَةِ لَيْسَ الْفَعْلَانُ مِنْ نَوْعٍ وَاحِدٍ:

- ١) كَيْفَ تَمَتَ مِنْ حَبَّةٍ وَ كَيْفَ صَارَتْ شَجَرَةً!
- ٢) قَابَثَ وَ قُلْ مَنْ ذَا الَّذِي خَالَقَ هَذِهِ النَّثَرَةَ!
- ٣) اُنْظُرْ إِلَى اللَّيْلِ فَمَنْ أَوْجَدَ فِيهَا قَمَرًا!
- ٤) الْغَيْمُ بُخَارٌ يَتَرَاكُمُ فِي السَّمَاءِ وَ يَنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرُ!

## ٢٩-عَيْنُ الْخَطَا فِي صِياغَةِ الْأَفْعَالِ:

- ١) هَمَا يَعْمَلُنَّ الْعَمَلُ الْخَيْرُ لِكَسْبِ رِضَا اللَّهِ!
- ٢) يَا أُمَّيِّ الْعَزِيزَةِ! لَمَذَا جَعَلْتِ كِتَابِي فِي ثَلَاثَ الْخَزَانَةِ!
- ٣) هَمَا تَذَهَّبَانِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ لِمَشَاهِدَةِ صَفَّهُمَا!
- ٤) قَالَ الْمَعْلُمُ لِإِحْدَى التَّلَمِيذَاتِ: أَكْثُرْ رِسَالَتَكِ بِدِقَّةٍ!

## ٣٠-عَيْنُ الْعَدْدِ يَخْتَلِفُ فِي النَّوْعِ:

- ١) قَالَ إِبْنُ عَمَّيِّ: ذَهَبْتُ فِي الْمَرَّةِ الْأُولَى لِزِيَارَةِ الْإِمَامِ الرَّضَا(ع)!
- ٢) ﴿مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا﴾
- ٣) فِي الْمَوْضِيَّ الْوَاحِدِ آرَاءٌ مُتَعَدِّدةٌ مِنَ الْكُتَّابِ!
- ٤) لَمَّا دَخَلْتُ مَكْتَبَةَ الْجَامِعَةِ رَأَيْتُ هَنَاكَ صَدِيقَيْنِ اثْتَيْنِ!

### ٣١-«من عَلِمَ عِلْمًا فَلَهُ أَجْرٌ مَنْ عَمِلَ بِهِ لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ الْعَامِ!»:

- ١) هر کسی دانشی را آموزش داد، پاداش کسی که انجامش داد، از اوست بی آنکه از پاداش کارگر کم شود!
- ٢) هر آن که دانش فرا بگیرد پاداش انجام دهنده آن را دارد که از پاداش عمل کننده کم نمی کندا!
- ٣) کسی که دانشی را یاد گرفت، پاداش هر کس که بدان عمل کرد را دارد که از پاداش کارگزار کم نمی گردد!
- ٤) هر کس دانشی یاد دهد، پاداش کسی که بدان عمل کند را دارد حال آن که از پاداش عمل کننده کم نمی شود!  
٣٢-«از مهم‌ترین ویژگی‌های این درخت آن است که گازهای آلوده کننده تولید نمی‌کندا»:

- ١) مِنْ أَهْمَّ خَوَاصَّ هَذِهِ الشَّجَرَةِ أَنَّهَا لَا تُثْنِجُ غَازَاتِ الْمَلوَثَةِ!
- ٢) مِنْ أَهْمَّ مُوَاصِفَاتِ هَذِهِ الشَّجَرَةِ أَنَّهَا لَا تُثْنِجُ غَازَاتِ الْمَلوَثَةِ!
- ٣) مِنْ الْمُوَاصِفَاتِ الْمُهِمَّةِ لِهَذِهِ الشَّجَرَةِ أَنَّهَا لَا تُثْنِجُ غَازَاتِ الْمَلوَثَةِ!
- ٤) مِنْ أَهْمَّ خَوَاصَّ هَذِهِ الْأَشْجَارِ أَنَّهَا تُثْنِجُ غَازَاتِ الْمَلوَثَةِ!

### ■■ إِقْرَأُ النَّصَّ التَّالِي ثُمَّ أَجْبُ عنِ الْأَسْئِلَةِ (٣٣ . ٣٧) بِمَا يُنَاسِبُ النَّصَّ:

«يَجِبُ عَلَيْنَا جَمِيعًا أَنْ تُؤْمِنَ وَتُعْتَقِدَ بِالْفَوْةِ الْإِلَهِيَّةِ، هَذَا لَيْسَ مُخْفِيًّا عَلَى أَحَدٍ كَمَا قَالَ عَلَيْهِ السَّلَامُ: «أَنْتَ الَّذِي فِي السَّمَاءِ عَظِيمُكَ، وَفِي الْأَرْضِ قُدْرَتُكَ، وَفِي الْبَحَارِ عَجَابُكَ»، لِذَكَرِ نَسِيرٍ فِي الْأَرْضِ وَنَنْظُرُ كِيفِيَّةَ بَدْءِ الْخَلْقِ الْإِلَهِيِّ. مِنْ مَظَاهِرِ قَدْرَةِ اللَّهِ تَعَالَى خَلْقُ الطَّيْورِ. هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنْهَا فِي الْعَالَمِ، وَنَحْنُ نَتَلَذَّذُ بِرُؤْيَتِهَا. مِنْ بَيْنِهَا يُمْكِنُ تَسْمِيَةُ الْعَصَافِرِ، الْبَطَّةِ، الْغَرَابِ وَالْبُومَةِ. وَهَذِهِ قَصَّةٌ قَصِيرَةٌ مِنَ الْعَصَافِرِ نَقْرَاهَا:

بَتَّتِ الْعَصَافِرُ عُشَّهَا فِي مَرْزِعَةٍ. وَحِينَما حَانَ وَقْتُ الْحَصَادِ قَالَتْ أُمُّهَا: رَاقِبُوا حَرَكَاتِ صَاحِبِ الْمَرْزِعَةِ، فَإِنْ يُبَارِرَ الْحَصَادُ بِنَفْسِهِ فَعَلَيْكُمْ أَنْ تُخْبِرُونِي. بَعْدَ بِضُعْفِ أَيَّامٍ عَرَفَتْ أَنَّهُ قَصَدَ الْحَصَادَ بِنَفْسِهِ. ثُمَّ قَالَتْ أُمُّهَا: الْآنَ عَلَيْنَا أَنْ تَرْجَلَ إِنَّهُ يُهَمِّ عُشَّنَا. فَالْإِنْسَانُ حِينَ يَعْتَمِدُ عَلَى غَيْرِهِ لَا يَعْمَلُ عَمَلاً هَامًا، وَلَكِنْ حِينَ يَعْتَمِدُ عَلَى نَفْسِهِ يَجِبُ أَنْ نَخَافَ مِنْهُ.

### ٣٣-عَيْنُ الْخَطَا:

- ١) قَصَّةُ الْعَصَافِرِ تَدْلِي عَلَى قَدْرَةِ اللَّهِ تَعَالَى!
- ٢) عَظَمَةُ اللَّهِ فِي السَّمَاءِ وَقُوَّتِهِ عَلَى الْأَرْضِ وَاضْحَى لِلْجَمِيعِ!
- ٣) أَوْصَتِ الْأُمُّ صَغَارَهَا بِالْمُرَاقِبَةِ حِينَما حَانَ وَقْتُ الْحَصَادِ!
- ٤) عَرَّمَتِ الْعَصَافِرُ أَنْ تَرْجَلَ مِنْ هَنَاكَ بَعْدِ الْحَصَادِ!

### ٣٤-لِمَذَا رَجَلَتِ الْعَصَافِرُ مِنْ هَنَاكَ؟

- ١) لِأَنَّ صَاحِبَ الْمَرْزِعَةِ هَدَمَ عُشَّهَا!
- ٢) حُبًا لِلرَّجَلِ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ!
- ٣) لِأَنَّ وَقْتَ الْحَصَادِ كَانَ قَرِيبًا!
- ٤) خُوفًا مِنْ إِنْهَادِمِ عُشَّهَا!

### ٣٥-في رأي الْعَصَافِرِ أَنَّ الْخَوْفَ مِنِ الْإِنْسَانِ وَاجِبٌ، حِينَما...

- ١) إِعْتَدَدَ عَلَى نَفْسِهِ
- ٢) مَا عَمِلَ عَمَلاً هَامًا
- ٣) إِعْتَدَدَ عَلَى غَيْرِهِ
- ٤) لَمْ يَجِدْ طَعَامًا مُنَاسِبًا

## ■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَحْلِ الْإِعْرَابِيِّ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٦ وَ ٣٧)

٣٦-«رَاقِبُوا»:

- ١) فعل أمر، مذكر، مصدره: ترقيب / الجملة فعلية و فاعله ضمير «الواو»
- ٢) فعل، مذكر، مضارعه: يُراقبُ على وزن «يُفَاعِلُ» / فعل و فاعله «حركات»
- ٣) فعل أمر، مذكر، مصدره على وزن «تَقْعِيل» / فعل و فاعل و الجملة فعلية
- ٤) فعل، مزيد بزيادة حرف واحد، مصدره: مُراقبة / فعل و فاعل و الجملة فعلية

٣٧-«هَامًاً»:

- ١) مفرد مذكر، نكرة، اسم فاعل من فعل «هَمَ» / مفعول
- ٢) اسم، مذكر، معرفة / صفة و مع فعله «لا يَعْمَل» جملة فعلية
- ٣) اسم، مذكر، اسم فاعله: مُهِمٌ / مفعول لفعل «لا يَعْمَل» و الجملة توصيف للنكرة
- ٤) اسم، مفرد، اسم فاعل على وزن «فَاعِلٌ»، نكرة / صفة لموصوفه

### ٣٨-عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- ١) كَانَ بَيْنَهُمْ طَالِبٌ مُشَاغِبٌ لَا يَسْتَمِعُ إِلَى كَلَامِ الْمُدَرِّسِ!
- ٢) إِنْ ثَطَالَعْ كِتَابًا حَوْلَ الْأَدْبِ الْفَارِسِيِّ يُسَاعِدُكَ عَلَى كِتَابَةِ الْإِنْشَاءِ!
- ٣) إِنْ تَقْرَأْ إِنْشَاءَكَ أَمَامَ الطُّلَابِ فَسَوْفَ يَتَبَاهَ رَمِيلُكَ!
- ٤) مَنْ يَلْتَرَمْ بِالْأَدَابِ فِي مَحْضِرِ الْمُعَلِّمِ يَتَجَحَّ في الْدُّرُوسِ!

### ٣٩-عَيْنُ «مَنْ» لَيْسَ شَرْطِيَّةً:

- ١) مَنْ لَمْ يَتَبَعَّدْ عَنْ أَعْمَالِهِ السَّيِّئَةِ فَهُوَ يَدْخُلُ النَّارَ!
- ٢) مَنْ التَّرَمْ بِالْأَدَابِ التَّعْلُمَ أَكْرَمَ الْمُعَلِّمَ وَ وَفَاهُ التَّبَجِيلُ!
- ٣) مَنْ يُنْفِقُ مِمَّا يُحِبُّهُ وَ يُقْدِمُ لِنَفْسِهِ عَمَلًا خَيْرًا!
- ٤) مَنْ لَا يَهْرُبُ مِنْ أَدَاءِ الْوَاجِبَاتِ يَصْلُ إِلَى النَّجَاحِ!

### ٤٠-عَيْنُ إِسْمٍ تَفْضِيلٍ يَكُونُ خَبْرًا:

- ١) شَجَرَةُ السَّكُوِيَا مِنْ أَطْوَلِ أَشْجَارِ الْعَالَمِ فِي كَالِيفُورْنِيَا!
- ٢) فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ قَدْرَةُ الْكَلَامِ أَقْوَى مِنِ السَّلَاحِ!
- ٣) لَوْنُ الْقَمِيصِ أَزْرَقٌ وَ أَنَا أَحَبُّ هَذَا اللَّوْنَ!
- ٤) هَذَا رَزْقٌ أَحَلَّ وَ أَطْيَبٌ إِكْتَسِبَتِهِ لِأَوْلَادِكَ!

### ٤١-مطابق با روایت نبوی تا چه زمانی پرونده آثار متأخر گشوده است و جایگاه عامل به چنین اعمالی چه میباشد؟

- ١) عمل کردن مردم به سنت - از ثواب و گناه او کم نمی‌شود.
- ٢) عمل کردن مردم به سنت - بخشی از ثواب را با مرسوم‌کننده عمل شریک است.
- ٣) فرا رسیدن قیامت - از ثواب و گناه او کم نمی‌شود.
- ٤) فرا رسیدن قیامت - بخشی از ثواب را با مرسوم‌کننده عمل شریک است.

۴۲-چه زمانی خداوند بانگ بر می آورد که «اللَّيْمَ نَخْتَمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ» و پس از آن چه اتفاقی می افتاد؟

۱) زمانی که بدکاران از مشاهده گواهی فرشتگان به شگفت می آیند و دست به انکار می زنند. - «وَ تَكَلَّمَنَا أَيْدِيهِمْ وَ تَشَهَّدُ أَرْجُلَهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

۲) زمانی که بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. - «وَ تَكَلَّمَنَا أَيْدِيهِمْ وَ تَشَهَّدُ أَرْجُلَهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

۳) زمانی که بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. - «يَنْبُوا إِلَيْنَا إِنْسَانٌ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ أَخْرَ»

۴) زمانی که بدکاران از مشاهده گواهی فرشتگان به شگفت می آیند و دست به انکار می زنند. - «يَنْبُوا إِلَيْنَا إِنْسَانٌ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ أَخْرَ»

۴۳-با حفظ رتبه دلیل «عطش روزافزون آدمی در دستیابی به خواسته هایش» و «تفاوت اهداف انسان و سایر موجودات» در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

۱) استعدادهای متنوع مادی و معنوی - بینش و نگرش خاص انسان

۲) روحیه بی نهایت طلب - بینش و نگرش خاص انسان

۳) روحیه بی نهایت طلب - ویژگی های خاص انسان

۴) استعدادهای متنوع مادی و معنوی - ویژگی های خاص انسان

۴۴-یکی از شواهد بزرگداشت انسان توسط خداوند متعال کدام است و در این راستا، کدام توانایی را به بشر عنایت کرده است؟

۱) نشان دادن راه رستگاری و شقاوت با ارسال انبیا - برگزیدن راه حق با استمداد از عقل

۲) نشان دادن راه رستگاری و شقاوت با ارسال انبیا - بهره مندی از موهبت های الهی

۳) آفرینش جهان و ما فیها برای انسان - برگزیدن راه حق با استمداد از عقل

۴) آفرینش جهان و ما فیها برای انسان - بهره مندی از موهبت های الهی

۴۵-آیه شریفة «آنچه به شما داده شده کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آن چه نزد خداست بهتر و پایدارتر است؛ آیا اندیشه نمی کنید؟»

با کدام آیه ارتباط مفهومی دارد؟

۱) «مَنْ آمِنَ بِاللَّهِ وَ الْيَوْمِ الْآخِرِ وَ عَمِلَ صَالِحًا فَلَا خُوفٌ عَلَيْهِمْ وَ لَا هُمْ يَحْزَنُونَ»

۲) «مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهُوَ وَ لَعْبٌ وَ إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهُيَ الْحَيَاةُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ»

۳) «مَا هِيَ الْحَيَاةُ الَّتِي نَمُوتُ وَ نَحْيَا وَ مَا يَهْلِكُنَا إِلَّا الْدَّهْرُ وَ مَا لَهُمْ بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ»

۴) «مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لَا عَبْيَنَ مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ»

۴۶-کدام عبارت قرآنی مهر مردویت بر گمان عبث آفرینی انسان ها می زند و وعده خداوند مبنی بر عدم تضییع حقوق افراد، مفهوم مستنبط از

کدام آیه شریفه است؟

۱) «لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَىٰ يَوْمِ الْقِيَامَةِ» - «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفَجَارِ»

۲) «لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَىٰ يَوْمِ الْقِيَامَةِ» - «أَفَخَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْيَنَا»

۳) «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفَجَارِ» - «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفَجَارِ»

۴) «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفَجَارِ» - «أَفَخَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبْيَنَا»

- ۴۷-این که «هر کسی اندکی در خود تأمل کند، می بیند که در ذات خود در جستجوی سرچشمه کمالات و زیبایی هاست» و این ترجمه عبارت قرآنی که «آن چه نزد خداست، بهتر و پایدارتر است. آیا اندیشه نمی کنید؟» به ترتیب به کدام سرمایه های وجودی انسان اشاره دارند؟
- (۱) گرایش به خیر و نیکی – اختیار و اراده
  - (۲) سرشت خدا آشنا – تعقل و تفکر
  - (۳) سرشت خدا آشنا – اختیار و اراده
  - (۴) گرایش به خیر و نیکی – تعقل و تفکر

- ۴۸-ظرف تحقق عبارت قرآنی «ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم» کدام عالم است و از جانب چه کسانی ایراد می شود؟
- (۱) بزرخ – ستمکاران
  - (۲) قیامت – ستمکاران
  - (۳) بزرخ – کافران
  - (۴) قیامت – کافران

- ۴۹-عدم تمایز رفتار منکران معاد با معتقدان بی بهره از ایمان به معاد در زندگی، بازتاب چیست و نخستین پیامد نگرش مادی برای انسانی که بی نهایت طلب است و میل به جاودانگی دارد چیست؟

- (۱) فرو رفتن در هوسها و معیوب قرار دادن دنیای فانی – پیش گرفتن راه فراموشی از مرگ و سرگرمی به هر کاری تا آینده تلخی را که در انتظار دارند، فراموش کنند.
- (۲) اعتقادی مبنی بر ظن و گمان و دور از علم – پیش گرفتن راه فراموشی از مرگ و سرگرمی به هر کاری تا آینده تلخی را که در انتظار دارند، فراموش کنند.
- (۳) اعتقادی مبنی بر ظن و گمان و دور از علم – فکر مرگ را نمی توانند از خود دور کنند لذا زندگی چند روزه برایشان بی ارزش شده و به یأس و نامیدی دچار می شوند.
- (۴) فرو رفتن در هوسها و معیوب قرار دادن دنیای فانی - فکر مرگ را نمی توانند از خود دور کنند لذا زندگی چند روزه برایشان بی ارزش شده، به یأس و نامیدی دچار می شوند.

- ۵۰-خداآوند در قرآن کریم عاقبت کسانی که تنها طالب نیکی در دنیا هستند را چگونه ترسیم می کند و راهکار قرآنی «فعنده اللہ ثواب الدنیا و الآخرة» خطاب به چه کسانی می باشد؟

- (۱) ورود به دوزخ با خواری و سرافکندگی – «هر کس که سرای آخرت را بطلبید»
- (۲) ورود به دوزخ با خواری و سرافکندگی – «هر کس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد»
- (۳) نداشتن نصیب و بهره در آخرت – «هر کس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد»
- (۴) نداشتن نصیب و بهره در آخرت - «هر کس که سرای آخرت را بطلبید»

- ۵۱-اگر بگوییم که «هیچ مسئولیتی بر گرده خداوند متعال در قبال هدایت کفر پیشگان نیست»، به مفهوم کدام آیه

شریفه اشاره کرده ایم؟

- (۱) «بِأَيْمَانِ الرَّسُولِ بَلَغَ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَغَ رَسُولَهُ...»
- (۲) «إِنَّمَا تَرَى إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ...»
- (۳) «رَسَلًا مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَ لَتَنَالَ يَكُونُ لِلنَّاسِ...»
- (۴) «إِنَّمَا وَلِيَكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يَقِيمُونَ الصَّلَاةَ...»

۵۲-اگر بگوییم «دانشمندان در نوشهای گذشته خویش، تجدیدنظر و بازبینی می‌کنند ولی قرآن این چنین نیست» به کدام ویژگی قرآن

اشاره کرده‌ایم و کدام آیه شریفه مؤید آن است؟

۱) جامعیت و همه جانبه بودن - «أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأَتُوا بِسُورَةٍ مُّثَلَّهٍ»

۲) جامعیت و همه جانبه بودن - «إِنَّمَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ ...»

۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - «إِنَّمَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ ...»

۴) انسجام درونی در عین نزول تدریجی - «أَمْ يَقُولُونَ افْتَرَاهُ قُلْ فَأَتُوا بِسُورَةٍ مُّثَلَّهٍ»

۵۳-«تشویق مردم به کار و فعالیت و مذمت کسانی که فقط عبادت می‌کردند و کار نمی‌کردند» به کدام سیره پیامبر اکرم (ص) در رهبری جامعه

اشاره دارند و ایشان چه چیزی را سبب انحطاط اقوام و ملل پیشین معرفی می‌کنند؟

۱) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - تلاش برای آبادانی دنیای اقویا

۲) مبارزه با فقر و محرومیت - تلاش برای آبادانی دنیای اقویا

۳) تلاش برای برقراری عدالت و برابری - ترجیح اقویا بر ضعفا در اجرای عدالت

۴) مبارزه با فقر و محرومیت - ترجیح اقویا بر ضعفا در اجرای عدالت

۵۴-«سخن گفتن انبیای الهی درباره توحید، معاد، عدالت و عبادت خداوند در خور فهم و درک مردم»، بیانگر جامه عمل پوشاندن به کدامیک از

علل تجدید نبوت‌هاست و منشأ اختلاف و چند دستگی در دین واحد الهی، کدام است؟

۱) استمرار و پیوستگی در دعوت - جهل و ناآگاهی

۲) استمرار و پیوستگی در دعوت - رشك و حسد

۳) رشد تدریجی سطح فکر مردم - جهل و ناآگاهی

۴) رشد تدریجی سطح فکر مردم - رشك و حسد

۵۵-هدایت خداوند از چه مسیری می‌گذرد و به دلیل عدم توانایی در برنامه‌ریزی جداگانه برای هر بعد از وجود انسان، پاسخ به نیازهای اساسی

باید چگونه باشد؟

۱) عقل و وحی - درست و قابل اعتماد

۲) عقل و وحی - همه جانبه

۳) عقل و اختیار - همه جانبه

۴) عقل و اختیار - درست و قابل اعتماد

## سایت کنکور

# Konkur.in

۵۶-از منظر امام خمینی (ره) شرک آمیز بودن هر نظام سیاسی غیراسلامی مولود نامیمیون چیست و کدام وظیفه را بر دوش ما می‌نهد؟

۱) سستی مردم در اجرای قوانین الهی - دعوت مردم آن نظام به سوی اسلام با حکمت و موقعه حسنہ

۲) حاکمیت طاغوت - دعوت مردم آن نظام به سوی اسلام با حکمت و موقعه حسنہ

۳) حاکمیت طاغوت - زدودن و امحای آثار شرک از جامعه اسلامی

۴) سستی مردم در اجرای قوانین الهی - زدودن و امحای آثار شرک از جامعه اسلامی

۵۷- مطابق سخن گوهریار امام کاظم (ع) هدف خداوند از ارسال رسولانش به سوی بندگان چیست و بالاتر بودن رتبه در دنیا و آخرت تابع چه می باشد؟

۱) دستیابی بندگان به پاسخ نیازهای برتر - کامل‌تر بودن عقل

۲) تعلق بندگان در پیام الهی - کامل‌تر بودن عقل

۳) تعلق بندگان در پیام الهی - برخورداری از معرفت برتر

۴) دستیابی بندگان به پاسخ نیازهای برتر - برخورداری از معرفت برتر

۵۸- تعالیم انبیا در احکام فرعی چه نسبتی با یکدیگر دارد و بر چه مبنایی این نسبت شکل می‌گرفت؟

۱) متفاوت در برخی امور - «علیٰ قَدِيرٌ عَقُولِيهِمْ»

۲) متفاوت در برخی امور - «لا ضَرَرٌ وَ لَا ضِرَارٌ»

۳) یکسان در همه امور - «لا ضَرَرٌ وَ لَا ضِرَارٌ»

۴) یکسان در همه امور - «علیٰ قَدِيرٌ عَقُولِيهِمْ»

۵۹- در بیان قرآن کریم برای درک عدم تعارض در آیات قرآن چه اقدامی لازم است و فرض توانایی پیامبر در خواندن و نوشتن چه نتیجه نامبارکی در پی داشت؟

۱) تفکر در قرآن - «لَا تَأْرِبُ الْمُبَطَّلُونَ»

۲) تفکر در قرآن - «لَوْجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»

۳) مقایسه قرآن - «لَوْجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»

۴) مقایسه قرآن - «لَا تَأْرِبُ الْمُبَطَّلُونَ»

۶۰- روایت نبوی «علیٰ مَعَ الْحَقِّ وَ الْحَقُّ مَعَ عَلیٰ» با کدام عبارت شریفه هم آوایی دارد؟

۱) «بَيْ گَمَانٍ آنَّ چَهَ رَا مِنْ مَيْ شَنُومٍ تُو هَمْ مَيْ شَنُومٍ وَ آنَّ چَهَ رَا مِنْ مَيْ بَيْنَمٍ تُو هَمْ مَيْ بَيْنَمٍ.»

۲) «این مرد و شیعیان او رستگارند و در روز قیامت اهل نجات‌اند.»

۳) «تو پیامبر نیستی، بلکه وزیر هستی و تو هر آینه بر راه خیر می‌باشی.»

۴) «[این مرد]، بهترین شما در رعایت مساوات و ارجمندترین شما نزد خداست»

61-A: I need the camera because I ... take some pictures. But I don't know how it works.

B: Don't worry! I ... show you.

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 1) will / will        | 2) am going to / will        |
| 3) will / am going to | 4) am going to / am going to |

62- This year's exam results are surprisingly good. The girls ... have done better than we expected.

- |              |                  |              |               |
|--------------|------------------|--------------|---------------|
| 1) naturally | 2) appropriately | 3) carefully | 4) especially |
|--------------|------------------|--------------|---------------|

63- When my wife and I first arrived in New York, we were full of ... for the future.

- |            |         |           |          |
|------------|---------|-----------|----------|
| 1) pattern | 2) hope | 3) danger | 4) place |
|------------|---------|-----------|----------|

64- Children should learn how to ... themselves against different diseases in their lives.

- |          |           |            |            |
|----------|-----------|------------|------------|
| 1) visit | 2) defend | 3) collect | 4) destroy |
|----------|-----------|------------|------------|

65- He is a/an ... farmer, a kind father, and a member of an old and great family.

- |         |               |              |                 |
|---------|---------------|--------------|-----------------|
| 1) wild | 2) endangered | 3) difficult | 4) hard-working |
|---------|---------------|--------------|-----------------|

**66-The manager addressing the members said that the main purpose of this meeting is finding proper ways to ... the quality and the quantity of the products we produce in this factory.**

- 1) create                    2) increase                    3) exchange                    4) capitalize

**67-The education officials urge that schools should begin on ... unless the health officials fighting against coronavirus prevent students from going to school.**

- 1) strategy                    2) future                    3) wildlife                    4) schedule

**PART B: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

The human brain is very mysterious. Many questions about the brain have not yet been answered. For example, why do we need to sleep or why do we dream? There is a lot about the brain that we do not yet understand. Believe it or not, people used to think of the brain as useless stuffing. Of course, we now know the brain is our control center. The surface of the brain is called the cerebral cortex. It is the part of the brain that makes us intelligent, and it consists of four parts called lobes. The front lobe is where much of our thinking and feeling happens. The top lobe processes information which is coming from parts of our bodies such as our skin and muscles. The side lobe plays an important role in hearing, speech, and long-term memories while the back lobe processes images from our eyes.

You might be surprised to learn that the world's best supercomputer is only about as powerful as half a mouse brain. Your brain is packed with 100 billion brain cells called neurons. They send information to your body telling it what to do, and they receive information from each of your senses, what you see, feel, taste, hear, and touch. All of this information travels to and from parts of your body along your spinal cord, which is like a highway found down the center of your back. As the information travels from neuron to neuron, pathways are created. When you think about or practice something again and again, those pathways get stronger. That's how the brain learns and remembers. No computer on earth can compete with the speed of your brain and how much information it can hold.

**68-Which of the following is TRUE, according to the passage?**

- 1) People have always thought the brain is our control center.  
2) The human brain has 100 million cells called neurons.  
3) The top of the cerebral cortex processes things that people touch.  
4) The cerebral cortex consists of four parts called pathways.

**69-Based on the information presented in the passage, it can be concluded that ....**

- 1) the human brain is not so mysterious as a supercomputer is  
2) a mouse brain is about twice as strong as the world's best supercomputer  
3) people who injure the front lobe of the cerebral cortex may have trouble remembering things  
4) humans have designed computers based on the structure of the brain

**70-The underlined word "which" in the second paragraph refers to ....**

- 1) information                    2) highway                    3) part of your body                    4) spinal cord

**71-She kept weighing herself to see how ... heavier she was getting, because she was worried about her weight and health.**

- 1) many                    2) old                    3) much                    4) long

**72-She had so ... money that she could hardly buy anything, and finally died of hunger.**

- 1) few                    2) a few                    3) a little                    4) little

**73-Mr. Bean called the hotel and asked if they had any double rooms ... for the weekend.**

- 1) amazing                    2) probable                    3) available                    4) absolute

**74-A: "How does your brother get to work without a car? Does he take the bus?"**

**B: "No, he cuts our neighbor's grass in ... for a ride to work."**

- 1) respect                    2) exchange                    3) means                    4) experience

**75-He still works very hard despite his doctor's recommendation to reduce his working hours and take more ... of his general health.**

- 1) point                    2) care                    3) condition                    4) disease

**76-I did not take ... of the pop-up window message and deleted the document that I had prepared for my class project.**

- 1) sign                    2) form                    3) notice                    4) interview

**PART B: Reading Comprehension**

**Directions:** Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Art is for everyone. Parents can help kids appreciate art by making it available for them. Unfortunately, many adults do not enjoy art simply because they do not understand the stories or context. Actually, children can appreciate art as well as any adult. Here are some simple ways to encourage children to appreciate art.

Find art that will allow children to easily make a connection with their lives. Choose the material according to their ages. Pictures and sculptures of children, for example, or dogs and cats are easily understood, and it is easy to start a conversation about how the themes in the art are connected with familiar people and animals in kids' lives. Music and dance are very important to children and should also be used.

Explore the stories behind famous, and not so famous, art. Encourage children to make up their own stories about paintings and then research the real story behind the paintings.

Create art with children. Teach them that art is not something that they must only observe but something that they can create. Discuss art with children. Encourage them to express their views on art. Let them know that it is okay to dislike something, and listen to their preferences when planning events.

Visit museums and performances. Explore the artwork in local museums that will interest them. Most cities have children's theaters and music groups, and often free performances are offered. Many art museums have special tours for children.

Through a variety of artistic experiences, kids will learn how to appreciate art and enjoy it.

**77-When choosing art for children, parents should ... .**

- 1) take their children's ages and experiences into consideration
- 2) pay close attention to their children's ability to understand
- 3) ask professional artists for some useful advice
- 4) try to find some art beyond their imagination

**78-The underlined phrase “make a connection” in paragraph 2 is closest in meaning to ....**

- 1) satisfy
- 2) compare
- 3) relate
- 4) introduce

**79-Which of the following should NOT be done in creating art with children?**

- 1) Allowing children to speak out their own opinions on art
- 2) Making children interested in everything about art
- 3) Allowing children to have their own likes and dislikes
- 4) Talking with children about something on art

**80-We can learn from the passage that helping children appreciate art ... .**

- 1) is highly necessary for their growth
- 2) will improve their school performance
- 3) can help them make more friends at school
- 4) needs parents' encouragement and instruction

$$\text{ا) } \frac{\sqrt[3]{x^2 - \sqrt{2}}}{\sqrt[3]{x^2 + \sqrt{2}}} \quad \text{ب) } \frac{\sqrt[3]{x^2 + \sqrt{2}}}{\sqrt[3]{x^2 - \sqrt{2}}} \quad \text{ج) } \frac{\sqrt[3]{x^2 + \sqrt{2}}}{\sqrt[3]{x^2 + \sqrt{2}}} \quad \text{د) } \frac{\sqrt[3]{x^2 - \sqrt{2}}}{\sqrt[3]{x^2 - \sqrt{2}}}$$

$$\text{ا) } \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} \quad \text{ب) } \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} \quad \text{ج) } \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} \quad \text{د) } \frac{x^2 - 1}{x^2 - 1}$$

$$\text{ا) } \frac{1}{2} \quad \text{ب) } \frac{1}{2} \quad \text{ج) } \frac{1}{2} \quad \text{د) } \frac{1}{2}$$

$$\text{ا) } \sqrt[3]{\sqrt{50} + 2} - \sqrt[3]{\sqrt{50} - 2} \quad \text{ب) } \sqrt[3]{\sqrt{50} - 2} - \sqrt[3]{\sqrt{50} + 2} \quad \text{ج) } \sqrt[3]{\sqrt{50} + 2} + \sqrt[3]{\sqrt{50} - 2} \quad \text{د) } \sqrt[3]{\sqrt{50} - 2} + \sqrt[3]{\sqrt{50} + 2}$$

$$\text{ا) } -2 \quad \text{ب) } 2 \quad \text{ج) } -2\sqrt{2} \quad \text{د) } 2\sqrt{2}$$

با توجه به مجموعه های  $\{x \in \mathbb{R} | 0 \leq 2x \leq b\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | x > 1\}$  و  $A = \{x \in \mathbb{R} | -3 < 2x < 5\}$ , اگر مجموعه

$$\text{ا) } (A - B) \cap C \quad \text{ب) } a - b \quad \text{ج) } \left[ a, \frac{1}{2} \right] \quad \text{د) } \text{باشد، حاصل } (A - B) \cap C \text{ کدام است؟}$$

$$\text{ا) } \frac{1}{2} \quad \text{ب) } -\frac{1}{2} \quad \text{ج) } 1 \quad \text{د) } -1$$

در یک دنباله هندسی، مجموع جمله های پنجم و ششم برابر ۱۲ و جملة چهارم، ۴۸ واحد از جمله ششم بیشتر است. قدرنسبت این دنباله کدام است؟

$$\text{ا) } 1/4 \quad \text{ب) } 0/3 \quad \text{ج) } 0/2 \quad \text{د) } 1/0$$

در یک دنباله حسابی با جمله اول ۸ و جمله دهم ۱۹، نسبت مجموع ده جمله دوم به مجموع ده جمله اول کدام است؟

$$\text{ا) } -\frac{71}{4} \quad \text{ب) } \frac{41}{5} \quad \text{ج) } \frac{71}{11} \quad \text{د) } \frac{83}{8}$$

-۸۷ اگر  $A(2, -1)$  و  $B(-1, 0)$  دو رأس مثلث  $ABC$  و نقطه  $G(-2, 3)$  محل برخورد میانه های مثلث باشد، مساحت مثلث کدام است؟

۱۸ (۴)

۹ (۳)

۱۲ (۲)

۲۴ (۱)

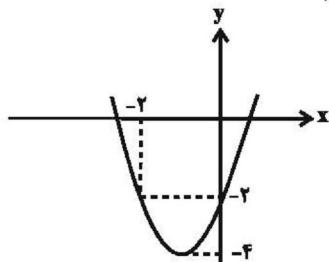
$$\text{معادله } x^2 - 4x + 4 = (x+2)^2, \text{ چند جواب حقیقی دارد؟} -88$$

۴ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

-۸۹ نمودار زیر مربوط به تابع درجه دوم  $y = f(x)$  است. مجموع مربعات صفرهای تابع  $f$  کدام است؟



۵ (۱)

۶ (۲)

۷ (۳)

۸ (۴)

-۹۰ به ازای چند مقدار  $k$ ، معادله  $\frac{k}{2x} = \frac{x+2}{x^2+x}$  جواب حقیقی ندارد؟

۴ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

-۹۱ مجموع جواب های حقیقی معادله  $\frac{3}{x-2} = \frac{\sqrt{x^2 - 4x - 3}}{4}$  کدام است؟

۶ (۴)

۹ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

-۹۲ معادله  $4||x|-k|= -\frac{1}{2}x+2$  سه جواب دارد. مجموع مقادیر مثبت  $k$  کدام است؟

۵ (۴)

۸ (۳)

۱۲ (۲)

۱ (۱)

-۹۳ اگر توابع بازه وارون پذیری  $f(x) = \sqrt{x-2} + \sqrt{ax+8}$  مساوی باشند، حاصل  $a+b$  کدام است؟

۶ (۴)

-۶ (۳)

۲ (۲)

-۲ (۱)

-۹۴ بزرگترین بازه ای که نمودار تابع  $f(x) = \sqrt{|x+2|} - 2$  بالاتر از نمودار  $g(x) = |x+2|$  می باشد، به صورت  $[a, b]$  است. حاصل  $b-a$  کدام است؟

۱۰ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۱ (۱)

-۹۵ بزرگترین بازه وارون پذیری تابع  $f(x) = x^2 + ax + b$  به صورت  $(-2, +\infty)$  می باشد. اگر تابع  $f$  و  $f^{-1}$  در  $x=1$  متقطع باشند، حاصل  $ab$  کدام است؟

-۱۶ (۴)

۱۶ (۳)

-۴ (۲)

۴ (۱)

-۹۶ اگر  $g(x) = \frac{1}{x+1}$  و  $f(x) = \frac{x}{[x^2]}$  باشد، جواب معادله  $f(g(x)) = 2/5$  کدام است؟ (نماد جزء صحیح است.)

$-\frac{1}{5}$  (۴)

$\frac{12}{17}$  (۳)

۱ (۲)

$\frac{7}{5}$  (۱)

-۹۷ اگر  $f(g(x)) = 9x^2 - 3x - 4$  و  $g(x) = 3x - 2$  باشد، ضابطه تابع  $f-g$  کدام است؟

$x^2 + 6x + 4$  (۴)

$x^2 - 4$  (۳)

$x^2 + 6x$  (۲)

$x^2$  (۱)

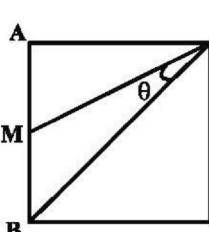
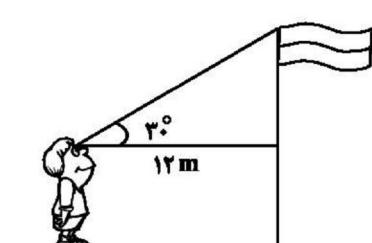
-۹۸ شخصی با قد ۱۷۰ سانتی متر کنار یک پرچم، مطابق شکل ایستاده است. اگر زاویه بین نوک پرچم و محور افقی که در چشم این شخص تشکیل می شود،  $30^\circ$  باشد، طول میله پرچم حدوداً چند متر است؟

۷/۲ (۲)

۶/۸ (۱)

۸/۵ (۴)

۸/۱ (۳)



-۹۹ در مربع شکل زیر،  $M$  وسط ضلع  $AB$  است.  $\cot^2 \theta$  کدام است؟

۳ (۱)

۹ (۲)

۱۰ (۳)

$\sqrt{10}$  (۴)

- ۱۰۰- اگر  $\cos \theta < 0$  و  $\tan \theta > 0$  باشد، انتهای کمان  $\theta$  در کدام ناحیه دایره مغلقی قرار می‌گیرد؟

۴) چهارم

۳) سوم

۲) دوم

۱) اول

- ۱۰۱- در مثلث ABC، نقطه H (پای ارتفاع AH) از اضلاع AB و AC به یک فاصله است. مثلث ABC لزوماً چگونه است؟

۲) فقط متساوی الساقین

۱) فقط قائم الزاویه

۴) قائم الزاویه متساوی الساقین

۳) متساوی الاضلاع

- ۱۰۲- اگر در مثلث ABC،  $\hat{A} - \hat{B} = 2\hat{C}$  و  $\hat{A} + \hat{C} = 2\hat{B}$  باشد، آن‌گاه نقطه همرسی عمودمنصف‌های اضلاع مثلث کجا قرار دارد؟

۲) خارج مثلث

۱) داخل مثلث

۴) روی یکی از رأس‌ها

۳) روی ضلع بزرگ‌تر

- ۱۰۳- خط d و نقطه O به فاصله ۳ واحد از آن مفروض‌اند. می‌خواهیم نقاطی از صفحه را پیدا کنیم که فاصله آن‌ها از خط d و نقطه O به ترتیب ۲ و ۵ واحد باشد. اگر تعداد جواب‌های مستقله، ۲ نقطه باشد، حدود X کدام است؟

۱ < X < ۲

X < ۱

X > ۵

۱ < X < ۵

- ۱۰۴- عکس کدام یک از قضیه‌های شرطی زیر، درست نیست؟

۱) اگر متوازی‌الاضلاع ABCD، لوزی باشد، آن‌گاه قطرهای آن برهم عمود هستند.

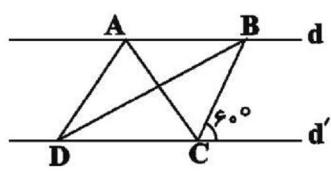
۲) اگر مستطیل ABCD، مریغ باشد، آن‌گاه طول قطرهای آن مساوی یکدیگرند.

۳) اگر لوزی ABCD، مریغ باشد، آن‌گاه اضلاع مجاور آن برهم عمود هستند.

۴) اگر ذوزنقه ABCD، متساوی‌الساقین باشد، آن‌گاه طول قطرهای آن مساوی یکدیگرند.

- ۱۰۵- در شکل زیر، خطهای d و d' موازی هستند. اگر DB = ۲AB و BC =  $\frac{3}{2}$ ،  $B\hat{C}A = B\hat{A}C$  باشد، آن‌گاه طول ارتفاع وارد بر

صلع DB در مثلث ABD کدام است؟



Konkur.in

$3\sqrt{3}$

$\frac{3\sqrt{3}}{4}$

$\frac{3\sqrt{3}}{8}$

- ۱۰۶- امداد ساق‌های ذوزنقه ABCD، یکدیگر را در نقطه M قطع می‌کنند. اگر مجموع طول ساق‌های این ذوزنقه برابر ۱۲ و طول

قاعده‌های AB و CD به ترتیب ۲ و ۶ باشند، آن‌گاه حاصل  $MC + MD$  کدام است؟

۱۸

۱۲

۳۶

۲۴

۱۰۷- هرگاه داشته باشیم  $\frac{c}{a+b+c+d}$  کدام است؟ ( $a \neq 0$ )

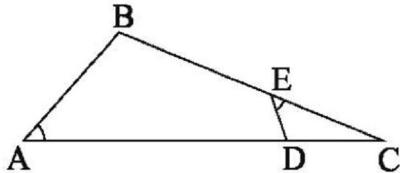
۰/۳۵ (۲)

۰/۳ (۱)

۰/۳۶ (۴)

۰/۲۸ (۳)

۱۰۸- در شکل زیر، طول  $DE$  کدام است.  $AD = 11$  و  $AC = 15$ .  $AB = 6$ .  $BE = 7$ .  $\hat{A} = \hat{C}\hat{E}D$



۲/۵ (۲)

۲ (۱)

۱/۵ (۴)

۱/۳ (۳)

۱۰۹- ارتفاع وارد بر وتر مثلث قائم الزاویه  $ABC$ ، آن را به دو مثلث تقسیم می‌کند که مساحت یکی، چهار برابر مساحت دیگری است.

اگر طول این ارتفاع برابر ۳ باشد، مساحت مثلث  $ABC$  کدام است؟

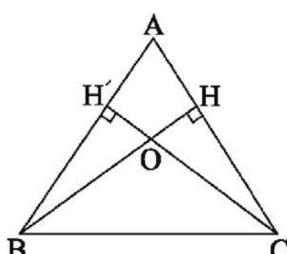
$6\sqrt{3}$  (۲)

۱۱/۲۵ (۱)

$12\sqrt{3}$  (۴)

۲۲/۵ (۳)

۱۱۰- در شکل زیر، ارتفاع‌های  $BH$  و  $CH'$  از مثلث  $ABC$  رسم شده است. اگر  $AH = 2$  و  $CO = 4$ ،  $AB = 6$  آن‌گاه اندازه



کدام است؟ OH

$\frac{6}{5}$  (۱)

$\frac{5}{3}$  (۲)

$\frac{4}{3}$  (۴)

$\frac{5}{4}$  (۳)

۱۱۱- دو دایره به شعاع‌های ۴ و ۴ مماس بروند هستند. از مرکز دایره بزرگتر مماسی بر دایره بزرگتر رسم کردند. اگر طول این قطعه مماس ۱۰ باشد، شعاع دایره بزرگتر کدام است؟

۱/۵ (۴)

۸/۲۵ (۳)

۱۰/۵ (۲)

۱ (۱)

۱۱۲- طول قطعه مماسی که از نقطه C بر دایره‌ای رسم می‌شود برابر  $2\sqrt{10}$  است. اگر C در امتداد وتر AB از دایرة مذکور باشد که شعاع آن ۶ و فاصله مرکزش تا AB ۲ باشد، طول پاره خط BC چقدر است؟ (B بین A و C است).

$8\sqrt{2}$  (۴)

$6\sqrt{2}$  (۳)

$4\sqrt{2}$  (۲)

$2\sqrt{2}$  (۱)

۱۱۳- اندازه شعاع دایرة محاطی یک ذوزنقه قائم الزاویه محیطی به طول قاعده‌های ۳ و ۶ کدام است؟

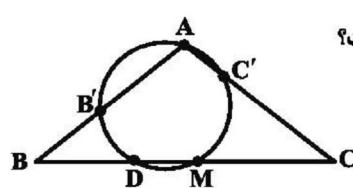
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۴- اگر در شکل زیر  $\frac{BD}{DC} = \frac{3}{4}$  و  $BB' = CC'$  باشد، آنگاه  $\frac{AB}{AC}$  کدام است؟



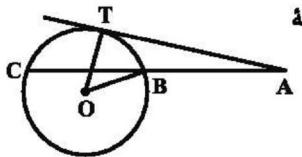
$\frac{4}{3}$  (۲)

$\frac{3}{4}$  (۱)

$\frac{4}{7}$  (۴)

$\frac{3}{7}$  (۳)

۱۱۵- اگر در شکل زیر O مرکز دایره بوده و A در امتداد وتر AT و CB مماس بر دایره و زاویه



TBC سه برابر زاویه TAC باشد. آنگاه زاویه TOB چند برابر  $\hat{TAC}$  است؟

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۱۱۶- در مثلث به طول اضلاع ۳ و ۴ و ۵، فاصله محل تلاقی نیمسازهای داخلی از ضلع متوسط چقدر است؟

۲/۵ (۴)

۱/۵ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۱۷- نقاط A و B، به ترتیب روی دو دایره بروون هم C(O', ۴) و C'(O', ۳) در حرکت‌اند. اگر کوتاه‌ترین طول پاره‌خط AB برابر یک واحد باشد، اندازه مماس مشترک خارجی این دایره‌ها کدام است؟

(۱)  $5\sqrt{21}$

(۲)  $3\sqrt{19}$

(۳)  $3\sqrt{33}$

(۴)  $3\sqrt{21}$

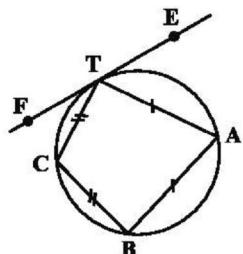
۱۱۸- نقاط A و B در یک صفحه مفروض‌اند و  $AB = d$  است. در این صفحه چند خط می‌توان رسم کرد که از A به فاصله ثابت a و از B به فاصله ثابت b باشند و  $d = a + b$  باشد؟

(۱) هیچ

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱



۱۱۹- در شکل مقابل، T نقطه تماس و  $\hat{E}TA = 2\hat{FTC}$  است. اندازه کمان BC کدام است؟

(۱)  $60^\circ$

(۲)  $65^\circ$

(۳)  $70^\circ$

(۴)  $75^\circ$

۱۲۰- دو دایره C(O, R) و C'(O', R') با فرض  $R' > R$  مفروض‌اند. اگر طول مماس رسم شده از مرکز دایرة بزرگ‌تر بر دایرة کوچک‌تر، برابر طول مماس مشترک خارجی دو دایره باشد، آن‌گاه نسبت  $\frac{R}{R'}$  برابر کدام است؟

(۱) ۳

(۲)  $\frac{5}{2}$

(۳)  $\frac{3}{2}$

(۴) ۲

۱۲۱- اگر  $A = \{x \in \mathbb{Z} | 0 < x \leq 5\}$  دامنه متغیر باشد، کدام‌یک از گزاره‌های سوری زیر درست است؟

$\exists x \in A; x + 3 < 4$

$\forall x \in A; x^r > x$

$\exists x \in A; x + \frac{1}{x} < 2$

$\forall x \in A; |x - 3| \leq 2$

۱۲۲- یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال ظاهر شدن عدد یک، دو برابر هر عدد اول و احتمال ظاهر شدن هر عدد اول، دو برابر هر عدد مرکب است. در پرتاب این تاس، احتمال آنکه عددی کوچک‌تر از ۴ ظاهر شود، کدام است؟

(۱)  $\frac{2}{3}$

(۲)  $\frac{7}{12}$

(۳)  $\frac{1}{2}$

(۴)  $\frac{5}{12}$

۱۲۳- عددی به تصادف از مجموعه اعداد طبیعی کوچک‌تر یا مساوی ۱۰۰ انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال عدد انتخابی نه بر ۳ بخش‌پذیر است و نه بر ۵

(۱)  $0/59$

(۲)  $0/53$

(۳)  $0/47$

(۴)  $0/41$

۱۲۴- برای دو پیشامد ناسازگار A و B، احتمال وقوع حداقل یکی از دو پیشامد A یا B کدام است؟

(۱)  $\frac{14}{15}$

(۲)  $\frac{4}{5}$

(۳)  $\frac{2}{3}$

(۴)  $\frac{11}{15}$

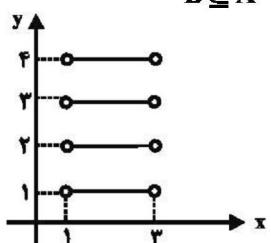
۱۲۵- اگر A و B دو مجموعه دلخواه و  $B - (A \cup B') = A' - B$  باشد، آن‌گاه کدام گزینه صحیح است؟

(۱)  $B \subseteq A'$

(۲)  $A' \subseteq B$

(۳)  $B \subseteq A$

(۴)  $A \subseteq B$



۱۲۶- نمودار شکل مقابل مربوط به کدام گزینه است؟

(۱)  $\{1, 2, 3, 4\} \times \{1, 3\}$

(۲)  $\{1, 3\} \times \{1, 2, 3, 4\}$

(۳)  $\{1, 3\} \times \{1, 4\}$

(۴)  $\{1, 4\} \times \{1, 2, 3\}$

۱۲۷- اگر گزاره  $F = p \Rightarrow p \Rightarrow p \Rightarrow q \Rightarrow (q \Rightarrow r) \Rightarrow (\sim q \vee r) \equiv F$  باشد، گزاره  $p \vee r$  با کدام گزینه زیر، هم‌ارز است؟

(۱)  $\sim q \vee \sim r$

(۲)  $q \vee \sim r$

(۳)  $\sim p \vee r$

(۴)  $p \vee r$

۱۲۸- تغییض گزاره  $(p \vee \sim q) \wedge (\sim p \Rightarrow q)$  کدام است؟

(۱)  $\sim p \wedge q$

(۲)  $\sim p$

(۳)  $p \vee \sim q$

(۴) p

۱۲۹- اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند، مجموعه  $[A \cup (A \cap B)] \cap [(B \cap A) \cup (B - A)]'$  همواره برابر با کدام است؟ (U مجموعه مرجع است).

(۱)  $\emptyset$

(۲) U

(۳)  $B - A$

(۴)  $A - B$

۱۳۰- اگر مجموعه  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  به زیر مجموعه های  $A_1 = \{3k + 2 \mid k \in \mathbb{Z}, 0 \leq k \leq 2\}$  و  $A_2 = \{3k \mid k \in \mathbb{N}; 1 \leq k \leq 3\}$  داشته باشد، آنچه درست است؟

A<sub>1</sub> افزار شود، تعداد زیر مجموعه های غیر تهی A<sub>2</sub> چقدر است؟

۱۶ (۴)

۱۵ (۳)

۸ (۲)

۷ (۱)

۱۳۱- نتیجه اندازه گیری کمیت فیزیکی A با ابزار مناسب، به صورت  $\frac{(km)^5 \cdot h}{g \cdot (mm)^3}$  بیان شده است. در دستگاه اندازه گیری SI، این کمیت چگونه گزارش می شود؟

$$5 \times 10^{20} \frac{s}{kg \cdot m} \quad (۲)$$

$$1/8 \times 10^{22} \frac{s}{kg \cdot m} \quad (۱)$$

$$5 \times 10^{17} \frac{s}{kg \cdot m} \quad (۴)$$

$$1/8 \times 10^{19} \frac{s}{kg \cdot m} \quad (۳)$$

۱۳۲- از لوله ای، آب با آهنگ ثابت  $27000 \frac{L}{h}$  می گذرد. در کدام گزینه آهنگ شارش آب با نمادگذاری علمی و بر حسب سانتی متر مکعب بر ثانیه به درستی بیان شده است؟

$$7/5 \times 10^3 \quad (۲)$$

$$75 \times 10^3 \quad (۱)$$

$$1/5 \times 10^2 \quad (۴)$$

$$75000 \quad (۳)$$

۱۳۳- اندازه نیروی مقاومت هوای (F) وارد بر جسمی که در ارتفاعی بالاتر از ۱۰۰ کیلومتر نسبت به سطح دریای آزاد، با تندي ۷ در حرکت است، با استفاده از رابطه  $F = Av^7$  مدل می شود که در آن A عددی ثابت است. یکای A در SI کدام است؟

$$kg \cdot s \quad (۲)$$

$$kg \quad (۱)$$

$$kg \frac{s}{m} \quad (۴)$$

$$\frac{kg}{m} \quad (۳)$$

۱۳۴- خطکشی بر حسب میلی متر مدرج شده است. کدام یک از گزینه های زیر طول جسمی را که توسط این خطکش اندازه گیری شده،

بر حسب سانتی متر به درستی نشان می دهد؟

$$4/2 \pm 0/05 \quad (۲)$$

$$24/32 \pm 0/01 \quad (۱)$$

$$21/2 \pm 0/01 \quad (۴)$$

$$2/04 \pm 0/05 \quad (۳)$$

۱۳۵- درون یک قطعه طلا با حجم ظاهری  $12/7 \text{ cm}^3$  و جرم  $5/191 \text{ g}$  حفره ای کروی شکل وجود دارد. اگر چگالی طلا  $19000 \frac{kg}{m^3}$  باشد، شعاع حفره چند میلی متر است؟ ( $\pi = 3$ )

$$\sqrt[3]{100} \quad (۲)$$

$$2 \quad (۱)$$

$$20 \quad (۴)$$

$$\sqrt[3]{50} \quad (۳)$$

۱۳۶- شخصی که با تندي ثابت در حال حرکت است، سطل آبی به جرم ۲kg را به اندازه ۵ متر در راستای افقی جابه جا می کند. کار

نیروی دست شخص بر روی سطل آب در این جابه جایی چند زول است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

$$20 \quad (۲)$$

$$10 \quad (۱)$$

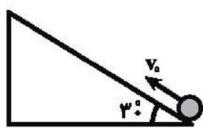
$$(۴) صفر$$

$$100 \quad (۳)$$

۱۳۷- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم  $m$  با تندی اولیه  $v_0$  از پایین سطح شیب داری به طرف بالا پرتاب می‌شود. اگر سطح را بدون

اصطکاک در نظر بگیریم، گلوله تا ارتفاع قائم  $h$  بالا می‌رود. اگر گلوله تا ارتفاع قائم  $\frac{3}{5}h$  بالا برود، اندازه نیروی اصطکاک وارد

بر آن چند برابر اندازه نیروی وزن گلوله است؟



$$\frac{2}{3} \quad (2)$$

$$\frac{2}{5} \quad (4)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

$$\frac{1}{5} \quad (3)$$

۱۳۸- در شرایط خلا، جسمی به جرم  $3\text{ kg}$  را با تندی اولیه  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در راستای قائم و از سطح زمین رو به بالا پرتاب می‌کنیم. انرژی

مکانیکی جسم در بالاترین ارتفاع از مسیر حرکت جسم چند ژول است؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و سطح زمین به عنوان مبدأ انرژی

پتانسیل گرانشی در نظر گرفته شود.)

$$1050 \quad (2)$$

$$1350 \quad (4)$$

$$850 \quad (1)$$

$$1200 \quad (3)$$

۱۳۹- جسمی را از سطح زمین با تندی اولیه  $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  در راستای قائم رو به بالا پرتاب می‌کنیم. در چه ارتفاعی از سطح زمین بر حسب

متر، انرژی جنبشی جسم نسبت به لحظه پرتاب  $30$  درصد کاهش می‌یابد؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  و از نیروی مقاومت هوا صرف نظر کنید.)

$$5 \quad (2)$$

$$4/5 \quad (4)$$

$$13/5 \quad (1)$$

$$6/75 \quad (3)$$

۱۴۰- توان مصرفی یک موتور الکتریکی  $20\text{ kW}$  و بازده آن  $80\%$  است. این موتور جسمی با جرم  $300\text{ kg}$  را با تندی ثابت در هر دقیقه

چند متر بالا می‌برد؟ ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )

$$800 \quad (2)$$

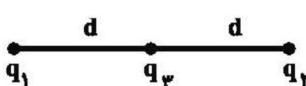
$$320 \quad (4)$$

$$533 \quad (1)$$

$$150 \quad (3)$$

۱۴۱- در شکل زیر، نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار  $q_2$  برابر  $2F$  و به سمت راست می‌باشد. اگر بار  $q_2$  را حذف کنیم، نیروی وارد بر

بار  $q_2$  برابر  $F$  به سمت چپ می‌شود. حاصل  $\frac{q_3}{q_1}$  کدام است؟



$$-\frac{4}{3} \quad (2)$$

$$-\frac{3}{4} \quad (4)$$

$$\frac{4}{3} \quad (1)$$

$$\frac{3}{4} \quad (3)$$

۱۴۲- ذره‌ای باردار به جرم  $2g$  و بار  $q$  در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی  $1000 \frac{\text{V}}{\text{m}}$  در حال تعادل قرار دارد. اندازه بار

الکتریکی این ذره چند میکروکولن می‌باشد؟ ( $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )

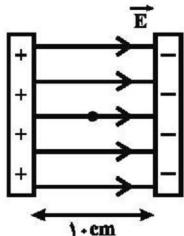
$$40 \quad (4)$$

$$5 \quad (3)$$

$$20 \quad (2)$$

$$10 \quad (1)$$

-۱۴۳- مطابق شکل زیر، دو صفحه رسانای موازی با بارهای هماندازه و ناهمنام در فاصله  $10\text{ cm}$  از هم قرار دارند و میدان الکتریکی یکنواختی به اندازه  $\frac{N}{C}$   $10^0$  بین دو صفحه ایجاد شده است. اگر یک ذره باردار که فقط شامل  $10^{-19}\text{ C}$  پروتون است را از کنار صفحه با بار مثبت رها کنیم، تندی آن در وسط فاصله دو صفحه چند  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$  است؟ (از نیروهای وزن و اصطکاک صرف نظر شود،  $e_p = 1/6 \times 10^{-19}\text{ C}$  و  $m_p = 2 \times 10^{-27}\text{ kg}$ )



$$(e_p = 1/6 \times 10^{-19}\text{ C}) \quad m_p = 2 \times 10^{-27}\text{ kg}$$

$$2\sqrt{2} \times 10^4 \quad (1)$$

$$\sqrt{2} \times 10^4 \quad (2)$$

$$2\sqrt{2} \times 10^3 \quad (3)$$

$$\sqrt{2} \times 10^3 \quad (4)$$

-۱۴۴- فاصله بین دو صفحه خازن تختی با ظرفیت  $2\mu\text{F}$  که به ولتاژ ثابتی متصل است، برابر با  $d$  می‌باشد. اگر در همان حالت دو صفحه خازن را در فاصله  $\frac{d}{5}$  از هم قرار دهیم، انرژی الکتریکی ذخیره شده در آن  $16\mu\text{J}$  افزایش می‌یابد. اختلاف پتانسیل ثابت دو سر خازن چند ولت است؟

$$1 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

-۱۴۵- اگر بار الکتریکی ذخیره شده در خازنی با ظرفیت  $2\mu\text{F}$  بدون تغییر در مشخصات ساختمانی آن به اندازه  $4\mu\text{C}$  افزایش یابد، انرژی ذخیره شده در آن  $16\mu\text{J}$  افزایش می‌یابد. انرژی اولیه خازن چند میکروژول است؟ (پدیده فرو شکست رخ نمی‌دهد.)

$$1 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$4 \quad (1)$$

-۱۴۶- کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) در دمای ثابت، جریان الکتریکی همواره متناسب با اختلاف پتانسیل دو سر رسانا است.

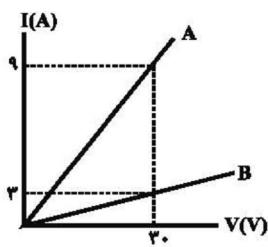
۲) مقاومت الکتریکی بین دو نقطه از یک رسانا به صورت نسبت  $\frac{V}{I}$  تعریف می‌شود.

۳) برخورد الکترون‌های در حال حرکت در یک رسانا با اتم‌های در حال نوسان آن رسانا، باعث گرم شدن رسانا می‌شود.

۴) در دمای ثابت، اگر مقاومت الکتریکی یک وسیله در ولتاژ‌های مختلف مقدار ثابتی باشد، آن وسیله را مقاومت یا رسانای آهمنی می‌نامند.

-۱۴۷- نمودار جریان عبوری از دو مقاومت مجازی A و B بر حسب اختلاف پتانسیل دو سر آن‌ها، در دمای ثابت مطابق شکل زیر است.

نسبت مقاومت A به مقاومت B کدام است؟



Konkur.in

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

$$\frac{1}{9} \quad (2)$$

$$9 \quad (3)$$

$$3 \quad (4)$$

-۱۴۸- دلیل رسانایی فلز‌ها، وجود الکترون‌های آزادی است که در داخل آن‌ها با سرعت‌های ..... و به طور ..... در حرکت‌اند.

۱) یکسان - نامنظم

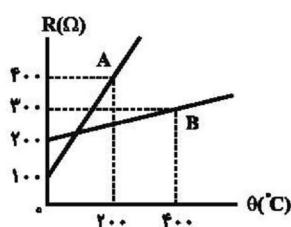
۲) متفاوت - نامنظم

۳) یکسان - منظم

۴) متفاوت - منظم

۱۴۹- با توجه به نمودار داده شده، اگر طول رسانای استوانهای A ، ۲ برابر طول رسانای استوانهای B و شعاع مقطع رسانای A نصف

شعاع مقطع رسانای B باشد، در دمای  $C^{\circ} ۶۰۰$  مقاومت ویژه رسانای B چند برابر مقاومت ویژه رسانای A است؟ (از انبساط



در آنر افزایش دما صرف نظر کنید.)

۲/۸ (۱)

۱/۴ (۲)

۵/۶ (۳)

۰/۷ (۴)

۱۵۰- دو رسانای فلزی A و B دارای طول یکسانی هستند. رسانای A سیم مسی توپری به قطر ۱mm و رسانای B لوله‌ای توخالی

به شعاع خارجی ۲mm و شعاع داخلی ۱mm است. در حالتی که مقاومت سیم A، نصف مقاومت سیم B باشد، مقاومت ویژه

سیم A چند برابر مقاومت ویژه سیم B است؟ (دما ثابت و یکسان است.)

۱/۶ (۴)

۶ (۳)

۱/۴ (۲)

۲۴ (۱)

۱۵۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

• با دستگاهی به نام طیف سنج جرمی می‌توان از پرتوهای گسیل شده از مواد اطلاعات ارزشمندی بدست آورد.

• هر چه طول موج یک پرتو بیشتر باشد، میزان شکست آن هنگام عبور از منشور بیشتر خواهد بود.

• چشم ما می‌تواند گستره وسیعی از نور (گستره مرئی) را ببیند.

• در طیف نشری خطی هیدروژن هرچه به سمت طول موج‌های بلندتر می‌رویم، اختلاف طول موج دو نوار رنگی کاهش می‌یابد.

۱ (۲)

۱) صفر

۳ (۴)

۲ (۳)

۱۵۲- کدام گزینه نادرست است؟

۱) الکترون‌های ظرفیتی، خواص شیمیایی عناصر را تعیین می‌کنند.

۲) چنانچه اختلاف نوترон‌ها و پروتون‌های  $X^{2+}$  برابر ۴ واحد باشد، این عنصر در گروه ششم جدول تناوبی جای دارد.

۳) عنصری که دارای ۷ الکترون ظرفیتی باشد، می‌تواند الکترون بگیرد یا از دست بدهد.

۴) اتم‌های عناصری که آرایش الکترونی بیرونی ترین زیرلایه آن‌ها یکسان است در یک گروه جای دارند.

۱۵۳- کدام گزینه درست است؟

۱) غنی‌سازی ایزوتوپی به معنی زیاد کردن درصد U $^{235}$  در مخلوط ایزوتوپ‌های اورانیم است.

۲) دود قلیان برخلاف دود سیگار، مقدار قابل توجهی مواد پرتوزا دارد.

۳) غده تیروئید هنگام جذب یون‌های تکنسیم یون‌های ید را دفع می‌کند.

۴) با تزریق گلوکز نشاندار، توده‌های سرطانی به جای گلوکز معمولی، فقط گلوکز نشاندار را جذب می‌کند.

۱۵۴- اگر برای ذوب کردن هر گرم آهن حدود  $J\text{۰} ۲۵۰$  انرژی نیاز باشد، برای ذوب کردن ۷۲ تن آهن، چند گرم از ماده باید به انرژی

تبديل شود؟ (سرعت نور =  $۱\times 10^8$  متر بر ثانیه)

$۲\times 10^{-7}$  (۲)

$۲\times 10^{-8}$  (۱)

$۲\times 10^{-9}$  (۴)

$۴\times 10^{-7}$  (۳)

۱۵۵- کدام مورد نادرست است؟

- ۱) در دوره چهارم جدول، آرایش الکترونی دو عنصر از قاعده آفبا پیروی نمی‌کند.
- ۲) آرایش الکترونی  $np^6$  را به کاتیون، آئیون و همچنین گاز نجیب می‌توان نسبت داد.
- ۳) در لایه ظرفیت اتم هالوژن واقع در دوره سوم، ۷ الکترون وجود دارد.
- ۴) آرایش الکترونی عنصر واسطه دوره چهارم و گروه ۳ به صورت  $Ar[3d^3 4s^1]$  است.

۱۵۶- عنصر X دارای دو ایزوتوپ طبیعی  $X^{69}$  و  $X^{71}$  است. اگر یک نمونه از این عنصر، به ازای هر ایزوتوپ سنگین‌تر ۴ ایزوتوپ سبک وجود داشته باشد، جرم اتمی میانگین X چند amu است؟

- ۱) ۶۹/۴ (۲)
- ۲) ۶۹/۲ (۳)
- ۳) ۷۰/۲ (۴)

۱۵۷- کدام گزینه در مورد هلیم نادرست است؟

- ۱) سبک‌ترین گاز نجیب بوده و بی‌رنگ و بی‌بو است.
- ۲) مهم‌ترین کاربرد آن خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های تصویربرداری است.
- ۳) برای تولید صنعتی هلیم، استخراج آن از منابع زمینی مناسب‌تر از هواکره است.
- ۴) درصد حجمی آن در هوای پاک و خشک از گاز نيون بیشتر است.

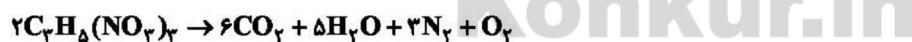
۱۵۸- کدام مطلب نادرست است؟

- ۱) هوا را می‌توان منبعی غنی برای تهیه گازهای نیتروژن، اکسیژن و آرگون دانست.
- ۲) حدود  $\frac{1}{3}$  جرم هواکره، در لایه تروپوسفر قرار دارد.
- ۳) یکی از کاربردهای گاز آرگون که به گاز تنبیل نیز معروف است، استفاده از آن در ساخت لامپ‌های رشته‌ای است.
- ۴) یکی از کاربردهای گاز نیتروژن، استفاده از آن در صنعت سرماسازی برای اتحاد مواد غذایی است.

۱۵۹- کدام عبارت درست است؟

- ۱) چنانچه مجموع اتم‌های واکنش‌دهنده‌ها با مجموع اتم‌های فراورده‌ها برابر باشد، آن واکنش موازن شده است.
- ۲) در واکنش  $Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$  پس از موازن، مجموع ضرایب مواد شرکت‌کننده در واکنش برابر ۴ است.
- ۳) در یک واکنش موازن شده، شمار مول مواد واکنش‌دهنده و فراورده‌ها مطابق با هم برابر نیست.
- ۴) مجموع ضرایب فراورده‌ها در واکنش  $PH_3 + O_2 \rightarrow P_2O_{10} + H_2O$  پس از موازن برابر با ۶ است.

۱۶۰- با توجه به ضرایب داده شده در واکنش زیر، چند عبارت درست وجود دارد؟



\* موازنی صحیح است و مجموع ضرایب فراورده‌ها ۱۵ می‌باشد.

\* موازنی صحیح نیست و در صورت موازنی نسبت ضریب  $H_2O$  به ضریب  $O_2$  برابر ۱۰ می‌باشد.

\* موازنی صحیح است و همواره نسبت ضریب  $H_2O$  به ضریب  $O_2$  برابر ۵ می‌باشد.

\* موازنی صحیح نیست و در صورت موازنی مجموع ضرایب فراورده‌ها ۲۵ است.

- ۱) ۱ (۲)
- ۲) ۲ (۳)
- ۳) ۳ (۴)

۱۶۱- کدام گزینه درست است؟

- ۱) دوره سوم جدول دوره‌ای شامل ۸ عنصر بوده که در دما و فشار اتفاق، دو عنصر به حال گازی هستند.
- ۲) در دوره سوم جدول دوره‌ای، چهار عنصر در ترکیب‌ها الکترون بدمست می‌آورند.
- ۳) تمام عنصرهای دسته S و d جزو فلزها هستند.
- ۴) در بین عنصرهای گروه ۴ جدول دوره‌ای، عنصر نافلزی یافت نمی‌شود.

۱۶۲- کدام گزینه در مورد عنصر نافلزی که آخرین زیرلایه اشغال شده در آرایش الکترونی اتم آن به  $3p^3$  ختم می‌شود، نادرست

است؟

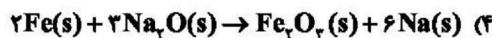
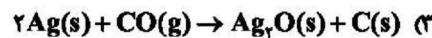
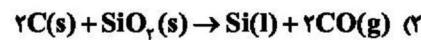
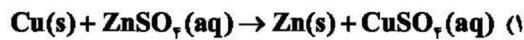
(۱) در گروه ۱۵ جدول دوره‌ای جای داشته و با  $P_6$  هم گروه است.

(۲) شماع اتمی آن از عنصر  $X_{12}$  کوچکتر است.

(۳) واکنش پذیری آن از عنصر  $N_7$  کمتر است.

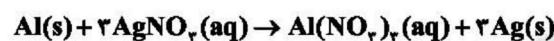
(۴) در شرایط یکسان، شدت واکنش آن با گاز هیدروژن بیشتر از شدت واکنش برم با گاز هیدروژن است.

۱۶۳- کدام واکنش به طور طبیعی انجام می‌شود؟



۱۶۴- برای تولید ۲۷۰ گرم فلز نقره با خلوص ۹۰٪ مطابق واکنش زیر، به  $9/28$  گرم آلومینیم ناخالص نیاز است. درصد خلوص

( $\text{Ag} = 108$  ،  $\text{Al} = 27 : \text{g.mol}^{-1}$ ) آلومینیم کدام است؟



۷۰ (۲)

۶۰ (۱)

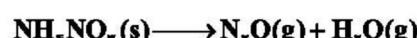
۹۰ (۴)

۸۰ (۳)

۱۶۵- آمونیوم نیترات در اثر گرما طی واکنش موازن نشده زیر تجزیه می‌شود. در اثر تجزیه  $275^{\circ}\text{C}$  ۷۰٪ آمونیوم نیترات با خلوص ۹۰٪

درصد، چند تن بخار آب تولید می‌شود؟ (بازده درصدی واکنش ۸۰٪ درصد در نظر گرفته شود).

( $\text{N} = 14, \text{H} = 1, \text{O} = 16 : \text{g.mol}^{-1}$ )



۸۹۱ (۲)

۹۸۱ (۱)

۱۸۹۱ (۴)

۱۹۸۱ (۳)

۱۶۶- چند مورد از نامگذاری‌های زیر درست است؟

۱-۳- اتیل پنتان

۲-۳- دی متیل پروپان

۳-۴- اتیل-۲-۵- دی متیل هپتان

۴-۴- اتیل-۳- متیل هگزان

۵-۴-۴- دی متیل هگزان

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۱۶۷- تمام عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز ... .

(۱) در معدن رغال سنگ، اغلب انفجارها به دلیل تجمع گاز اتن رخ می‌دهد.

(۲) بنزن و سیکلوهگزان جزو ترکیب‌های آلی حلقوی بوده که دارای شش اتم کربن هستند.

(۳) آکین‌ها همچون آکن‌ها، واکنش پذیری زیادی دارند و با مواد شیمیایی مختلف واکنش می‌دهند.

(۴) همه آکن‌ها با  $\text{Br}_2$  واکنش می‌دهند و ترکیبی سیر شده پدید می‌آورند.

- (۱) در دما و فشار معین، ظرفیت گرمایی یک ماده کمیتی مستقل از جرم آن است.
- (۲) مولکول‌های آب در حالت فیزیکی مایع و گاز برخلاف حالت جامد، پیوسته در جنب و جوش هستند.
- (۳) دمای یک نمونه گاز معیاری از میانگین تندری و میانگین انرژی جنبشی ذرات است.
- (۴) در ساختار مولکول‌های چربی، پیوندهای دوگانه بیشتری نسبت به ساختار مولکول‌های روغن وجود داشته و واکنش پذیری بیشتری دارد.
- ۱۶۹- اگر به ۱۰۰ گرم آلیاژ از آهن و آلومینیم ۷/۲ کیلوژول گرما داده شود، دمای آن از  $25^{\circ}\text{C}$  به  $75^{\circ}\text{C}$  می‌رسد. درصد جرمی آلومینیم در آلیاژ کدام است؟

$$(c_{\text{آلومینیم}} = 0/45, c_{\text{آهن}} = 0/9: J \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{K}^{-1})$$

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)

۹۰ (۴)

۸۰ (۳)

- (۱) با قرار دادن یک استکان چای با دمای  $80^{\circ}\text{C}$  در اتاق با دمای  $25^{\circ}\text{C}$ ، به مرور زمان، انرژی گرمایی چای کاهش می‌یابد.
- (۲) در جرم و سطح یکسان، تکه نان  $60^{\circ}\text{C}$  زودتر از تکه سیب‌زمینی  $60^{\circ}\text{C}$  با محیط همدما می‌شود.
- (۳) گرما برخلاف انرژی گرمایی از ویژگی‌های یک نمونه ماده نیست و نباید برای توصیف آن به کار رود.
- (۴) در جرم یکسان، هرچه گرمای ویژه ماده‌ای کوچک‌تر باشد، برای تغییر دمای  $1^{\circ}\text{C}$  به گرمای بیشتری نیاز دارد.

(محمدپور قوهیان)

**۱- گزینه «۱»**

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «معزکه؛ میدان جنگ

گزینه «۲»: «رم؛ گله

گزینه «۳»: فراعنه؛ پادشاهان قدیم مصر

 ۴ ۳ ۲ ۱

(محمدپور قوهیان)

**۲- گزینه «۲»**

شکل صحیح املای:

غارب اسب»

(فارسی ا، املاء، ترکیبی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مسن فرامای - شیراز)

**۳- گزینه «۳»**

فائد «ایهام» است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «از کشتن بقا حاصل شود؛ تناقض/ کشته و کشتن»؛ جناس  
گزینه «۲»: «همچو خورشید ... تشیه دارد. / ماه در مصراع اول «استعاره» از معشوق  
گزینه «۴»: «جان دادن»، «کنایه» از مردن / شاعر در مصراع دوم به «سنگ»  
شخصیت داده که همین امر «تشخیص» ایجاد کرده است.

(فارسی ا، آرایه، ترکیبی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مرتضی منشاری - اردبیل)

**۴- گزینه «۲»**در گزینه «۲»، همه «واو»‌ها، «واو» عطف هستند:  
ز دست و طبع و دل هر کسی سخاوت و فضل، سوی دل و دست تو تحويل کرد.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «واو» اول عطف و «واو» دوم ربط است.  
گزینه «۳»: «واو» اول و دوم عطف و «واو» سوم ربط است.  
گزینه «۴»: «واو» اول عطف و «واو» دوم ربط است. (فارسی ا، ستور، صفحه ۱۴) ۴ ۳ ۲ ۱

(مسن پاسپارا - لاهیجان)

**۵- گزینه «۴»**در بیت‌های گزینه‌های «۱، ۲، ۳» (را) در معنی حرفاً اضافه آمده است و در بیت  
گزینه «۴» فک اضافه است. (روان تو تیره گردد) (فارسی ا، ستور، ترکیبی) ۴ ۳ ۲ ۱

(مسن فرامای - شیراز)

**۶- گزینه «۴»**

در این گزینه واژه‌های «سپر و تیر» گسترش معنایی یافته است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «ماماشا»

گزینه «۲»: «رعنا»

گزینه «۳»: «شوخ»

(فارسی ا، ستور، ترکیبی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(کلائم کاظمی)

مفهوم عبارت صورت سؤال و ایيات مرتبط: توصیه به عدالت گسترش برای مقابله با

ظلم و گزند و ایجاد امنیت

مفهوم بیت گزینه «۴»: درخواست فرد باده نوش از محاسب با بیان طنز آمیز مبنی بر اینکه در مجازات او عدالت را رعایت کند و با چوب درخت انگور حد شرعی را بر او جاری کند.

۳✓  ۳  ۲  ۱

(تفسن اصغری)

مفهوم مشترک ایيات مرتبط: توصیه به رازداری است.

مفهوم بیت گزینه «۲»: راز عشق قابل پنهان کردن نیست.

(فارسی ا، مفهوم، صفحه ۵۳)

۳  ۳✓  ۲✓  ۱

(کلائم کاظمی)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و ایيات مرتبط: نکوهش بی‌ثمری

مفهوم بیت گزینه «۳»: بی‌ثمری موجب سبکباری داشته شده است.

(فارسی ا، مفهوم، صفحه ۶۷)

۳  ۳✓  ۲  ۱

(مریم شمیرانی)

مفهوم مشترک مصراع صورت سؤال و گزینه «۳» این است که خداوند به تمام مخلوقات روزی می‌دهد.

شرح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: اگر دنیا سزاوار ارزش هر کس رفتار می‌کرد باید روزی هما، شکر می‌بود.

گزینه «۲»: خوب است که به رزق مقدر قانع باشیم و زیاده خواه نباشیم.

گزینه «۴»: جهان هر چیز دهد، پس می‌گیرد.

(فارسی ا، مفهوم، صفحه ۱۰)

۳  ۳✓  ۲  ۱

(ممدوحوار قوپهیان)

حالات: شیرینی / زنخدان: چانه / تفریط: کوتاهی کردن در کاری / ناو: کشتی

(فارسی ا، لغت، ترکیبی)

۳  ۳✓  ۲  ۱

(مریم شمیرانی)

الف) فراق ← فراغ (آسایش)

ب) عمارت ← امارت (فرمانروایی)

۳  ۳✓  ۲  ۱✓

(ممدوحوار قوپهیان)

فرهاد و شیرین» اثر «وحشی بافقی» است.

(فارسی ا، تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۳  ۳✓  ۲  ۱

(مریم شمیرانی)

گزینه «۳

کام گرفتن: کنایه از بهره‌مندی / شکر: استعاره از لب‌های شیرین

ایهام تناسب: شور: ۱-هیجان (موردنظر شاعر)، ۲-طعم شوری (متنااسب با شیرین)

واج‌آرایی یا نغمه حروف: تکرار صامت (ش)

(فارسی ا، آرایه، ترکیبی)

۳  ۳✓  ۲  ۱

(تفسن فرانی - شیراز)

لب لعل: تشییه / «آب»: اولی به معنای آب نوشیدنی و «آب» دومی به معنای آبرو

جناس» / «آب زندگانی»: تلمیح / چشمتش مست خواب: «تشخیص» دارد.

شرح گزینه‌های دیگر

گزینه‌های ۱ و ۲: با «تشخیص» به راحتی حذف می‌شود.

گزینه «۴»: هم فاقد «جناس» است.

(فارسی ا، آرایه، ترکیبی)

۳  ۳✓  ۲  ۱

(تفسن اصغری)

گزینه «۲

وابسته‌های پیشین: آن (آن حال)، چندین (چندین بار)، همه (همه بدیختی)، آن و

چند (آن چند روز)، همه (همه آن‌ها)، آن (آن روز)، پنج (پنج روز)

(فارسی ا، دستور، صفحه ۱۴۳)

۸ مورد

۳  ۳✓  ۲  ۱

## «۳- گزینه»

همه ← قید (به معنی سراسر - تماماً)

آن ← مسند

آن ← نهاد

تو ← مضافق الیه

جمله مرتب شده: «صلاح ما، همه آن است که آن صلاح تو است.»

(فارسی ۲، دستور، ترکیبی)

(مرتضی منشاری - اربیل)

## «۴- گزینه»

مفهوم هر دو بیت، تقابل عقل و عشق است.

بیت (ب): عقل و خرد باید از تو (ممدوح شاعر) پیروی کنند.

بیت (ج): راهنمای رهوان عشق، دل است و عقل نیز همین را می‌پسندد.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۵۵)

(مریم شمیرانی)

## «۳- گزینه»

مفهوم مشترک بیت صورت سوال و گزینه «۳» آن است که وجود خاکی انسان با

عشق آیینه شد.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۵۸)

(مریم شمیرانی)

## «۱- گزینه»

مفهوم مشترک گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» لازم نبودن تلاش برای کسب روزی است. در

حالی که شاعر در گزینه «۱» توصیه می‌کند که باید برای کسب روزی تلاش کرد.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحه ۱۵)

(مرتضی کاظم شیرودی)

## «۴- گزینه»

«الله الذي»: خدا کسی است که (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «يُرسِلُ الرِّيَاحَ»: بادها را

می‌فرستد (رد گزینه ۳) / «فتتشر»: پس بر می‌انگیزاند / «صحابا»: ابری / «فیبیسطه

فی السماء»: پس آن را در آسمان می‌گستراند (رد گزینه‌های ۲ و ۳)

(ترجمه)

(ابراهیم احمدی - بوشیر)

## «۲- گزینه»

«هذه أشجار»: اینها درختانی هستند (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «ينظر إليها الناس»:

مزدم به آن‌ها نگاه می‌کنند (رد گزینه ۱) / «زانت»: زینت داده است، آراسته است

(رد گزینه‌های ۱ و ۳) / «غضونها النضرة»: شاخه‌های تر و تازه‌اش (رد گزینه ۴)

(ترجمه)

(محمد جهان بین - قائنات)

## «۳- گزینه»

«إن»: همانا (اگر ترجمه نشود ایرادی ندارد) / «الله»: خدا / «أوجد»: پدید آورد.

به وجود آورد، خلق کرد / «بحكمته البالغة»: با حکمت کاملش (رد سایر گزینه‌ها) /

«جیز»: مجھز کرد (رد گزینه ۱) / «قدرات»: توانایی‌ها (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

(ترجمه)

(مهدی نیکزاد)

## «۴- گزینه»

ترجمه صحیح این گزینه: «و گره از زبان بگشای تا سختم را بفهمند!»

(ترجمه)

## «۲۵- گزینه» ۴

(رضا پیزدی - گرگان)

«این‌ها معلمانی هستند که»: هؤلاء معلمون / «نامه‌هایی»: رسائل / «برای مدیرشان

فرستادند: أرسلوا إلى مدیرهم / «از او سپاسگزاری کردند»: شکروه

### تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: در این گزینه «هؤلاء المعلمات» نادرست است.

گزینه «۲»: در این گزینه «أرسلتا» فعل مناسب برای «هذا معلمان» نیست و باید

به صورت «أرسل» باشد.

گزینه «۳»: در این گزینه «أرسل» فعل مناسب برای «هاتان معلمات» نیست و باید

به صورت «أرسلتا» باشد.

(ترهیمه)

## «۲۶- گزینه» ۲

(مرتضی کاظم شیرودی)

ترجمه گزینه «۲»: «خورشید: گویی پاره آتشی در هواست و دارای نور و گرمایی

پراکنده است و ماه نورش را از آن منعکس می‌کند!» که صحیح است.

### تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «نعمتها: آن همانند مرواریدهای منتشر است که آسمان را زینت

می‌دهد در حالی که ریزان است!» که نادرست است.

گزینه «۳»: «پاییز: این همان فصل سرسیز برای درختانی است که مردم به علت شکوفه‌هایشان از آن لذت می‌برند!» که نادرست است.

گزینه «۴»: «روی برگرداندن: کسی که به پشت روی برگی گرداند و سوالی را برای ایجاد سختی از شخص مورد سوال مطرح می‌کند!» که نادرست است.

(مفهوم)

## «۲۷- گزینه» ۲

(مهدی فاتحی کلیمیاران)

در این گزینه فعل «تقدموا» مضارع باب «تفعیل» و مصدرش بروز «تفعیل» است.

### تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: در این گزینه فعل «لا تفرقوا» نهی از باب «تفعل» است.

گزینه «۳»: در این گزینه فعل «يُنفِّذُونَ» مضارع باب «تفعل» است.

گزینه «۴»: در این گزینه فعل «تَكَلَّمُ» مضارع باب «تفعل» است.

(قواعد فعل)

## «۲۸- گزینه» ۳

(الیه مسیح فواه)

در این گزینه «أنظر» فعل امر و «أوجد» فعل ماضی است.

### تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «نمته» و «صارت» هر دو فعل ماضی هستند.

گزینه «۲»: «ابحث» و «قُل» هر دو فعل امر هستند.

گزینه «۴»: «يتراكم» و «ينزل» هر دو فعل مضارع هستند.

(قواعد فعل)

### ۴- گزینه «۳»

(مهدی نیکزار)

با توجه به «رسالتک» متوجه می‌شویم که ضمیر آن «انت» است و باید فعل جمله به صورت «اکتبی» بباید.

(قواعد فعل)

۱

۲

۳

۱

(مرتضی کاظم شیروودی)

### ۳۰- گزینه «۱»

عدد دو نوع است اصلی و ترتیبی. «الوَّلَى» از اعداد ترتیبی است. در سایر گزینه‌ها «عشر»، «الواحد» و «إثنين» اعداد اصلی هستند.

(عدد)

۱

۲

۳

۱

### ۳۱- گزینه «۳»

(محمد پیمانیان-قاتلات)

«من»: هر کس / «علم»: یاد داد، یاد بدهد (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «علمًا» (اسم نکره): دانشی را (رد گزینه ۲) / «فله أجر من عمل به»: پاداش کسی که بدان عمل کند (کرد) را دارد (رد سایر گزینه‌ها) / «لاینتصَّنْ مِنْ أَجْرِ الْعَامِلِ»: پاداش عمل کننده (کارگزار) کم نمی‌شود (رد گزینه‌های ۱ و ۲) (ترمهه)

۱

۲

۳

۱

### ۳۲- گزینه «۲»

(ابراهیم احمدی-بوشهر)

«از مهم‌ترین ویژگی‌های این درخت»: مبن اهم موافقات (خواص) هذه الشجرة (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / «آن است که»: آنها / «گازهای الوده کننده»: الغازات الملوثة (رد گزینه ۱) / «تولید نمی‌کند»: لا تُنْتَج (رد گزینه ۴) (ترمهه)

۱

۲

۳

۱

#### ترجمه متن درگ مطلب:

ما همه باید به قدرت الهی ایمان آورده و باور داشته باشیم، این بر کسی پوشیده نیست، همان طور که علی علیه السلام فرمود: «تو کسی هستی که بزرگی‌ات در آسمان و توأم‌مندی‌ات در زمین و شگفتی‌هایت در دریاهاست». بنابراین در زمین می‌گردیدم و چگونگی آغاز آفرینش الهی را می‌نگریم، از نشانه‌های قدرت خداوند متعال آفرینش پرندگان است. انواع گوناگونی از آن‌ها در جهان وجود دارد، و اما از دیدن آن‌ها لذت می‌بریم، از میان آنان می‌توان گنجشک، موغایی، کلاع و جعد را نام برد، و این داستان کوتاهی از گنجشکان است که می‌خوانیم؛ گنجشکانی آشیانه‌شان را در مزرعه‌ای ساختند، و زمانی که وقت درو فرا رسید مادرشان گفت: مراقب حرکت‌های صاحب مزرعه باشید. اگر خودش اقدام به درو کردن نمود پس باید به من خبر دهیم. پس از چند روزی فهمیدند که او قصد درد که خودش درو کند. سپس مادر گفت: اکنون ما باید کوچ کنیم بی گمان او آشیانه‌ما را ویران می‌کند. انسان زمانی که بر دیگری تکیه کند کار مهمی انجام نمی‌دهد ولی زمانی که به خودش تکیه می‌کند باید از او بترسیم.

### ۳۳- گزینه «۳»

(مرتضی کاظم شیروودی)

ترجمه گزینه «۴»: «گنجشکان تصمیم گرفتند که بعد از درو کردن از آنجا کوچ کنند!» که طبق متن نادرست است.

#### شرح گزینه‌های دیگر

گزینه «۱»: «قصة گنجشکان بر قدرت خداوند تعالی دلالت دارد!» که طبق متن درست است.

گزینه «۲»: «بزرگی خدا در آسمان و قدرت او در زمین بر همگان آشکار است!» که طبق متن درست است.

گزینه «۳»: «مادر به بچه هایش سفارش کرد که مراقب باشد زمانی که وقت درو فرا رسید!» که طبق متن درست است.

(درگ مطلب)

۱

۲

۳

۱

### «۴- گزینهٔ ۴»

(مرتضی‌کاظم شیرودی)

ترجمهٔ گزینهٔ ۴: «به خاطر ترس از خراب شدن آشیانه شان، از آنجا کوچ کردند!»  
که طبق متن صحیح است.

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ ۱: «زیرا صاحب مزرعه آشیانه شان را خراب کردا» که طبق متن نادرست است.  
گزینهٔ ۲: «به خاطر عشق به کوچ کردن به مکان دیگری!» که طبق متن نادرست است.  
گزینهٔ ۳: «زیرا زمان درو نزدیک بود!» که طبق متن نادرست است. (درک مطلب)

۱  ۲  ۳  ۴

(مرتضی‌کاظم شیرودی)

### «۵- گزینهٔ ۱»

«در نظر گنجشک‌ها ترس از انسان لازم است، هرگاه به خودش تکیه کند!»

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ ۲: «کار مهمی انجام ندهدا!» که طبق متن نادرست است.

گزینهٔ ۳: «به دیگری تکیه کند!» که طبق متن نادرست است.

گزینهٔ ۴: «غذای مناسبی نیابد!» که طبق متن نادرست است.

(درک مطلب)

۱  ۲  ۳  ۴

(مرتضی‌کاظم شیرودی)

### «۶- گزینهٔ ۴»

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ ۱: «مصدره: ترقیب» اشتباه است. (مصدر آن «مراقبة» است)

گزینهٔ ۲: «فاعلهٔ حرکات» اشتباه است. (فاعل آن ضمیر «ی» است)

گزینهٔ ۳: «مصدره علی وزن «تفعیل» اشتباه است. (مصدر آن «مفاعله» است)

(تحلیل صرفی و مهل اعرابی)

۱  ۲  ۳  ۴

(مرتضی‌کاظم شیرودی)

### «۷- گزینهٔ ۴»

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ ۱: «مفعول» اشتباه است. (نقش آن در جمله صفت است)

گزینهٔ ۲: «معرفة» اشتباه است. (نکره است)

گزینهٔ ۳: «اسم فاعله: مهم» و «مفعول» اشتباه هستند. («همام» اسم فاعل و صفت است)

(تحلیل صرفی و مهل اعرابی)

۱  ۲  ۳  ۴

(ابراهیم احمدی-پوشش)

### «۸- گزینهٔ ۴»

«یلژم» بر وزن «یَفْتَعِلُ» و «محض» اسم مکان بر وزن «مَفْعُلٌ» صحیح می‌باشد.

(فقط هر کات)

۱  ۲  ۳  ۴

(الوجه مسیح فواه)

### «۹- گزینهٔ ۳»

در گزینهٔ ۳ «جواب شرط نداریم و «من» استفهمایی است.

ترجمهٔ گزینهٔ ۳: «جهه کسی انفاق می‌کند از آنجه دوست دارد و برای خودش کاری خیر پیش می‌فرستد!؟»

(انواع هملاط)

۱  ۲  ۳  ۴

#### «۴۰- گزینه «۲»

در گزینه «۲» «قدره» مبتدا و «آقوی» که اسم تفضیل است خبر می باشد.

##### شرح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: «شجره» مبتدا و «مین اطول» خبر است و «اطول» که اسم تفضیل است به تنهایی مجرور به حرف جر می باشد و خبر نیست.

گزینه «۳»: اسم تفضیل وجود ندارد؛ در این عبارت «ازرق» خبر است اما رنگ هایی که بر وزن افعال هستند اسم تفضیل محسوب نمی شوند. در این عبارت «احبّ» نیز خبر است اما فعل است و اسم تفضیل نیست.

گزینه «۴»: «أحل» اسم تفضیل و صفت است و «أطیب» نیز که اسم تفضیل است، به اسم ما قبل خود به وسیله واو ، عطف شده است.

(قواعد اسم)

۳

۲

۱✓

۱

#### «۴۱- گزینه «۱»

رسول خدا (ص) می فرماید: «هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می کنند ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می گذارند بدون این که از اجر انجام دهنده آن کم کنند ...»

(دین و زندگی ا، درس ۵، صفحه ۶۷)

۳

۲

۱

۱✓

(مرتضی محسنی کبر)

#### «۴۲- گزینه «۲»

برخی آیات و روایات از شهادت اعضای بدن انسان یاد می کنند. بد کاران در روز قیامت سوگند دروغ می خورند تا شاید خود را از مهلهکه نجات دهند. در این حال، خداوند بر دهان آن ها مهر خاموشی می زند و اعضا و جوارح آن ها به اذن خداوند شروع به سخن گفتن می کنند و علیه صاحب خود شهادت می دهند.

«الیومَ تَخْتِمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ وَ تُكَلِّمُنَا أَيْدِيهِمْ وَ تَشَهِّدُ أَرْجُلَهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

(دین و زندگی ا، درس ۶، صفحه ۷۷)

۳

۲

۱✓

۱

#### «۴۳- گزینه «۳»

انسان دارای روحیه ای بی نهایت طلب است و عطش او در دستیابی به خواسته هایش نه تنها کم نمی شود بلکه روز به روز افزون می گردد و به دنبال چیزی است که هرگز پایان نمی بیند و تمام نمی شود و میان هدف انسان و موجوداتی همچون حیوانات و گیاهان تفاوت هایی وجود دارد تفاوت هایی که به ویژگی های خاص انسان باز می گردد.

دقت کنید که تفاوت اهداف میان انسان ها ریشه در بینش و نگرش خاص هر انسان دارد.

(دین و زندگی ا، درس ا، صفحه های ۱۵ و ۱۶)

۳

۲✓

۱

(محمد رضایی بغا)

#### «۴۴- گزینه «۴»

خداوند آن چه در آسمان ها و زمین (جهان و مافیها) است، برای انسان آفریده و توانایی بهره مندی از آن ها را در وجود او قرار داده است. این ها نشان می دهد خداوند متعال انسان را گرامی داشته (تکریم و بزرگداشت) و برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه ای قائل شده است.

(دین و زندگی ا، درس ۲، صفحه ۲۹)

۲✓

۳

۱

۱

#### «۴۵- گزینه»

(مرتضی محسن‌کبیر)

چون در ترجمه آیه ۶۰ سوره قصص، میان دنیا و آخرت، مقایسه‌ای صورت گرفته است و در انتهای آیه هم از تفکر و تعقل سخن رفته است لذا از این جهات با آیه شریفة «و ما هذه الحياة الدنيا آتا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لبه الحيوان لو كانوا يعلمون: اين زندگی دنیا جز سرگرمی و بازی نیست و سرای آخرت زندگی حقیقی است اگر می‌دانستند» ارتباط مفهومی خیلی نزدیکی دارد.

(دین و زندگی، درس‌های ۱ و ۳، صفحه‌های ۱۷ و ۳۲)

۳

۲

۱

(ابوالفضل امیرزاده)

#### «۴۶- گزینه»

از دقت در آیه شریفة «أَقْحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَيْشًا وَ أَنْكُمْ إِلَيْنَا لَا تَرْجِعُونَ» در می‌باییم که اگر معاد نباشد، خلقت انسان امری بیهوده است. عبارت شریفة «أَيَّيْجَمِعْنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ» نیز به معاد اشاره دارد عبث آفرینی و عدم بازگشت به سوی خداوند را مردود می‌شمارد.

عدل یکی از صفات الهی است. خداوند عادل است و نیکوکاران را با بدکاران برابر قرار نمی‌دهد؛ از این‌رو خداوند وعده داده است که هر کس را به آن‌چه استحقاق دارد برساند و حق کسی را ضایع نکند و عبارت قرآنی «لَمْ نَجِعْ لِلْمُتَقْبِلِينَ كَالْفَتَارِ» بیان گر آن است.

(دین و زندگی، درس‌های ۴ و ۵، صفحه‌های ۵۳ و ۵۷)

۳

۲

۱

(محمد رضایی‌لقا)

#### «۴۷- گزینه»

سرچشمۀ کمالات و زیبایی‌ها، همان خداست که خالق همه خوبی‌هاست و ذات جستجو کننده خدا، همان سرشت خدا آشناست. انتهای ترجمه عبارت قرآنی «... آیا اندیشه نمی‌کنید؟» به سرمایه عقل (تعقل و تفکر) اشاره نموده است.

(دین و زندگی، درس‌های ۱ و ۲، صفحه‌های ۱۷ و ۲۱)

۳

۲

۱

(سید احسان هنری)

#### «۴۸- گزینه»

طرف تحقق آیه شریفة «فَرَشَّتْنَاهُ بَهْ كَسَانِي كَهْ روح آنان را دریافت می‌کنند در حالی که به خود ظلم (ستم) کرده‌اند می‌گویند: شما در [دنیا] چگونه بودید؟ گفتند: ما در سرزمین خود تحت فشار و مستضعف بودیم.» عالم بزرخ است.

(دین و زندگی، درس‌های ۵ و ۶، صفحه ۶۸)

۳

۲

۱

(مرتضی محسن‌کبیر)

#### «۴۹- گزینه»

آثار و پیامدهای انکار معاد، گریبان کسانی را نیز که معاد را قبول دارند، اما این قبول داشتن به ایمان و باور قلیل تبدیل نشده است، می‌گیرد. این افراد به دلیل فرو رفتن در هوس‌ها، دنیا را معبد و هدف خود قرار می‌دهند.

از پیامدهای مهم نگرش مادی برای انسانی که بی‌نهایت طلب است و میل به جاودائی دارد، این است که می‌کوشد راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش بگیرد و خود را به هر کاری سرگرم سازد تا آینده تلخی را که در انتظار دارد، فراموش کند.

(دین و زندگی، درس ۳، صفحه ۳۵)

۳

۲

۱

#### ۵- گزینه «۳»

مطابق آیه ۲۰۰ سوره بقره «بعضی از مردم می‌گویند خداوندا به ما در دنیا نیکی عطا کن ولی در آخرت هیچ بپرها ندارند» عاقبت کسانی که تنها نیکی در دنیا را می‌خواهند، نداشتند نصیب و بهره در آخرت می‌باشد، و مطابق آیه ۱۳۴ سوره نسا «من کان پرید ثواب الدنیا فعنده الله ثواب الدنیا و الآخرة؛ هر کس نعمت و پاداش دنیا را بخواهد نعمت و پاداش دنیا و آخرت نزد خداست» راهکار قرآنی «فعنده الله ثواب الدنیا و الآخرة» برای کسانی است که نعمت و پاداش دنیا را بخواهند.

(دین و زندگی ۱، درس ۱، صفحه ۲۱ و ۱۷)

۳	۳✓	۲	۱
---	----	---	---

(امین اسریان پور)

#### ۵۱- گزینه «۱»

مطابق با عبارت قرآنی «إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ» خداوند متعال مسئولیتی در برابر عدم هدایت کافران ندارد و این عبارت در انتهای آیه شریفه «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلَغْ مَا أَنْزَلَ إِلَيْكَ مِنْ رِبْكَ» آمده است.

(دین و زندگی ۱، درس ۵، صفحه ۶۸)

۳	۳	۲	۱✓
---	---	---	----

(مرتضی مسینی کیمی)

#### ۵۲- گزینه «۳»

قرآن برخلاف آثار دانشمندان که معمولاً در آن تجدیدنظر می‌شود، دارای انسجام درونی است و آیه شریفه «فَلَا يَتَدَبَّرُونَ الْقُرْآنَ...» مؤید آن است.

(دین و زندگی ۱، درس ۳، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۳۱)

۳	۳✓	۲	۱
---	----	---	---

(ابوالفضل ابرازاده)

#### ۵۳- گزینه «۴»

رسول خدا (ص) هم با فقر مبارزه می‌کرد و به دنبال بنای جامعه‌ای آباد و دور از محرومیت بود و هم با کوچک شمردن فقیران و بیبايان به مخالفت برمی‌خاست. از این‌رو، مردم را به کار و فعالیت تشویق می‌کرد، از بیکاری بدش می‌آمد و کسانی را که فقط عبادت می‌کردند و کار نمی‌کردند، مذمت می‌کرد.

رسول خدا (ص) می‌فرماید: «أَقْوَامٌ وَ مَلَلٌ يَبْشِّنُ بَدِينَ سَبَبٍ، دَجَارَ سَقْوَطٍ (انحطاط) شَدِيدٍ كَهْ در اجرای عدالت، تبعیض روا می‌داشتند؛ اگر شخصی قدرتمند و صاحب نفوذ از ایشان دزدی می‌کرد رهایش می‌کردند و اگر فردی ضعیف دزدی می‌کرد وی را مجازات می‌کردند.»

(دین و زندگی ۱، درس ۶، صفحه‌های ۷۶ و ۷۷)

۳✓	۳	۲	۱
----	---	---	---

(محمد رضایی‌قا)

#### ۵۴- گزینه «۴»

هر پیامبری که می‌بیویت می‌شد، درباره توحید، معاد، عدالت و عبادت خداوند و مانند آن سخن گفت، اما بیان او در سطح فکر و درگ مردم زمان خود بوده است و این کار بیانگر توجه به رشد تدریجی سطح فکر مردم، از علی فرستادن پیامبران متعدد است. طبق آیه «فَطَعَأْ دِينَ نَزَدَ خَدَاؤِنَدَ، اسْلَامَ اسْتَ وَ اهْلَ كَتَابَ در آن، راه مخالفت نیمودند، مگر پس از آن که به حقانیت آن آگاه شدند، آن هم به دلیل رشک و حسدی که میان آن‌ها وجود داشت.» علت اختلاف و چند دستگی در دین واحد الهی، رشک و حسد است، نه نا آگاهی و جهالت.

(دین و زندگی ۱، درس ۲، صفحه‌های ۲۳۳ و ۲۳۵)

۳✓	۳	۲	۱
----	---	---	---

### «۵۵- گزینهٔ ۳»

هدایت خداوند از مسیر دو ویژگی عقل و اختیار انسان می‌گذرد یعنی خداوند برنامه هدایت انسان را که دربرگیرندهٔ پاسخ به سوالات بنیادین است از طریق پیامبر می‌فرستد تا انسان با تفکر در این برنامه با اختیار خود آنرا انتخاب کند. پاسخ به سوال‌های اساسی باید همهٔ جانبهٔ باشد زیرا ابعاد جسمی و روحی، فردی و اجتماعی، دنیوی و اخروی انسان ارتباط کامل و تنگاتنگی با هم دارند و نمی‌توان برای هر بعد جداگانه برنامه‌ریزی کرد.

(دین و زندگی ۲، درس ۱، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۳

۳✓

۲

۱

(ابوالفضل امیرزاده)

### «۵۶- گزینهٔ ۳»

به این دلیل که هر نظام سیاسی غیراسلامی، نظامی شرک‌آمیز است، چون حاکمش «طاغوت» است، ما موظفیم آثار شرک را از جامعهٔ مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم و از بین ببریم.

حاکمیت طاغوت ← شرک‌آمیز بودن هر نظام سیاسی غیراسلامی ← وجوب زدودن و امحای آثار شرک از جامعهٔ اسلامی

(دین و زندگی ۲، درس ۳، صفحه ۵۲)

۳

۳✓

۲

۱

(علی فضلی‌ثانی)

### «۵۷- گزینهٔ ۲»

مطلوب سخن امام کاظم (ع) به شاگرد پرجستهٔ خود هشام بن حکم: «ای هشام خداوند رسولانش را به سوی بندگان نفرستاد جز برای این که بندگان در پیام الهی تعقل کنند ... و آن کس که عقلش کامل‌تر است رتبه‌اش در دنیا و آخرت بالاتر است.» هدف از ارسال پیامبران به سوی بندگان، تعقل در پیام الهی و بالاتر بودن رتبه در دنیا و آخرت تابع (معلول) کامل‌تر بودن عقل می‌باشد.

(دین و زندگی ۲، درس ۱، صفحه ۱۶)

۳

۳

۲✓

۱

(محمد رضایی‌بقا)

### «۵۸- گزینهٔ ۱»

تعالیم انبیا در برخی احکام فرعی، متناسب با زمان و سطح آگاهی مردم و نیازهای هر دوره تفاوت‌هایی با یکدیگر داشته است. سطح آگاهی مردم در هر دوره در حدیث نبوی: «إِنَّمَا مُعَاشُ الْأَبْيَاءُ أَمْرُنَا أَنْ نَكُلَّ النَّاسَ عَلَى قَدْرِ عُقُولِهِمْ» آمده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۲، صفحه ۱۵)

۳

۳

۲

۱✓

(مرتضی محسن‌کیمی)

### «۵۹- گزینهٔ ۱»

قرآن کریم در آیهٔ شریفهٔ ۸۲ سوره نساء همه را به تفکر در قرآن دعوت می‌کند: «فلا يتدبرون القرآن و لوكان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً» که در قرآن تعارض و ناسازگاری وجود ندارد و همچنین در آیهٔ شریفهٔ «و ما كنت تتلو من قبله من كتاب و لا تخطه بيمنيك اذا لاراتب المبطلون» اگر پیامبر توانایی خواندن و نوشتن داشت، اهل باطل به شک می‌افتدند.

(دین و زندگی ۲، درس ۳، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۳

۳

۲

۱✓

#### «۶- گزینه» ۳

(محمد آقا صالح)

این جمله نبوي که «تو هر آينه بر راه خير می باشی» و عبارت نبوي «علیٰ مَحَاجَةُ الْحَقِّ» هر دو بيانگر اين مفهوماند که امير المؤمنين (ع) در مسیر درست (حق) می باشد.

(دین و زندگی ۲، درس ۶، صفحه های ۸۰ و ۸۱)

- |                            |  |                            |                            |
|----------------------------|--|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۳✓ | <input type="checkbox"/> ۲ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|--|----------------------------|----------------------------|
- «۶- گزینه» ۳

(عقیل محمدی روش - هندیجان)

ترجمه جمله: «الف: من به آن دوربین نیاز دارم زیرا قصد دارم تعدادی عکس بگیرم. اما نمی دانم چگونه کار می کند.

«ب: نگران نباش! به شما نشان خواهم داد.»

نکته مهم درسی

در قسمت اول، چون تصمیم از قبل گرفته شده، بهتر است از ساختار "be going to" استفاده کنیم. در قسمت دوم، چون تصمیم در لحظه گرفته می شود و همچنین یک پیشنهاد مطرح شده از "will" استفاده می کنیم.

(گرامر)

- |                            |  |                             |                            |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۳✓ | <input type="checkbox"/> ۲✓ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
- «۶- گزینه» ۴

(ساسان عزیزی تبردار)

ترجمه جمله: «نتایج امتحانات امسال به طرز شگفت‌آوری خوب است. مخصوصاً دختران بهتر از آن چه انتظار داشتیم انجام داده‌اند.»

- (۱) به طور طبیعی  
(۲) به طور مناسب  
(۳) مخصوصاً، به ویژه  
(۴) بادقت

(واژگان)

- |  |                            |                            |                            |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ۳✓ | <input type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۲ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
- «۶- گزینه» ۵

(ساسان عزیزی تبردار)

ترجمه جمله: «وقتی من و همسرم ابتدا به نیویورک رسیدیم، سرشار از اميد برای آینده بودیم.»

- (۱) الگو  
(۲) اميد  
(۳) خطر  
(۴) مکان

(واژگان)

- |                            |  |                             |                            |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۳✓ | <input type="checkbox"/> ۲✓ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
- «۶- گزینه» ۶

(ناصر ابوالحسنی - کاشان)

ترجمه جمله: «بچه‌ها باید یاد بگیرند که چگونه در زندگی‌شان از خودشان در بوایر بیماری‌های مختلف محافظت کنند.»

- (۱) بازدید کردن  
(۲) دفاع کردن، محافظت کردن  
(۳) جمع آوری کردن  
(۴) نابود کردن

(واژگان)

- |                            |  |                             |                            |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۳✓ | <input type="checkbox"/> ۲✓ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
- «۶- گزینه» ۷

(ناصر ابوالحسنی - کاشان)

ترجمه جمله: «او یک کشاورز سخت‌کوش، پدری مهریان و عضو یک خانواده قدیمی و بزرگ است.»

- (۱) وحشی  
(۲) در خطر انقرض  
(۳) سخت

(واژگان)

- |  |                            |                            |                            |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ۳✓ | <input type="checkbox"/> ۳ | <input type="checkbox"/> ۲ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
- «۶- گزینه» ۸

(میرحسین راهدی)

ترجمه جمله: «مدیر ضمن خطاب به اعضا گفت که هدف اصلی این جلسه پیدا کردن روش‌های مناسب برای افزایش دادن کیفیت و کمیت محصولاتی است که در این کارخانه تولید می کنیم.»

- (۱) خلق کردن  
(۲) افزایش دادن  
(۳) مبادله کردن  
(۴) با حروف بزرگ نوشت

(واژگان)

- |                            |  |                             |                            |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ۳ | <input checked="" type="checkbox"/> ۳✓ | <input type="checkbox"/> ۲✓ | <input type="checkbox"/> ۱ |
|----------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|

(میرحسین زاهدی)

#### «۶۷- گزینه»

ترجمه جمله: «مقامات آموزشی اصرار دارند که مدارس باید طبق برنامه شروع به کار کنند مگر اینکه مقامات بهداشت که با ویروس کرونا مبارزه می‌کنند، دانشآموزان را از رفتن به مدرسه منع کنند.»

- ۱) راه کار  
۲) آینده  
۳) برنامه  
۴) حیات وحش

(واژگان)

۴✓

۳

۲

۱

#### ترجمه متن درگ مطلب:

مغز انسان بسیار اسرارآمیز است. هنوز به سوال‌های بسیاری در مورد مغز پاسخ داده نشده است. برای مثال چرا ما نیاز به خواب داریم یا چرا خواب می‌بینیم؟ خیلی چیزها در مورد مغز است که ما هنوز نمی‌فهمیم. باور تان بشود یا نه، مردم در گذشته فکر می‌کردند مغز چیز بی‌فایده‌ای است. البته، ما اینکه مغز مرکز کنترل ماست. سطح مغز قشر مخ نامیده می‌شود. آن بخشی از مغز است که ما را هوشمند می‌سازد و از چهار قسمت به نام اوب تشکیل می‌شود. اوب پیشین جایی است که بیشتر تفکر و احساس ما در آن اتفاق می‌افتد. اوب فوقانی اطلاعاتی که از بخش‌های بدن، مانند پوست و عضلات ما می‌آید، پردازش می‌کند. اوب کناری نقش مهمی در شنوایی، گفتار و خاطرات بلندمدت ایفا می‌کند، در حالی که اوب پسین تصاویری که از چشم‌های ما می‌رسد، پردازش می‌کند.

ممکن است تعجب کنید اگر بفهمید که بهترین ابر رایانه دنیا تنها به اندازه نیمی از مغز یک موش توانمندی دارد. مغز شما متشکل از صد میلیارد سلول مغزی است که نورون نامیده می‌شود. آن‌ها اطلاعاتی را به بدن شما ارسال می‌کنند که [به آن‌ها] می‌گوید چه کار کنند، و اطلاعاتی از تمام حواس شما دریافت می‌کنند، آن‌چه را که می‌بینید، حس می‌کنید، می‌چشید، می‌شنوید و لمس می‌کنید. تمام این اطلاعات از جانب و به سمت بخش‌هایی از بدن شما به طرف نخاع شما که شبیه بزرگراهی است که در وسط کمر شما امتداد دارد، در تمام بدن‌تان در حال تبادل است. وقتی اطلاعات از یک نورون به نورون دیگر می‌رسد، گذرگاه‌ها ایجاد می‌شوند.

وقتی شما درباره چیزی فکر می‌کنید و یا چیزی را بارها و بارها تمرین می‌کنید، این گذرگاه‌ها قوی‌تر می‌شوند. این‌گونه است که مغز یاد می‌گیرد و به خاطر می‌آورد. هیچ رایانه‌ای در زمین نمی‌تواند با سرعت مغز شما رقابت کند و به آن اندازه که مغز می‌تواند اطلاعات را در خود نگه دارد.

(علی شکوهی)

#### «۶۸- گزینه»

ترجمه جمله: «کدامیک از موارد زیر بر اساس متن درست است؟

«بخش فوقانی قشر مخ چیزهایی را که افراد لمس می‌کنند پردازش می‌کند.»

(درگ مطلب)

۴

۳✓

۲

۱

(علی شکوهی)

#### «۶۹- گزینه»

ترجمه جمله: «براساس اطلاعات ارائه شده در متن، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ...»

«مغز یک موش دو برابر بهترین ابر رایانه دنیا توانمندی دارد.»

(درگ مطلب)

۴

۳

۲✓

۱

(علی شکوهی)

#### «۷۰- گزینه»

ترجمه جمله: «کلمه زیر خطدار "which" در پاراگراف دوم به

«نخاع اشاره دارد.»

(درگ مطلب)

۴✓

۳

۲

۱

### ۷۱- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «او به وزن کردن خود ادامه داد تا ببیند چقدر چاق‌تر می‌شد به‌خاطر این‌که نگران وزن و سلامتش بود.»

**نکته مهم درسی**

برای سؤال درباره وزن که غیرقابل شمارش است از کلمه پرسشی "how much" چه مقدار استفاده می‌شود.

how many	how old	how much	how long
چه تعداد	چند سال	چه مقدار	چه مدت

(گرامر)

### ۷۲- گزینه «۴»

ترجمه جمله: «او پوش آنقدر کم بود که نمی‌توانست چیزی بخرد و سرایجام در اثر گرسنگی مرد.»

**نکته مهم درسی**

با توجه به مفهوم جمله (منفی بودن) و غیرقابل شمارش بودن اسم "money" از "little" استفاده می‌شود.

(گرامر)

### ۷۳- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «آقای بین به هتل زنگ زد و سؤال کرد که آیا آن‌ها اتاق دونفره برای آخر هفته موجود دارند.»

- (۱) شگفت‌انگیز
- (۲) محتمل، ممکن
- (۳) کامل، مطلق
- (۴) موجود، در دسترس

(واژگان)

### ۷۴- گزینه «۲»

ترجمه جمله: «الف: برادر شما چگونه بدون ماشین سر کار می‌رود؟ آیا او با اتوبوس می‌رود؟» (او چمن‌های همسایه‌مان را در ازای رساندنش به سر کار کوتاه می‌کند.)

«ب: نه، چمن‌های همسایه ما را کوتاه می‌کند. در ازای رساندنش او به سر کار»

- (۱) احترام
- (۲) مبادله، تبادل
- (۳) وسیله
- (۴) تجربه

(واژگان)

### ۷۵- گزینه «۲»

ترجمه جمله: «علی‌رغم توصیه پرشک وی منی بر کاهش ساعت کاری و مراجعت از سلامت عمومی خود، او همچنان با جذب زیادی کار می‌کند.»

- (۱) نکته، موضوع
- (۲) مراقبت
- (۳) وضعیت
- (۴) بیماری

(واژگان)

### ۷۶- گزینه «۳»

ترجمه جمله: «من به پیام ارسالی از طرف رایانه توجه نکردم و مطلبی را که برای پروژه کلاسی ام آماده کرده بودم، حذف کردم.»

- (۱) نشانه
- (۲) قالب، شکل
- (۳) توجه
- (۴) مصاحبه

**نکته مهم درسی**

به عبارت "take notice of" (توجه کردن به) دقیق کنید.

### ترجمه متن درگ مطلب:

هنر برای همه است. والدین می‌توانند با در دسترس قرار دادن هنر برای کودکان به آنها کمک کنند تا ارزش هنر را درگ کنند. متأسفانه، بسیاری از بزرگسالان صرفاً بدلیل عدم درگ داستان‌ها یا متن از هنر لذت نمی‌برند. در واقع، کودکان می‌توانند هنر را مانند هر فرد بزرگسالی درگ کنند. در اینجا چند روش ساده برای ترغیب کودکان برای درگ هنر وجود دارد.

هنر را پیدا کنید که به فرزندان امکان بدهد به راحتی با زندگی خود ارتباط برقرار کنند. مطلب و محتوای هنر را با توجه به سن آن‌ها انتخاب کنید. به عنوان مثال، تصاویر و مجسمه‌های کودکان یا سگ‌ها و گربه‌ها به راحتی قابل درگ هستند و به راحتی می‌توان مکالمه‌ای را در مورد چیزی که بیوند مضمین هنر با افراد آشنا و حیوانات در زندگی پچه‌ها آغاز کرد. موسیقی و رقص برای کودکان بسیار مهم است و باید از آن‌ها نیز استفاده شود.

داستان‌هایی که پیرامون هنر [های] معروف و نه چندان مشهور هستند را برسی کنید. کودکان را ترغیب کنید که داستان‌های خود را در مورد نقاشی‌ها بسازند و سپس درباره داستان واقعی پیرامون نقاشی‌ها تحقیق کنند.

هنر را با کودکان خلق کنید. آن‌ها بیاموزید که هنر چیزی نیست که آن‌ها فقط باید آن را مشاهده کنند، بلکه چیزی است که می‌توانند خلق کنند. در مورد هنر با کودکان به مباحثه بپردازید. آنها را ترغیب کنید که نظرات خود را درباره هنر بیان کنند. بگذراید بیاموزند اشکالی ندارد که چیزی را دوست نداشته باشند و به اولویت‌های آن‌ها هنگام برنامه‌ریزی رویدادها توجه کنید.

از موزه‌ها و اجراء‌ای هنری بازدید کنید. از آثار هنری موجود در موزه‌های محلی که مورد علاقه آن‌ها است بازدید به عمل آورید. بیشتر شهرها سالن‌های تئاتر و گروه‌های موسیقی امخصوص کودکان دارند و اغلب اوقات اجراء‌های رایگان ارائه می‌شود. بسیاری از موزه‌های هنری تورهای ویژه‌ای برای کودکان دارند.

از طریق انواع تجربیات هنری، پچه‌ها یاد می‌گیرند که چیزی هنر را درگ کنند و از آن لذت برند.

### «۷۷- گزینهٔ ۱»

(حسن رومنی - پیشنهاد)

ترجمه جمله: «در هنگام انتخاب هنر برای کودکان، والدین باید سن و تجربیات پچه‌ها را در نظر داشته باشند.»

(درگ مطلب)

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| ۳ | ۲ | ۱✓ |  |
|---|---|----|--|

### «۷۸- گزینهٔ ۳»

(حسن رومنی - پیشنهاد)

ترجمه جمله: «عبارت زیر خطدار "make a connection" در پاراگراف ۲ نزدیک‌ترین معنی را به "relate" (مریوط بودن) دارد.»

(درگ مطلب)

- |   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| ۴ | ۳✓ | ۲ | ۱ |
|---|----|---|---|

### «۷۹- گزینهٔ ۲»

(حسن رومنی - پیشنهاد)

ترجمه جمله: «کدامیک از آثارهای زیر نباید در خلق هنر به همراه کودکان انجام شود؟»

«کودکان را به هر چیز مرتبط به هنر علاقه‌مند کنیم.»

(درگ مطلب)

- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| ۳ | ۲ | ۱✓ |  |
|---|---|----|--|

### «۸۰- گزینهٔ ۴»

(حسن رومنی - پیشنهاد)

ترجمه جمله: «از متن بی میریم که کمک به پچه‌ها برای درگ هنر نیاز به ترغیب و آموزش والدین دارد.»

(درگ مطلب)

- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| ۴✓ | ۳ | ۲ | ۱ |
|----|---|---|---|

$$\frac{\left(\sqrt[3]{\sqrt{2}}\right)^{(2+\sqrt{2})}}{\sqrt[3]{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\left(\sqrt[3]{\sqrt{2}}\right)^{(2-\sqrt{2})(2+\sqrt{2})}}{\sqrt[3]{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\left(\sqrt[3]{\sqrt{2}}\right)^{(1-2)}}{\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2^2}}$$

$$= \frac{\left(\sqrt[3]{\sqrt{2}}\right)^2}{\sqrt[3]{2^2}} \cdot \frac{\frac{1}{(2^2)^2}}{\frac{1}{2^2}} = \frac{\frac{1}{\sqrt[3]{2^2}}}{\frac{1}{2^2}} = \frac{1}{\sqrt[3]{2^2}} = \frac{1}{2^{\frac{2}{3}}} = \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$$

(ریاضی ۱ - توان‌های گویا و عبارت‌های بیبری؛ صفحه‌های ۴۲ تا ۴۳)

۳ ۳✓ ۲ ۱

$$\begin{aligned} \sqrt{50} + 7 &= 5\sqrt{2} + (\sqrt{2} - 1)^3 \\ \sqrt{50} - 7 &= 5\sqrt{2} - (\sqrt{2} - 1)^3 \\ \Rightarrow \sqrt[3]{\sqrt{50} + 7} - \sqrt[3]{\sqrt{50} - 7} &= \sqrt[3]{(\sqrt{2} + 1)^3} - \sqrt[3]{(\sqrt{2} - 1)^3} \end{aligned}$$

(ریاضی ۱ - توان‌های گویا و عبارت‌های بیبری؛ صفحه‌های ۴۲ تا ۴۳)

۳ ۳✓ ۲ ۱

$a_5 + a_6 = 12$

$a_1 q^5 + a_1 q^6 = 12 \Rightarrow a_1 q^5 (q + 1) = 12$

$a_1 = a_6 + 48 \Rightarrow a_1 q^5 = a_1 q^6 + 48 \Rightarrow a_1 q^5 (1 - q^5) = 48$

طرفین دو تساوی بالا را برابر نسیم می‌کنیم:

$\frac{a_1 q^5 (q+1)}{a_1 q^5 (1-q^5)} = \frac{q}{1-q} \Rightarrow 4q = 1 \Rightarrow q = \frac{1}{4}$

(ریاضی ۱ - مجموعه، اگلو و دنباله؛ صفحه‌های ۲۵ و ۲۶)

۳ ۳✓ ۲ ۱

$$\frac{\text{مجموع ده جمله دوم}}{\text{مجموع ده جمله اول}} = \frac{S_{20} - S_{10}}{S_{10}} = \frac{S_{20}}{S_{10}} = 1$$

$a_{10} = * \neq 0 \Rightarrow a = d = 3$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \begin{cases} S_{10} = \frac{10}{2} (1+4+6+2) = 55 \\ S_{20} = \frac{20}{2} (1+4+14+19) = 410 \end{cases} \\ \Rightarrow \frac{S_{20}}{S_{10}} - 1 = \frac{-410}{-55} + \frac{82}{11} + \frac{71}{11} \end{aligned}$$

(حسابان ۱ - بیبر و معادله؛ صفحه‌های ۲ تا ۴)

۳ ۳✓ ۲ ۱

## «۲» گزینه

(سعید مدیر فر اسازی)

مختصات محل برخورد سه میانه:

$$\begin{cases} x_G = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} \Rightarrow -2 = \frac{-1 + x_C}{3} \Rightarrow x_C = -7 \\ y_G = \frac{y_A + y_B + y_C}{3} \Rightarrow 3 = \frac{-1 + y_C}{3} \Rightarrow y_C = 10 \end{cases}$$

پس رأس سوم مثلث نقطه  $C(-7, 10)$  می‌باشد.

شیب خط گذرا از رأس‌های  $A$  و  $B$  برابر  $\frac{1}{-1-2} = \frac{1}{-3}$  است. بنابراین

معادله خطی که از این دو نقطه می‌گذرد به صورت زیر است:

$$y - 0 = \frac{1}{3}(x + 1) \Rightarrow x + 3y + 1 = 0$$

فاصله رأس  $C$  از خط بالا که برابر ارتفاع وارد بر ضلع  $AB$  است، به صورت زیر به دست می‌آید:

$$CH : \text{ارتفاع} = \frac{|(-7) + 3(10) + 1|}{\sqrt{(1)^2 + (3)^2}} = \frac{24}{\sqrt{10}}$$

با توجه به اینکه طول ضلع  $AB$  برابر  $\sqrt{10}$  است، مساحت مثلث  $ABC$  برابر است با:

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}(\sqrt{10})(\frac{24}{\sqrt{10}}) = 12$$

البته با روش و تکنیک زیر به سادگی می‌توانستیم مساحت مثلث رابه دست آوریم:

$$\begin{aligned} S_{\Delta ABC} &= \frac{1}{2} \left| (x_A y_B - x_B y_A) - (x_A y_C - x_C y_A) \right| \\ &= \frac{1}{2} \left| (0 \cdot 1 - 7 \cdot 0) - (0 \cdot 0 + 2 \cdot 0) \right| = 12 \end{aligned}$$

(حسابان ۱ - هبر و معادله: صفحه‌های ۳۹ تا ۴۶)

۴ ۳ ۲✓ ۱

(فرنور فارسی‌بانی)

## «۳» گزینه

-۸۸

عبارت  $x^3 + 4x^2 - 2x - 4$  رابه صورت  $(x^3 - 2)(x^2 + 4)$  می‌نویسیم:

$$(x^3 - 2)^2 = (x + 2)^2 \Rightarrow (x^3 - 2)^2 - (x + 2)^2 = 0$$

$$\xrightarrow{\text{اتحاد مزدوج}} (x^3 - x - 2)(x^3 + x + 1) = 0$$

معادله دو جواب حقیقی دارد:  $x = -1$  و  $x = -2$

معادله ریشه حقیقی ندارد:  $x^3 + x + 1 = 0$

پس معادله اصلی دو جواب حقیقی دارد.

(ریاضی ۱ - معادله و نامعادله: صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷)

۴ ۳✓ ۲ ۱

(همیر علیبرادر)

## «۲» گزینه

-۸۹

$$f(x) = ax^2 + bx + c \quad \frac{f(-1) = -2}{x = -1}$$

با توجه به نمودار  $f$ ، رأس سه‌می وسط  $x = -2$  و  $x = 0$  است پس داریم:

$$\begin{aligned} x_S &= \frac{-b}{2a} = \frac{-2 + 0}{2} \Rightarrow b = 2a \\ f(x) &= ax^2 + bx + c = a(x^2 + 2x + 1) - a = a(x+1)^2 - a \quad \left. \begin{array}{l} a \Rightarrow 2, b = 4 \\ -a = 2 \end{array} \right\} \\ -2 &= a - b \Rightarrow a - 4 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow f(x) &= 2x^2 + 4x + 2 \quad \left. \begin{array}{l} f(x) = 2x^2 + 4x + 2 \\ \text{مجموع صفرها: } S = \frac{-b}{a} = -2 \\ \text{حاصل ضرب صفرها: } P = \frac{c}{a} = +2 \end{array} \right\} \\ &= 2(x^2 + 2x + 1) \end{aligned}$$

$x_1^2 + x_2^2 = S^2 - 2P = (-2)^2 - 2(2) = 4 - 4 = 0$

(ریاضی ۱ - معادله و نامعادله: صفحه‌های ۷۱ تا ۷۸)

و حسابان ۱ - هبر و معادله: صفحه‌های ۷ تا ۱۰)

۴ ۳ ۲✓ ۱

(علی شهرابی)

### «۱» - گزینه

باید دامنه تابع  $f$  تک عضوی باشد. دامنه عبارت  $\sqrt{x-2}$  به صورت  $x \geq 2$  است.

پس دامنه  $\sqrt{ax+8}$  باید به صورت  $x \leq 2$  باشد. در نتیجه  $a < 0$  و  $x = 2$

ریشه  $ax+8$  است:

$$2a+8 \Rightarrow a = -4 \quad f(x) = \sqrt{x-2} - \sqrt{4x+8}$$

دامنه  $f$  به صورت زیر بدست می‌آید:

$$D_f = D_g \neq b \quad \boxed{1} \quad b = 2$$

$$\Rightarrow a+b = -4 + 2 = -2$$

(مسابان ۱ - تابع: مقادیر ۱۳ و ۲۴)

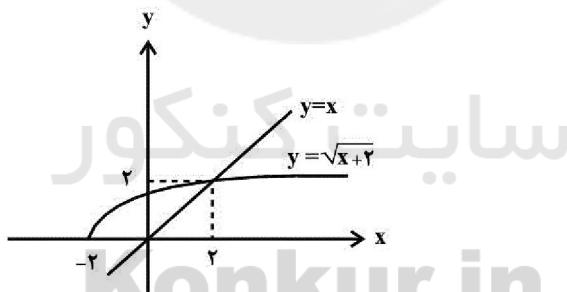
(وقید ون آبراری)

### «۲» - گزینه

دامنه تابع  $f$  به صورت  $x+2 \geq 0$  است. در این بازه ضابطه تابع  $g$  به صورت

$g(x) = x+2 - 2 = x$  تبدیل خواهد شد. بنابراین کافی است، نمودار این دو تابع

را در بازه  $(-2, +\infty)$  در یک دستگاه مختصات رسم کنیم:



با توجه به شکل بالا در بازه  $(-2, 2]$ ، نمودار تابع  $f$  بالاتر از نمودار تابع  $g$  قرار

می‌گیرد.

$$\Rightarrow [a, b) = [-2, 2] \Rightarrow b - a = 4$$

چون تابع  $f(x)$  در  $(-\infty, +\infty)$  وارون پذیر می‌باشد،  $x = -2$  رأس سهمی

می‌باشد.

$$\Rightarrow x = \frac{-a}{2} \Rightarrow a = 4$$

$$f(x) = x^2 + 4x + b$$

با توجه به این که نقاط برخورد توابع  $f$  و  $f^{-1}$  در تابع صعودی اکید روی خط می‌باشند، نقطه  $(1, 1)$  روی نمودار تابع  $f$  قرار دارد.

$$f(1) \Rightarrow 1 = (1)^2 + 4 + b \Rightarrow b = -4$$

$$\Rightarrow ab = 4 \times (-4) = -16$$

(حسابان ۱ - تابع، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۲)

۴

۳

۲

۱

(عادل هسینی)

## «گزینه ۱» ۹۶

جواب معادله را  $x = a$  در نظر می‌گیریم:

$$(f^{-1} \circ g)(a) \stackrel{?}{=} g(a) = f\left(\frac{a}{2}\right)$$

$$\Rightarrow g(a) = \frac{\frac{a}{2}}{\left[\frac{2a}{4}\right]} = \frac{\frac{a}{2}}{\frac{2}{6}} = \frac{a}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{a+1} = \frac{a}{12} \Rightarrow a = \frac{7}{5}$$

(حسابان ۱ - تابع، صفحه‌های ۵۳ تا ۶۲)

۴

۳

۲

۱

(علی سلامت)

## «گزینه ۱» ۹۷

ابتدا تابع  $f$  را به صورت زیر بازنویسی می‌کنیم:

$$f(g(x)) = 9x^2 - 3x - 4$$

$$= (3x - 2)^2 + 9x - 8 = (3x - 2)^2 + 4(3x - 2) - 4$$

حال ضابطه تابع  $g(x) = 3x - 2$  را درون رابطه فوق قرار داده و سپس به کمک آن

تابع  $f(x)$  را به دست می‌آوریم:

$$f(3x - 2) = (3x - 2)^2 + 4(3x - 2) - 4$$

$$\xrightarrow{3x-2=t} f(t) = t^2 + 4t - 4$$

بنابراین ضابطه تابع  $g - f$  برابر است با:

$$f(x) - g(x) = x^2 + 4x - 4 + (3x - 2) - 4$$

(حسابان ۱ - تابع، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۶)

۴

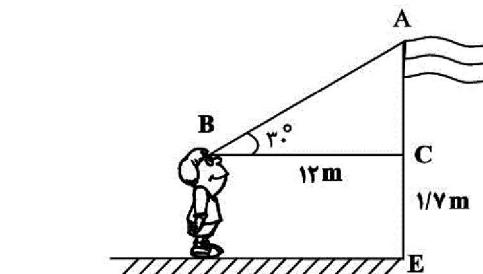
۳

۲

۱

(رضا؛ زنگانی)

## «گزینه ۴» ۹۸



$$\tan B = \frac{AC}{BC} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{AC}{12}$$

$$\Rightarrow AC = 4\sqrt{3} \approx 4 \cdot 1/\sqrt{3} = 4/\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow AE = AC + CE = 4/\sqrt{3} + 1/\sqrt{3} = 5/\sqrt{3}$$

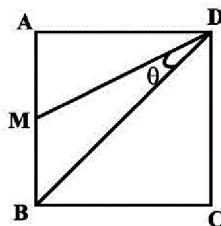
(ریاضی ۱ - مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵)

۴

۳

۲

۱



طول ضلع مربع را  $a$  در نظر می‌گیریم، مساحت مثلث  $BMD$  به صورت زیر به دست می‌آید.

$$S_{\Delta BMD} = \frac{1}{2} (ارتفاع \times قاعده) = \frac{1}{2} (BM \times AD) = \frac{1}{2} (\frac{a}{2} \times a) \times \frac{a^2}{4} =$$

از طرفی  $BD$  قطر مربع و طول آن برابر  $\sqrt{2}a$  است. همچنین با استفاده از قضیه

فیثاغورس در مثلث  $MAD$  به سادگی طول ضلع  $MD$  نیز برابر  $\frac{\sqrt{5}}{2}a$  به دست

می‌آید.

حال داریم

$$S_{\Delta BMD} = \frac{1}{2} MD \cdot BD \cdot \sin \theta = \frac{\sqrt{10}}{4} a^2 \sin \theta = \frac{a^2}{4}$$

$$\Rightarrow \sin \theta = \frac{1}{\sqrt{10}} \quad \cot \theta = \frac{\sqrt{10}}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin^2 \theta}$$

(ریاضی ۱ - مثلثات؛ صفحه‌های ۲۹ و ۳۵)

۱

۲

۲✓

۱

اگر نقطه‌ای به فاصله یکسان از دو ضلع یک زاویه باشد، آن نقطه روی نیمساز قرار دارد.



پس نقطه  $H$  روی نیمساز زاویه  $BAC$  قرار دارد، پس  $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ . داریم:

$$\begin{cases} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 \\ AH = AH \end{cases} \xrightarrow{\text{از پس ز}} \Delta AHB \cong \Delta ACH \xrightarrow{\text{با}} AB \cong AC$$

در نتیجه مثلث  $ABC$  متساوی الساقین است.

(هنرمه ۱ - ترسیم‌های هندسی و استدلال؛ صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

۱

۲

۲✓

۱

$$\begin{aligned} \hat{A} + \hat{C} &= 2\hat{B} \Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = \hat{B} \\ \Rightarrow 2\hat{B} &= 180^\circ \quad \text{⇒} \quad 60^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{cases} \hat{A} + \hat{C} = 120^\circ \\ \hat{A} - 2\hat{C} = 60^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \hat{A} = 60^\circ \\ \hat{C} = 30^\circ \end{cases}$$

به دلیل وجود زاویه  $100^\circ$  در این مثلث، مثلث منفرجه‌الزاویه بوده و محل

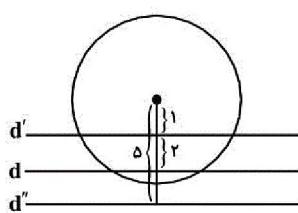
همرسی عمودمنصف‌های اضلاع مثلث، در خارج از مثلث قرار دارد.

(هنرسه ۱ - ترسیم‌های هندسی و استدلال؛ صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

- ۳  ۲  ۱

(فرشل فرامرزی)

«۳» - ۱۰۳



نقاطی از صفحه که فاصله آنها از  
خط  $d$ ، ۱ واحد باشد، دو خط  
موازی در دو طرف آن و به فاصله ۲  
واحد از خط  $d$  است. (خطوط  $d'$  و  
 $d''$ )

همچنین نقاطی که به فاصله  $x$  از  $O$  باشند، دایره‌ای به مرکز  $O$  و شعاع  $x$  می‌باشد.

برای آن که مسئله دو جواب داشته باشد، باید دایره خط  $d'$  را در دو نقطه قطع کند

ولی خط  $d''$  را قطع نکند با توجه به شکل باید داشته باشیم:  $5 < x < d$

(هنرسه ۱ - ترسیم‌های هندسی و استدلال؛ صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

- ۳  ۲  ۱

(امیرحسین ایوبیوپ)

«۲» - ۱۰۴

عكس قضیه شرطی گزینه «۲» به صورت «اگر طول قطرهای مستطیل

$ABCD$ ، مساوی یکدیگرند، آن‌گاه مستطیل  $ABCD$ ، مربع است»

می‌باشد که بهوضوح در حالت کلی برقرار نیست، زیرا در هر مستطیل، طول

قطرها برابر یکدیگرند و برای این که مستطیل  $ABCD$ ، مربع باشد لازم

است قطرهای آن برهم عمود باشند.

(هنرسه ۱ - ترسیم‌های هندسی و استدلال؛ صفحه ۲۵)

- ۳  ۲  ۱

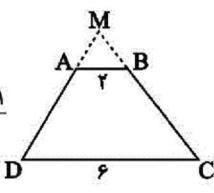
از آنجا که  $AB \parallel CD$ , پس بنا به تعمیم قضیه تالس در مثلث  $MCD$

داریم:

$$\frac{MA}{MD} = \frac{MB}{MC} \quad \frac{AB}{CD} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{MD - MA}{MD} = \frac{MC - MB}{MC} = \frac{3-1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{AD}{MD} = \frac{BC}{MC} = \frac{2}{3}$$



$$MC + MD = \frac{3}{2}BC + \frac{3}{2}AD$$

$$= \frac{3}{2}(AD + BC) = \frac{3}{2} \times 12 = 18$$

(هنرسه ۱ - قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن؛ صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹)

۴

۳

۲✓

۱

(علی فتح‌آبادی)

«۱۰۷ - گزینه ۱»

$$\frac{a}{1} = \frac{b}{2} \quad \frac{c}{3} \quad \frac{d}{4} \quad \frac{a+b+c+d}{1+2+3+4} = \frac{c}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{1+2+3+4} = \frac{c}{a+b+c+d}$$

(هنرسه ۱ - قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن؛ صفحه‌های ۳۷ و ۳۸)

۴

۳

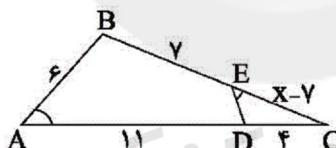
۲

۱✓

(هادی پلار)

«۱۰۸ - گزینه ۱»

فرض می‌کنیم  $BC = x$  باشد.



$$\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{CDE} \\ \hat{C} = \hat{C} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{تساوی دو زاویه}} \Delta ABC \sim \Delta EDC$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD} = \frac{AB}{DE}$$

$$\frac{AC}{CE} = \frac{BC}{CD} \Rightarrow \frac{15}{x-y} = \frac{x}{4} \Rightarrow x^2 - yx - 6 = 0.$$

$$\Rightarrow x^2 - yx - 6 = 0 \Rightarrow (x-12)(x+5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -5 & \text{قرآن} \\ x = 12 & \end{cases}$$

$$\frac{AC}{CE} = \frac{AB}{DE} \Rightarrow \frac{15}{5} = \frac{6}{DE} \Rightarrow DE = \frac{6 \times 5}{15} = 2$$

(هنرسه ۱ - قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن؛ صفحه‌های ۳۷ تا ۳۸)

۴

۳

۲

۱✓

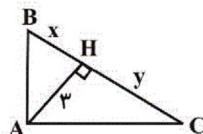
$$S_{\Delta AHC} = \frac{1}{2} \times 3 \times y = \frac{1}{2} \times 3 \times x \Rightarrow y = x$$

$$3^2 = x \times y \Rightarrow 9 = x \times x \Rightarrow x^2 = \frac{9}{4} \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow y = x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \times 3 \times (x + y) = \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{15}{2}$$

$$\Rightarrow S_{\Delta ABC} = \frac{\frac{45}{4}}{4} = 11.25$$



(هنرسه ۱ - قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن؛ صفحه‌های ۳۱، ۳۲ و ۳۳)

۱

۲

۳

۴✓

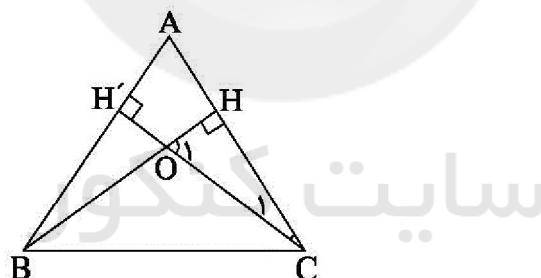
(داریوش غایب)

«گزینه» ۱۱۰

$$\left. \begin{array}{l} \Delta OHC : \hat{C}_1 + \hat{O}_1 = 90^\circ \\ \Delta AHC : \hat{C}_1 + \hat{A} = 90^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{A}$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{O}_1 = \hat{A} \\ \hat{H} = \hat{H} \end{array} \right\} \xrightarrow[\text{تساوی دو زاویه}]{\text{}} \Delta AHB \sim \Delta CHO$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{OC} = \frac{AH}{OH} \Rightarrow \frac{2}{\frac{3}{2}} = \frac{2}{OH} \Rightarrow OH = \frac{3}{2}$$



(هنرسه ۱ - قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن؛ صفحه‌های ۳۱، ۳۲ و ۳۳)

۱✓

۲

۳

۴

(مسعود فرازی)

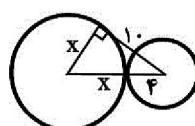
«گزینه» ۱۱۱

می‌دانیم شعاع در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.

$$(x+4)^2 = x^2 + 10^2$$

$$x^2 + 8x + 16 = x^2 + 100$$

$$x = \frac{14}{8} = \frac{21}{2} = 10.5$$



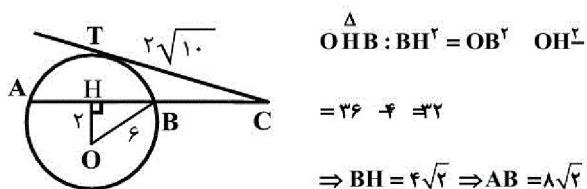
(هنرسه ۲ - ایره؛ صفحه‌های ۱۹ و ۲۰)

۱

۲

۳✓

۴



$$\begin{aligned} \Delta OHB : BH^2 &= OB^2 - OH^2 \\ &= 36 - 4 = 32 \\ \Rightarrow BH &= 4\sqrt{2} \Rightarrow AB = 8\sqrt{2} \end{aligned}$$

طبق روابط طولی در دایره داریم:

$$CT^2 = BC \cdot CA$$

$$(2\sqrt{10})^2 = x(x - 8\sqrt{2})$$

$$x^2 + 8\sqrt{2}x - 160 = 0$$

$$(x - 2\sqrt{2})(x + 10\sqrt{2}) = 0 \quad \begin{cases} x = 2\sqrt{2} \\ x = -10\sqrt{2} \end{cases}$$

(هنرسه - ۲ - دایره، صفحه‌های ۱۳۰، ۱۸ و ۱۹)

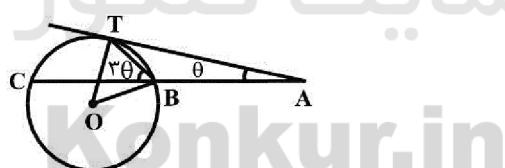
۱

۲

۳

۴ ✓

$$\hat{TAB} = \theta \Rightarrow \hat{TBC} = 2\theta \Rightarrow \hat{TC} = \theta$$



$$\theta = \hat{TAC} = \frac{\hat{TC} - \hat{TB}}{2} = \frac{\theta - \hat{TB}}{2} \quad \hat{TB} = \theta =$$

پس  $\hat{TOB}$  چون مرکزی است  $2\theta$  می‌باشد.

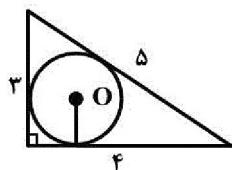
(هنرسه - ۲ - دایره، صفحه‌های ۱۳۰ تا ۱۹)

۱

۲ ✓

۳

۴



خواسته مسئله همان شعاع دایره محاطی داخلی است.

$$r = \frac{S}{P} = \frac{\frac{3 \times 4}{2}}{\frac{3+4+5}{2}} = 1$$

(هنرسه ۲ - دایره: صفحه‌های ۲۵ و ۲۶)

- ۱  ۲  ۳  ۴ ✓

(نوید میدری)

کوتاهترین طول پاره خط AB هنگامی پدید می‌آید که A و B روی خط

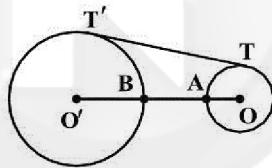
المرکزین قرار گیرند، که در این حالت اندازه خطالمرکزین دو دایره برابر

می‌شود با:

$$d = OA + AB + BO' = 9 + 4 + 4 = 17$$

حال بنابر فرمول مماس مشترک خارجی خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} TT' &= \sqrt{d^2 - (R' - R)^2} \\ \Rightarrow TT' &= \sqrt{17^2 - (9 - 4)^2} \\ &= \sqrt{9 \times 19} = 3\sqrt{19} \end{aligned}$$



(هنرسه ۲ - دایره: صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

- ۱  ۲  ۳ ✓

سایت Konkur.in

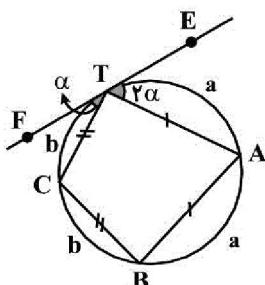
$$TA = AB \Rightarrow \widehat{TA} = \widehat{AB} = a$$

$$TC = BC \Rightarrow \widehat{TC} = \widehat{BC} = b$$

$$F\hat{T}C = \alpha \Rightarrow E\hat{T}A = \alpha$$

$$2a + 2b = 360^\circ \Leftrightarrow b + a = 180^\circ$$

داریم:



$$\begin{aligned} F\hat{T}C &= \frac{\widehat{TC}}{2} \Rightarrow \frac{b}{2} \\ E\hat{T}A &= \frac{\widehat{TA}}{2} \Rightarrow \frac{a}{2} \end{aligned}$$

جمع طرفین  $\Rightarrow 2\alpha = \frac{a+b}{2}$

$$\Rightarrow 2\alpha = \frac{180^\circ}{2} \Rightarrow \alpha = \frac{a+b}{2} \Rightarrow b = a \Rightarrow \widehat{BC} = \widehat{AD}$$

(هندسه ۲ - دایره، صفت‌های تا ۱۵)

۴

۳

۲

۱✓

(محمد ابراهیم گلپایگانیزاده)

«گزینه ۱» - ۱۲۰

$$\ell = \sqrt{d^2 - (R - R')^2}$$

$$OT = \sqrt{d^2 - R'^2}$$

$$OT = \sqrt{d^2 - R'^2} = \sqrt{d^2 - (R - R')^2}$$

$$d^2 - R'^2 = d^2 - R^2 + 2RR' - R'^2$$

$$\Rightarrow R^2 = 2RR' \Rightarrow 2R'$$

(هندسه ۲ - دایره، صفت‌های تا ۱۳)

۴

۳

۲

۱✓

«گزینه ۳» - ۱۲۱

گزینه ۱: نامساوی  $x^2 > x$  به ازای  $x = 1$  نادرست است.گزینه ۲: اگر  $x+3 < 4$ , آنگاه  $x < 1$  که به وضوح شامل هیچ یک از اعضای مجموعه  $A$  نیست.گزینه ۳: اگر  $-2 \leq x-3 \leq 2$ , آنگاه  $1 \leq x \leq 5$  و در نتیجه  $1 \leq x \leq 5$  است که شامل تمام اعضای مجموعه  $A$  می‌باشد.گزینه ۴: برای هر عدد مثبت  $x$ ,  $\frac{1}{x} \geq 2$  است, پس نامساوی $\frac{1}{x} < 2$  برای هیچ یک از اعضای مجموعه  $A$  برقرار نیست.

(آمار و احتمال - آشنایی با مبانی ریاضیات: صفت‌های تا ۱۵)

۴

۳✓

۲

۱

(امید مسین ابومهوب)

### - گزینه «۴

فرض کنید احتمال ظاهر شدن هر عدد مرکب (۴ و ۶) برابر  $x$  باشد. در این صورت احتمال ظاهر شدن هر عدد اول (۲، ۳ و ۵) برابر  $2x$  و احتمال ظاهر شدن عدد یک، برابر  $4x$  است. داریم:

$$P(1) + P(2) + P(3) + P(4) + P(5) + P(6) = 1$$

$$\Rightarrow 4x + 2x + 2x + x + 2x + x \Rightarrow 12x = 1 \Rightarrow x = \frac{1}{12}$$

$$P(\{1, 2, 3\}) = \frac{4}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

(آمار و احتمال - احتمال : صفحه‌های ۳۸ تا ۵۱)

۴

۳

۲

۱

(سید وهید زوالقاری)

### - گزینه «۳

فرض کنید A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر مساوی ۱۰۰ باشند که اعضای آن‌ها به ترتیب بر ۳ و ۵ بخش‌پذیر هستند. در این صورت مجموعه‌ای که اعضای آن نه بر ۳ و نه بر ۵ بخش‌پذیر باشند، به صورت  $A' \cap B'$  است و داریم:

$$n(A) = \left[ \frac{100}{3} \right] = 33$$

$$n(B) = \left[ \frac{100}{5} \right] = 20$$

$$n(A \cup B) = \left[ \frac{100}{15} \right] = 6$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 47$$

$$P(A \cup B) = \frac{n(A \cup B)}{n(S)} = \frac{47}{100} = 0.47$$

$$P(A' \cap B') = P[(A \cup B)'] = 1 - P(A \cup B) = 0.53$$

(آمار و احتمال - احتمال : صفحه‌های ۳۷ تا ۴۱)

۴

۳

۲

۱

(حسین فرازی)

### - گزینه «۴

$$\begin{aligned} B - (A \cup B') &\Rightarrow A' - B \cap (A \cup B')' = A' \\ &\Rightarrow B \cap (A' \cap B) = A' \Rightarrow A' \cap B = A' \Rightarrow A' \subseteq B \end{aligned}$$

(آمار و احتمال - آشنایی با مبانی ریاضیات : صفحه‌های ۲۹ تا ۳۴)

۴

۳

۲

۱

(حسین فرازی)

### - گزینه «۲

با توجه به شکل گزینه «۲» صحیح است.

(آمار و احتمال - آشنایی با مبانی ریاضیات : صفحه‌های ۳۵ تا ۳۸)

۴

۳

۲

۱

«۱۲۷ - گزینه ۴» (مرتضی فیض‌علوی)

اگر گزاره  $(\sim q \vee r) \Rightarrow p$  دارای ارزش نادرست باشد، می‌توان نتیجه

گرفت که  $p$  دارای ارزش درست و  $\sim q \vee r$  دارای ارزش نادرست است

بنابراین داریم:

$$p \equiv T$$

$$\sim q \vee r \equiv F \Rightarrow \begin{cases} \sim q \equiv F \Rightarrow q \equiv T \\ r \equiv F \end{cases}$$

حال برای تعیین ارزش گزاره داده شده، داریم:

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (T \Rightarrow T) \Rightarrow (T \Rightarrow F) \equiv T \Rightarrow F \equiv F$$

که در میان گزینه‌های داده شده، تنها ارزش گزاره گزینه «۲» نادرست است.

(آمار و احتمال-آشنایی با مبانی ریاضیات: صفحه‌های ۶ تا ۱۱)

۴	۳	۲✓	۱
---	---	----	---

(مسین فرازی)

«۱۲۸ - گزینه ۳»

$$(p \vee q) \wedge (\sim p \Rightarrow q) \equiv (p \vee \sim q) \wedge (p \vee q)$$

$$\equiv p \vee (\underbrace{\sim q \wedge q}_{F}) \equiv p \xrightarrow{\text{نقیض}} \sim p$$

(آمار و احتمال-آشنایی با مبانی ریاضیات: صفحه‌های ۹ تا ۱۰)

۴	۳✓	۲	۱
---	----	---	---

(مهدی نیک‌زاده)

«۱۲۹ - گزینه ۱»

$$[A \cup (A \cap B)] \xrightarrow{\text{طبق قانون جذب}} A$$

$$\begin{aligned} [(B \cap A) \cup (B - A)]' &= [(B \cap A) \cup (B \cap A')]' = [B \cap (A \cup A')]' \\ &= [B \cap U]' = B' \end{aligned}$$

$$\Rightarrow [A \cup (A \cap B)] \cap [(B \cap A) \cup (B - A)]' = A \cap B' = A - B$$

(آمار و احتمال-آشنایی با مبانی ریاضیات: صفحه‌های ۲۶ تا ۳۴)

۴	۳	۲	۱✓
---	---	---	----

(مسین فرازی)

«۱۳۰ - گزینه ۳»

$$A_1 = \{3, 6, 9\}$$

$$A_2 = \{2, 5, 8\}$$

$$A_3 = \{1, 4, 7, 10\}$$

$$1 - 15 \xrightarrow{\text{غیر انتهی}} ۲۴ = \text{کل زیر مجموعه‌ها}$$

(آمار و احتمال-آشنایی با مبانی ریاضیات: صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

۴	۳✓	۲	۱
---	----	---	---

(مسین ملک‌مردم)

«۱۳۱ - گزینه ۱»

$$\text{این یکا در SI باید به صورت } \frac{s}{kg \cdot m} \text{ گزارش شود. از روش تبدیل}$$

زنگیره‌ای استفاده می‌کنیم:

$$\Delta \frac{(km)^3 \cdot h}{g \cdot (mm)^3} \times \frac{(10^3 m)^3}{(1km)^3} \times \frac{3600 s}{1h} \times \frac{10^3 g}{1kg} \times \frac{(1mm)^3}{(10^{-3} m)^3}$$

$$\Rightarrow \frac{10^9 m^3}{1} \times \frac{3600 s}{1} \times \frac{10^3}{1kg} \times \frac{1}{10^{-9} m^3}$$

$$\Rightarrow 18000 \times 10^{12} \times \frac{m^3 \cdot s}{kg \cdot m^3} = 18 \times 10^{12} \frac{s}{kg \cdot m}$$

(فیزیک-فیزیک و اندازه‌گیری: صفحه‌های ۷ تا ۱۱)

۴	۳	۲	۱✓
---	---	---	----

## «۲- گزینه»

(فسرو ارخوانی فردر)

می‌دانیم که هر لیتر برابر با  $1000$  سانتی‌متر مکعب و هر ساعت معادل با

$3600$  ثانیه می‌باشد. بنابراین می‌نویسیم:

$$27000 \frac{L}{h} = 27000 \frac{L}{h} \times \frac{1h}{3600s} \times \frac{10^3 cm^3}{1L} = 7500 \frac{cm^3}{s}$$

برای نوشتمن این عدد به صورت نمادگذاری علمی آن را به صورت حاصل ضرب عددی بین  $1$  و  $10$  در  $10$  به توان  $n$  که  $n$  عدد صحیح می‌باشد،

$$7500 \frac{cm^3}{s} = 7 \times 10^3 \frac{cm^3}{s}$$

می‌نویسیم. بنابراین:

(فیزیک - فیزیک و اندازه‌گیری؛ صفحه‌های  $10$  تا  $13$ )

۴

۳

۲✓

۱

(امیدمودری پژوهشی)

## «۳- گزینه»

با توجه به سازگاری یکا در SI، داریم:

$$F = Av^2 \Rightarrow F = [A] \cdot \left(\frac{m}{s}\right)^2 \Rightarrow [A] = \frac{N \cdot s^2}{m^2}$$

$$\frac{N = \frac{kg \cdot m}{s^2}}{[A] = \frac{kg}{m}}$$

(فیزیک - فیزیک و اندازه‌گیری؛ صفحه  $11$ )

۴

۳✓

۲

۱

(مسین مشرومن)

## «۴- گزینه»

ابتدا حجم واقعی طلا را پیدا می‌کنیم:

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \frac{m}{\rho} = V_{\text{واقعی}} \text{ و } \frac{199 / 5g}{19 \frac{g}{cm^3}} = 10 / 5cm^3$$

$V_{\text{واقعی}} = V_{\text{ظاهری}} - V_{\text{حفره کروی}}$

$$\Rightarrow V_{\text{حفره کروی}} = 13 / 2 - 10 / 5 = 3 / 2 cm^3$$

$$\Rightarrow \frac{4}{3} \times 3 \times r^3 = 3 / 2 \Rightarrow r = \sqrt[3]{\frac{3}{4}} \times 10 cm^3 = 80 mm^3$$

$$\Rightarrow r = \sqrt[3]{100} mm$$

(فیزیک - فیزیک و اندازه‌گیری؛ صفحه‌های  $21$  و  $22$ )

۴

۳

۲✓

۱

(علیرضا گونه)

## «۵- گزینه»

شخص برای آن که سطل را نگه دارد، باید نیرویی برابر با وزن سطل رو به بالا به آن وارد کند. چون سطل با تندی ثابت در راستای افقی حرکت می‌کند، شخص نیرویی در جهت افقی به آن وارد نمی‌کند. با توجه به این که زاویه بین نیرو و

$$W = F \cdot d \cos 90^\circ \text{ است، می‌توان نوشت: } 0^\circ$$

(فیزیک - کار، انرژی و توان؛ صفحه‌های  $29$  تا  $33$ )

۴✓

۳

۲

۱

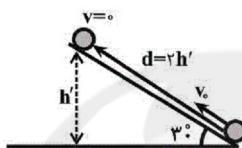
در حالت اول، با استفاده از قضیه کار - انرژی جنبشی، داریم:

$$\begin{aligned} W_t &= K_2 - K_1 \\ \Rightarrow W_{mg} &= K_1 \\ \Rightarrow mgh &= K_1 \end{aligned}$$

در حالت دوم، جسم روی سطح تا ارتفاع  $\frac{3}{5}h$  بالا می‌رود. از طرفی

چون ضلع روبه‌روی زاویه  $30^\circ$  نصف وتر است، پس جابه‌جایی جسم روی سطح برابر با  $d = 2h'$  است. با استفاده از قضیه کار - انرژی جنبشی داریم:

$$\begin{aligned} W_t &= K_2 - K_1 \Rightarrow W_{mg} + W_{f_k} = -K_1 \\ \Rightarrow -mgh' - f_k d &= -K_1 \\ \Rightarrow -mg \times \frac{3}{5}h - f_k \times 2h' &= -mgh \Rightarrow f_k = \frac{1}{3}mg \end{aligned}$$



(فیزیک ا-کار، انرژی و توان؛ صفحه‌های ۲۸ تا ۳۲)

(مسین مقدمه‌ی)

چون اتفاق انرژی نداریم، انرژی مکانیکی لحظه پرتاب با انرژی مکانیکی در بالاترین ارتفاع برابر است.

$$E = K + U \Rightarrow E = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$$

$$\Rightarrow E = \frac{1}{2} \times 3 \times 30^2 + 0 = 1350\text{J}$$

(فیزیک ا-کار، انرژی و توان؛ صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷)

(زهره آقامحمدی)

با توجه به اصل پایستگی انرژی مکانیکی، داریم:

$$\Rightarrow U_1 + K_1 = U_2 + K_2$$

اگر سطح زمین را مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی بگیریم،  $= 0$  است.

$$K_1 = U_2 + K_2 \Rightarrow K_1 - K_2 = U_2$$

$$\frac{K_2 - K_1 = 0 / 4K_1}{\cancel{K_1}} \rightarrow 0 / 4K_1 = U_2$$

$$\Rightarrow 0 / 4 \times \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 \Rightarrow 0 / 2 \times 15^2 = 1 \cdot h_2 \Rightarrow h_2 = 45\text{m}$$

(فیزیک ا-کار، انرژی و توان؛ صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷)

## «۱۴۰- گزینه ۴»

با توجه به رابطه بازده داریم:

$$Ra = \frac{P}{P_{\text{بازده}}} \times 10 \Leftrightarrow \frac{10}{100} = \frac{P}{20 \times 10^3} \Rightarrow P = 20 \times 10^3 \text{ W}$$

از طرفی طبق رابطه  $P = \frac{W}{t}$ ، می‌توان نوشت:

$$\Rightarrow P = \frac{W}{t} = \frac{\text{خروجی}}{60} = \frac{mgh}{60}$$

$$\Rightarrow 300 \times 10 \times h = 16 \times 10^3 \times 10 \Rightarrow h = 320 \text{ m}$$

(فیزیک - کار، انرژی و توان؛ صفحه‌های ۳۹ تا ۵۲)

۱✓

۳

۲

۱

## «۱۴۱- گزینه ۴»

(عبدالرضا امینی نسب)

در حالت اول برآیند نیروهای وارد بر  $q_2$  به صورت

$$\vec{F}_T = \vec{F}_{12} + \vec{F}_{22} = 2\vec{F}\hat{i}$$

می‌شود، نیروی برآیند وارد بر  $q_2$  همان نیروی  $\vec{F}_{12}$  می‌باشد. داریم:

$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}\hat{i}$$

با ترکیب دو رابطه بالا، داریم:

$$\left. \begin{array}{l} \vec{F}_{12} + \vec{F}_{22} = 2\vec{F}\hat{i} \\ \vec{F}_{12} = -\vec{F}\hat{i} \end{array} \right\} \Rightarrow -\vec{F}\hat{i} + \vec{F}_{22} = 2\vec{F}\hat{i}$$

$$\Rightarrow \vec{F}_{22} = 3\vec{F}\hat{i} \quad | \quad \vec{F}_{22} = 3F$$

در نهایت با استفاده از فرم مقایسه‌ای رابطه قانون کولن، نسبت  $\frac{|F_{22}|}{|F_{12}|}$  را محاسبه

می‌کنیم، داریم:

$$\frac{|F_{22}|}{|F_{12}|} = \frac{|q_2|}{|q_1|} \cdot \frac{4d^2}{d^2} \Leftrightarrow \frac{|q_2|}{|q_1|} = \frac{q_2}{q_1} = \frac{-3}{4}$$

توجه کنید که چون با حذف بار  $q_2$ ، نیروی وارد بر بار  $q_2$  به سمت چپ

(یعنی در خلاف  $\hat{i}$  می‌باشد، پس  $q_1$  و  $q_2$  مختلف‌العالمه هستند).

(فیزیک - الکتریسیته ساکن؛ صفحه‌های ۵ تا ۱۰)

۱✓

۳

۲

۱

(فسرو ارجومنی غیر)

## «۱۴۲- گزینه ۴»

چون ذره در حالت تعادل قرار دارد، اندازه نیروی الکتریکی وارد بر ذره با

اندازه نیروی وزن آن برابر و در خلاف جهت یکدیگر هستند.

$$F_E = mg \Rightarrow E|q| = mg \Rightarrow |q| = \frac{mg}{E} = \frac{(2 \times 10^{-3}) \times 10}{10^3}$$

$$\Rightarrow |q| = 2 \times 10^{-9} \text{ C} = 2\mu\text{C}$$

(فیزیک - الکتریسیته ساکن؛ صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱)

۱

۳

۲✓

۱

با نزدیک کردن صفحات خازن به یک دیگر، ظرفیت آن افزایش می‌یابد.

بنابراین داریم:

$$C = \kappa \frac{A}{d} \Rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} = \frac{d}{d}$$

چون اختلاف پتانسیل دو سر خازن ثابت است، لذا  $V_2 = V_1$  می‌باشد و

می‌توان نوشت:

$$U = \frac{1}{2} CV^2 \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \frac{C_2}{C_1} \Rightarrow \frac{U_1 + 16 \times 10^{-9}}{U_1} = \delta$$

$$\Rightarrow U_1 = 8 \times 10^{-9} J$$

$$U_1 = \frac{1}{2} C_1 V^2 \Rightarrow 4 \times 10^{-9} = \frac{1}{2} \times 8 \times 10^{-9} V^2 \Rightarrow V = \sqrt{V}$$

(فیزیک ۲ - الکتریسیته ساکن؛ صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲)

۴ ۳✓ ۲ ۱

با استفاده از رابطه  $U = \frac{Q^2}{2C}$ ، می‌توان نوشت:

$$U_2 - U_1 = 16 \times 10^{-9} J \Rightarrow \frac{1}{2C} (Q_2^2 - Q_1^2) = 16 \times 10^{-9}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2 \times 2 \times 10^{-9}} (Q_2 + Q_1)(Q_2 - Q_1) = 16 \times 10^{-9}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4 \times 10^{-9}} (2Q_1 + 4 \times 10^{-9})(4 \times 10^{-9}) = 16 \times 10^{-9}$$

$$\Rightarrow Q_1 = 4 \times 10^{-9} \mu F$$

و در نهایت انرژی اولیه خازن برابر است با:

$$U_1 = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} = \frac{1}{2} \frac{(4 \times 10^{-9})^2}{2 \times 10^{-9}} = \frac{32 \times 10^{-12}}{4 \times 10^{-9}} = 8 \times 10^{-9} J$$

(فیزیک ۲ - الکتریسیته ساکن؛ صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲)

۴ ۳ ۲ ۱✓

تنها در رساناهای اهمی، در دمای ثابت، جریان الکتریکی همواره با اختلاف

پتانسیل دو سر رساناً متناسب است، ولی وسیله‌های زیادی نیز یافت می‌شوند

که این تناسب وجود ندارد. (مانند دیود نورگسیل)

(فیزیک ۲ - جریان الکتریکی و مدارهای هریان مستقیم؛ صفحه‌های ۴۹ تا ۵۱)

۴ ۳ ۲ ۱✓

با استفاده از رابطه قانون اهم، داریم:

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{V_A}{V_B} \times \frac{I_B}{I_A}$$

$$\frac{V_A = V_B \cdot r_A}{I_A = I_B \cdot r_A} \Rightarrow \frac{R_A}{R_B} = \frac{r_A}{r_B} = \frac{30}{30} \times \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

(فیزیک ۲- بیان الکتریکی و مدارهای بیان مستقیم؛ صفحه‌های ۳۹ تا ۵۱)

۴ ۳ ۲ ۱ ✓

با توجه به نمودار داده شده، رابطه مقاومت با دما را برای هر دو مقاومت

به دست می‌آوریم:

$$R_A = \frac{\rho}{A} \cdot \theta_{140^\circ} \quad \theta = 200^\circ C \quad R_A = 100 \Omega$$

$$R_B = \frac{\rho}{A} \cdot \theta_{40^\circ} \quad \theta = 200^\circ C \quad R_B = 40 \Omega$$

$$R_B = \frac{L}{A} \cdot \frac{R_A}{\rho_B} \times \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \frac{L_A}{L_B} \times \left(\frac{r_B}{r_A}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{100}{40} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \times \left(\frac{1}{1}\right)^2 \Rightarrow \frac{100}{40} = \frac{\rho_A}{\rho_B} \wedge$$

$$\Rightarrow \frac{\rho_B}{\rho_A} = \frac{40 \times 1}{100} = 0.4$$

(فیزیک ۲- بیان الکتریکی و مدارهای بیان مستقیم؛ صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹)

۴ ۳ ۲ ۱ ✓

ابتدا نسبت مساحت سطح مقطع دو رسانا را محاسبه می‌کنیم. داریم:

$$\frac{A_A}{A_B} = \frac{\pi r_A^2}{\pi(r_B^2 - r_A^2)} = \frac{d_A^2}{(d_B^2 - d_A^2)} \cdot \frac{1}{(4^2 - 2^2)} = \frac{1}{12}$$

$$L_A = L_B \quad , \quad \frac{R_A}{R_B} = \frac{1}{2}$$

اکنون رابطه مقاومت را به صورت مقایسه‌ای می‌نویسیم:

$$R = \frac{L}{A} \cdot \frac{R_A}{R_B} \cdot \frac{\rho_A}{\rho_B} \cdot \frac{L_A \times A_B}{L_B \times A_A} \times \frac{1}{2} \cdot \frac{\rho_A}{\rho_B} = 1 \quad ۱۲$$

$$\Rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{1}{24}$$

(فیزیک ۲- بیان الکتریکی و مدارهای بیان مستقیم؛ صفحه‌های ۵۶ و ۵۷)

۴ ۳ ۲ ✓ ۱

بررسی عبارت‌ها:

عبارت اول: نادرست. با دستگاهی به نام طیف‌سنج می‌توان از پرتوهای گسیل شده از مواد اطلاعات ارزشمندی به دست آورد.

عبارت دوم: نادرست، هر چه طول موج یک پرتو بیشتر باشد (انرژی کمتر). میزان شکست آن هنگام عبور از منشور کمتر خواهد بود.

عبارت سوم: نادرست، چشم ما می‌تواند گستره محدودی از نور (گستره مرئی) را ببیند.

عبارت چهارم: نادرست، در طیف نشری خطی هیدروژن هر چه به سمت طول موج‌های بلندتر می‌رویم، اختلاف طول موج دو نوار رنگی افزایش می‌باید.

(شیمی ا-کیوان، زادگاه الفبای هستی: صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳)

۴       ۳       ۲       ۱

بررسی عبارت‌ها:

گزینه «۱»: درست

گزینه «۲»: درست، شمار پرتوون‌های این عنصر برابر است با:

$$n - p = 4$$

$$n + p = 52$$

$$2n = 56 \Rightarrow n = 28, 28 - p = 4 \Rightarrow p = 24$$

این عنصر ( $^{24}\text{Cr}$ ) در گروه ۶ قرار دارد.

گزینه «۳»: درست، این عنصر می‌تواند مربوط به فلز واسطه‌ای از گروه ۷ (Mn) باشد که می‌تواند الکترون از دست بدهد یا نافلزی از گروه ۱۷ (F) باشد که می‌تواند الکترون بگیرد.

گزینه «۴»: نادرست، آرایش الکترونی  $\text{Ca}_2$ ,  $\text{Zn}_3$  به  $4s^2$  ختم می‌شود که در دو گروه متفاوت جای دارند.

(شیمی ا-کیوان، زادگاه الفبای هستی: صفحه‌های ۲۷ تا ۳۴)

۴       ۳       ۲       ۱

بررسی موارد نادرست:

گزینه «۲»: دود سیگار هم مانند دود قلیان مواد پرتوزا دارد.

گزینه «۳»: غده تیروئید هنگام جذب یون یدید، یون حاوی تکنسیم را نیز جذب می‌کند.

گزینه «۴»: توده سرطانی، هم گلوکز معمولی و هم گلوکز نشان‌دار را جذب می‌کند.

(شیمی ا-کیوان، زادگاه الفبای هستی: صفحه‌های ۶ تا ۹)

۴       ۳       ۲       ۱

$$E(J) = 42 \times 10^9 \text{ gFe} \times \frac{25.1}{1\text{gFe}} \times 18 \times 10^9 \text{ J}$$

$$E = mc^2 \Rightarrow 42 \times 10^9 \text{ g} \times (3 \times 10^8)^2$$

$$m = \frac{18 \times 10^9}{9 \times 10^8} = 2 \times 10^{-7} \text{ kg} \quad 2 \times 10^{-4} \text{ g}$$

(شیمی ا-کیوان، زادگاه الفبای هستی: صفحه‌های ۳ تا ۵)

۴       ۳       ۲       ۱

آرایش الکترونی عنصر واسطه‌ای که در دوره چهارم و گروه ۳ جای دارد به

صورت  $[Ar]^{3d^1} 4s^2$  است.

(شیمی ا-کیوان، زادگاه الفبای هستی: صفحه‌های ۳۰ تا ۳۶)

۴       ۳       ۲       ۱

۱۵۶ - «گزینه» ۳

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

با توجه به اینکه به ازای هر ایزوتوپ  $X^{69}$ ، چهار ایزوتوپ  $X^{69}$  وجود

دارد می‌توان نوشت:

$$\bar{M} = \frac{M_1 f_1 + M_2 f_2}{f_1 + f_2} = \frac{69 \times 4 + 71 \times 1}{4 + 1} = 69 / 4 \text{amu}$$

(شیمی ا-کیوان، زادگاه القبای هست، صفحه ۱۵)

۴  ۳  ۲  ۱

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

۱۵۷ - «گزینه» ۴

در صد حجمی هلیم در هوای پاک و خشک از گاز تنون کمتر است.

(شیمی ا-ردپای گازها در زندگی؛ صفحه‌های ۴۹ و ۵۰)

۳  ۲  ۱

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

۱۵۸ - «گزینه» ۳

حدود ۷۵ درصد از جرم هواکره، در نزدیک ترین لایه به زمین (تروپوسفر)

قرار دارد.

(شیمی ا-ردپای گازها در زندگی؛ صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰)

۴  ۳  ۲  ۱

(عید زیر)

۱۵۹ - «گزینه» ۳

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: در برخی واکنش‌ها مانند واکنش زیر مجموع تعداد اتم‌ها می‌تواند

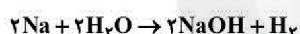
در دو طرف واکنش برابر باشد، ولی واکنش موازن شده نباشد.



گزینه ۲: در این واکنش مجموع ضرایب مواد شرکت کننده در واکنش

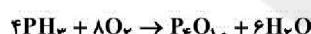
(همه مواد) برابر ۷ می‌باشد. دقت کنید مواد شرکت کننده با مواد واکنش

دهنده اشتباه گرفته نشود.



گزینه ۴: واکنش موازن شده به صورت زیر است:

مجموع ضرایب فراورده‌ها برابر ۷ است.



(شیمی ا-ردپای گازها در زندگی؛ صفحه‌های ۵۱ تا ۵۳)

۴  ۳  ۲  ۱

(مسن لشکری)

۱۶۰ - «گزینه» ۱



موازن شده شده در سؤال صحیح نیست زیرا اتم‌های اکسیژن در دو طرف

نابرابر است.

در واکنش موازن شده مجموع ضرایب فراورده‌ها برابر ۲۹ می‌باشد و همواره

نسبت ضرایب  $H_2O$  به  $O_2$  برابر ۱۰ می‌باشد.

(شیمی ا-ردپای گازها در زندگی؛ صفحه‌های ۵۱ تا ۵۳)

۴  ۳  ۲  ۱

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

۱۶۱ - «گزینه» ۱

بررسی گزینه‌ها:

۱) از بین هشت عنصر واقع در دوره سوم، عنصرهای کلر و آرگون در دما و

فشار اتاق به حالت گازی یافت می‌شوند.

۲) در دوره سوم جدول دوره‌ای سه عنصر فسفر، گوگرد و کلر قابلیت تشکیل آبیون را دارند.

۳) در دسته ۵، عنصرهای نافلزی (هیدروژن و هلیم) نیز یافت می‌شوند.

۴) کربن در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای نافلز است.

(شیمی ا-قدرت هدایای زمینی را برائیم، صفحه‌های ۷ تا ۹)

۴  ۳  ۲  ۱

## ۱۶۲- گزینه «۴»

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

آرایش الکترونی فشرده این عنصر به صورت زیر است:



بنابراین، عدد اتمی آن ۳۳ بوده و در گروه ۱۵ و دوره چهارم جای دارد.

بررسی گزینه‌ها:

۱) فسفر در دوره سوم و گروه ۱۵ جای دارد.

۲) عنصر X  $\text{X}_{\text{xx}}$  در دوره چهارم و گروه ۱۴ جای دارد. بنابراین، شعاع اتمی از X کوچک‌تر است. زیرا در یک دوره از چپ به راست شعاع اتمی کاهش می‌یابد.

۳) نیتروژن در گروه ۱۵ قرار داشته و یک عنصر نافلزی است. در هر گروه از بالا به پایین خصلت نافلزی کاهش می‌یابد. بنابراین، واکنش‌پذیری نیتروژن از As بیشتر است.

۴) در هر دوره از چپ به راست خصلت نافلزی افزایش می‌یابد. بنابراین، برم که در دوره چهارم و گروه ۱۷ قرار دارد در شرایط یکسان باشد بیشتری با گاز  $\text{H}_2$  واکنش می‌دهد.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برایم، صفحه‌های ۹ تا ۱۰)

۱       ۲       ۳

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

## ۱۶۳- گزینه «۲»

بررسی گزینه‌ها:

۱) واکنش‌پذیری روی از مس بیشتر است. بنابراین این واکنش به طور طبیعی انجام نمی‌شود.

۲) واکنش‌پذیری کربن از سیلیسیم بیشتر است. بنابراین این واکنش به طور طبیعی انجام نمی‌شود.

۳) واکنش‌پذیری کربن از نقره بیشتر است. بنابراین این واکنش به طور طبیعی انجام نمی‌شود.

۴) واکنش‌پذیری سدیم از آهن بیشتر است. بنابراین این واکنش به طور طبیعی انجام نمی‌شود.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برایم، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ و ۲۷)

۱       ۲       ۳

(مسن شکری)

## ۱۶۴- گزینه «۲»

$$\frac{28 / 9 \text{ gAl}}{100} \times \frac{x}{27 \text{ gAl}} \times \frac{3 \text{ molAg}}{1 \text{ molAl}} \times \frac{10 \text{ Ag}}{1 \text{ molAg}} = 27.0 \text{ gAg} \quad \frac{90}{100} \times \\ x = \frac{100 \times 27 \times 270 \times 90}{100 \times 108 \times 3 \times 28 / 9} = 70\%$$

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برایم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

۱       ۲       ۳

(محمد زینی)

## ۱۶۵- گزینه «۲»

ابتدا واکنش را موازنه می‌کنیم:



$$\frac{\text{حجم ماده خالص}}{\text{حجم ماده ناخالص}} \times 100 = \text{درصد خلوص}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{حجم ماده خالص}}{100} = \frac{90}{2750}$$

= جرم آمونیوم نیترات خالص

$\text{H}_2\text{O} = 2475 \text{ ton NH}_4\text{NO}_3$

$$\frac{10^6 \text{ g}}{1 \text{ ton}} \times \frac{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3}{8 \cdot 0 \text{ g NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{2 \text{ mol H}_2\text{O}}{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{18 \text{ g H}_2\text{O}}{1 \text{ mol H}_2\text{O}} \times \frac{1 \text{ ton}}{10^6 \text{ g}} \\ = 1113 / 75 \text{ ton H}_2\text{O}$$

$$\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} = \frac{100}{1113 / 75} \times 80 = \text{بازدۀ درصدی}$$

$\text{H}_2\text{O} = 891 \text{ ton}$

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را برایم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

۱       ۲       ۳

### ۱۶۶- «گزینه ۳»

(حسن لشکری)

۲- اتیل پتان درست است.

۳- دی متیل پروپان نادرست است و نام آن ۲- متیل بوتان است.

۴- اتیل ۲، ۵- دی متیل هپتان درست است.

جهت شماره گذاری در ۴- اتیل ۳- متیل هگزان نادرست است و نام درست

آن ۳- اتیل ۴- متیل هگزان است.

۴- دی متیل هگزان درست می باشد.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را بدانیم، صفحه های ۳۹ تا ۳۹)

۴  ۳  ۲  ۱

### ۱۶۷- «گزینه ۱»

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

ابن انفجارها اغلب به دلیل تجمع گاز متان آزاد شده از زغال‌سنگ در معدن

رخ می‌دهد.

(شیمی ۲، قدر هدایای زمینی را بدانیم، صفحه های ۳۰ تا ۳۵)

۴  ۳  ۲  ۱

### ۱۶۸- «گزینه ۳»

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ظرفیت گرمایی برخلاف گرمای ویژه به جرم ماده وابسته است.

(۲) ذرهای سازنده یک ماده در سه حالت فیزیکی بیوسته در جنب و جوش هستند اما میزان جنبش ذره‌ها متفاوت از یکدیگر است، به طوری که جنبش‌های نامنظم ذره‌ها در حالت گاز شدیدتر از مایع و آن هم شدیدتر از حالت جامد است.

(۴) در ساختار مولکول‌های روغن، پیوندهای دوگانه بیشتری نسبت به ساختار مولکول‌های چربی وجود داشته و واکنش‌بذری بیشتری دارد.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه های ۵۶ تا ۵۷)

۴  ۳  ۲  ۱

### ۱۶۹- «گزینه ۲»

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

گرمای داده شده به آلیاژ صرف افزایش دمای آهن و آلومنیم می‌شود.

$$Q = Q_{آهن} + Q_{آلومنیم} \quad (m_{آهن}c_{آهن} + m_{آلومنیم}c_{آلومنیم})\Delta\theta$$

$$27000 = (100 \times 45) + (45 \times 20) \quad (شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه های ۵۶ تا ۵۷)$$

$$m_{آلومنیم} = \frac{20}{100} \times 100 = 20 \text{ g}$$

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه های ۵۶ تا ۵۷)

۴  ۳  ۲  ۱

### ۱۷۰- «گزینه ۴»

(محمدحسن محمدزاده مقدم)

در جرم یکسان، هرچه گرمای ویژه ماده‌ای کوچک‌تر باشد، برای تغییر دمای

$Q = mc \Delta\theta \Rightarrow$   $c \propto \frac{1}{m}$  به گرمای کمتری نیاز دارد.

(شیمی ۲، در پی غذای سالم، صفحه های ۵۶ تا ۵۷)

۴  ۳  ۲  ۱

Konkur.in