

۱

معنی چند واژه درست است؟
(راغ: صحرا) (حبر: دوات) (چنبر: قید) (دگنگ: علف جارو) (بادافره: کیفر) (جنیت: جانبداری) (خلق گونه: پوسیده)
(حلیه: زیور) (ایدر: اگر) (ایجاز: بیان مقصود) (جنحه: بزه) (اعراض: عرضه شده)
(۱) شش (۲) هفت (۳) هشت (۴) نه

۲

معنای واژه‌های «بزم، سور، فرض، سامان» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟
الف- من چو در سایه آن زلف پریشان جمعم / لازم نیست که من راه پریشان بکشم
ب- صد سفره دشمن بنهد طالب مقصود / باشد که یکی دوست بیاید به ضیافت
ج- ای شه صلاح‌الدین من رهدان من رهین من / ای فارغ از تمکین من ای برتر از امکان من
د- چون به خلوت جشن سازد با خلیل / گر بسوزد در ننگجد جبرئیل
(۱) د، الف، ب، ج (۲) ب، د، ج، الف (۳) ب، د، الف، ج (۴) الف، د، ج، ب

۳

معنای چند واژه نادرست است؟
(۱) افکار (مجروح) - سرسام (شلوغی) - ندیم (همدم) - برنشت (سوار شد) - جیب (یقه) - خیرخیر (سریع) -
مخته (پیراهن) - چاشتگاه (صبح‌زود) - نژند (خوار) - دریاست (ضرورت)
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۴

در همه‌ی گزینه‌ها به معنی درست واژه‌های «غیرت - اصناف - سرسام - دَعْل - پالیز» اشاره شده است، به جز
(۱) جوان‌مردی - بخش‌ها - ازدحام - مگار - مرتع (۲) حمیت - گونه‌ها - پریشانی - ناراستی - باغ
(۳) رشک بردن - انواع - هذیان - مکر - کشتزار (۴) تعصب - گروه‌ها - ورم مغز - تنبل - گلزار

۵

در کدام گزینه غلط‌املائی دیده می‌شود؟
(۱) به ابر اندرون بانگ پولاد خاست / به دریای شهد اندرون باد خاست
(۲) ز اندیشه‌ی دیو باشید دور / گه جنگ دشمن مجوید سور
(۳) بستان رخ تو روزهی خلد / یاقوت لب تو کوثر دل
(۴) گفت ای نکرده یاد ز یاران و دوستان / این بود حق صحبت یاران حق‌گزار؟

۶

در کدام بیت، غلط‌املائی وجود دارد؟
(۱) زهی ستوده خصلتی که بر تو می‌زید / به جمع حور و پری دعوی حیا کردن
(۲) یکی شیره شرزه به چنگال تیز / ز چنگش کجا خواستی رستخیز
(۳) و گر به خواست وی آید همی گناه از ما / نه‌ایم عاصی بل نیک و خوب کرداریم
(۴) گر ناقه را نه ناله‌ی مجنون شدی حُدی / کی می‌رود از کف لیلی زمام را

- (۱) به سوی هژبر ژیان کرد رو / به پیشش برآمد شه جنگ جو
- (۲) چو ننمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند باز از دو سو
- (۳) پرید از رخ کفر در هند رنگ / تپیدند بُت خانه ها در فرنگ
- (۴) چنین آن دو ماهر در آداب ضرب / ز هم رد نمودند هفتاد حرب

- «چشمم از ابر بهاری کم نیارد گو بیارد / آری این باران رحمت هر چه بیش آید خوش آید»
- (۱) تشبیه، مجاز، اغراق (۲) استعاره، تکرار، ایهام (۳) تشبیه، ایهام، کنایه (۴) استعاره، اغراق، حس آمیزی

- (۱) خون صاحب نظران ریختی ای کعبه حسن / قتل اینان که روا داشت که صید حرمند
- (۲) جور دشمن چه کند گر نکشد طالب دوست / گنج و مار و گل و خار و غم و شادی به همند
- (۳) شهری اندر هوست سوخته در آتش عشق / خلقی اندر طلبت غرقه دریای غمند
- (۴) حرف های خط موزون تو پیرامن روی / گویی از مشک سیه بر گل سوری رقمند

- (۱) تا خویشتن را ضیعتکی حلال خرنند و فراخ تر بتوانند زیست. (مفعول - قید)
- (۲) و بوالغالی طیب آنجا زیر تخت نشسته دیدم. (مفعول - صفت)
- (۳) و دلها سخت متحیر شد تا حال چون شود؟ (نهاد - قید)
- (۴) و قیامت سخت نزدیک است، حساب این نتوانم داد. (مسند - مضاف الیه)

- (۱) تمامیش را از مرمر ساخته اند و هرچه بیش از این در وصفش گفته آید، همچنان کم به نظر رسد.
- (۲) مرا از آن شادی، خنده آمد، گفتم: کدام گناه؟ و جان بداد.
- (۳) و فایده ی کیاست آن است که عواقب کارها دیده آید و غفلت ورزیده نشود.
- (۴) آن دو شیخ بدین ضعیف رسیدند و التماس این دو غزل کردند، گفته آمد.

- (۱) بدین خدمت وفاداری که نمود، وی به محلی رسانیده آید که به خاطر وی نگذشته است.
- (۲) امیر از این نامه اندیشه مند شد، جواب فرمود که ما آمدیم و از راه خراسان می آییم.
- (۳) به طاهر دبیر و دیگران نامه ها نبشته شد، یکشنبه هشت روز مانده بود از این ماه.
- (۴) همگان پیاده شدند و باز برنشتند و نامه خوانده آمد و فوج فوج لشکر می آمد.

مفهوم بیت زیر با همه ابیات به جز قرابت دارد.

«رزق هر چند بی گمان برسد / شرط عقل است جُستن از درها»

- (۱) رزق بی کوشش نمی آید به کف، حرف است این / نیم نانی می رسد تا نیم جانی در تن است
- (۲) این که روزی بی تردد می رسد، افسانه است / پنجه کوشش کلید رزق را دندان است
- (۳) شد به لب وا کردنی گنجینه گوهر صدف / در تلاش رزق، آدم بی دهن باشد چرا
- (۴) من از رسیدن روزی به خویش دانستم / که رزق مردم بی دست و پا خدا دادست

در همه ابیات به جز گزینه تقلید کورکورانه از دیگران مورد نکوهش واقع شده است.

- (۱) عبادت به تقلید، گمراهی است / خنک رهروی را که آگاهی است
- (۲) جامه طاووس از شوخی اگر پوشیده زاغ / نه چو طاووسش بیاید کردن آن جلوه گری
- (۳) خواه بد و خواه نیک هرچه کنی تازه کن / تن به تتبع مده، مخترع کار باش
- (۴) هشدار تا نیفکندت پیروی نفس / در ورطه ای که سود ندارد شناوری

کدام گزینه مفهوم نزدیک تری به دو بیت زیر دارد؟

«سحر دیدم درخت ارغوانی / کشیده سر به بام خسته جانی / به گوش ارغوان آهسته گفتم / بهارت خوش که فکر دیگرانی»

- (۱) به زان نبود که برگ عزلت سازیم / چشم از بد و نیک خلق پیش اندازیم
- (۲) بنوازی ار گدایی به تفقّد و عطایی / نکنی از این زیانی، نرسد از آن شکست
- (۳) از بدان نیکی، بدی از نیکوان شایسته نیست / راستی عیب نمایان می شود در تیر مار
- (۴) دل وصف او به نیکی کردی همیشه، آری / چون عشق سخت گردد دل کژ کند روایت

مفهوم عبارت زیر با کدام بیت تناسب معنایی کمتری دارد؟

«و من هم از آن حساب و توقف و پرسش قیامت بترسم که وی می ترسد.»

- (۱) حساب خود، نه کم گیر و نه افزون / مَنه پای از گلیم خویش بیرون
- (۲) پیش از آن کن حساب خود که تو را / دیگری در حساب گیرد سخت
- (۳) خود حساب از پرسش روز حساب آسوده است / نیست پروایی ز میزان مردم سنجیده را
- (۴) هم امروز از پشت بارت بیفکن / میفکن به فردا مر این داوری را

معنی کلمه «مثال» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) هست منسوخ چو تقویم کهن نزد خرد / هر مثالی که بر او نیست ز نام تو نشان
- (۲) مثال عاشق و معشوق شمع و پروانه ست / سر هلاک نداری مگرد پیرامون
- (۳) دنیا مثال بحر عمیقست پر نهنگ / آسوده عارفان که گرفتند ساحلی
- (۴) چو مشرقست و چو مغرب مثال این دو جهان / بدین قریب شود مرد، زان بعید شود

قاضی بست دلیل عدم پذیرش صلت سلطان را این گونه بیان می کند: «پذیرفتم و باز دادم که مرا به کار نیست و قیامت سخت نزدیک است، حساب این نتوانم داد و نگویم مرا سخت دریابست نیست، اما چون به آنچه دارم و اندک است، قانعم.» مفهوم عبارت داده شده در کدام گزینه بیان شده است؟

- (۱) پیش نیشان نکنم هم چو صدف دست، دراز / بس بود قطره‌ی آبی که چو گوهر دارم
- (۲) می‌روم هر نفس از بیم گسستن به گداز / گر چه چون رشته وطن در دل گوهر دارم
- (۳) گرچه چون شانه مرا دست ز کار افتاده ست / پنجه در پنجه‌ی آن زلف معتبر دارم
- (۴) سود و سرمایه‌ی من از سفر عالم خاک / کف خاکی است که در کوی تو بر سر دارم

کدام مفهوم از عبارت «بونصر را بگوی که زرهاست که پدر ما از غزو هندوستان آورده است و بتان زرین شکسته و بگداخته و پاره کرده و حلال‌تر مال‌هاست و در هر سفری ما را از این بیارند تا صدقه‌ای که خواهیم کرد حلال بی‌شبهت باشد، از این فرماییم.» دریافت می‌شود؟

- (۱) افتخار به فتوحات جنگی ایرانیان و تأمین هزینه‌های سفر از مال حلال
- (۲) تأکید به غنایم جنگی سلطان محمود و سفرهای زیاد امیرمسعود
- (۳) اشاره به کشورگشایی سلطان محمود و بذل و بخشش فراوان سلطان مسعود
- (۴) بیان دیدگاه سلطان مسعود در مورد حلال بودن غنایم جنگی و افتخار به صدقه دادن از مال حلال

مفهوم بیت «با زمانی دیگر انداز، ای که پندم می‌دهی / کاین زمانم گوش بر چنگ است و دل در چنگ نیست» از کدام گزینه دریافت می‌شود؟

- (۱) گوشم به راه تا که خبر می‌دهد ز دوست / صاحب‌خبر بیامد و من بی‌خبر شدم
- (۲) از صوت نای و نی بستانیم داد عید / وز چنگ و عود کام دل خود روا کنیم
- (۳) دلم تعلق اگر با دهان تنگ تو دارد / روا بود که بگویم که دل به هیچ بیستم
- (۴) حکایتی ز دهانت به گوش جان من آمد / دگر نصیحت مردم حکایت است به گوشم

«إِنَّ مِنْ أَحْسَنِ وَ أَذْكَى النَّاسِ مَنْ لَا يَغْتَابُونَ الْآخِرِينَ وَ هُوَ مِنْ كِبَائِرِ الذَّنُوبِ فِي مَكْتَبِنَا!» عَيْنُ التَّرْجَمَةِ الصَّحِيحَةُ:

- (۱) قطعاً کسانی که غیبت دیگران را نمی‌کنند از بهترین و باهوش‌ترین مردم هستند درحالی‌که آن از گناهان بزرگ در مکتب ماست!
- (۲) قطعاً کسی که غیبت دیگران را نمی‌کند از بهترین و باهوش‌ترین مردم است و آن از گناهان بزرگ در مکتب ماست!
- (۳) قطعاً کسانی که غیبت دیگران را نمی‌کنند از مردم خوب و باهوش هستند درحالی‌که آن از بزرگترین گناهان در مکتب ماست!
- (۴) بدون تردید هرکسی که غیبت دیگران را نکند از مردم خوب و باهوش است و آن از بزرگترین گناهان مکتب ماست!

(يُسِ الْأِسْمُ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ وَ مَنْ لَمْ يَتُبْ فَأُولَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ) عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَرْجَمَةِ الْآيَةِ الْكَرِيمَةِ:

- (۱) چه بد است آلوده کردن خود به گناه پس از ایمان آوردن، و کسی که از عمل خود برنگردد، همان‌ها ظالمند!
- (۲) نافرمانی پس از ایمان آوردن نامی بد است و هر کس توبه نکند، آنان از ستمگرانند!
- (۳) بد نامی است آلوده شدن به گناه بعد از ایمان، و هر کس توبه نکند، آنان همان ستمگرانند!
- (۴) آلوده شدن انسان به گناه پس از ایمان نامی بد است و آنان که توبه نمی‌کنند، همان ظالمانند!

«علینا أن لا نذكر عيوب الآخرين فَعسى أن يكونوا خيراً مِنّا!» عین الترجمة الصحيحة:

- (۱) ما نباید عیب‌های دیگران را یاد کنیم، پس شاید (آن‌ها) بهتر از ما باشند!
- (۲) ذکر نکردن عیب‌های دیگران بر ما لازم است، چه‌بسا (آن‌ها) بهتر از ما باشند!
- (۳) بر ما لازم است عیب‌های دیگران را تذکر ندهیم، چه‌بسا (آن‌ها) افراد بهتری از ما باشند!
- (۴) ما باید عیب دیگران را یاد نکنیم، زیرا شاید (آن‌ها) بهتر از ما باشند!

عین الصحيح للترجمة:

«هناك سبعة نجوم منيرة كمجموعةٍ من الدُّرر بين مئات آلاف نجمةٍ أخرى في السماء تُسمَّى الدُّبُّ الأكبر!»:

- (۱) هفت ستاره‌ی نورانی که چون مجموعه‌ای از مروارید در میان صد هزار ستاره‌ی دیگر در آسمان هستند، دُب اکبر را تشکیل می‌دهند!
- (۲) هفت ستاره‌ی درخشان که چون مجموعه‌ای از مرواریدها در میان صدها و هزاران ستاره‌ی دیگر در پهنه‌ی آسمانند، دُب اکبر می‌باشند!
- (۳) هفت ستاره‌ی درخشان هم‌چون مجموعه‌ای از مرواریدها در میان صدها هزار ستاره‌ی دیگر در آسمان وجود دارد که دُب اکبر نامیده می‌شود!
- (۴) هفت ستاره‌ی تابان مجموعه‌ای چون مروارید هستند که در میان صدها هزار ستاره‌ی دیگر در پهنه‌ی آسمان قرار دارند و دُب اکبر نامیده می‌شود!

عین الصحيح:

- (۱) اِعلموا إن تتعلموا العربيةَ فهمتم القرآن جيداً: بدانید اگر عربی را یاد گرفتید قرآن را بهتر می‌فهمید!
- (۲) لا أقرب من التلميذ الذي يعصي أوامر المعلم: به دانش‌آموزی که از دستور معلم خود نافرمانی می‌کند نزدیک نشدم!
- (۳) علینا أن لا نسخر أحداً، عسى أن يكون خيراً مِنّا: ما نباید کسی را به دیده تمسخر بنگریم شاید که او از ما خیلی بهتر باشد!
- (۴) قال المعلم للطالب المشاغب: انت تضرّ الآخرين بسلوكك: معلم به دانش‌آموز شلوغ کننده و اخلاص‌گر گفت: تو با رفتار خود به دیگران زیان می‌رسانی!

عین الخطأ:

- (۱) على الإنسان العاقل أن يفكر ثم يتكلم: بر انسان عاقل است که فکر کند سپس سخن بگوید،
- (۲) و أن لا يقفوا ما ليس له به علم: و از چیزی که به آن علم ندارد پیروی نکنند،
- (۳) و أن يكونوا عاملاً بما يقولون: و عمل کننده به آنچه می‌گویند باشد،
- (۴) و أن يجادلوا المخاطبين بالتي هي أحسن!: و با مخاطبین به شیوه‌ای نیکو مجادله نماید!

متن زیر را بخوانید و به ۵ سؤال بعدی پاسخ دهید:

السَّجَابُ من القوارض (جوندگان) الْمُحِبَّةُ و المثيرة للإعجاب. فى النَّهار رُوِيَتْهُ سَهْلَةً. تَكُونُ هَذِهِ اللَّبُونَةُ عَادَةً نَحِيفَةً الْجِسْمِ، كَبِيرَةً الذَّنْبِ و واسعةَ الأَعْيُنِ و فى الرَّبِيعِ يَتَغَذَّى السَّجَابُ عَلَى الْحَشَرَاتِ و الزَّهَوْر و فى الصَّيْفِ يَتَغَذَّى عَلَى بُذُورِ مِثْلِ الْجُوزِ و الْبَلُوطِ الّذِى خَزَّنَهَا فى الصَّيْفِ!

السَّجَابُ أَكْثَرُ مِنْ مِثْنَى نَوْعٍ تُصَنَّفُ إِلَى ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ رَئِيسِيَّةٍ مِنْهَا الطَّائِرَةُ و الشَّجَرِيَّةُ و الأَرْضِيَّةُ. السَّجَابُ حَمْرَاءُ اللَّوْنِ و زَمَادِيَّةُ اللَّوْنِ عَادَةً. لَا تُشَاهَدُ السَّجَابُ فى أَوْسْتْرَالِيَا، غِينِيَا الْجَدِيدَةِ، مَدَغَسْقَر (مَادَاغاسْكَار)، أَمْرِيكَا الْجَنُوبِيَّةُ و الْقَارَةُ الْقُطْبِيَّةُ الْجَنُوبِيَّةُ. تَخْزِينُ الْبُذُورِ عَادَةً ضَرُورِيَّةٌ لِلْعِدِيدِ مِنْ أَنْوَاعِ السَّجَابِ و بِهَذَا يُشَارِكُ السَّجَابُ بِشَكْلٍ غَيْرِ مُبَاشِرٍ فى إِنْتَاجِ الْكَثِيرِ مِنَ الْأَشْجَارِ فى الْغَابَاتِ، فى الْحَقِيقَةِ قَدْ يَفْقَدُ هَذَا الْحَيَوَانُ الذِّكْرُ طَعَامَهُ الْمَدْفُونُ فى الْأَرْضِ أَوْ الْمَخْبُوءِ دَاخِلَ جُذُوعِ الْأَشْجَارِ بِسَبَبِ اللَّصُوصِ مِنَ السَّجَابِ الْآخَرِ، و بَعْضُ الْأَحْيَانِ قَبْلَ اسْتِخْرَاجِ طَعَامِهِ مِنَ الْمَخْزَنِ الْأَرْضِيِّ قَدْ تَبَدَّلَتْ الْبُذُورُ بِشَجَرَةٍ جَدِيدَةٍ. لِهَذَا مُعْظَمُ غَابَاتِ الْبَلُوطِ مَغْرِبَ بِلَدِنَا إِيْرَانِ و أَيْضاً أَمْرِيكَا مِنْ عَمَلِ السَّجَابِ و تُعْتَبَرُ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتُ مَهْمَةً جَدًّا لِنُمُو الْغَابَاتِ!

عَيْنِ الْخَطَا عَنْ السَّجَابِ: ٢٧

- (١) فى كَثِيرٍ مِنْ أَيَّامِ السَّنَةِ تَتَغَذَّى السَّجَابُ عَلَى الْبُذُورِ!
- (٢) تَلْعَبُ مَجْمُوعَةٌ مُتَنَوِّعَةٌ مِنَ الْأَدْوَارِ، مِثْلُ اللَّصِ، وَ الْبُسْتَانِيِّ!
- (٣) تَنْتَشِرُ السَّجَابُ فى الْقَارَاتِ السَّبْعَةِ إِلَّا الْقَارَةَ الْقُطْبِيَّةَ الْجَنُوبِيَّةَ!
- (٤) تَنْتَقِلُ فى النَّهَارِ لَا فى اللَّيْلِ كَمَا تَفْعَلُ غَالِبِيَّةُ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ!

عَيْنِ الْخَطَا: ٢٨

- (١) السَّجَابُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْمُحِبَّةِ يُحِبُّ كَثِيرٌ مِنَ الْأَطْفَالِ وَ الْكِبَارِ مُشَاهَدَتَهُ!
- (٢) يَنْسَى السَّجَابُ مَكَانَ أَكْثَرِ الْمَخَازِنِ الَّتِى أَوْجَدَهَا لِتَخْزِينِ طَعَامِهِ!
- (٣) يَخْزِنُ السَّجَابُ الْبُذُورَ دَاخِلَ جُذُوعِ الْأَشْجَارِ وَ تَحْتَ التَّرَابِ!
- (٤) السَّجَابُ أَكْثَرُ مِنْ مِثْنَى نَوْعٍ!

عَيْنِ الْخَطَا فى تَكْمِيلِ هَذِهِ الْعِبَارَةِ: إِنَّ السَّجَابَ يَدْفُنُ الْبُذُورَ ٢٩

- (١) لِيَتَمَتَّعَ بِهَا حِينَ اشْتِدَادِ الْبَرْدِ وَ صُعُوبَةِ تَهْيِئَةِ الْغَذَاءِ فِيهِ!
- (٢) وَ لَا يَعْرِفُ طَرِيقاً آخَرَ لِتَخْزِينِ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ!
- (٣) لِتُصْبِحَ الْبُذُورُ شَجَرَةً مُثْمِرَةً فَيَأْكُلُ مِنْ ثَمَارِهَا الطَّازِجَةِ!
- (٤) وَ يُشَارِكُ غَيْرَ مُبَاشَرَةٍ فى إِنْتَاجِ الْكَثِيرِ مِنَ الْأَشْجَارِ!

أَيُّ سَوْأَلٍ لَيْسَ جَوَابُهُ فى النَّصِّ؟ ٣٠

- (١) أَيْنَ تَعِيشُ السَّجَابُ؟
- (٢) كَمْ أَنْوَاعِ السَّجَابِ؟
- (٣) كَيْفَ يَكُونُ هَيْكَلُ السَّجَابِ؟
- (٤) أَى نَوْعٍ مِنَ السَّجَابِ أَفْضَلُ؟

- (١) «يَتَغَدَّى»: فعلٌ لَهُ حرفانِ زائدانِ و مصدرُهُ تغذية!
 (٣) «الْأُخْرَى»: اسمُ التَّفْضِيلِ و جمعه: الْآخِرُونَ!
 (٢) «الْمَدْفُون»: اسمُ المفعولِ و صفةٌ للطَّعامِ!
 (٤) تَبَدَّلْتُ: فعلٌ ماضٍ و مصدرُهُ: تَبَدَّلَ!

- (١) تُتَعَدِّدُ الإِمْتِحَانَاتِ فِي الْقَاعَةِ الْكُبْرَى!
 (٣) عَلَيَّ أَعْلَمُ التَّلَامِيذِ فِي الصَّفِّ!
 (٢) فَاطِمَةُ أَحْسَنُ التَّلْمِيذَةِ فِي مَدْرَسَتِنَا عِلْمًا وَ خُلُقًا!
 (٤) مَدْرَسَتُنَا كُبْرَى مِنْ هَذِهِ الْمَدْرَسَةِ!

- (١) السَّخِيَّ أَكْرَمَ هَؤُلَاءِ الْفُقَرَاءِ!
 (٣) هُوَ عَصَى رَبِّهِ فَندَمَ عَلَى عَمَلِهِ!
 (٢) أَنَا أَعْلَمُ أَنَّ هَذَا لَيْسَ مَفِيدًا!
 (٤) الْإِجَابَةُ الْحَسَنَى تَتَعَلَّقُ بِأَخِي!

- (١) أَحْسَنَ إِلَى النَّاسِ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ!
 (٣) مَا كُنْتُ أَظُنُّ أَنَّ أَضْرَّ زَمِلَاتِي بِسُلُوكِي هَذَا!
 (٢) أَشْبَهَ النَّاسَ خُلُقًا بِرَسُولِ اللَّهِ كَفِيلَ مَعِيشَةِ أُسْرَتِهِ!
 (٤) مَا أَجْمَلَ عَمَلٍ مَنْ يَقُومُ بِمُسَاعَدَةِ الْآخَرِينَ فِي مَشَاكِلِهِمْ!

- (١) مَا شَاهَدْتُ طَائِرًا أَكْثَرَ جَمَالًا مِنْهُ حَتَّى الْآنَ!
 (٢) اشْتَرَى الْوَالِدُ قَمِيصًا أَخْضَرَ مِنْ سَوِّقِ الْمَدِينَةِ الْكَبِيرِ!
 (٣) ابْنِي الْأَكْبَرُ يَسْكُنُ فِي مَدِينَةٍ بَعِيدَةٍ عَنْ أُسْرَتِهِ الصَّغِيرَةِ!
 (٤) لِي تَلْمِيذَةٌ أَذْكَى مِنْ زَمِيلَاتِهَا وَ جَاءَتْ إِلَى الْمَدْرَسَةِ مُتَأَخِّرَةً!

- (١) رَبَّنَا يَغْفِرْ لَنَا وَ هُوَ خَيْرُ الرَّاحِمِينَ!
 (٣) شَرُّ النَّاسِ مَنْ لَا يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ!
 (٢) مَنْ غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرُّ الْبَهَائِمِ!
 (٤) فِي مَجْلِسِ الْعِلْمِ خَيْرٌ كَثِيرٌ لَنَا!

- (١) سُورَةُ الْبَقَرَةِ أَكْبَرُ مِنَ السُّورِ الْآخَرَى فِي الْقُرْآنِ!
 (٣) الْخُلُقُ الْحَسَنُ أَثْقَلُ شَيْءٍ يُوجَدُ فِي الْمِيزَانِ!
 (٢) خَيْرُ الْخُلُقِ مَا يُسَبِّبُ نَجَاحَ صَاحِبِهِ فِي الْحَيَاةِ!
 (٤) أَتَقَى النَّاسَ مَنْ قَالَ الْحَقَّ فِي مَا لَهُ وَ عَلَيْهِ!

- (١) جَبَلٌ دِمَاوَنْدِأَعْلَى مِنْ جَبَلِ دَنَا!
 (٣) سُورَةُ الْبَقَرَةِ أَكْبَرُ سُورَةٍ فِي الْقُرْآنِ!
 (٢) أَفْضَلُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ!
 (٤) آسِيَا أَكْبَرُ قَارَاتِ الْعَالَمِ!

- (١) لَا تُنْسُوا ذِكْرَ الْخَيْرِ فِي جَمِيعِ الْأَحْوَالِ
 (٣) افْعَلُوا الْخَيْرَ وَشَجِّعُوا النَّاسَ عَلَيْهِ.
 (٢) لَا خَيْرَ فِي الْكِذْبِ أَبَدًا.
 (٤) خَيْرُ النَّاسِ مَنْ يَنْفَعُ النَّاسَ.

- (۱) أكثر العمال يشتغلون في مصانع خارج بلدهم!
 (۲) هذا العمل خير لنا و نفعله في البيت!
 (۳) من غلبت شهوته عقله فهو شر من البهائم!
 (۴) خير الناس من احترم القانون في كل موضوع!

کدام گزینه، جمله‌ی زیر را تکمیل می‌کند؟

«ویژگی‌های نیازهای طبیعی انسان و است.»

- (۱) ناشناخته بودن مسیر رفع نیازها - عدم آرامش انسان پس از دستیابی به آنها
 (۲) سهولت دستیابی به آنچه که نیاز طبیعی را رفع می‌کند - ناشناخته بودن بسیاری از نیازها
 (۳) امکان پاسخ‌گویی به آنها با توجه به امکانات عالم طبیعت - امکان اطلاع و آگاهی انسان از آنها
 (۴) آگاهی کامل انسان نسبت به نیازهای طبیعی خود - سهولت دستیابی به آنچه که نیازها را برطرف می‌کند.

کدام گزینه به نتیجه اتمام و اكمال حجت الهی با فرستادن انبیا اشاره دارد و مکمل کدام سرمایه انسان در مسیر هدایت الهی می‌باشد؟

- (۱) «رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ» - عقل
 (۲) «رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ» - وحی
 (۳) «لَلَّائِيكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» - عقل
 (۴) «لَلَّائِيكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» - وحی

هر یک از موارد «دستیابی به راه صحیح زندگی»، «تضمین سعادت انسان» و «پذیرش بهتر پیام الهی» به ترتیب چگونه محقق می‌شوند؟

- (۱) تفکر در پیام الهی - پاسخ صحیح به نیازهای اساسی - برخورداری از معرفت برتر
 (۲) پاسخ صحیح به نیازهای اساسی - تفکر در پیام الهی - برخورداری از معرفت برتر
 (۳) برخورداری از معرفت برتر - تفکر در پیام الهی - پاسخ صحیح به نیازهای اساسی
 (۴) پاسخ صحیح به نیازهای اساسی - برخورداری از معرفت برتر - تفکر در پیام الهی

فرا تر بودن نیازهای برتر از سطح سلايق شخصی موجب نفی کدام نوع پاسخ به این نیازهاست؟
 (۱) نادیده گرفتن آنها

- (۲) عمل کردن براساس ضرب‌المثل «هر چه پیش آید، خوش آید»
 (۳) گرفتاری به دل‌مشغولی و دغدغه
 (۴) واگذار کردن آنها به احساسات شخصی

اتمام حجت الهی بر انسان با استفاده از کدام عامل صورت پذیرفته است و دو ویژگی پیامبران کدام است؟

- (۱) (بَعْدَ الرُّسُلِ) - (و تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَ تَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ) (۲) (إِذَا دَعَاكُمْ) - (مُبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ)
 (۳) (إِذَا دَعَاكُمْ) - (و تَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَ تَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ) (۴) (بَعْدَ الرُّسُلِ) - (مُبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ)

مفهوم مستنبط از آیه شریفه «یا ایها الذین آمنوا استجیبوا لله و للرسول اذا دعاکم لما یحییکم» کدام است؟

- (۱) افراد مؤمن با همکاری و اجابت خواسته‌های یکدیگر به حیات معنوی و پاک خواهند رسید.
- (۲) رسیدن به حیات معنوی معلول اجابت فرمان الهی است که از طرف پیامبرش به ما می‌رسد.
- (۳) دعای خالصانه به درگاه الهی و درخواست از پیامبرش علت استجابت دعاست.
- (۴) اجابت خدا و رسولش نتیجه نیکو و حیات‌بخش بودن زندگی معنوی انسان است.

بیت زیر با کدام یک از نیازهای برتر ارتباط دارد و وصف خدای متعال به «رافع انحاء بهانه‌جویی بندگان» از دقت در مفهوم کدام عبارت برداشت می‌شود؟

- روزها فکر من این است و همه شب سختم که چرا غافل از احوال دل خویشتم
- (۱) کشف راه زندگی - (تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر) (۲) درک آینده‌ی خویش - (تواصوا بالحق و تواصوا بالصبر)
 - (۳) کشف راه زندگی - (رسلاً مبشّرین و منذرین) (۴) درک آینده‌ی خویش - (رسلاً مبشّرین و منذرین)

وجه مشترک انسان با سایر موجودات چیست و کدام آیه‌ی شریفه مبین پاسخ به آن خواهد بود؟

- (۱) هر مخلوقی منحصرأ با ویژگی‌های وجودی‌اش، به هدف خلقت می‌رسد - (استجیبوا لله و للرسول)
- (۲) راه آگاهی از نیازهای اولیه از سوی خداوند به همه‌ی موجودات نشان داده است - (لنحیی به بلدة میتاً)
- (۳) خداوند پاسخ نیازهای طبیعی و غریزی را در جهان خلقت آماده کرده است - (استجیبوا لله و للرسول)
- (۴) انسان همچون سایر موجودات زنده یک دسته نیازهای طبیعی و غریزی دارد - (لنحیی به بلدة میتاً)

هدایت ویژه‌ی انسان با توجه به کدام ویژگی‌های او تعیین شده است؟

- (۱) تفکر - اندیشه (۲) کرامت - اندیشه (۳) تفکر - انتخاب (۴) کرامت - انتخاب

با تفکر در سخنان امام کاظم (ع) خطاب به هشام بن حکم، به ترتیب چه نتایجی را برای «برخورداری از معرفت برتر» و «برتری در تفکر و تعقل» در نظر خواهیم داشت؟

- (۱) بهتر پذیرفتن پیام الهی - دانایتر بودن نسبت به فرمان‌های الهی
- (۲) دانایتر بودن نسبت به فرمان‌های الهی - بهتر پذیرفتن پیام الهی
- (۳) بهتر پذیرفتن پیام الهی - بالاتر بودن رتبه در دنیا و آخرت
- (۴) بالاتر بودن رتبه در دنیا و آخرت - بهتر پذیرفتن پیام الهی

با توجه به نیازهای برتر آدمی، انسان می‌داند اگر و این مفهوم دال بر نیازی است که خود را در قالب سؤال هویدا می‌سازد.

- (۱) راه درست زندگی را انتخاب نکند نمی‌تواند با بهره‌مندی از سرمایه‌های خدادادی به هدف خلقت برسد - برای چه زندگی کردن؟
- (۲) هدف برتری که خداوند در خلقت او قرار داده، به دست نیاورد، راه درست زندگی را انتخاب نکرده است - چگونه زندگی کردن؟
- (۳) راه درست زندگی را انتخاب نکند نمی‌تواند با بهره‌مندی از سرمایه‌های خدادادی به هدف خلقت برسد - چگونه زندگی کردن؟
- (۴) هدف برتری که خداوند در خلقت او قرار داده، به دست نیاورد، راه درست زندگی را انتخاب نکرده است - برای چه زندگی کردن؟

انسان‌ها که همواره به دنبال معنادار شدن زندگی‌شان هستند، اگر بخواهند خداوند به آن‌ها زندگی و معنا ببخشد، باید به کدام عبارت قرآنی توجه خاصی داشته باشند؟

- (۱) «الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ»
- (۲) «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا»
- (۳) «اسْتَجِيبُوا لِلَّهِ وَلِلرَّسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ»
- (۴) «لَنَحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَيِّتًا»

هر پاسخی که به نیازهای انسان داده می‌شود باید همه جانبه باشد، یعنی و این پاسخ‌ها باید کاملاً درست و قابل اعتماد باشد، زیرا

- (۱) هر پاسخ احتمالی و مشکوک نیازمند تجربه و آزمون است - باید با نیازهای دیگر متضاد نباشد بلکه مکمل آن‌ها باشد.
- (۲) با نیازهای دیگر متضاد نباشد بلکه مکمل آن‌ها باشد - دستگاه تفکر آدمی محدودیت‌های جدی دارد.
- (۳) عمر محدود آدمی برای چنین تجربه‌ای کافی نیست - دستگاه تفکر آدمی محدودیت‌های جدی دارد.
- (۴) به نیازهای مختلف انسان به‌صورت هماهنگ پاسخ دهد - هر پاسخ احتمالی و مشکوک نیازمند تجربه و آزمون است.

به فرموده‌ی امام موسی بن جعفر (ع) کسانی پیام الهی را می‌پذیرند که از برتری برخوردار باشند و آنان که در برترند نسبت به فرمان‌های الهی

- (۱) به طور کامل - اخلاص - ایمان و تقوا - داناترند
- (۲) بهتر - معرفت - ایمان و تقوا - خاشع‌ترند
- (۳) به طور کامل - اخلاص - تعقل و تفکر - خاشع‌ترند
- (۴) بهتر - معرفت - تعقل و تفکر - داناترند

مفهوم مسدود ماندن راه بهانه‌گیری انسان، از دقت در کدام آیه دریافت می‌شود؟

- (۱) (رَبَّنَا اَعْطِ كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدِ)
- (۲) (وَمِنْهُمْ مَنْ يَسْتَمْعُونَ الْيَكِ افَأَنْتَ تَسْمَعُ الصَّمَّ وَ لَوْ كَانُوا لَا يَعْقِلُونَ)
- (۳) (رِسَالًا مَبْشُرِينَ وَ مَنذَرِينَ لِئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ)
- (۴) (أَنَا أَنْزَلْنَاهُ عَلَيْكَ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ فَمَنْ اهْتَدَى فَلِنَفْسِهِ وَ مَنْ ضَلَّ فَلِنَافْسِهِ يَضِلَّ عَلَيْهَا)

لزوم ابلاغ مکرر تعالیم اصیل و صحیح انبیای الهی، به سبب کدام چالش است و به کدام یک از دلایل آمدن پیامبران متعدد اشاره دارد؟

- (۱) عدم توسعه کتابت - استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۲) رشد تدریجی سطح فکر مردم - استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۳) ابتدایی بودن سطح فرهنگ اجتماعی - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین
- (۴) ممنوعیت از نوشتن تعالیم - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

فطرت به چه معناست و کدام یک از دلایل روزآمدی دین اسلام به مقررات آن، خاصیت انطباق و تحرک داده است؟

- (۱) «راه» و «روش» خلقت - نیازهای ثابت
- (۲) «راه» و «روش» خلقت - قوانین تنظیم‌کننده
- (۳) نوع خاص آفرینش - نیازهای ثابت
- (۴) نوع خاص آفرینش - قوانین تنظیم‌کننده

این حدیث پیامبر گرامی اسلام (ص) که می‌فرماید: «أَنَا مَعَاشِرُ الْأَنْبِيَاءِ أَمَرْنَا أَنْ نَكَلِّمَ النَّاسَ عَلَى قَدْرِ عَقُولِهِمْ» مؤید کدام

مورد زیر است؟

- ۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم، علت فرستادن پیامبران متعدد است.
- ۲) رشد تدریجی سطح فکر مردم معلول فرستادن پیامبران متعدد است.
- ۳) ابتدایی بودن سطح فرهنگ مردم علت فرستادن پیامبران متعدد است.
- ۴) ابتدایی بودن سطح فرهنگ مردم معلول فرستادن پیامبران متعدد است.

به ترتیب «ماندگاری و پایایی یک پیام» و «تکرار دعوت انبیا برای ابلاغ تعلیمات اصیل و صحیح» نتیجه‌ی کدام علل

تجدید یافتن نبوت است؟

- ۱) استمرار و پیوستگی در دعوت - حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۲) آمادگی جامعه‌ی بشری برای دریافت برنامه‌ی کامل زندگی - حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۳) استمرار و پیوستگی در دعوت - تحریف تعلیمات پیامبران پیشین
- ۴) آمادگی جامعه‌ی بشری برای دریافت برنامه‌ی کامل زندگی - تحریف تعلیمات پیامبران پیشین

یکی از عوامل تجدید نبوت عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه کامل زندگی و که در عصر نزول قرآن

- ۱) پایین بودن سطح درک انسان‌ها - مجموعه معارف و احکام موجود در قرآن به گونه‌ای است که بتواند به تنهایی پاسخ‌گوی همه نیازهای بشر باشد.
- ۲) استمرار و پیوستگی در دعوت - بشریت به آن درجه از رشد فکری و فرهنگی رسید بود که بتواند کامل‌ترین برنامه زندگی را دریافت و حفظ کند.
- ۳) استمرار و پیوستگی در دعوت - مجموعه معارف و احکام موجود در قرآن به گونه‌ای است که بتواند به تنهایی پاسخ‌گوی همه نیازهای بشر باشد.
- ۴) پایین بودن سطح درک انسان‌ها - بشریت به آن درجه از رشد فکری و فرهنگی رسید بود که بتواند کامل‌ترین برنامه زندگی را دریافت و حفظ کند.

I'd like to travel to the of America in the future.

- 1) means
- 2) continent
- 3) percent
- 4) belief

This kind of bird comes back to this every year.

- 1) number
- 2) need
- 3) region
- 4) percent

The cost of living in big cities increased, but the quality of health decreased year.

- 1) greatly
- 2) orally
- 3) wrongly
- 4) luckily

Can you how this kind of microscope works?

- 1) explain
- 2) destroy
- 3) participate
- 4) exist

My little brother learned English is a/an just round the corner.

- 1) region
- 2) continent
- 3) institute
- 4) foreigner

In today's , attending a good university is very important for people.

- 1) possibility 2) nationality 3) ability 4) society

۶۶

The village was completely deserted, and there was no of life in it.

- 1) intend 2) power 3) host 4) sign

۶۷

Mother got angry with me when she knew about the accident I had with her ne car.

- 1) impossibly 2) successfully 3) absolutely 4) recently

۶۸

Further information is on the Internet.

- 1) available 2) smart 3) endangered 4) talkative

۶۹

The fruit boxes in size from small to very large.

- 1) worry 2) vary 3) visit 4) celebrate

۷۰

Did you know that oxygen 25% of the atmosphere?

- 1) put out 2) fill out 3) make up 4) call up

۷۱

Mental and physical abilities in a classroom greatly from student to student.

- 1) vary 2) solve 3) carry 4) cross

۷۲

با استفاده از ۴ سوال بعدی، متن زیر را کامل کنید.

Human beings used speech as a means of communication long before writing was invented. Writing(1)..... the sounds we make when we speak. Written language is usually more(2)..... than speech. In a typical conversation, a speaker will stop and start, leave a sentence unfinished, and say "er" or "um" when thinking what to say next. Written language, by contrast is much more tidy and organized. If you were to write down(3)..... what people were saying in a casual conversation, you would(4)..... with a very untidy piece of writing. Also in a conversation, speakers often predict what someone is about to say next.

- 1) shows 2) considers 3) measures 4) performs

۷۳

- 1) similar 2) formal 3) physical 4) regular

۷۴

- 1) uselessly 2) socially 3) possibly 4) exactly

۷۵

- 1) look for 2) look up 3) end up 4) turn down

۷۶

All of us communicate with one another nonverbally, as well as with words. Most of the time we're not aware that we're doing it. We gesture with eyebrows or a hand, meet someone else eyes and look away, shift positions in a chair. These actions we assume are random and accidental. But researchers have discovered in recent years that there is a system to them almost as consistent and comprehensible as language.

Every culture has its own body language, and children learn its differences along with the spoken language. The Frenchman talks and moves in French. The way an Englishman crosses his legs is nothing like the way a male American does it. In talking, Americans are tending to end a statement with a bend of the head or hand, lowering of eyelids. They finish a question with a lift of the hand, a tilt of the chin, or widening of the eyes. With a future tense verb, they often gesture with a forward movement.

There are regional idioms, too: An expert can sometimes pick out a native of Wisconsin (a state in America) just by the way he uses his eyebrows during conversation. Your sex, ethnic background, social class, and personal style all influence your body language.

The main idea of this article is that:

۷۷

- 1) People from different cultures have different space requirements.
- 2) Body movements are as important as words in communication.
- 3) How to gesture with our body parts.
- 4) How to learn regional idioms.

The word "it" in paragraph one refers to

۷۸

- 1) Using words
- 2) communicating nonverbally
- 3) being aware of our body
- 4) communicating with one another

The passage discusses all of the following EXCEPT

۷۹

- 1) comparing body language and spoken language.
- 2) the relation between culture and body language.
- 3) the relation between religion and body language.
- 4) the influence of being a man or woman on body language.

The word "pick out" in the last paragraph is closest in meaning to

۸۰

- 1) start
- 2) improve
- 3) tidy
- 4) recognize

جمله‌ی نخست یک دنباله‌ی حسابی ۲۱- است. اگر مجموع ده جمله‌ی ابتدایی آن ۱۲۰- باشد، مجموع تمام جملات منفی آن کدام است؟

۸۱

۵۲ (۱) ۶۲ (۲) ۱۲۱ (۳) ۱۲۳ (۴)

بیشترین مقدار ۳ برابر عددی منهای مربع ربع آن عدد کدام است؟

۸۲

۷۲ (۱) ۳۶ (۲) ۲۴ (۳) ۱۲ (۴)

در یک دنباله هندسی، $t_3 - t_2 = 6$ و $t_4 - t_3 = 3$ می‌باشد. اگر حاصل ضرب ۲۰ جمله اول برابر 2^K باشد، مقدار K کدام است؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۸۰ (۴) ۱۱۰

ریشه‌های معادله $5 = 2\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 + 3\left(x + \frac{1}{x}\right)$ چگونه است؟

- (۱) دو ریشه مثبت (۲) دو ریشه منفی
(۳) یک ریشه مثبت و یک ریشه منفی (۴) فاقد ریشه

اگر بین ریشه‌های معادله‌ی درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ رابطه $2x' - x'' + 3x'x'' = 0$ برقرار باشد، یکی از ریشه‌های معادله بر حسب s ، p (حاصل جمع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله)، کدام است؟

- (۱) $p + \frac{2}{3}s$ (۲) $p - \frac{2}{3}s$ (۳) $-\frac{1}{3}s + p$ (۴) $-\frac{1}{3}s - p$

در یک دنباله هندسی با قدرنسبت ۲، مجموع مربعات ده جمله اول، ۱۰۲۵ برابر مجموع ده جمله اول است. جمله اول دنباله کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

معادله $2 = \left(\frac{2x}{x+1}\right)^4 + \frac{1}{16}\left(1 + \frac{1}{x}\right)^4$ چند ریشه حقیقی دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

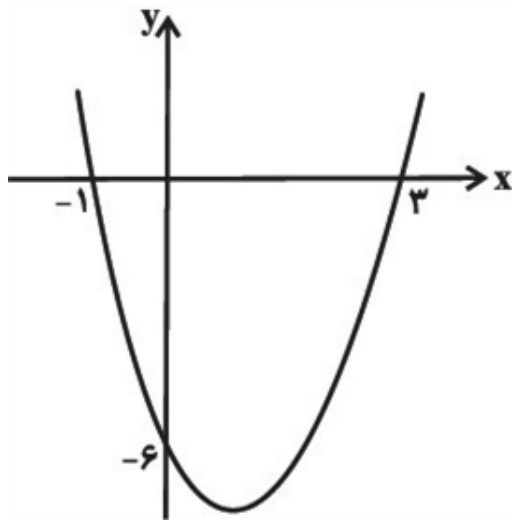
در بازه‌ی (a, b) مقادیر تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{1}{3}x^2 - x - \frac{25}{3}$ کم‌تر از ۱ می‌باشد، بیش‌ترین مقدار $b - a$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱۰ (۴) ۱۱

نمودار تابع درجه دوم $y = ax^2 + bx + 4$ محور x ها را در دو نقطه با طول‌های ۳- و ۵ قطع کرده است. طول رأس این سهمی کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) -۴ (۴) -۱

نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ داده شده است.

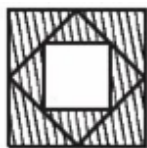


حاصل $a + b + c$ کدام است؟

- (۱) -۸
- (۲) -۷
- (۳) -۹
- (۴) $-7/5$



مرحله ۱



مرحله ۲

و

و

...

مربعی به ضلع ۴ واحد داریم، مطابق الگوی زیر در هر مرحله وسط اضلاع مربع را متوالیاً به هم وصل می‌کنیم و چهار مثلث کناری را هاشور می‌زنیم. پس از حداقل چند مرحله بیش از ۹۸ درصد مربع اولیه هاشور خوره است؟

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

مجموع ریشه‌های معادله‌ی $\sqrt{2 - 2\sqrt{1 - x^2}} = -1 + \sqrt{1 - x} + \sqrt{1 + x}$ کدام است؟

- (۱) صفر
- (۲) $\frac{3}{4}$
- (۳) $-\frac{3}{4}$
- (۴) $\frac{3}{2}$

معادله $\sqrt{1 + x} - 3^x = 3^{-x} - \sqrt{1 - x}$ ، چند جواب حقیقی دارد؟

- (۱) ۳
- (۲) ۲
- (۳) ۱
- (۴) صفر

اگر به دستمزد کارگری در هر ماه به‌طور منظم ۲۰٪ دستمزد ماه قبل آن را اضافه کنیم، در ماه چندم دستمزد او از دو برابر دستمزد ماه اول او بیش‌تر می‌شود؟

- (۱) ۳
- (۲) ۴
- (۳) ۵
- (۴) ۶

در یک دنباله‌ی حسابی با ۱۰۰ جمله، مجموع سه جمله‌ی نخست -۴ و مجموع سه جمله‌ی آخر ۳۷ است. مجموع ۱۰۰ جمله‌ی این دنباله کدام است؟

- (۱) ۴۴۰
- (۲) ۴۷۶
- (۳) ۵۱۸
- (۴) ۵۵۰

در یک دنباله‌ی حسابی که دارای ۵۰ جمله است، مجموع ۵ جمله‌ی اول دنباله ۲۰ و مجموع ۵ جمله‌ی آخر ۲۸۰ می‌باشد. مجموع ۵۰ جمله کدام است؟

- (۱) ۱۵۰۰
- (۲) ۳۰۰۰
- (۳) ۱۵۰۰۰
- (۴) ۳۵۰۰

۹۷ در یک دنباله حسابی، مجموع $(2n+1)$ جمله‌ی اول برابر $(2n+1)(2n+10)$ است. این دنباله، چند جمله‌ی دو رقمی دارد؟

- ۱۵ (۱) ۲۵ (۲) ۳۵ (۳) ۴۵ (۴)

۹۸ مجموع ریشه‌های حقیقی معادله‌ی $x^2 + x = 3\sqrt{2x^2 + 2x - 8}$ کدام است؟

- ۲ (۱) ۲ (۲) -۴ (۳) ۴ (۴)

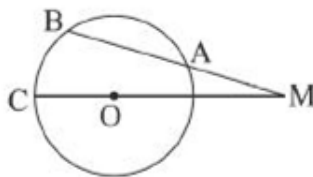
۹۹ به ازای کدام مقادیر a ، معادله‌ی $x^3 + (a-1)x^2 + (4-a)x = 4$ دارای سه ریشه‌ی حقیقی متمایز مثبت است؟

- $a < -4$ (۱) $a > -4$ (۲) $a < 4$ (۳) $a > 4$ (۴)

۱۰۰ نمودار تابع $y = mx^2 + (m-3)x + m+3$ همواره بالای خط $y = 3$ است. حدود m کدام است؟

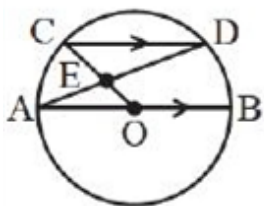
- $m > 1$ (۱) $-3 < m < 1$ (۲) $0 < m < 1$ (۳) $0 < m < 3$ (۴)

۱۰۱ دایره $C(O, R)$ مفروض است. از نقطه M خارج دایره خطی چنان رسم می‌کنیم که دایره را در نقاط A و B قطع کند. اگر $MA = R$ و $\widehat{BMC} = 20^\circ$ باشد، طول وتر BC چند برابر شعاع دایره است؟



- $\frac{3}{2}$ (۱)
۳ (۲)
 $\frac{1}{2}$ (۳)
۱ (۴)

۱۰۲ در شکل زیر O مرکز دایره و AB و CD موازی و $\widehat{CED} = 105^\circ$ است. کمان CD چند درجه است؟



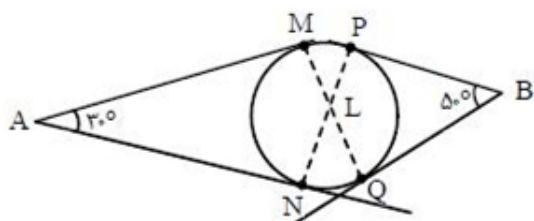
- $52/5^\circ$ (۱)
 $42/5^\circ$ (۲)
 80° (۳)
 50° (۴)

۱۰۳ فاصله نقطه M خارج از دایره از نزدیک‌ترین نقطه دایره $C(O, 3)$ برابر ۶ است. از مماس بر دایره رسم می‌کنیم. اگر نقطه تماس T باشد فاصله T از MO چقدر است؟

- $2\sqrt{2}$ (۱) $3\sqrt{2}$ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $3\sqrt{3}$ (۴)

۱۰۴

در شکل زیر نقاط P, M, N و Q نقاط تماس با دایره هستند. اگر $\hat{A} = 30^\circ$ ، $\hat{B} = 50^\circ$ و $ML = NL$ باشد، اندازه کمان QN چه قدر است؟

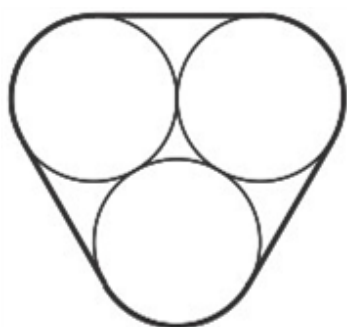


- (۱) ۳۰
(۲) ۲۰
(۳) ۴۰
(۴) ۱۵

۱۰۵

مثلث متساوی الاضلاع ABC را در نظر بگیرید. دایره‌ای به مرکز B ، از دو رأس دیگر این مثلث می‌گذرد. اگر امتداد AB ، از سمت B دایره را در نقطه D قطع کند، آنگاه \hat{BCD} کدام است؟

- (۱) ۲۰° (۲) ۳۰° (۳) ۴۵° (۴) ۶۰°

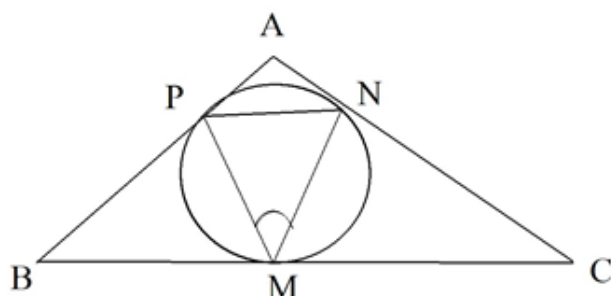


مطابق شکل، سه دیسک برابر به شعاع ۴، توسط یک تسمه احاطه شده‌اند. اگر طول تسمه برابر $x + y\pi$ باشد، آنگاه $x - y$ کدام است؟

- (۱) ۳۲
(۲) ۲۰
(۳) ۱۶
(۴) ۲۴

۱۰۷

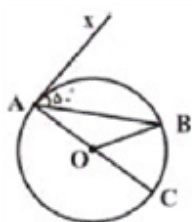
در شکل زیر دایره‌ی محاطی مثلث در نقاط M و N و P بر اضلاع مماس می‌باشد. زاویه‌ی M از این مثلث برحسب زوایای مثلث ABC کدام است؟



- (۱) \hat{A}
(۲) $90 - \frac{\hat{A}}{2}$
(۳) $\frac{\hat{A}}{2}$
(۴) $\frac{\hat{B} + \hat{C}}{2}$

۱۰۸

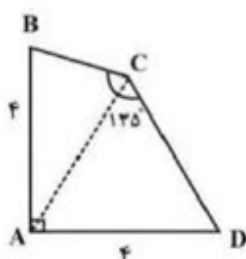
در شکل مقابل، O مرکز دایره است. اگر $\hat{AOB} = 50^\circ$ باشد، اندازه‌ی زاویه‌ی ABO کدام است؟ (نیم خط AX بر دایره مماس است.)



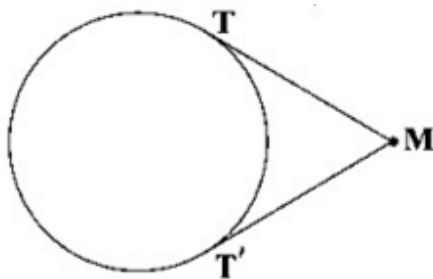
- (۱) ۸۰° (۲) ۴۰° (۳) ۵۰° (۴) ۳۰°

۱۰۹

در چهارضلعی $ABCD$ ، $\hat{A} = 90^\circ$ و $\hat{C} = 135^\circ$ است. اگر $AB = AD = 4$ باشد، طول قطر AC چه قدر است؟



- (۱) ۴ (۲) $4\sqrt{2}$ (۳) ۵ (۴) $2\sqrt{3}$



۱۱۰ اگر کم‌ترین فاصله‌ی نقطه‌ی M خارج دایره تا نقاط روی دایره، برابر شعاع دایره و $TT' = \sqrt{2}$ باشد، طول MT کدام است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$
(۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۱۱۱ عکس نقیض گزاره‌ی $(r \wedge \sim p) \Rightarrow (p \wedge \sim q)$ کدام است؟

- (۱) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \wedge \sim r)$ (۲) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \vee r)$
(۳) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \vee \sim r)$ (۴) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \wedge r)$

۱۱۲ اگر گزاره‌های p و q به‌ترتیب دارای ارزش‌های نادرست و درست باشند، گزاره $(p \Rightarrow r) \Leftrightarrow (q \wedge r)$ با کدام گزاره هم‌ارز است؟

- (۱) r (۲) $\sim r$ (۳) T (۴) F

۱۱۳ اگر $p: a = 0$ ، $q: a + b = 0$ و $r: ab = 0$ سه گزاره باشند، کدام یک از نتیجه‌گیری‌های زیر درست است؟

- (۱) $r \Rightarrow q$ (۲) $\sim p \Rightarrow \sim r$ (۳) $\sim r \Rightarrow \sim p$ (۴) $\sim q \Rightarrow \sim p$

۱۱۴ اگر گزاره‌ی شرطی $p \Rightarrow q$ نادرست باشد، آنگاه زوج از گزاره‌های زیر ارزش یکسان دارند؟

- (۱) $q \Rightarrow p$ و $\sim q \Rightarrow \sim p$ (۲) $\sim p \wedge q$ و $\sim q \vee \sim p$
(۳) $p \wedge q$ و $\sim p \vee q$ (۴) $\sim p \wedge \sim q$ و $\sim p \Rightarrow q$

۱۱۵ اگر p، q و r سه گزاره باشند به‌طوری که ارزش گزاره‌ی $p \vee q$ درست و ارزش گزاره‌ی $\sim p \wedge r$ نادرست است، آنگاه کدام حالت برای ارزش گزاره‌های p، q و r به‌ترتیب از راست به چپ امکان‌پذیر نیست؟

- (۱) د - د - د (۲) د - ن - د (۳) ن - د - د (۴) ن - د - د

۱۱۶ چه تعداد از جملات زیر گزاره‌ای درست می‌باشند؟

(الف) معادله‌ی $x(2x^2 - 7) = x$ در مجموعه‌ی اعداد طبیعی، ۲ ریشه دارد.

(ب) تعداد کل حالتی که ۴ نفر می‌توانند بر روی یک نیمکت بنشینند به طوری که دو نفر خاص کنار هم باشند برابر $2! \times 3!$ است.

(ج) آیا عدد ۷ برابر با $1 + 4 + 2$ می‌باشد؟

(د) اگر فردا باران بیارد، آنگاه هوا خنک خواهد شد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷ اگر گزاره‌ی $p \Rightarrow q$ نادرست و گزاره‌ی $\sim r$ درست باشد، کدام گزینه همواره درست است؟

- (۱) $(\sim p \Leftrightarrow r) \Leftrightarrow p$ (۲) $(p \vee q) \Rightarrow r$ (۳) $(p \wedge q) \Rightarrow r$ (۴) $(q \Rightarrow p) \Leftrightarrow r$

۱۱۸ گزاره‌ی $(\sim q \Rightarrow \sim p) \wedge (p \vee q)$ هم‌ارز کدام گزاره است؟

- (۱) q (۲) p (۳) $p \wedge q$ (۴) $q \Rightarrow p$

کدام گزینه، گزاره‌ی « $\forall x \in P - \{2, 3\}; \exists k \in \mathbb{N}; (x = 6k + 1) \vee (x = 6k - 1)$ » را بیان می‌کند؟

(P مجموعه‌ی اعداد اول و k عددی طبیعی است.)

(۱) هر عدد اول بزرگ‌تر از ۳ به صورت $6k + 1$ یا $6k - 1$ است.

(۲) اگر عددی به صورت $6k + 1$ یا $6k - 1$ باشد عددی اول غیر از ۲ و ۳ است.

(۳) مقداری مانند k در مجموعه‌ی اعداد طبیعی وجود دارد، طوری که $6k + 1$ یا $6k - 1$ ، عدد اول و بزرگ‌تر از ۳ باشد.

(۴) اگر عددی عضو مجموعه‌ی اعداد اول غیر از ۲ و ۳ باشد، آن‌گاه قطعاً ۶ برابرش به علاوه یا منهای یک، عدد اول است.

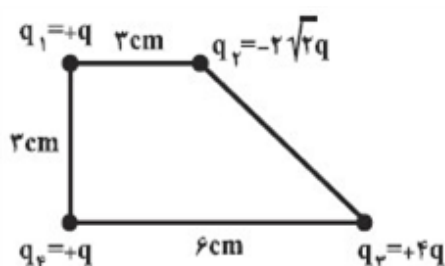
کدام یک از گزاره‌های زیر همیشه درست است؟

$$p \wedge \sim (p \vee q) \quad (۲)$$

$$(p \vee q) [\sim p] \Rightarrow q \quad (۱)$$

$$p \wedge \sim p \quad (۴)$$

$$(p \vee q) \wedge \sim (p \vee q) \quad (۳)$$



چهار بار نقطه‌ای مطابق شکل زیر، در رأس‌های یک ذوزنقه قرار

گرفته‌اند. اگر بزرگی نیرویی که بار الکتریکی q_3 بر بار q_4 وارد

می‌کند، برابر با F باشد، برآیند نیروهای وارد بر بار q_4 از طرف

سایر بارها، چند برابر F است؟

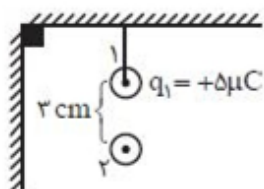
$$۲ \quad (۲)$$

$$\text{صفر} \quad (۱)$$

$$\sqrt{2} \quad (۴)$$

$$۲\sqrt{2} \quad (۳)$$

در شکل زیر گوی‌ها در حال تعادل هستند. بار گوی q_2 برابر چند میکروکولن است؟ (جرم گوی‌ها $۲۰g$ می‌باشد.)



$$\left(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2} \right)$$

$$-۰/۰۲ \quad (۲)$$

$$۰/۰۲ \quad (۱)$$

$$-۰/۲ \quad (۴)$$

$$۰/۲ \quad (۳)$$

اندازه میدان‌های بارهای q_1 و q_2 در محل نقطه M به ترتیب $۷ \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ و $۵ \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ است. اگر در نقطه M بار

الکتریکی $q = -۳mC$ قرار دهیم به آن چند نیوتون و در چه جهتی نیروی الکتریکی وارد می‌شود؟



$$\leftarrow, ۶ \quad (۲)$$

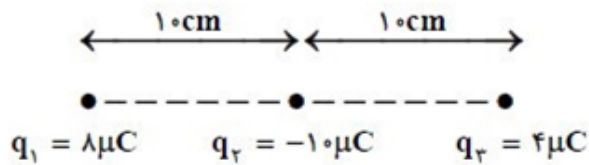
$$\rightarrow, ۶۰ \quad (۱)$$

$$\rightarrow, ۳۶۰ \quad (۴)$$

$$\leftarrow, ۳۶ \quad (۳)$$

در شکل زیر، اگر علامت بار q_3 تغییر کند، اندازه‌ی برایندهای نیروهای وارد بر بار q_2 چند برابر می‌شود؟

$$\left(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2} \right)$$

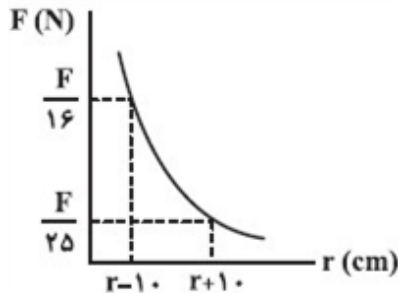


(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



نمودار تغییرات اندازه‌ی نیروی الکتریکی بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_2 = q_1 = 3\mu\text{C}$ برحسب فاصله‌ی بین دو بار مطابق شکل زیر است.

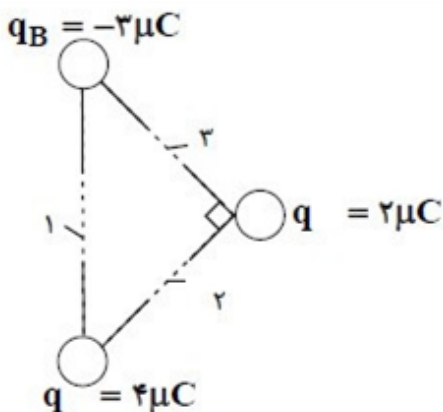
$$\left(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2} \right) \text{ مقدار } F \text{ در SI کدام است؟}$$

$$\frac{81}{40} \text{ (۲)}$$

(۱)

$$\frac{81}{4} \text{ (۴)}$$

(۳)



سه کرهٔ رسانای مشابه روی پایه‌های عایقی مطابق شکل زیر قرار دارند. (تصویر از بالا) اگر فاصلهٔ کره‌های A و B از کرهٔ C یکسان باشد، اندازهٔ نیروی خالصی که دو کرهٔ A و B به کرهٔ C وارد می‌کنند، قبل از اتصال کلیدها چند برابر اندازهٔ آن بعد از اتصال کلیدها است؟ (فرض کنید باری بر روی سیم‌ها قرار نمی‌گیرد.)

$$\frac{\sqrt{2}}{10} \text{ (۲)}$$

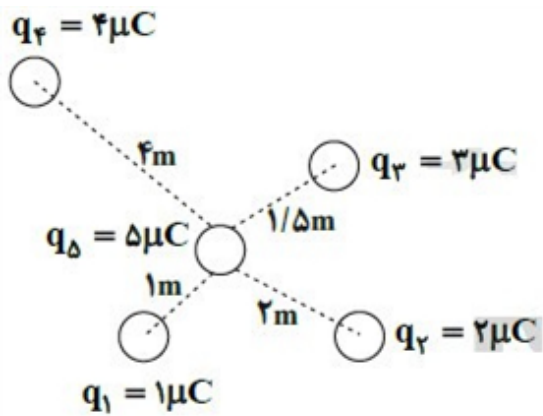
$$5\sqrt{2} \text{ (۱)}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{5} \text{ (۴)}$$

(۳)

مطابق شکل زیر چهارگویی باردار q_1 ، q_2 ، q_3 و q_4 در جای خود ثابت شده‌اند و به‌گویی q_5 نیز در حال تعادل است. اگر گوی q_2 برداشته شود، شتاب و جهت حرکت q_5 کدام است؟ (گوی‌ها مشابه و جرم هر کدام ۲۰ گرم

است و $k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$



(۱) $\frac{9m}{\lambda_s}$ به سمت q_2 (۲) $\frac{9m}{\lambda_s}$ به سمت مخالف q_2

(۳) $\frac{9m}{\lambda_s}$ به سمت q_2 (۴) $\frac{9m}{\lambda_s}$ به سمت مخالف q_2

دو کره‌ی کوچک فلزی یکسان که دارای بار الکتریکی $-q$ و $3q$ می‌باشند از فاصله‌ی d بر هم نیروی F_1 را وارد می‌کنند. دو کره را با هم تماس داده، سپس در همان فاصله قرار می‌دهیم. در این حالت دو کره بر هم نیروی F_2

وارد می‌کنند. $\frac{F_2}{F_1}$ برابر کدام است؟

(۴) ۳

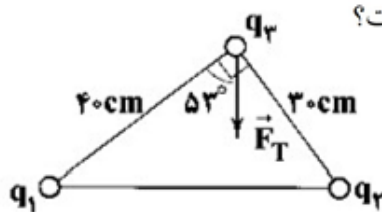
(۳) ۲

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{3}$

مطابق شکل زیر، سه بار نقطه‌ای q_1 ، q_2 و q_3 بر روی سه رأس یک مثلث قائم‌الزاویه ثابت شده‌اند. اگر \vec{F}_T برآیند

نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 از طرف بارهای q_1 و q_2 باشد، $\frac{q_1}{q_2}$ کدام است؟



($\sin 53^\circ = 0.8$, $\cos 53^\circ = 0.6$)

(۲) $\frac{4}{3}$

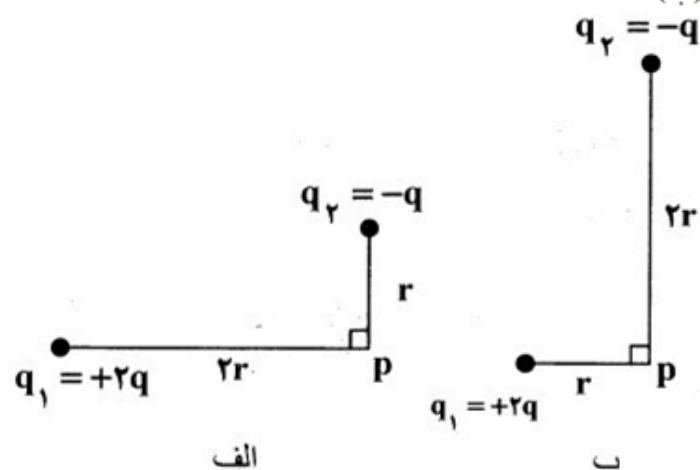
(۱) $\frac{3}{4}$

(۴) $\frac{4}{5}$

(۳) $\frac{5}{4}$

اندازه میدان الکتریکی حاصل از دو بار نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقطه P در شکل (الف)، چند برابر اندازه میدان الکتریکی

حاصل از این دو بار الکتریکی در نقطه P در شکل (ب) است؟



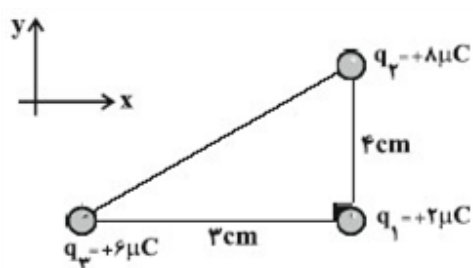
۱ (۱)

۲ (۲)

 $\frac{\sqrt{13}}{13}$ (۳)

 $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ (۴)

مطابق شکل سه ذره باردار در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. کدام گزینه برای نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_1 را برحسب بردارهای یکه در SI نشان می‌دهد؟



$$(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2})$$

$$-120\vec{i} + 90\vec{j} \text{ (۴)}$$

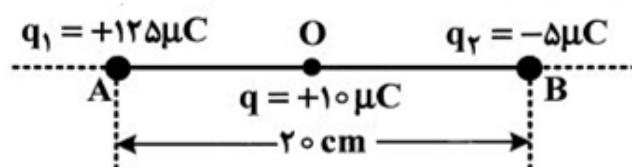
$$120\vec{i} - 90\vec{j} \text{ (۳)}$$

$$-90\vec{i} + 120\vec{j} \text{ (۲)}$$

$$90 - 120\vec{j} \text{ (۱)}$$

مطابق شکل روبه‌رو، دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در نقاط A و B مستقر شده‌اند. بار نقطه‌ای $q = +10 \mu\text{C}$ را

که در وسط فاصله این دو بار قرار دارد، در راستای خط واصل بین دو بار q_1 و q_2 چند سانتی‌متر و در چه جهت جابه‌جا کنیم تا نیروی الکتریکی خالص وارد بر آن برابر صفر شود؟



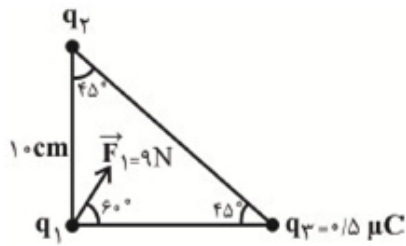
(۱) ۱۵ سانتی‌متر به سمت راست

(۲) ۲۵ سانتی‌متر به سمت چپ

(۳) ۱۰ سانتی‌متر به سمت راست

(۴) ۲۰ سانتی‌متر به سمت چپ

مطابق شکل زیر، اندازه‌ی برابری نیروهای وارد بر بار q_1 در رأس قائم مثلث متساوی‌الساقین از طرف دو بار دیگر،



برابر ۹ N است، بار q_1 چند میکروکولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$

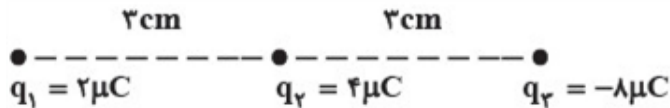
(۱) ۱۰

(۲) ۱

(۳) ۱۰

(۴) ۱

در شکل زیر، اندازه‌ی نیروی الکتریکی وارد بر بار q_2 از طرف بارهای q_1 و q_3 چند برابر اندازه‌ی نیروی الکتریکی وارد بر بار q_1 از طرف بارهای



q_2 و q_3 است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$

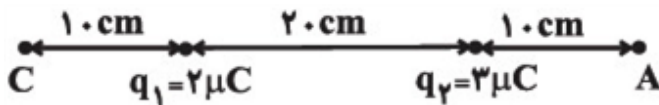
(۴) ۴

(۳) ۱۰

(۲) ۵

(۱) ۸

در شکل زیر، اگر بار الکتریکی $q_3 = 10 \mu C$ در نقطه A قرار گیرد، اندازه‌ی برابری نیروهای الکتریکی وارد بر آن از طرف بارهای الکتریکی q_1 و q_2 را



F_A و اگر در نقطه C قرار گیرد، اندازه‌ی برابری نیروهای الکتریکی وارد بر آن از طرف بارهای الکتریکی q_1 و q_2 را

F_C می‌نامیم. $\frac{F_C}{F_A}$ کدام است؟

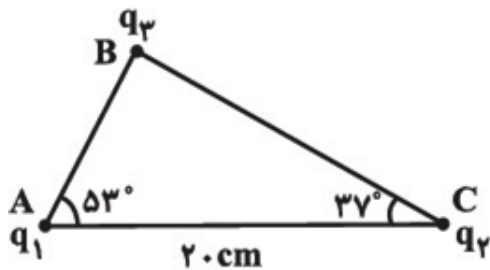
(۴) ۱

(۳) $\frac{1}{9}$

(۲) $\frac{21}{29}$

(۱) $\frac{9}{25}$

در شکل زیر، اگر $q_1 = 3 \mu C$ ، $q_2 = 8 \mu C$ و $q_3 = 16 \mu C$ باشد، اندازه‌ی برابری نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_3 از طرف دو بار دیگر چند نیوتون خواهد بود؟



$(\sin 37^\circ = 0.6, k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$

(۴) $15\sqrt{3}$

(۳) $15\sqrt{13}$

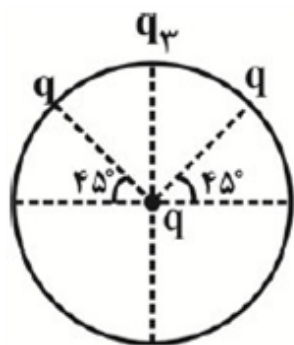
(۲) ۷۵

(۱) ۱۵

مطابق شکل زیر، درون یک لوله بدون اصطکاک دو گلوله کوچک، نارسانا و مشابه A و B به جرم 40g و بار الکتریکی q ($q > 0$) در فاصله 12cm از هم قرار دارند، به طوری که گلوله بالایی معلق مانده است. تعداد الکترون‌های کنده شده از هر گلوله کدام است؟

$$\left(\frac{9 \times 10^9 \text{ N.m}^2}{\text{C}^2}, k = 9 \times 10^9, e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \text{ و از اصطکاک صرف نظر کنید.} \right)$$

$$(1) 5 \times 10^{13} \quad (2) 5 \times 10^{12} \quad (3) 8 \times 10^{13} \quad (4) 8 \times 10^{12}$$



در شکل زیر، اگر نیروی خالص وارد بر بار q در مرکز دایره از طرف بارهای الکتریکی نقطه‌ای دیگر صفر باشد، q_3 چند برابر q است؟

$$(1) \sqrt{2} \quad (2) -\sqrt{2} \quad (3) 2\sqrt{2} \quad (4) -2\sqrt{2}$$

بار نقطه‌ای مثبت q_1 و بار نقطه‌ای منفی q_2 در فاصله‌ی مشخصی از یک‌دیگر ثابت شده‌اند، اگر 50% درصد از بار q_1 کسر و به بار q_2 اضافه نمایم، اندازه‌ی نیرویی که دو بار در همان فاصله‌ی قبلی به یک‌دیگر وارد می‌کنند دو برابر

می‌شود. در این صورت حاصل $\left| \frac{q_1}{q_2} \right|$ کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

$$(1) 2 \quad (2) 1 \quad (3) 10 \quad (4) 6$$

دو بار الکتریکی نقطه‌ای $+2\mu\text{C}$ و $+8\mu\text{C}$ در فاصله‌ی 30 سانتی‌متری هم قرار دارند. بار الکتریکی q را در نقطه‌ای قرار داده‌ایم و هر سه بار الکتریکی به حالت تعادل درآمده‌اند. بار الکتریکی q چند میکروکولن است؟

$$(1) -\frac{8}{9} \quad (2) \frac{8}{9} \quad (3) -\frac{16}{9} \quad (4) \frac{16}{9}$$

چند مورد از مطالب زیر درست است؟

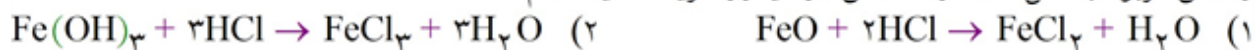
- یون Fe^{2+} یکی از سازنده‌های زنگ آهن است.
- واکنش فلز مس با آهن (II) اکسید، انجام ناپذیر است.
- نمک به دست آمده از واکنش هیدروکلریک اسید با فلز آهن و زنگ آهن، یکسان است.
- از واکنش 0.5 مول آهن (III) کلرید با سدیم هیدروکسید کافی، $5/35$ گرم رسوب تشکیل می‌شود.

$$(H = 1, O = 16, Fe = 56 : \text{g.mol}^{-1})$$

(معادله‌ی واکنش موازنه شود.) $\text{FeCl}_3(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3(\text{s}) + \text{NaCl}(\text{aq})$

$$(1) 1 \quad (2) 2 \quad (3) 3 \quad (4) 4$$

واکنش مربوط به حل شدن زنگ آهن در هیدروکلریک اسید کدام است؟

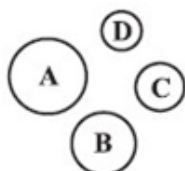


کدام مقایسه نادرست می‌باشد؟ (نمادهای استفاده شده، نمادهای فرضی برای عناصر هستند.)

$$(1) \text{ } {}_{11}\text{A} > {}_3\text{B} \quad \text{خصلت فلزی: } {}_{35}\text{D} > {}_{17}\text{E} \quad (2)$$

$$(3) \text{ تمایل به از دست دادن الکترون: } {}_{12}\text{M} > {}_2\text{Q} \quad (4) \text{ } {}_9\text{X} > {}_{16}\text{Y} \quad \text{خصلت نافلزی:}$$

با توجه به شکل مقابل که شعاع فرضی چهار عنصر را در جدول دوره‌ای نمایش می‌دهد،



کدام مورد از مطالب زیر صحیح هستند؟ (A, B, C, D نماد فرضی عناصرها هستند.)

(الف) همواره عدد اتمی عنصر A از عنصر B بیش‌تر است.

(ب) عدد اتمی عنصر D می‌تواند بزرگ‌تر از عدد اتمی عنصر C باشد.

(پ) اگر عنصرهای B و C هم‌گروه باشند، عنصر C بالاتر از عنصر B قرار می‌گیرد.

(ت) اگر عنصرهای A و D در دوره و گروه متفاوتی قرار داشته باشند، عدد اتمی عنصر A همواره بیش‌تر از عدد اتمی عنصر D خواهد بود.

(۱) الف، ب و پ (۲) ب، پ (۳) پ، ت (۴) ب، پ و ت

در مورد آزمایش زیر کدام عبارت نادرست است؟

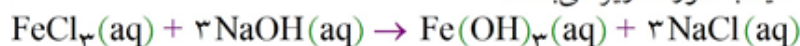
«زنگ آهن سطح یک وسیله آهنی زنگ‌زده را می‌تراشیم و به آن قطره‌قطره محلول هیدروکلریک اسید می‌افزایم تا همه

زنگ آهن آن حل شود، سپس به آن محلول سدیم هیدروکسید به‌صورت قطره‌قطره می‌افزایم.»

(۱) در اثر افزودن سدیم هیدروکسید، رسوب قرمز - قهوه‌ای رنگ ایجاد می‌شود.

(۲) آرایش الکترونی فشرده کاتیون رسوب ایجاد شده به‌صورت $[\text{Ar}] 3d^5$ می‌باشد. (عدد اتمی آهن، ۲۶ است.)

(۳) معادله واکنش هنگام افزودن سدیم هیدروکسید به‌صورت زیر می‌باشد:



(۴) این آزمایش برای شناسایی یون آهن (III) انجام شده است.

در کدام گزینه تمامی ویژگی‌ها را می‌توان به سیلیسیم نسبت داد؟

(۱) تمایل به اشتراک گذاشتن الکترون - دارای سطح درخشان - شکننده

(۲) تمایل به اشتراک گذاشتن الکترون - دارای سطح کدر - مقاوم در اثر ضربه

(۳) تمایل به مبادله‌ی الکترون - دارای سطح درخشان - رسانایی الکتریکی کم

(۴) تمایل به مبادله‌ی الکترون - دارای سطح کدر - نارسا

* در دوره سوم جدول تناوبی، با صرف نظر از گاز نجیب این دروه، کمترین شعاع اتمی مربوط به عنصری است که با F هم‌گروه است.

* افزایش شعاع اتمی عناصر جدول تناوبی، از بالا به پایین چشمگیرتر از افزایش آن از راست به چپ است.

* روند تغییر شعاع اتمی در یک دوره جدول تناوبی از چپ به راست مانند روند تغییر خصلت فلزی است.

* خاصیت نافلزی X از Y بیشتر است اما شعاع اتمی آن کوچکتر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

در واکنش سه فلز A ، B و C با گاز کلر مشخص شده است که فراورده سه واکنش یاد شده، BCl_3 ، CCl_4 و ACl_3 است.

هرگاه شدت واکنش این فلزها به صورت $C > A > B$ باشد، کدام گزینه می‌تواند نماد سه فلز B ، A و C را به درستی نشان دهد؟ (نماد اتم‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

۱ (۱) Na ، K و Rb ۲ (۲) Na ، K و Rb

۳ (۳) Na ، Mg و K ۴ (۴) Na ، Mg و K

عبارت کدام گزینه نادرست است؟

۱ (۱) عنصرهای هر گروه از جدول دوره‌ای را براساس رفتار آن‌ها در سه دسته فلز، نافلز و شبه‌فلز طبقه‌بندی می‌کنند.

۲ (۲) اتم‌های کربن و سیلیسیم در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارند.

۳ (۳) عنصر ژرمانیم همانند عنصر سیلیسیم، رسانایی الکتریکی کمی دارد و در اثر ضربه خرد می‌شود.

۴ (۴) عنصر قلع همانند عنصر سرب، سطح صیقلی و درخشان دارد.

عبارت بیان شده در کدام گزینه نادرست است؟

۱ (۱) در جدول دوره‌ای، عنصرهایی که شمار الکترون‌های بیرونی‌ترین زیرلایه الکترونی اتم آن‌ها برابر است، در یک گروه جای گرفته‌اند.

۲ (۲) خواص فیزیکی شبه فلزها بیش‌تر به فلزها شبیه است.

۳ (۳) در جدول دوره‌ای، در یک گروه، از بالا به پایین به دلیل افزایش تعداد لایه‌های الکترونی، شعاع اتمی افزایش می‌یابد.

۴ (۴) عنصر اسکاندیم متعلق به فلزات دسته d می‌باشد.

تفاوت شعاع اتمی کدام دو عنصر دوره سوم جدول دوره‌ای بیشتر است؟

۱ (۱) Na و Mg ۲ (۲) P و Cl

۳ (۳) Si و Cl ۴ (۴) Si و Al

کدام گزینه درست است؟

۱ (۱) عنصرهایی که شمار الکترون‌های بیرونی‌ترین لایه اتم آن‌ها یکسان است، در یک گروه قرار گرفته‌اند.

۲ (۲) همه نافلزات در دسته p هستند و در پیوند با دیگر اتم‌ها یا الکترون به اشتراک می‌گذارند یا الکترون می‌گیرند.

۳ (۳) تمام عناصر گروه اول فلز هستند و عنصر فرانسیم (Fr) بیش‌ترین خصلت فلزی را در میان عناصر دارد.

۴ (۴) کلیه خواص فیزیکی شبه فلزات به فلزات شبیه است، درحالی که رفتار شیمیایی آن‌ها همانند نافلزات است.

کدام یک از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- الف- دوره‌های دوم و سوم جدول همانند گروه‌های (۱۳) و (۱۷) جدول تنها شامل یک عنصر شبه‌فلزی می‌باشند.
 ب- جدول دوره‌های عناصر بر اساس یکی از ویژگی‌های بنیادی عناصرها چیده شده است.
 پ- رسانایی الکتریکی کربن، سدیم و فسفر همانند یک‌دیگر می‌باشد.
 ت- رفتار شیمیایی شبه‌فلزات همانند نافلزها و خواص فیزیکی آن‌ها بیش‌تر شبیه فلزات است.
- (۱) الف و ب (۲) پ و ت (۳) الف و ت (۴) ب و پ

آرایش الکترونی زیرلایه‌ی آخر یون‌های Fe^{2+} و Fe^{3+} به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) $3d^6 - 3d^5$ (۲) $3d^5 - 3d^6$ (۳) $4s^2 - 4s^2$ (۴) $3d^3 - 3d^4$

همه‌ی عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز

- (۱) اغلب عناصرها در طبیعت به شکل ترکیب نیز یافت می‌شوند.
 (۲) اکسیژن، گوگرد و نیتروژن در طبیعت به صورت آزاد نیز یافت می‌شوند.
 (۳) طلا یکی از انواع فلزهایی است که به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های زرد در لابه‌لای خاک یافت می‌شود.
 (۴) یکی از حوزه‌های پرکاربرد و اقتصادی علم شیمی، یافتن راه‌های گوناگون و مناسب برای استخراج و تولید عناصرها از طبیعت است.

کدام گزینه درست است؟

- (۱) هرچه اتم فلزی در شرایط معین تمایل بیش‌تری به گرفتن الکترون داشته باشد، فعالیت شیمیایی آن بیش‌تر است.
 (۲) در گروه فلزهای قلیایی با افزایش $n + 1$ آخرین زیرلایه‌ی حاوی الکترون، شعاع اتمی و خاصیت فلزی افزایش می‌یابد.
 (۳) در مقایسه‌ی دو اتم ^{37}A و ^{19}B ، شمار پروتون‌های هسته‌ی اتم A بیشتر بوده و شعاع اتمی کوچک‌تری دارد.
 (۴) در میان عناصر گروه دوم جدول تناوبی، با افزایش شعاع اتمی، تمایل اتم‌ها برای تبدیل شدن به کاتیون کم‌تر می‌شود.