



وزارت آموزش و پرورش
مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان

آزمون ورودی پهلوی دهم

دپارتمانی دوره دوم استعدادهای درخشان سراسر کشور در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۹۶

دفترچه شماره (۲): استعداد تحصیلی

نام و نام خانوادگی:

۸ سؤال	قرآن و معارف اسلامی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۳۹۵ / ۲ / ۲۴
۱۵ سؤال	زبان و ادبیات فارسی	ساعت برگزاری آزمون: ۹:۰۰ صبح
۱۵ سؤال	مطالعات اجتماعی	تعداد صفحات دفترچه: ۱۶ صفحه
۱۷ سؤال	علوم تجربی	تعداد سوالات دفترچه: ۷۵ سؤال (ردیف ۱۶ تا ۹۰)
۲۰ سؤال	ریاضیات	مدت پاسخ‌گویی به سوالات: ۸۵ دقیقه

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، «۳» امتیاز مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، «۱» امتیاز منفی برای داوطلب در نظر گرفته می‌شود. برای سوالات بدون پاسخ، امتیازی در نظر گرفته نمی‌شود.

چنانچه داوطلب در هر سوال بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، «۱» امتیاز منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

چاپ، تکثیر و هرگونه استفاده دیگر از محتوای این دفترچه، صرفاً در صورت اخذ موافقت مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان مجاز خواهد بود.

ب - سؤال‌های قرآن و معارف اسلامی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۱۶ تا ۲۳ علامت بزنید.

* آیات شریفه زیر را که از ابتدای سوره مبارکه «تغابن» انتخاب شده است، به دقت بخوانید.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

يُسَبِّحُ لِلّٰهِ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ وَهُوَ عَلٰى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١﴾
 هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ فَمِنْكُمْ كَافِرٌ وَمِنْكُمْ مُّؤْمِنُ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴿٢﴾ خلق السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
 وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوْرَكُمْ فَأَحَسَنَ صُورَكُمْ وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ ﴿٣﴾ يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
 وَيَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَمَا تُعْلِنُونَ وَاللّٰهُ عَلٰمُ بِذَاتِ الصُّدُورِ ﴿٤﴾ أَلَمْ يَأْتِكُمْ نَبَوًا الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ
 قَبْلٍ فَذَاقُوا وَبَالَّا أَمْرِهِمْ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ ﴿٥﴾ ذَلِكَ بِأَنَّهُ كَانَتْ تَأْتِيهِمْ رُسُلُهُمْ بِالْبَيِّنَاتِ
 فَقَالُوا أَبْشِرُوهُمْ وَنَنَا فَكَفَرُوا وَتَوَلُّوا وَأَسْتَغْفِي اللّٰهُ وَاللّٰهُ غَنِيٌّ حَمِيدٌ ﴿٦﴾ زَعَمَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنْ
 لَّنْ يُبَعْثُوا قُلْ بَلَى وَرَبِّي لَتَبْعَثُنَّ ثُمَّ لَتُنَبِّئُنَّ بِمَا عَمِلْتُمْ وَذَلِكَ عَلٰى اللّٰهِ يَسِيرٌ ﴿٧﴾ فَعَامِنُوا بِاللّٰهِ
 وَرَسُولِهِ وَالنُّورِ الَّذِي أَنَزَلَنَا وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُونَ حَبِيرٌ ﴿٨﴾ يَوْمَ تَجْمَعُكُمْ لِيَوْمِ الْجَمْعِ ذَلِكَ
 يَوْمُ الْتَّغَابُنِ وَمَنْ يُؤْمِنْ بِاللّٰهِ وَيَعْمَلْ صَالِحًا يُكَفَّرُ عَنْهُ سَيِّئَاتِهِ وَيُدْخَلَهُ جَنَّةً تَحْرِي مِنْ
 تَحْتِهَا الْأَنَهَرُ خَلِيلِينَ فِيهَا أَبَدًا ذَلِكَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ ﴿٩﴾

با توجه به آیات شریفه بالا، به سؤال‌های «۱۶» تا «۲۳» پاسخ دهید.

۱۶- بیت «ای خدای پاک و بی‌انباز و یار / دست گیر و جرم ما را درگذار» با کدامیک از عبارت‌های قرآنی موجود در آیات فوق ارتباط معنایی نزدیک‌تری دارد؟

۱ آیه ۷- لَتَبْعَثُنَّ ثُمَّ لَتُنَبِّئُنَّ بِمَا عَمِلْتُمْ

۲ آیه ۸- وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُونَ حَبِيرٌ

۳ آیه ۹- يُكَفَّرُ عَنْهُ سَيِّئَاتِهِ

۴ آیه ۴- وَيَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَمَا تُعْلِنُونَ

۱ علیم ۲ غنی ۳ خبیر ۴ عظیم

۱۷- در آیات فوق، کدامیک از گزینه‌های زیر به عنوان «صفت ثبوتی خداوند» ذکر نشده است؟



۱۸- معنای «یوم» در آیه ۹ سوره تغابن با معنای «یوم» در کدام گزینه زیر هماهنگی دارد؟

- ۱) اِذَا نُودِي [نَدَا دَادَهْ شَوَدَ] لِلصَّلَوةِ مِنْ يَوْمِ الْجُمُعَةِ
۲) آَيَوْمًا أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ
۳) ثُمَّ لَشَيْلَنَّ بَوْمَئِذِ عَنِ التَّعِيْمِ
۴) آَيَوْمٍ يَسِّسَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ

۱۹- بیت «پرستار امرش همه چیز و کس / بنی آدم و مرغ و مور و مگس» با کدامیک از آیات فوق ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

- ۱) آیه ۱
۲) آیه ۲
۳) آیه ۴
۴) آیه ۸

۲۰- بهانه کافران برای نپذیرفتن دعوت پیامبران، در کدامیک از آیات فوق و به چه صورت بیان شده است؟

- ۱) آیه ۶ - بی نیاز دانستن خود از خدا
۲) آیه ۷ - آسان گرفتن خداوند بر بشر
۳) آیه ۶ - فرشته نبودن پیامبران
۴) آیه ۷ - اعتقاد به برانگیخته نشدن انسانها پس از مرگ

۲۱- انسان در پذیرش یا عدم پذیرش هدایت الهی اختیار دارد. کدامیک از آیات فوق به این مفهوم اشاره ندارد؟

- ۱) آیه ۱
۲) آیه ۲
۳) آیه ۳
۴) آیه ۷

۲۲- وقف در پایان کدامیک از کلمات داده شده موجود در آیات فوق، مناسب‌تر و ضروری‌تر است؟

- ۱) آیه ۴ - تُسْرُونَ
۲) آیه ۶ - فَكَفَرُوا
۳) آیه ۸ - رَسُولِهِ
۴) آیه ۹ - تَعَابُنَ

۲۳- آیه «الا يُظْنُ أُولئِكَ أَنَّهُمْ مَبْعُوثُونَ لِيَوْمِ عَظِيمٍ» با کدامیک از آیات فوق ارتباط معنایی کمتری دارد؟

- ۱) آیه ۱
۲) آیه ۲
۳) آیه ۶
۴) آیه ۹

ج - سؤال‌های زبان و ادبیات فارسی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۲۴ تا ۳۸ علامت بزنید.

۲۴- معنای «که» در بیت «نیابد بدونیز اندیشه راه / که او برتر از نام و از جایگاه» با معنای همین حرف در کدام بیت یکسان است؟

- ۱) آفرینش همه تبیه خداوند دل است / دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار
۲) این همه نقش عجب، بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند، نقش بود بر دیوار
۳) که تواند که دهد میوه آلوان از چوب / یا که داند که برآرد گل صدبرگ از خار
۴) سعدیا راست روان گوی سعادت بردن / راستی کن که به منزل نرسد کرج رفتار

۲۵- کدام آرایه در هیچ‌یک از بیت‌های زیر دیده نمی‌شود؟

- گفت: بر من تیغ تیز افراشتی / از چه افگندی، مرا بگذاشتی؟
- خار بر پشت، زنی زین سان گام / دولت چیست؟ عزیزیت کدام؟
- برق از شوق که می خنده بدم سان قاهقه؟ / ابر از هجر که می گردید بدم سان زار زار؟
- کوه و دریا و درختان همه در تسبیح‌اند / نه همه مستمعی فهم کند این اسرار
۱) تضاد
۲) تلمیح
۳) تشییه
۴) جانبه‌خشی



۲۶- در عبارت زیر کدام زمان فعل یافت نمی‌شود؟

«اگر ابوحامد محمد غزالی را سرآمد روزگار خویش به شمار آوریم به خطأ نرفته‌ایم. پدرش مردی بافنده بود و برخی لقب غزالی را به مناسبت پیشة او می‌دانند.»

- ① ماضی بعید ② مضارع التزامی ③ ماضی ساده ④ ماضی نقلی

۲۷- سوم شخص مفرد فعل‌های «ماضی استمراری» و «مضارع اخباری» در همه مصدرهای زیر تنها در یک حرکت اختلاف دارند، به جز...

- ① خوردن ② بردن ③ خواندن ④ کندن

۲۸- در کدام گزینه، هر سه مورد «نهاد»، «متهم» و «صفت بیانی» دیده می‌شود؟

- ① گرچه منزل بس خطرناک است و مقصد بس بعيد / هیچ راهی نیست کان را نیست پایان، غم مخور
② دور گردون، گر دو روزی بر مراد ما نرفت / دائمًا یکسان نباشد حال دوران، غم مخور
③ در بیابان گر به شوق کعبه خواهی زد قدم / سرزنش‌ها گر کند خار مغیلان، غم مخور
④ حافظا! در کنج فقر و خلوت شب‌های تار / تا بُود ورتد دعا و درس قرآن، غم مخور

۲۹- رابطه معنایی «داد» و «جانور» برابر است با...

- ① طرار و عطار ② ققنوس و طایر ③ توبه و خرقه ④ خز و دیبا

۳۰- بر پایه واژه‌نامه کتاب درسی، «سخن‌گو، سختی و خرسند» به ترتیب با «قائل، مشقت و قانع» مترادف‌اند. این سه واژه مترادف، دارای حرف مشترک «ق» هستند. بر پایه واژه‌نامه کتاب درسی، در همه گزینه‌ها مترادف سه واژه ذکر شده، حرف مشترک مشخص شده را دارند، به جز گزینه...

- ① دیر، خیراندیشی، آفرینش گزینه «ه»
② نکوهش، جرئت، دوری گزینه «ص»
③ کندن، بوی خوش، آرزو گزینه «ظ»
④ جلوه‌گاه، چشم‌انداز، پیروز گزینه «ح»

﴿ متن زیر را که از کتاب «قاپوسنامه» برگزیده شده است، به دقت بخوانید. ﴾

بدان ای پسر، مرد اگر بی برادر باشد، بِه که بی دوست؛ زیرا با دوستان، بسیار عیب‌های مردم پوشیده شود و هنرها گستردید. هرگز دوست بی هنر مدار که از دوست بی هنر فلاح [رستاگاری] نیاید و تو را کاستی درآید. پس با بی خردان هرگز دوستی مکن که دوست بی خرد از دشمن بخُرد بَتَر بُود که دوست بی خرد از بدی با دوست آن کند که صد دشمن با خرد با دشمن نکند.

با توجه به متن بالا، به سؤال‌های «۳۱» و «۳۲» پاسخ دهید.

۳۱- در متن بالا، به مفهوم کدام ضرب المثل اشاره روشن‌تری شده است؟

- ① دوست وقت تنگدستی دشمن است
② دوست محروم بُود به راز و نیاز
③ دوستی با هر که کردم خصم مادرزاد شد
④ که دوستان وفادار بهتر از خویش‌اند (خویش: خویشاوند)

۳۲- کدام بیت با متن بالا، ارتباط معنایی کمتری دارد؟

- ① آینه چون نقش تو بنمود راست / خود شکن آینه شکستن خطاست
② با بدان کم نشین که صحبت بد / گرچه پاکی، تو را پلید کند
③ دشمنِ دانا که غِم جان بود / بهتر از آن دوست که نادان بود
④ سگ اصحاب کهف، روزی چند / پی نیکان گرفت و مردم شد



* بیت‌های زیر را که از کتاب «اسکندرنامه نظامی» برگزیده شده‌است، به دقت بخوانید.

۱. هر آنج آفریده است، بیننده را / نشان می‌دهد آفریننده را (آنچ: آنچه)
۲. یکی را به گردون دهد بارگاه / یکی را ز کیوان برد سوی چاه
۳. که رازه ره آن که از بیم تو / گشاید زبان جز به تسليم تو
۴. در این نیم شب کز تو جویم پناه / به مهتابِ فضلمن برافروز راه
۵. عقوب مکن، عذرخواه آدم / به درگاه توروسیاه آدم
۶. نظامی بدین بارگاه رفیع / نیارد به جز مصطفی را شفیع

با توجه به بیت‌های بالا، به سؤال‌های «۳۳» قا «۳۷» پاسخ دهید.

۳۳- کدام آرایه در این بیت‌ها دیده نمی‌شود؟

- ④ جناس ③ جان‌بخشی ② کنایه ① تشیه

۳۴- کدام مورد در این بیت‌ها یافت نمی‌شود؟

- ④ منادا ③ تخلص ② واژه مرگب ① پرسش انکاری

۳۵- بیت «این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود / هر که فکرت نکند، نقش بُود بر دیوار» از نظر مفهومی به کدام بیت بالا نزدیک‌تر است؟

- ④ بیت ۴ ③ بیت ۳ ② بیت ۲ ① بیت ۱

۳۶- مفهوم بیت «یکی را به سر، برنهد تاج بخت / یکی را به خاک اندر آرد ز تخت» در کدام بیت بالا تکرار شده است؟

- ④ بیت ۵ ③ بیت ۴ ② بیت ۳ ① بیت ۲

۳۷- بیت «نگاهی کن که رو آرم به رویت / رهی بنما که جا گیرم به کویت» با کدام بیت بالا تشابه معنایی بیشتری دارد؟

- ④ بیت ۶ ③ بیت ۵ ② بیت ۴ ① بیت ۳

* حکایت زیر را که برگرفته از یکی از آثار ادبی کهن فارسی است، به دقت بخوانید.

موری را دیدند کمر بسته و ملخی را ده برابر خود برداشتند. به تعجب گفتند: «این مور را ببینید که با این ناتوانی باری به این گرانی چون می‌کشد.» مور چون این سخن بشنید، بخندید و گفت: «مردان، بار را با نیروی همت و بازوی حمیت [=غیرت] کشند نه به قوت تن و ضخامت بدن.»

باری که آسمان و زمین سرکشید از آن / مشکل توان به یاوری جسم و جان کشید
همت قوی کن از مددِ رهروانِ عشق / کان بار را به قوت همت توان کشید

با توجه به متن بالا، به سؤال «۳۸» قا «۳۸» پاسخ دهید.

۳۸- با توجه به «شكل و ساختار ظاهری»، این حکایت از کدام اثر ادبی نمی‌تواند باشد؟

- ③ کیمیای سعادت ② روضه خلد ① گلستان ② بهارستان



د - سؤال‌های مطالعات اجتماعی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۳۹ تا ۵۳ علامت بزنید.

۳۹- «برنامه‌ریزی برای رفع فقر و محرومیت» با کدام گزینه تناسب بیشتری دارد؟

- ۱ حقوق شهروندی – برخورداری از عدالت قانونی ۲ حقوق شهروندی – برخورداری از رفاه و تأمین اجتماعی
۳ تکالیف شهروندی – پرداخت مالیات و عوارض ۴ تکالیف شهروندی – تجاوز نکردن به منافع دیگران

۴۰- یک هنرمند فیلم‌ساز در یکی از آثار خود، زندگی زن و شوهری را به تصویر می‌کشد که در دو محیط اجتماعی متفاوت رشد کرده‌اند و اکنون، برای حل اختلافات خانوادگی خود، به مشاور مراجعه می‌کنند. تلاش این هنرمند برای آموزش از راه فیلم‌سازی، با کدام مفهوم اجتماعی منطبق است؟ او در اثر خود، به کدامیک از عوامل ناسازگاری زن و شوهر اشاره کرده است؟

- ۱ جامعه‌پذیری – متفاوت بودن فرایند اجتماعی شدن ۲ بررسی ابعاد فردی هویت – عدم شناخت کافی از حقوق و تکالیف
۳ انتقال فرهنگی – تعارض بین نقش‌ها ۴ آسیب اجتماعی – عدم شایستگی لازم برای انجام تکالیف

۴۱- در کدام گزینه، هر دو رویداد تاریخی ذکر شده سبب تغییر «شكل» حکومت در ایران شده است؟

- ۱ انجام رفراندوم انقلاب سفید – صدور فتوای تحریم تباکو
۲ امضای فرمان مشروطیت – تشکیل مجلس مؤسسان ۱۳۰۴
۳ برگزاری همه‌پرسی فروردین ۱۳۵۸ – به توب بستن مجلس شورای ملی
۴ تصویب قانون ملی شدن صنعت نفت – وقوع کودتای مرداد ۱۳۳۲

۴۲- در درس‌های کتاب مطالعات اجتماعی، برخی از دوره‌های تاریخ ایران با نام‌های ویژه‌ای مشخص شده‌اند. علت نام‌گذاری کدام عصر تاریخی درست‌تر ذکر شده است؟

- ۱ عصر طایی فرهنگ و تمدن: برقراری روابط سیاسی و بازرگانی ایران با برخی کشورهای اروپایی
۲ عصر پیروزی فرهنگ بر شمشیر: حضور خاندان ایرانی بر مکیان در دستگاه خلافت عباسی
۳ عصر یکارچگی و شکوفایی: استمرار حکومت قدرتمند مغولان به جای حکومت‌های محلی به جامانده از سلجوقیان
۴ عصر جستجوی پیشرفت: آشنایی ایرانیان با دستاوردهای علمی و صنعتی اروپاییان

۴۳- در کدام گزینه، رویداد یا جریان تاریخی اشاره شده مربوط به تاریخ اروپا با سلسله پادشاهی ذکر شده در مقابل آن همزمان نیست؟

- ۱ ایجاد مستعمرات توسعه پیشگامان استعمار: صفویه ۲ شکل‌گیری انقلاب صنعتی در انگلستان: افشاریه و زندیه
۳ رواج اندیشه آزادی خواهی در اروپا: قاجاریه ۴ آغاز جنگ جهانی اول: پهلوی

۴۴- «نوسازی ارش»، «اصلاح تشکیلات حکومتی» و «احیای هویت دینی» به ترتیب مهم‌ترین موضوع مورد نظر کدامیک از شخصیت‌های اندیشمند تاریخی در مسیر پیشرفت و سربلندی ایران بوده است؟

- ۱ عباس‌میرزا – امیرکبیر – امام خمینی(ره) ۲ میرزا کوچک خان – قائم مقام فراهانی – آیت‌الله مدرس
۳ ستارخان – دکتر مصدق – شیخ فضل‌الله نوری ۴ رئیسعلی دلواری – سید محمد خیابانی – آیت‌الله کاشانی

۴۵- سرزمین‌های اسلامی در دوره خلافت عباسیان، عمدتاً در محدوده جغرافیایی کدام زیست‌بوم‌ها قرار داشتند؟

- ۱ ساوان – جنگل‌های پهن برگ معتمله – بیابان ۲ بیابان – علفزارهای منطقه معتمله – بیشهزارها و مناطق مدیترانه‌ای
۳ جنگل‌های بارانی استوایی – بیابان – ساوان ۴ جنگل‌های پهن برگ معتمله – بیابان – علفزارهای منطقه معتمله



۴۶- نوع امتیازهای واگذارشده در کدامیک از قراردادهای زیر، با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) قرارداد ۱۹۱۹ ۲) قرارداد پاریس ۳) قرارداد مفصل ۴) قرارداد دارسی

۴۷- یک راهنمای تورهای گردشگری می‌خواهد به کشوری دارای شاخص‌های بالای توسعه و فرصت‌های شغلی کافی برای او که با مشکل سالخوردگی جمعیت مواجه نباشد مهاجرت کند. کدام کشور زیر مقصد بهتری برای او به حساب می‌آید؟

- ۱) آلمان ۲) روسیه ۳) مالزی ۴) ژاپن

۴۸- سمت قبله برای اکثر مسلمانان جهان رو به کدام جهت جغرافیایی است؟

- ۱) شمال و شمال شرقی ۲) غرب و جنوب غربی ۳) شرق و جنوب شرقی ۴) جنوب و جنوب شرقی

﴿متن زیر را به دقت بخوانید.﴾

منطقه جنوب غربی آسیا، منطقه‌ای پرتنش در جهان به شمار می‌رود. در این میان، مسئله فلسطین یکی از مهم‌ترین مسائل مورد مناقشه است. مسلمانان در این سرزمین از قرون اولیه اسلامی حضور داشته‌اند. مسجدالاقصی به عنوان نخستین قبله مسلمانان همواره مورد احترام بوده است و از این روست که آنان هرساله در روز قدس، در اعتراض به اشغال مسجدالاقصی راهپیمایی می‌کنند. مسئله فلسطین چندین بار در دادگاه‌های بین‌المللی مطرح شده؛ اما به نتیجه مشخصی نرسیده است. افکار عمومی جهان نسبت به این مسئله حساس هستند؛ اما رسانه‌های تحت سلطه صهیونیست‌ها در جهت منافع آنها عمل می‌کنند.

با توجه به متن بالا، به سؤال‌های «۴۹» تا «۵۳» پاسخ دهید.

۴۹- کدام گزینه از دلایل پرتنش بودن منطقه جنوب غربی آسیا نیست؟

- ۱) بی‌توجهی ابرقدرت‌ها به مسائل این منطقه ۲) واقع شدن راههای مهم حمل و نقل دریابی در این منطقه ۳) وجود ذخائر نفت و گاز در این منطقه ۴) مشارکت و دخالت اندک مردم در حکومت و امور سیاسی این منطقه

۵۰- فلسطین از چه زمانی بخشی از سرزمین‌های اسلامی بوده است؟

- ۱) زمان حیات پیامبر اکرم - صفات‌الله علیه و آله ۲) زمان خلفای بنی امیه ۳) زمان خلفای بنی عباس

۵۱- با توجه به مقدس بودن مسجدالاقصی در نظر مسلمانان، حضور در راهپیمایی روز قدس با کدامیک از مفاهیم اجتماعی زیر انتباطی بیشتری دارد؟

- ۱) هنجار ۲) نماد ۳) ارزش ۴) عقیده

۵۲- درباره طرح شکایت فلسطین به دادگاه‌های بین‌المللی، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

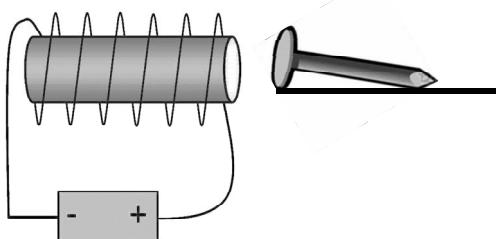
- ۱) هنگامی که فلسطین خواستار مجازات عاملان جنایت (نسل‌کشی) علیه فلسطینیان است، دعوی حقوقی است. ۲) هنگامی که فلسطین خواستار پرداخت خسارت و ضرر و زیان خود طی مدت اشغال است، دعوی کیفری است. ۳) هنگامی که فلسطین خواستار بازگرداندن اراضی اشغال شده به صاحبان اصلی آن است، دعوی حقوقی است. ۴) هنگامی که فلسطین خواستار مکلف شدن اسرائیل به بازسازی اراضی اشغالی است، دعوی کیفری است.

۵۳- نقش‌آفرینی رسانه‌های تحت سلطه صهیونیست‌ها در مسئله فلسطین، با کدام گزینه انتباطی بیشتری دارد؟

- ۱) ترویج روحیه مصرف‌گرایی ۲) سرعت دسترسی به اخبار گوناگون ۳) گسترش فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی ۴) تأثیر وسایل ارتباط اجتماعی بر فرهنگ عمومی

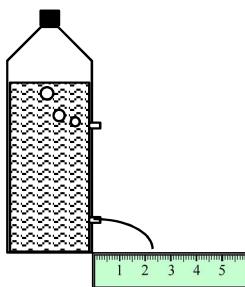


ه - سؤال‌های علوم تجربی: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید
و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۵۴ تا ۷۰ علامت بزنید.

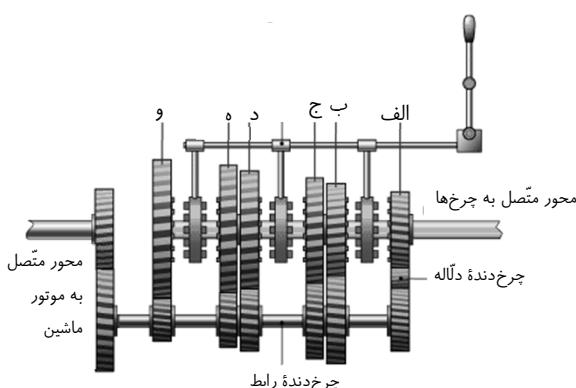
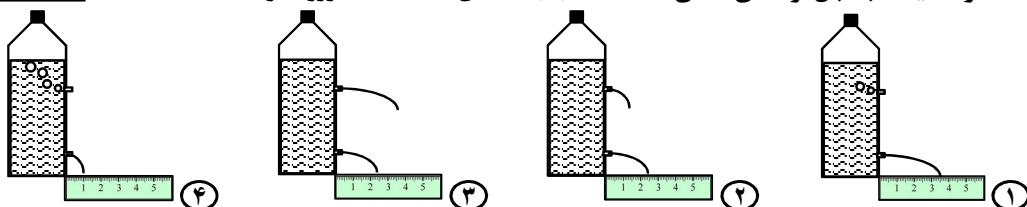


۵۴- مطابق شکل رویه‌رو، از یک سیم پیچ که دور یک میله آهنی پیچیده شده است، جریان الکتریکی ثابتی می‌گذرد. یک میخ آهنی که روی سطح بدون اصطکاک قرار دارد، جذب میله آهنی درون سیم پیچ می‌شود. کدام گزینه در مورد حرکت میخ درست است؟

- ۱ شتاب حرکت آن ثابت است و سرعت حرکت آن افزایش می‌یابد.
- ۲ هم شتاب و هم سرعت حرکت آن افزایش می‌یابد.
- ۳ شتاب حرکت آن صفر است و سرعت حرکت آن ثابت است.
- ۴ شتاب حرکت آن کاهش می‌یابد؛ ولی سرعت حرکت آن افزایش می‌یابد.



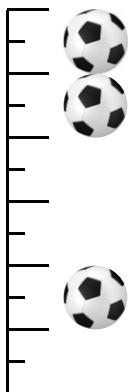
۵۵- در یک بطری نوشابه را به خوبی بسته‌ایم و روی دیواره آن دو سوراخ در ارتفاع‌های مختلف ایجاد کرده‌ایم. بطری روی یک میز قرار دارد و دیده می‌شود که مانند شکل رویه‌رو، از سوراخ بالایی هوا وارد و از سوراخ پایینی نوشابه بیرون می‌ریزد. بطری را به شدت تکان می‌دهیم (تا گاز محلول در نوشابه آزاد شود) و دوباره آن را روی میز قرار می‌دهیم. کدام شکل می‌تواند نشان‌دهنده اتفاقاتی باشد که طی مذکوری کوتاه پس از قرار دادن بطری روی میز، رخ می‌دهد (در مقایسه با قبل از تکان دادن)؟ (تعداد حباب‌ها نشان‌دهنده شدت ورود هوا است).



۵۶- جعبه‌دنده ماشین مجموعه‌ای از چرخ‌دنده‌ها برای انتقال قدرت از موتور به چرخ‌های چرخ‌دنده‌های رابط، گشتاور را از چرخ‌دنده متصل به موتور به چرخ‌دنده‌های متصل به محور چرخ‌ها منتقل می‌کنند. در تصویر رویه‌رو، شکل و اندازه چرخ‌دنده‌ها را مشاهده می‌کنید. در یک لحظه مشخص، تنها یکی از چرخ‌دنده‌های «الف» تا «و» به چرخ‌دنده‌های رابط وصل می‌شود. با کلاچ گرفتن، ارتباط چرخ‌دنده‌های رابط با جعبه‌دنده قطع می‌شود تا با توجه به انتخاب راننده، یکی از چرخ‌دنده‌های «الف» تا «و» با راهکاردن کلاچ، دوباره به چرخ‌دنده رابط متصل شود. برای بالا رفتن از یک سرپایی تند به سمت جلو، کدام انتخاب برای ماشین بهتر است؟ چرا؟

- ۱ چرخ‌دنده «و» - زیرا برای بالا رفتن از سطح شیبدار تند، نیاز به مزیت مکانیکی زیاد است.
- ۲ چرخ‌دنده «ب» - زیرا برای بالا رفتن از سطح شیبدار تند، باید نیروی زیادی به ماشین وارد شود.
- ۳ چرخ‌دنده «الف» - زیرا این چرخ‌دنده می‌تواند بیشترین نیرو را به ماشین وارد کند.
- ۴ چرخ‌دنده «ب» - زیرا این چرخ‌دنده می‌تواند سرعت زیادی به حرکت ماشین دهد.





۵۷- می دانیم که هر فیلم مت Shank از تعداد زیادی عکس با فاصله زمانی برابر از یک پدیده است. این عکس‌ها به سرعت پشت سر هم پخش می‌شود و ما آنها را به صورت پیوسته مشاهده می‌کنیم. در سیارهای نامعلوم، توب فوتbalی را رهای کنیم تا با شتاب ثابت به سمت پایین حرکت کند و از حرکت آن فیلم گرفته‌ایم. دوربین در هر ثانیه ۳۰ عکس (فریم) از پدیده ثبت کرده است. با کمک یک نرم‌افزار، فریمهای ثبت شده را از هم جدا کرده و از مجموعه فریمهای، فریم‌های ۱، ۶ و ۱۱ را انتخاب کرده‌ایم و آنها را در یک تصویر آورده‌ایم. جرم توب ۲۰۰ گرم و قطر آن ۳۰ سانتی‌متر است. شتاب متوسط توب قریباً چند متر بر مربع ثانیه بوده است؟

۲۲ ④

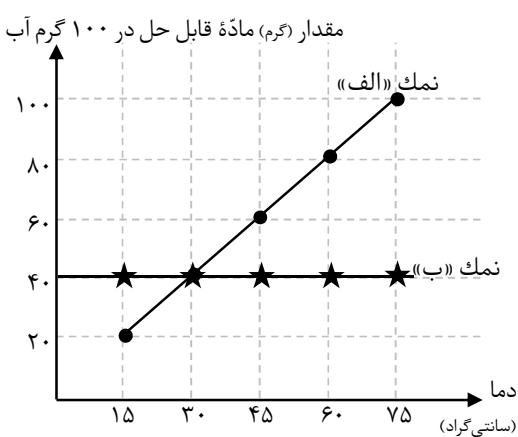
۴۴ ③

۵ ②

۱۰ ①

۵۸- ساختمان چشم انسان را می‌توان قریباً مانند یک گره کامل فرض کرد. عدسی چشم، با تغییر ضخامت خود، تصویر اجسام را روی پرده شبکیه می‌اندازد. بیشترین فاصله کانونی عدسی چشم به کدامیک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟

۱ ۳ میلی‌متر ۲ ۳۰ میلی‌متر ۳ ۱۰۰ میلی‌متر ۴ ۴ میلی‌متر



۵۹- پژوهشگری ۴۰ گرم مخلوط دو نمک «الف» و «ب» را در ۵۰ گرم آب بادمای ۶۰ درجه ریخت و پس از هم زدن، تمام نمک‌ها حل شد. سپس دما را تا ۳۰ درجه کاهش داد و ۱۰ گرم از نمک‌هایی که قبل حل شده بود، در ظرف تهذیف شد. با توجه به نمودار داده شده، مشخص کنید در ابتدا چند گرم از هر نمک وجود داشته است؟

(توجه: حل شدن این دو نمک در آب، بر روی یکدیگر تأثیری ندارد.)

- ۱ ۲۰ گرم «الف» و ۲۰ گرم «ب»
 ۲ ۲۵ گرم «الف» و ۱۵ گرم «ب»
 ۳ ۳۰ گرم «الف» و ۱۰ گرم «ب»
 ۴ ۶۰ گرم «الف» و ۲۰ گرم «ب»

۶۰- وارد کردن گازهای حاصل از کدام واکنش زیر در محلول آب‌آهک، موجب شیری رنگ شدن آن نمی‌شود؟

۱ سوختن اوکتان
 ۲ واکنش گلوکز موجود در بدن موجودات زنده با اکسیژن هوا در حضور آنزیم واکنش آب اکسیژنه در حضور کاتالیزگر
 ۳ واکنش بین جوش شیرین و ویتامین C

۶۱- می دانیم اگر تعداد بسیار زیادی یون مثبت و یون منفی در ساختار بلوری منظم کنار هم قرار بگیرند، یک «جامد یونی» ساخته می‌شود. تمام ترکیب‌های یونی خنثی هستند. به همین دلیل است که یون‌های Ca^{2+} و Cl^- به نسبت ۱ به ۲ در کنار هم قرار می‌گیرند و $CaCl_2$ را می‌سازند. فلز آهن می‌تواند دو نوع یون باارهای $2+$ و $3+$ تولید کند. اگر بدانیم یک ترکیب یونی حاوی آهن و کلر، دارای ۵۰ یون آهن و ۱۲۵ یون کلر است، چند درصد از یون‌های آهن آن دارای $3+$ هستند؟

۱٪ ۳۵ ① ۲٪ ۷۰ ② ۳٪ ۱۵ ③ ۴٪ ۳۰ ④

۶۲- بعضی از مواد شیمیایی، کاربردهای مختلفی دارند. کدام گزینه، دو کاربرد مختلف یک ماده شیمیایی مشخص را به درستی بیان می‌کند؟

- ۱ ضدّغونی کردن سرویس بهداشتی – مصرف در رادیاتور خودروها به عنوان ضدّیخ
 ۲ تولید کرد شیمیایی – مصرف در رادیاتور خودروها به عنوان ضدّیخ
 ۳ ضدّغونی کردن سرویس بهداشتی – تهیه مغز مداد
 ۴ تولید مواد منفجره – تزریق به زمین‌های کشاورزی برای رشد بهتر گیاهان



۶۳- کدامیک از ویژگی‌های زیر برای ترکیب‌های سازنده نفت خام رابطه معکوس با سایرین دارد؟

- ۱) نقطه جوش ۲) تعداد اتم‌های سازنده ۳) تمایل برای جاری شدن ۴) نیروی رباش بین ذره‌های سازنده

۶۴- نوعی کرم لوله‌ای انگل ۱۲ کروموزوم دارد. در کدام گزینه بهترین و کامل‌ترین مدل از نظر تغییرات تعداد DNA داخل

هسته در تولیدمثل آن نشان داده شده است؟ (فلش‌ها نماد میتوуз یا میوز یا همانندسازی (دوبابر شدن DNA) است.)

$$12 \text{ عدد} \leftarrow 24 \text{ عدد} \leftarrow 12 \text{ عدد} \quad 1) \quad 12 \text{ عدد} \leftarrow 24 \text{ عدد} \leftarrow 12 \text{ عدد} \quad 2)$$

$$12 \text{ عدد} \leftarrow 6 \text{ عدد} \quad [\quad 12 \text{ عدد} \leftarrow 6 \text{ عدد} \leftarrow 12 \text{ عدد} \quad 3) \\ 12 \text{ عدد} \leftarrow 6 \text{ عدد} \quad [\quad 12 \text{ عدد} \leftarrow 6 \text{ عدد} \leftarrow 12 \text{ عدد} \quad 2) \\ 12 \text{ عدد} \leftarrow 6 \text{ عدد} \quad [\quad 12 \text{ عدد} \leftarrow 6 \text{ عدد} \leftarrow 12 \text{ عدد} \quad 4)$$

۶۵- از نظر نحوه تأمین انرژی، جانداران قرار گرفته در کدام گزینه بیشتر به هم شبیه هستند؟

- ۱) کرم آسکاریس - کپک میوه - وال آبی ۲) جلبک قهوه‌ای - هیدر - شقایق دریایی

- ۳) سرخس - مخمر - آفتاب پرست ۴) نوزاد قورباغه - باقلاء - لیسه

۶۶- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد مراحل تشکیل سنگ نام برده شده، می‌تواند درست باشد؟

- ۱) سنگ رسوبی ← ذوب شدن رسوبات ← سرد شدن در داخل زمین ← بازالت

- ۲) تجمع پوست تخم پرنده‌ها ← حمل و رسوب گذاری در دریا و تشکیل سنگ رسوبی ← قرار گرفتن در فشار و دمای زیاد ← سنگ مرمر

- ۳) خرد شدن سنگ‌های کوه به دلیل هوای داری ← رسوب گذاری خردمنگ‌ها ← سرد شدن همراه با بقایای بدن جانداران ← کنگلومرا

- ۴) ذوب شدن لایه‌های رسوبی ← حرکت مأگما به سمت سطح زمین ← انجاماد ← گرانیت

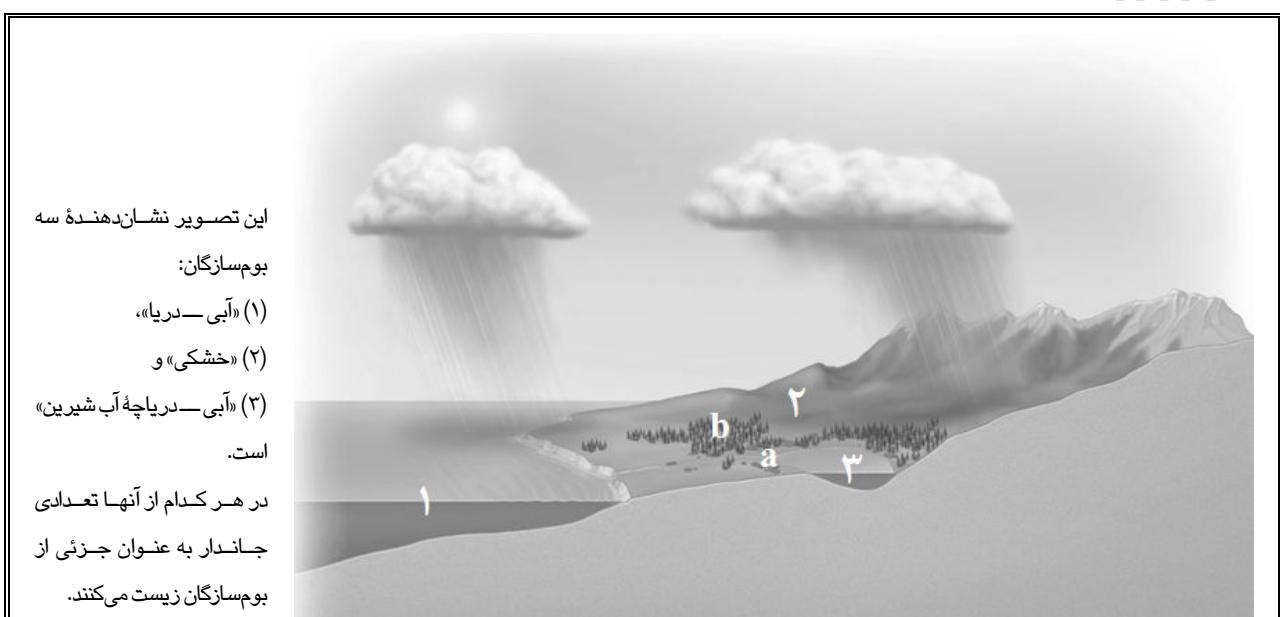
۶۷- اگر شنیده باشید که مادرتان با وجود اینکه لبنتیات را به میزان کافی مصرف می‌کند، دچار پوکی استخوان شده است و

برای کمک به او بخواهید اطلاعاتی را از اینترنت به دست بیاورید، کدامیک از کلیدواژه‌های زیر را جستجو خواهید کرد؟

- ۱) ترشح هورمون انسولین - پوکی استخوان ۲) ترشح هورمون‌های تیروئیدی - سوخت و ساز در استخوان

- ۳) ترشح هورمون گلوكاجون - رشد استخوان لگن ۴) ترشح هورمون پاراتیروئید - افزایش کلسیم خون

** تصویر زیر را به دقت ببینید.



با توجه به تصویر بالا، به سؤال‌های «۶۸» «۷۰» «تا ۶۴» پاسخ دهید.



۶۸- با توجه به ویژگی‌های هرکدام از مناطق اقلیمی تصویر صفحه قبل، از نظر شرایط تشکیل فسیل، کدام گزینه برای جاندار

مورد نظر نادرست است؟

- ① وجود نمک فراوان در خاک در بوم‌سازگان ۲ برای تشکیل فسیل گاو از شرایط نامساعد و خشک بودن هوا از شرایط مساعد است.
- ② باکتری‌ها و قارچ‌های تجزیه‌کننده در بوم‌سازگان ۲ برای تشکیل فسیل حشرات از شرایط نامساعد و صمغ درختان کاج از شرایط مساعد است.
- ③ هوازدگی در یخچال‌های طبیعی بوم‌سازگان ۲ برای تشکیل فسیل پرهای عقاب از شرایط نامساعد و سرمای زیاد از شرایط مساعد است.
- ④ وجود ماهی‌های گوشت‌خوار در بوم‌سازگان ۱ برای تشکیل فسیل دلفکماهی از شرایط نامساعد و داشتن اسکلت داخلی از جنس استخوان از شرایط مساعد است.

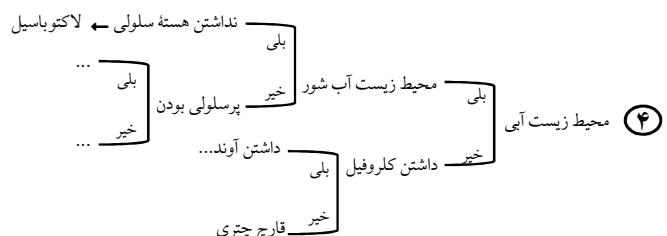
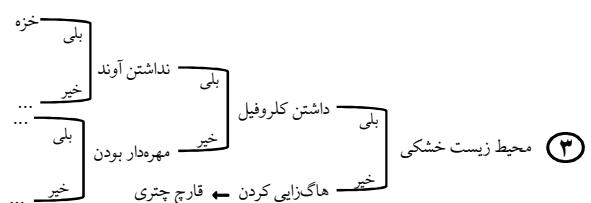
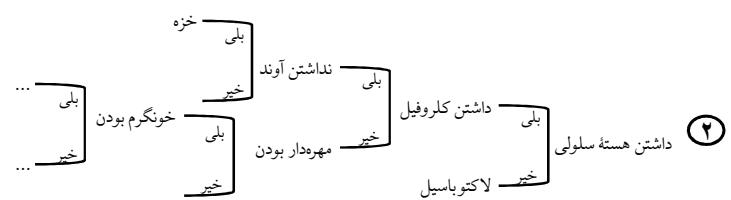
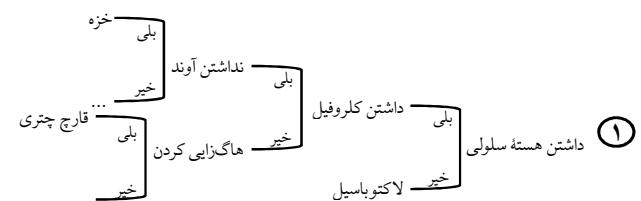
۶۹- کدام گزینه در مورد گیاهان دو ناحیه a و b از بوم‌سازگان ۲ صحیح است؟

- ① این دو ناحیه از نظر تنوع زیستی گیاهان بدون آوند، مانند هم هستند.
- ② میزان آب کمتر در خاک ناحیه b تأثیری در میزان شیره خام گیاهان این ناحیه ندارد.
- ③ میزان رطوبت بیشتر خاک در ناحیه a جذب آب توسعه سلول‌های تار کشنه را موجب می‌شود.
- ④ بین تعداد روزندهای برگ‌های درختان ناحیه a و میزان رطوبت خاک، ارتباطی وجود ندارد.

۷۰- متخصصین علم رده‌بندی جانداران زیر که در سه بوم‌سازگان تصویر صفحه قبل زیست می‌کنند، با توجه به ویژگی‌های آنها کلید شناسایی دو راهی طراحی کرده‌اند. از آنجا که برای طراحی کلید شناسایی ابتدا باید از ویژگی‌های پراهمیت‌تر استفاده کرد، کدام گزینه درست است؟ (کلیدهای شناسایی به صورت کامل نیامده است و علامت «...» به مفهوم ادامه کلید است.)

توتیا - خزه - کاج - دلفکماهی - ماهی مرکب - خفاش - کرم خاکی - لاکتوپاسیل -

گاو - گل انگشتانه - کنه - غاز - کوسه - قارچ چتری



و - سؤال‌های ریاضیات: پاسخ صحیح سؤال‌های زیر را از میان جواب‌های پیشنهاد شده انتخاب کنید و شماره آن را در پاسخ‌نامه، از ردیف ۷۱ تا ۹۰ علامت بزنید.

۷۱- چند زیرمجموعه سه‌عضوی از اعداد طبیعی وجود دارد که حاصل ضرب اعضای آن در هم، برابر ۴۵ شود؟

دو ②

یک ①

چهار ④

سه ③

۷۲- از تساوی $2 = \sqrt{ab^2c^3} \times \sqrt{-a^3b^3c}$ کدامیک از گزینه‌های زیر نتیجه می‌شود؟

$b < 0$ ②

$a > 0$ ①

$ab < 0$ ④

$abc < 0$ ③

۷۳- زاویه بین دو محور تقارن متواالی از یک چندضلعی، کدامیک از اعداد زیر می‌تواند باشد؟

31° ②

$\sqrt{360}^\circ$ ①

7° ④

$\frac{1}{5}$ ③

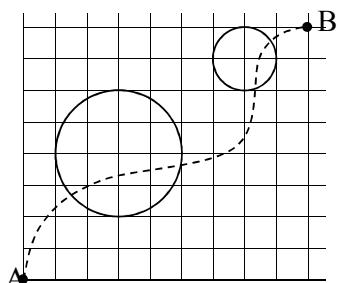
۷۴- مجموعه $\left\{ \frac{a}{b} \mid \frac{a}{b} < 1, b < 13, a, b \in \mathbb{N} \right\}$ چند عضو دارد؟

۴۵ عضو ②

۴۹ عضو ①

۵۵ عضو ④

۷۸ عضو ③



۷۵- در یک روز بارانی، علی می‌خواهد از نقطه A به نقطه B برود. مطابق شکل، در مسیر او چادرهای دایره‌ای شکلی هستند که او را از باران حفظ می‌کنند. یکی از مسیرهای ممکنی که علی می‌تواند طی کند تا به مقصد برسد، با خط‌چین مشخص شده است. علی دست کم چه مسافتی را زیر باران خواهد پیمود؟

$\sqrt{145} - 6$ ②

$4 + \sqrt{5}$ ①

$\sqrt{2} + 6$ ④

$\sqrt{13} + 2 + \sqrt{2}$ ③

۷۶- دو عدد را با تقریب کمتر از ۱ قطع کردہ‌ایم و حاصل را در هم ضرب کردہ‌ایم و عدد ۱۶۰۰ به دست آمده است. اگر ابتدا دو عدد را در هم ضرب می‌کردیم و بعد حاصل را قطع می‌کردیم، حاصل برابر کدام گزینه می‌توانست باشد؟

۳۲۰۲ ②

۳۲۰۱ ①

۱۵۹۹ ④

۱۵۹۸ ③



۷۷- چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- از چسباندن دو چندضلعی مقعر می‌توان یک چندضلعی محدب ساخت.
- از چسباندن دو چندضلعی محدب می‌توان یک چندضلعی مقعر ساخت.
- از چسباندن دو چندضلعی مقعر می‌توان یک چندضلعی مقعر ساخت.

- | | |
|------|-------|
| یک ② | ۱ صفر |
| سه ④ | ۲ دو |
| دو ③ | ۳ |

۷۸- منظور مان از دستور $a * b$ رسم ذوزنقه متساوی الساقینی است که قاعده کوچک آن a و قاعده بزرگ آن b و طول دو ساق آن نیز برابر یک است. می‌دانیم بعضی دستورات مثل $5 * 1$ قابل اجرا نیستند. اگر $b * a$ دستوری قابل اجرا باشد، کدام گزاره نادرست است؟

- (۱) $(a + 4) * (b + 4)$ می‌تواند قابل اجرا باشد.
- (۲) $4a * 4b$ می‌تواند قابل اجرا باشد.
- (۳) $4a * 4b$ می‌تواند قابل اجرا نباشد.
- (۴) $(a + 4) * (b + 4)$ می‌تواند قابل اجرا نباشد.



۷۹- حرکت سرانگشت شخصی برای گرفتن یک شماره پنج رقمی روی تلفن دیجیتال، به شکل مقابل است. با فرض اینکه سرانگشت او حرکت اضافه نداشته باشد، تعداد شماره‌هایی که ممکن است او گرفته باشد چقدر است؟

- | | |
|------------|----------|
| ۱۴ شماره ② | ۱ شماره |
| ۲۸ شماره ④ | ۲۲ شماره |
| ۳ | ۲ |

۸۰- مقداری آب را در استوانه‌ای که سر و نه آن بسته است، ریخته‌ایم. با حرکت دادن این استوانه در جهات مختلف، سطح آب به کدام شکل نمی‌تواند باشد? (به صورت مستقیم و از بالا به سطح آب نگاه کرده‌ایم).



۸۱- کدام یک از گزاره‌های زیر نادرست است؟

- (۱) مکعب مستطیلی وجود دارد که اندازه همه ابعاد آن عددی گنج و حجم آن عددی گویا باشد.
- (۲) کره‌ای وجود دارد که اندازه شعاع آن گنج و حجم و مساحت جانبی آن عددی گویا باشد.
- (۳) مکعب مستطیلی وجود دارد که مساحت همه وجهه‌های آن عددی گنج و حجم آن عددی گویا باشد.
- (۴) کره‌ای وجود دارد که مساحت جانبی آن عددی گنج و حجم آن عددی گویا باشد.



-۸۲- علی دو نقشه از شهر خود دارد. نقشه اول با مقیاس ۱ به ۱۰۰,۰۰۰ و نقشه دوم با مقیاس ۱ به ۲۵,۰۰۰. او محل کار و منزل خود را در هریک از این دو نقشه با پاره خطی به هم وصل کرده و مرکز این دو نقشه را روی هم قرار داده است، به طوری که شمال هر دو نقشه، در یک جهت است. در مورد فاصله مرکز این دو پاره خط چه می‌توان گفت؟

- ① می‌تواند به اندازه طول نقشه اول باشد.
- ② قطعاً صفر است.
- ③ نمی‌تواند صفر باشد.
- ④ می‌تواند به اندازه طول نقشه دوم باشد.

-۸۳- بزرگترین هرمی که می‌تواند به طور کامل در یک استخر به طول ۲۰ متر و عرض ۱۲ متر و عمق ۴ متر ساخته شود را در نظر بگیرید. حداقل چه تعداد هرم با حجم این هرم می‌توان درون این استخر ساخت؟

- | | |
|-----------|---------|
| ② دو تا | ① یک |
| ④ چهار تا | ③ سه تا |

-۸۴- فرض کنید A_i نشان‌دهنده مجموعه مقسوم‌علیه‌های عدد i باشد. به عنوان مثال $A_6 = \{1, 2, 3, 6\}$. مجموعه $A_{51} \cup A_{52} \cup \dots \cup A_{100}$ چند عضو دارد؟

- | | |
|------------|-----------|
| ② ۱۰۰ عضو | ① ۵۰ عضو |
| ④ ۳۷۷۵ عضو | ③ ۲۰۰ عضو |

-۸۵- حاصل $\sqrt{4^{(-4)^{-4}}}$ کدام است؟

- | | | | |
|-----------------|---|-----------------|---|
| $4^{(-2)^{-4}}$ | ② | $4^{(-4)^{-2}}$ | ① |
| $2^{(-4)^{-4}}$ | ④ | $2^{(-4)^{-2}}$ | ③ |

-۸۶- فرض کنید $a < b$ باشد. منظور مان از S_a مساحت یک شش ضلعی منتظم به طول ضلع a است. کدامیک از حالت‌های زیرمی‌تواند درست باشد؟

$$S_{2a} = 2S_a \quad \text{②} \qquad S_{a+b} = S_a + S_b \quad \text{①}$$

$$S_{\frac{a}{2}} = S_a \quad \text{④} \qquad S_{a+b} + S_{a-b} = 2S_a + 2S_b \quad \text{③}$$

-۸۷- اگر رقم‌های عددی به ترتیب در عدد دیگری دیده شود، عدد دوم را «سرور» عدد اول می‌گوییم. مثلاً عدد ۲۳۱۵ سرور ۲۱ است. کدام گزینه درباره کوچکترین عددی که «سرور» هر دو عدد ۳۲۵۴۵ و ۵۲۳۴۵ است، صحیح است؟

- ① بین $10^7 \times 3^3$ و $10^7 \times 3/3$ است.
- ② کمتر از $10^7 \times 3$ است.
- ③ بین $10^7 \times 3/3$ و $10^7 \times 4/5$ است.
- ④ بیش از $10^7 \times 4/5$ است.



۸۸- محسن و سعید می‌خواهند به مدت یک ساعت، یک مسیر 100 متری را به صورت رفت و برگشتی بدونند. اگر هر دو از ابتدای مسیر، دویند را آغاز کنند و سرعت‌های آنها به ترتیب 40 و 8 کیلومتر بر ساعت باشد، آنها در طول این مسیر تقریباً چند بار از کنار یکدیگر عبور خواهند کرد؟

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| ۱) ۳۰ بار | ۲) ۸۰ بار | ۳) ۱۵ بار |
| ۴) ۵۰ بار | | |

۸۹- سه خط به معادله‌های $y = ex + f$ و $y = cx + d$ و $y = ax + b$ تشکیل یک مثلث به مساحت 1 واحد می‌دهند. مساحت مثلثی که از سه خط به معادله $y = ex + 2f$ و $y = cx + 2d$ و $y = ax + 2b$ به دست می‌آید کدام است؟

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| ۱) ۱ واحد | ۲) ۲ واحد | ۳) ۴ واحد |
| ۴) ۶ واحد | | |

۹۰- فرض کنید k یک عدد ثابت است و $A = \{x^r + k \mid x \in \mathbb{Z}, -3 \leq x < k\}$.
اگر بدانیم $A \subseteq \{6, 9\}$ ، آنگاه k عضو کدام مجموعه است؟

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| $\{4x + 2 \mid x \in \mathbb{Z}\}$ ۱) | $\{5x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}\}$ ۲) |
| $\{3x - 4 \mid x \in \mathbb{Z}\}$ ۳) | $\{2x + 6 \mid x \in \mathbb{Z}\}$ ۴) |

 دوستان عزیز! خدا قوت... 





بنیان‌گذار کبیر جمهوری اسلامی، حضرت امام خمینی (قدس سرہ)

مادر شرایط جنگ و محاصره توانسته‌ایم آن‌به، هنر آفرینی و اختراعات و پیشرفت را داشته‌باشیم.
آن شاء... در شرایط بهتر، زیست کافی برای رشد استعداد و تحقیقات را دهمه امور فراهم می‌سازیم.
مبانزه علمی برای جوانان، زنده کردن روح جتی و کشف واقعیت را و تحقیقت را دارد.

رہبر معظم اتعاب اسلامی، حضرت آیت‌آیت... خامنه‌ای (یمن‌الحال)

عدالت به معنای این نیست که مابهمه اتعداده باک شیوه بخورد کنیم.
نہ؛ اتعداده بالآخرہ متفاوت است. نباید بکذاریم اتعدادی صنایع بشود
وبرای پورش اتعداده باید تدبیری بیندیشیم. دین تردیدی نیست.
آنماک باید اتعداده باشد، لاغری؛ عدالت این است.

