

نیازهای برتر سرمایه‌های ویژه‌ی خدادادی است که پاسخ صحیح
به این نیازها موجب انسان می‌گردد.

(۱) علت - سعادت

(۲) علت - رضایت

(۳) معلول - سعادت

(۴) معلول - رضایت

در حدیث منزلت به کدامیک از موضوعات زیر اشاره شده است؟

(۱) عصمت ائمه اطهار (ع)

(۲) جانشینی حضرت علی (ع)

(۳) ختم نبوت

(۴) ۲ و ۳

لازمه‌ی جانشینی پیامبر(ص) می‌باشد و آیه‌ی تطهیر
..... را در بر می‌گیرد.

(۱) عبودیت و عصمت کامل - همه‌ی خانواده‌ی پیامبر(ص)

(۲) علم کامل و عصمت از گناه - افراد خاصی از خانواده‌ی پیامبر(ص)

(۳) عبودیت و عصمت کامل - افراد خاصی از خانواده‌ی پیامبر(ص)

(۴) علم کامل و عصمت از گناه - همه‌ی خانواده‌ی پیامبر(ص)

طبق فرمایش پیامبر اکرم (ص) علت سقوط اقوام گذشته چه بود؟

(۱) عدم تبعیت از رهبرشان

(۲) تبعیض در اجرای عدالت اجتماعی

(۳) یاری نرساندن به مظلومان

(۴) اختلافات و هواهای نفسانی

از نظر امام کاظم (ع) چه کسی در دنیا و آخرت رتبه‌اش بالاتر است؟

- (۱) کسی که عقلش کاملتر است
- (۲) کسی که از معرفت بیشتری برخوردار است.
- (۳) کسی که در پیام الهی تعقل می‌کند.
- (۴) کسی که به فرمانهای الهی داناتر است.

« ظهور عالمان و دانشمندان فراوان » و « بی‌نیازی قرآن از تصحیح » به ترتیب ثمره‌ی کدامیک از علل ختم نبوت می‌باشند؟

(۱) آمادگی جامعه‌ی بشری برای دریافت برنامه کلی زندگی - آمدن امام معصوم بعد از پیامبر(ص)

(۲) آمدن امام معصوم بعد از پیامبر (ص) - حفظ قرآن کریم از تحریف

(۳) آمادگی جامعه‌ی بشری برای دریافت برنامه کلی زندگی - حفظ قرآن کریم از تحریف

(۴) حفظ قرآن کریم از تحریف - آمادگی جامعه‌ی بشری برای دریافت برنامه کلی زندگی

« امکان تحریف در تعالیم الهی » و « سلب امکان هدایت از مردم » به ترتیب پیامد عدم معصومیت پیامبر(ص) در کدامیک از گزینه‌ها می‌باشند ؟

- (۱) اجرای احکام الهی - تعلیم و تبیین وحی
- (۲) تعلیم و تبیین وحی - اجرای احکام الهی
- (۳) تعلیم و تبیین وحی - دریافت و ابلاغ وحی
- (۴) دریافت و ابلاغ وحی - تعلیم و تبیین وحی

آیهی « أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا ... » به کدامیک از دلایل تشکیل حکومت اسلامی اشاره دارد و با توجه به این آیه، نتیجهی ایمان پنداری چیست؟

(۱) ضرورت پذیرش ولایت الهی - ضَلَالًا بَعِيدًا

(۲) ضرورت پذیرش ولایت الهی - خُسْرَانٌ مُّبِينٌ

(۳) ضرورت اجرای احکام الهی - ضَلَالًا بَعِيدًا

(۴) ضرورت اجرای احکام الهی - خُسْرَانٌ مُّبِينٌ

هر یک از موارد « علم دوستی»، « نفوذ در افکار» و « تساوی حقوق زن و مرد» در کدام جنبه از اعجاز قرآن دیده می‌شوند؟

(۱) ذکر نکات بی سابقه‌ی علمی - محتوایی - تاثیر ناپذیری از عقاید جاهلیت

(۲) ذکر نکات بی سابقه‌ی علمی - محتوایی - همه جانبه بودن و جامعیت

(۳) تاثیر ناپذیری از عقاید جاهلیت - لفظی - همه جانبه بودن و جامعیت

(۴) تاثیر ناپذیری از عقاید جاهلیت - لفظی - تاثیر ناپذیری از عقاید جاهلیت

مخاطب امر خداوند با مضمون « دین را به پا دارید و در آن تفرقه نکنید »
چه کسانی هستند و تعبیر « وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَاسِرِينَ » سرانجام چه
کسانی است؟

- (۱) پیامبران - هرکس آیات خداوند را تکذیب کند.
- (۲) پیامبران - هرکس دینی جز اسلام اختیار کند.
- (۳) اهل کتاب - هرکس آیات خداوند را تکذیب کند.
- (۴) اهل کتاب - هرکس دینی جز اسلام اختیار کند.

پاسخنامه تشریحی:

(۱) گزینه ۳ صحیح است.

انسان به خاطر سرمایه هایی همچون عقل و اختیار و.. که دارد، در درونش احساس نیازهای برتر می کند یعنی سرمایه ها علت این نوع نیازها می باشد و پاسخ صحیح به آنها موجب سعادت او می گردد.

(۲) گزینه ۴ صحیح است.

"انت منی بمنزلت هارون من موسی" که اشاره به بحث جانشینی حضرت علی (ع) دارد.

"أَلَا أَنَّهُ لَا نَبِيَّ بَعْدِي" هم اشاره به ختم نبوت دارد. زیرا پیامبر (ص) می فرماید بعد از من پیامبری نیست.

(۳) گزینه ۲ صحیح است.

تنها کسی می تواند جانشین پیامبر (ص) شود که علم کامل و عصمت از گناه و اشتباه داشته باشد. آیه تطهیر هم مربوط به بخشی از اعضای خانواده پیامبر (ص) هست نه همه ی خانواده.

(۴) گزینه ۲ صحیح است.

در سیره پیامبر (ص) به منظور تلاش برای برقراری عدالت به نمونه ای پرداخته میشود که می فرمایند: از علل سقوط اقوام و ملل گذشته، تبعیض در اجرای عدالت است.

(۵) گزینه ۱ صحیح است.

طبق فرمایش امام کاظم (ع)، آن کس که عقلش کامل تر است رتبه اش در دنیا و آخرت بالاتر هست.

رد گزینه ۴: کسانی که معرفت برتر دارند، پیام الهی بهتر می پذیرند.

رد گزینه ۳: علت فرستادن پیامبران، تعقل در پیام الهی می باشد.

رد گزینه ۴: آنان که در تعقل و تفکر برترند، نسبت به فرمان الهی داناترند.

(۶) گزینه ۳ صحیح است.

آمادگی فرهنگی جوامع مختلف به میزانی بود که می توانست کامل ترین برنامه زندگی را دریافت کند. لذا باورود اسلام نهضت علمی و فرهنگی آغاز شد و دانشمندان زیادی ظهور کردند.

در پر توعنایت الهی و اهتمام پیامبر (ص) و تلاش مسلمین، کتاب قرآن دچار تحریف نشد، در نتیجه نیاز به تصحیح ندارد.

(۷) گزینه ۳ صحیح است.

اگر پیامبر (ص) در تعلیم و تبیین وحی معصوم نباشد، امکان انحراف در تعالیم الهی پیدا می شود و اگر در دریافت و ابلاغ وحی معصوم نباشد، امکان هدایت از مردم سلب می شود.

(۸) گزینه ۱ صحیح است.

آیه در مورد افرادی بحث می کند که به ظاهر ایمان دارند ولی برای دآوری وقضاوت سراغ طاغوت می روند در حالیکه مامور بودند که کفر به طاغوت داشته باشند. لذا اشاره متن به پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت می باشد .
خدای متعال هم سرانجام این افراد را ضلال بعید می داند.

(۹) گزینه ۴ صحیح است.

قرآن نه تنها از فرهنگ جاهلیت تاثیر نپذیرفت، بلکه به شدت با آداب جاهلی مبارزه کرد و از موضوعاتی همچون علم دوستی و حقوق برابر انسان ها (از جمله تساوی حقوق زن و مرد) سخن گفته است.
همچنین زیبایی لفظی، سبب نفوذ خارق العاده در افکار و قلوب شد و بسیاری از مردم به خصوص ادیبان تحت تاثیر آن مسلمان شده اند.

(۱۰) گزینه ۲ صحیح است.

باتوجه به آیه شریفه خداوند به پیامبران فرموده است که دین را به پا دارید و تفرقه نکنید.

در ضمن، افرادی که دینی جز اسلام اختیار کنند هرگز از آنها پذیرفته نیست و در آخرت از زیانکاران خواهند بود.

در گروه کلمات زیر معنی چند واژه نادرست است؟

(افگار: مجروح / حلاوت: شیرین / متقارب: در کنار هم / افسر: تاج /

کبریایی: خداوند تعالی / جلّت: بزرگ است / تمکّن: ثروت / سیماب: نقره /

نماز پیشین: نماز عصر / صباحت: سفیدی رنگ انسان

(۱) ۲ واژه

(۲) ۳ واژه

(۳) ۴ واژه

(۴) ۵ واژه

املای واژه‌های کدام گزینه به ترتیب مناسب ابیات زیر است؟

الف) تو را ز کنگره عرش می‌زنند

ندانمت که در این دامگه، چه افتاده است

ب) در نمازم، خم ابروی تو با یاد آمد

حالتی رفت که به فریاد آمد

ج) از پدر، گر تن یافتیم

از معلّم، جان روشن یافتیم

د) کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید

.... همی بردش تا به سوی دانه و دام

۱) سفیر _ محراب _ غالب _ قضا

۲) صفیر _ مهراب _ قالب _ غزا

۳) سفیر _ محراب _ غالب _ قضا

۴) صفیر _ محراب _ قالب _ قضا

نقش اصلی و تبعی واژه‌های مشخص شده در عبارت زیر به ترتیب کدام است؟

« خواجه عبدالکریم، خادم خاص شیخ ما، ابوسعید قدس الله روحه العزیز بود. »

(۱) بدل، مسند

(۲) مسند، بدل

(۳) مسند، مسند

(۴) بدل، بدل

در کدام گزینه، فعل مجهول به کار نرفته است؟

(۱) سخن به لطف و کرم با درشت‌خوی مگوی

که زنگ خورده نگردد به نرم سوهان پاک

(۲) گفته آمد که به دلجویی ما می‌آیی

دل ندارم که به دلجوش نیازی باشد

(۳) اگر گشته گردد کسی زین سپاه

بهشت بلندش بود جایگاه

(۴) آن روز که بر دلم درِ معنی گشوده شد

کز ساکنان درگه پیر مغان شدم

در کدام بیت نام یکی از آثارِ «عبدالرحمان جامی» به چشم می خورد؟

(۱) روزها گر رفت، گو رو، باک نیست

تو بمان، ای آنکه چون تو پاک نیست

(۲) می رود صبح و اشارت می کند

کاین گلستان، خنده واری بیش نیست

(۳) همین بس در بهارستان محشر خون بهای من

غبارش بوی گل شد در رکاب و گرد جولانش

(۴) هرکسی اندر جهان، مجنون لیلایی شدند

عارفان لیلای خویش و دم به دم مجنون خویش

کدام گزینه زیر را نمی‌توان از آرایه‌های بیت زیر برشمرد؟

«گو تُر شروی باش و تلخ سخن زهر شیرین لبان، شکر باشد»

(۱) حس آمیزی، تضاد

(۲) تضاد، پارادوکس

(۳) استعاره، ایهام

(۴) پارادوکس، ایهام تناسب

آرایه‌های مقابل کدام بیت «تماماً» درست است؟

(۱) صد جوی آب بسته‌ام از دیده بر کنار

بر بوی تخمِ مهر که در دل بکارمت (حسن تعلیل_اغراق)

(۲) آن که رخسار تو را رنگ گُل و نسرین داد

صبر و آرام تواند به منِ مسکین داد (مراعات نظیر_استعاره)

(۳) یاقوتِ جان‌فزایش از آب لطف، زاده

شمشاد خوش خرامش در ناز، پروریده (استعاره_واج آرایه)

(۴) گر جذبه محبت، آتش به دل فروزد

برگِ هوس توان سوخت، ترک هوا توان کرد

(استعاره_حسن آمیزی)

بیت زیر با کدام گزینه ارتباط معنایی ندارد؟

«ما به فلک بوده‌ایم، یار مَلک بوده‌ایم / باز همان‌جا رویم، جمله که آن شهر ماست»

(۱) سحر با باد می‌گفتم حدیث آرزومندی

خطاب آمد که واثق شو به الطاف خداوندی

(۲) چنین قفس، نه سزای چو من خوش‌ال‌حانیست

رَوم به روضه رضوان که مرغ آن چمنم

(۳) هر کسی کاو دور ماند از اصل خویش

باز جوید روزگار وصل خویش

(۴) مرغ باغ ملکوت‌م، نیم از عالم خاک

چند روزی قفسی ساخته‌ام از بدنم

همه گزینه‌ها با عبارت زیر مفهوم مشترک دارند به جز

«چون به آنچه دارم و اندک است قانعم و زر و وبال این، چه به کار آید؟»

(۱) درویشم و گدا و برابر نمی‌کنم

پشمن کلاه خویش به صد تاج خسروی

(۲) در این بازار اگر سودیست با درویش خرسند است

خدایا منعمم گردان به درویشی و خرسندی

(۳) ای صاحب کرامت، شکرانه سلامت

روزی تفقدی کن درویش بینوا را (تفقد: دلجویی)

(۴) مَکْمَنی باید و مقدار کفافی ز معاش

زین فزون خواستنت آزرستی باشد (مکمن: کمینگاه)

کدام ابیات با هم قرابت مفهومی دارند؟

الف) بلند آن سر که او خواهد بلندش

نژند آن دل که او خواهد نژندش

ب) چو خواهد کس به سختی شب کند روز

از او راحت رَمَد چون آهو از یوز

ج) ضروریات هر کس از کم و بیش

مهیّا کرده و بنهادهاش پیش

د) مرا توفیق طاعت بخش و خطّی ده ز درویشی

چنان خطّی که از هر دو جهانم باشد استغنا

(۱) الف_د

(۲) الف_ب

(۳) ج_د

(۴) ب_ج

۱۱_ گزینه «۲»

معانی واژه‌هایی که نادرست معنی شده‌اند عبارت است از: حلاوت: شیرینی/ سیماب: جیوه/ نماز پیشین: نماز ظهر

۱۲_ گزینه «۴». معنی واژه‌های گزینه ۴: صفیر: صدا/ محراب: قبله‌گاه/ قالب: کالبد/ قضا: سرنوشت.

۱۳_ گزینه «۲». خادم خاص شیخ ما: مسند/ ابوسعید: بدل

۱۴_ گزینه «۱»: افعال مجهول سایر گزینه‌ها: گفته آمد، کشته گردد، گشوده شد

۱۵_ گزینه «۳»: کتاب «بهارستان» اثر عبدالرحمان جامی است.

۱۶_ گزینه «۳». این بیت، استعاره و ایهام ندارد. تلخ سخن: حس‌آمیزی/ تلخ و شیرین: تضاد/ زهر، شکر باشد: پارادوکس/ شکر و شیرین: ایهام تناسب دارند. (شکر و شیرین در معنای دوشمنان، هر دو نام معشوقه‌های خسرو پرویز بودند.)

۱۷_ گزینه «۳» یاقوت و شمشاد به ترتیب استعاره از لب و قد هستند. / واج‌آرایی صامت «ش»

۱_ صدجوی آب: اغراق_ بیت حسن تعلیل ندارد.

۲_ گل و نسرين: مراعات نظیر_ بیت استعاره ندارد.

۴_ جذبه محبت: اضافه استعاری_ بیت حس‌آمیزی ندارد.

۱۸_ گزینه «۱»

مفهوم بیت صورت سوال «بارگشت به اصل، اصل انسان از عالم معناست» که با ابیات ۲ و ۳ و ۴ تناسب معنایی دارد.

۱۹_ گزینه «۳»

عبارت صورت سوال و ابیات ۱ و ۲ و ۴ به قناعت اشاره دارد ولی بیت گزینه ۳ به دلجویی از دیگران سفارش می‌کند.

۲۰_ گزینه «۲». مفهوم گزینه‌های «الف» و «ب» عبارت است از اینکه عزّت و ذلّت از خداست.

عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:
هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ؟ " قَطْعُ التَّوَاصُلِ بَيْنَ النَّاسِ مِنْ أَهَمِّ الْمَشْكَلاتِ الَّتِي
يُواجِهُهَا الْإِنْسَانُ : آیا میدانی که.....

(۱) از بزرگترین مشکلات انسان‌ها که با آن مواجه هستند نداشتن
ارتباط بین آدم‌هاست.

(۲) قطع ارتباط بین مردم جامعه از مهمترین مشکلات است که
انسان با آن مواجه است.

(۳) قطع ارتباط بین مردم از مهمترین مشکلاتی است که انسان با
آن مواجه می‌شود.

(۴) عدم ارتباط بین مردم مهمترین مشکلی است که انسان امروزه
با آن مواجه است .

عَيْنَ الصَّحِيحِ : «مَنْ أَخْلَصَ لِلَّهِ أَرْبَعِينَ صَبَاحاً جَرَتْ يَتَابِيعُ الرَّحْمَةِ مِنْ قَلْبِهِ إِلَى لِسَانِهِ»

(۱) هر آن کسی که چهل صبحگاه برای خدا اخلاص کرد چشمه‌های رحمت از قلبش بر زبانش جاری شد.

(۲) هر که چهل صبح خدایش را با اخلاص بخواند سر چشمه‌های رحمت از قلب بر زبانش جاری می‌شوند.

(۳) کسی که چهلمین صبحگاه را برای خدا اخلاص می‌کند چشمه‌های رحمت از قلبش بر زبانش جاری می‌شود.

(۴) هر کس چهل صبح برای خدا اخلاص کند چشمه‌های رحمت از قلبش بر زبانش جاری می‌شود.

هناك أشجارٌ تعيش بالالتفافِ حَوْلَ جذورٍ و جذوعِ الأشجارِ الأخرى وَ تَتَمَوُّ بِخَنقِ الآخرينَ:

(۱) درختهایی وجود دارند که با پیچیدن اطراف ریشه و تنه

درختهای دیگر زندگی کرده و با خفکان بقیه رشد کرده‌اند!

(۲) درختهایی هستند که دور ریشه و تنه دیگر درختها پیچیده

زندگی و رشد می‌کنند در حالی که برای بقیه خفکان می‌آورند!

(۳) درختانی وجود دارند که با پیچیدن دور ریشه‌ها و تنه‌های

درختان دیگر زندگی می‌کنند و با خفه کردن دیگران رشد

می‌کنند!

(۴) آنجا درختانی با در بر گرفتن ریشه‌ها و تنه‌های درختان دیگر

زندگی می‌کنند و رشد می‌نمایند در حالی که دیگران را خفه

می‌کنند!

عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ: «لِلطَّالِبِ فِي مَحْضَرِ الْمُدْرِّسِ آدَابٌ مَنْ يُلْتَزِمُ بِهَا
يَحْضُلُ عَلَى النَّجَاحِ»:

(۱) برای دانش‌آموز در حضور آموزگار آدابی است؛ هر که پایبند
شود، موفقیت را به دست می‌آورد!

(۲) دانش‌آموز در محضر معلم آدابی دارد، هر کس به آن‌ها پایبند
باشد، به موفقیت می‌رسد!

(۳) برای دانشجو در محضر مدرس قوانینی است و کسی موفق
می‌شود که به آن پایبند باشد!

(۴) آدابی برای دانش‌آموز در محضر معلم است؛ هر کس پایبند به
آن‌ها شود، موفقیت حاصل می‌شود!

عَيْنَ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ فِي تَرْجِمِهِ الْمَفْرَدَاتِ :

(١) أَعْلَمُ النَّاسِ مَنْ جَمَعَ عِلْمَ النَّاسِ إِلَى عِلْمِهِ: { می دانم }

(٢) هَلْ هَذَا هُوَ دَلِيلُكُمْ : { راهنما }

(٣) أَلَّفَ اللَّهُ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ : { الفت برقرار کرد }

(٤) هَذِهِ الْأوراقُ لَوْنُهَا خَضِرَاءُ : { برگ ها }

أى جَوَابٍ يَكُونُ الغَرَضُ مِنَ العبارة: [عداوةُ العاقلِ خيرٌ من صداقةِ الجاهلِ]

(۱) گفت پیغمبر عداوت از خرد / بهتر از مهری که از جاهل رسد !

(۲) هنر به دست بیان است از اختیار سخن / چنان که زیر زبان
است پایگاه رجل !

(۳) مرد نهان زیر دل است و زبان / دیگر یک سر گل پر صورت
است !

(۴) عیب کسان منگر و احسان خویش / دیده فرو کن به گریبان
خویش !

عَيْنَ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ :

(١) أَيْبُوثُ هَذِهِ الْمَنْطِقَةِ أَجْمَلُ مِنْ سَائِرِ مَنَاطِقِ الْبِلَادِ؟

(٢) أَمْسَ قَرَأْنَا الدَّرْسَ الْآخِرَ مِنْ كِتَابِ الْعَرَبِيَّةِ !

(٣) تَطْبَخُ أُمَّنَا الْعَزِيزَةُ لَنَا دَائِمًا الذَّ الْأُطْعَمَةَ!

(٤) أَحَبُّ أَخِي الصَّغِيرُ كُرَّةَ الْقَدَمِ كَثِيرًا !

عَيْنَ مَا لَيْسَ فِيهِ أَدَاةُ الشَّرْطِ وَ فِعْلَ الشَّرْطِ وَ جَوَابُهُ:

- (١) مَا جَمَّهَدَ مِنْ فَشَلٍ فِي إِمْتِحَانَاتٍ نَهَايَةِ السَّنَةِ .
- (٢) مَنْ كَتَبَ هَذِهِ الْمَقَالَةَ الثَّمِينَةَ أَخَذَ جَائِزَةً فِضِيَّةً .
- (٣) مَا تَعَمَّلَهُ بِصِدْقٍ يَنْفَعَكَ فِي الْحَيَاةِ .
- (٤) إِذَا سَكَتَتْ عَلَى الْآحَمَقِ غَلَبَتْ عَلَيْهِ .

- (١) سَمِعَ الْمُسْلِمُونَ نِدَاءً يَدْعُوهُمْ إِلَى الصِّدْقِ .
- (٢) الزَّائِرُ يَشْتَرِي بَعْضَ الْمَلَابِسِ الْجَدِيدَةِ فِي الْمَتَجَرِّ زَمِيلِي .
- (٣) الرِّيَاضَةُ لَهَا فَائِدَةٌ عَظِيمَةٌ وَهِيَ تُعَلِّمُنَا الْأَخْلَاقَ الْعَالِيَةَ فِي الْحَيَاةِ .
- (٤) أَرْسَلْنَا إِلَى فِرْعَوْنَ رَسُولًا فَعَصَى فِرْعَوْنُ الرَّسُولَ .

عَيْنُ جُمْلَةٍ لَيْسَ فِيهَا الْمُتَضَادُّ أَوْ الْمُتَرَادِفُ

- (١) الْجُلُوسُ أَمَامَ الْمُعَلِّمِ بِأَدَبٍ. كَانَ يَتَكَلَّمُ مَعَ الَّذِي خَلْفَهُ.
- (٢) مَنْ سَأَلَ فِي صِغَرِهِ أَجَابَ فِي كِبَرِهِ
- (٣) الْإِلْتِفَاتُ هُوَ تَحْرِيكُ الْوَجْهِ إِلَى الْيَمِينِ وَالْيَسَارِ
- (٤) قُمْ عَنْ مُجْلِسِكَ لِأَيِّكَ وَ مُعَلِّمِكَ.

۲۱: پاسخ: گزینه ۳

رد گزینه ۱: اکبر / بزرگترین غلطه - انسان ها غ گزینه ۲: مردم جامعه غ - فعل ماضی مواجهه غ گزینه ۴: مشکل مفرد ترجمه شده غ - امروزه غ

۲۲- پاسخ گزینه ۴

۱: اخلاص کرد- جاری شد برای ترجمه فعل شرط و جواب غلطه ۲- هر که غ - سرچشمه بجای چشمه غ ۳- چهلمین عدد ترتیب است غ

۲۳- پاسخ گزینه ۳

۱- ترجمه فعل رشد کرده اند به صورت نقلی غ - ریشه و تنه مفرد هستند غ - ۲- ریشه و تنه مفرد غ - خفقان غ ۴- آنجا غ

فعل خفه می کنند غ

۲۴- پاسخ گزینه ۲:

۱- پایبند شود غ- موفقیت را غ ۳- قوانین غ - موفق می شود غ ۴- پایبند شود غ

۲۵- پاسخ گزینه ۱:

۱- دلیل: راهنما ص ۳- آلف: الفت برقرار کرد ص ۴- اوراق: برگ ها ص

۲۶- پاسخ گزینه ۱

از مفهوم عبارت کاملاً دور هست ۳- در باره راز داری می باشد غ ۴- عدم تجسس در کار دیگران می باشد.

۲۷- پاسخ گزینه ۴

۱- اجمل اسم تفضیل هست ۲- الآخر هم تفضیل می باشد ۳- واژه الذَّ اسم تفضیل می باشد

۲۸- پاسخ گزینه ۱:

۱- هر کس بنوید این مقاله ارزشمند جائزه نقره ۳- هر آنچه با صداقت عمل کنی در زندگی سود می بینی ۴- اگر در برابر احمق سکوت کنی بر او غلبه می کنی

۲۹- پاسخ گزینه ۱:

۲- بیشتری بعد از معرفه اومده پس وصفی نیست ۳- و+ هی جمله بعدش هرگز وصفیه نیست چون از توصیف دور شده ۴- حروف {و+ثم ...} جمله را از وصفیه خارج می کند .

۳۰- پاسخ گزینه ۴:

گزینه ۱: أَمَامَ -خلف گزینه ۲- صغر-کبر- أجاب و سأل ۳- یمین و یسار واژه متضادند

I was so hungry that when I was asked what I would like to eat, I just said '.....; I don't mind'.

- 1) Everything**
- 2) Nothing**
- 3) Anything**
- 4) Somethings**

Which sentence has the best order?

1) the students practiced their lessons last Monday carefully here.

2) Yesterday, the teacher taught us lesson five carefully at school.

3) The students carefully practiced their lessons last Monday here.

4) The teacher carefully yesterday taught us lesson five.

Depression remains the greatest cause of mental disorder in nation.

- 1) preventable**
- 2) revolutionary**
- 3) imaginary**
- 4) protective**

**Buying the house seemed a great at the time , but
now I can see it was a terrible**

- 1) view /probability**
- 2) thought /suggestion**
- 3) opinion / region**
- 4) idea/ mistake**

A: What is the most educated group in Iran? B: I don't know. I just know that the ... of women graduates has increased in recent years.

- 1) prediction**
- 2) proportion**
- 3) production**
- 4) publication**

That your cousin has complete in himself is the key to his success.

- 1) schedule**
- 2) imagination**
- 3) confidence**
- 4) information**

Reading Comprehension

Many people today are very aware of health and fitness. They are changing their eating habits and getting more exercise. They are eating food with less fat. They are also joining health clubs to work out, or sports clubs to play tennis, etc. In addition to the increase in members at sport and health clubs, there is a lot of interest in endurance tests, such as the marathon_ a 26 mile running race_ and the triathlon_ a race combining running , swimming, and bicycling. Businesses are aware of the changes in people's lifestyles and health awareness. In their products and advertisements, they are trying to appeal to health –conscious people. Beautiful models in perfect shape are selling consumers diet sodas and low-calorie cereals. Soda companies and coffee and tea manufacturers are making caffeine-free drinks, and the word " natural" appears on everything from frozen food to cosmetics. Even fast-food restaurants are responding to this new interest in fitness. There are now salad bars at restaurants like McDonald's and Burger king. How long will this fitness craze last? No one knows, but doctors and health officials hope it is here to stay.

The race involving three activities is called the

- 1) triathlon
- 2) marathon
- 3) 26-mile race
- 4) endurance race

Reading Comprehension

Many people today are very aware of health and fitness. They are changing their eating habits and getting more exercise. They are eating food with less fat. They are also joining health clubs to work out, or sports clubs to play tennis, etc. in addition to the increase in members at sport and health clubs, there is a lot of interest in endurance tests, such as the marathon_ a 26 mile running race_ and the triathlon_ a race combining running , swimming, and bicycling. Businesses are aware of the changes in people's lifestyles and health awareness. In their products and advertisements, they are trying to appeal to health –conscious people. Beautiful models in perfect shape are selling consumers diet sodas and low-calorie cereals. Soda companies and coffee and tea manufacturers are making caffeine-free drinks, and the word " natural" appears on everything from frozen food to cosmetics. Even fast-food restaurants are responding to this new interest in fitness. There are now salad bars at restaurants like McDonald's and Burger king. How long will this fitness craze last? No one knows, but doctors and health officials hope it is here to stay.

The passage gives two examples of

- 1) cereals
- 2) cosmetics
- 3) health clubs
- 4) endurance tests

Reading Comprehension

Many people today are very aware of health and fitness. They are changing their eating habits and getting more exercise. They are eating food with less fat. They are also joining health clubs to work out, or sports clubs to play tennis, etc. in addition to the increase in members at sport and health clubs, there is a lot of interest in endurance tests, such as the marathon_ a 26 mile running race_ and the triathlon_ a race combining running , swimming, and bicycling. Businesses are aware of the changes in people's lifestyles and health awareness. In their products and advertisements, they are trying to appeal to health –conscious people. Beautiful models in perfect shape are selling consumers diet sodas and low-calorie cereals. Soda companies and coffee and tea manufacturers are making caffeine-free drinks, and the word " natural" appears on everything from frozen food to cosmetics. Even fast-food restaurants are responding to this new interest in fitness. There are now salad bars at restaurants like McDonald's and Burger king. How long will this fitness craze last? No one knows, but doctors and health officials hope it is here to stay.

The passage is mainly about..... .

- 1) people's eating habits
- 2) different health clubs
- 3) people's interest in fitness
- 4) advertisements for food products

Reading Comprehension

Many people today are very aware of health and fitness. They are changing their eating habits and getting more exercise. They are eating food with less fat. They are also joining health clubs to work out, or sports clubs to play tennis, etc. in addition to the increase in members at sport and health clubs, there is a lot of interest in endurance tests, such as the marathon_ a 26 mile running race_ and the triathlon_ a race combining running , swimming, and bicycling. Businesses are aware of the changes in people's lifestyles and health awareness. In their products and advertisements, they are trying to appeal to health –conscious people. Beautiful models in perfect shape are selling consumers diet sodas and low-calorie cereals. Soda companies and coffee and tea manufacturers are making caffeine-free drinks, and the word " natural" appears on everything from frozen food to cosmetics. Even fast-food restaurants are responding to this new interest in fitness. There are now salad bars at restaurants like McDonald's and Burger king. How long will this fitness craze last? No one knows, but doctors and health officials hope it is here to stay.

What does "craze" in the last sentence mean?

- 1) something that is suddenly very popular
- 2) an illness involving physical disabilities
- 3) a puzzle to which there is no solution
- 4) somebody who tries to keep fit

مرحله اول بهمن 1400

31- (گزینه 3). اگر بخواهیم بگوییم " هر چه باشد فرقی نمی کند" از ANYTHING استفاده می کنیم. (من آنقدر گرسنه بودم که وقتی از من سوال شد که چه چیزی می خواهم بخورم فقط گفتم " هر چیزی ؛ مهم نیست ")

32- (گزینه 2). قیود بعد از مفعول به ترتیب {قید زمان + قید مکان+ قید حالت+ ...} می آیند و یا می توانیم قید زمان را در اول جمله به کار ببریم. (کدام جمله بهترین ترتیب کلمات را دارد. دیروز معلم درس 5 را با دقت در مدرسه به م ما تدریس کرد.)

33- (گزینه 1) افسردگی بزرگترین علت قابل پیشگیری اختلالات روانی در کشور باقی می ماند.

1-قابل پیشگیری 2-انقلابی 3-خیالی 4-حفاظتی

34- (گزینه 4). خرید خانه در آن زمان ایده خوبی به نظر می رسید اما اکنون می فهمم که آن یک اشتباه وحشتناک بود.

1-نظر/ احتمال 2- فکر/ پیشنهاد 3- نظر / منطقه 4- ایده / اشتباه

35- (گزینه 2). الف: تحصیل کرده ترین گروه در ایران کدام است؟ ب: من نمی دانم . من فقط می دانم که نسبت دانش آموختگان زن در سالهای اخیر افزایش یافته است.

1- پیش بینی 2- نسبت 3- تولید 4- انتشار(نشر)

36- (گزینه 3). اینکه پسر عموی شما به خود اطمینان کامل دارد کلید موفقیت اوست.

1-برنامه 2- تخیل 3- اطمینان 4- اطلاعات

معنی متن

بسیاری از مردم امروزه نسبت به سلامت و تناسب اندام خود بسیار آگاهند. آنها در حال تغییر دادن عادت غذایی خود و ورزش کردن بیشتر هستند. آن ها غذاهایی می خورند که چربی کم تر دارد. هم چنین عضو باشگاه های سلامتی می شوند تا ورزش (بدنسازی) کنند و عضو باشگاه های ورزشی می شوند تا تنیس و ... بازی کنند. علاوه بر افزایش تعداد اعضای باشگاه های سلامتی و ورزشی علاقه ی زیادی هم به آزمونهای آمادگی جسمانی ایجاد شده است آزمونهایی مثل ماراتون که یک مسابقه دوی 26 مایلی است و تریاتلون که مسابقه ای است که در آن شنا و دو و دوچرخه سواری ترکیب می شوند.

شرکت های تجاری از تغییرات سبک زندگی مردم و آگاهی شان به مسئله ی سلامت آگاهند. در محصولات و تبلیغات آن ها سعی دارند نظر افرادی را که به سلامتی خود توجه دارند جلب کنند. مدل های زیبا با اندام های عالی به مشتریان سودای رژیمی و غلات کم کالری می فروشند. شرکت های سودا و تولید کنندگان چای و قهوه و نوشیدنی های بدون کافئین تولید می کنند و لغت " طبیعی " روی همه چیز از غذای یخ زده گرفته تا محصولات آرایشی دیده می شود. حتی رستورانهای فست فود هم به این علاقه ی جدید نسبت به تناسب اندام پاسخ داده اند. امروزه در رستوران هایی مثل مک دونالد و کینگ برگر میز سالاد وجود دارد.

این هجوم و علاقه ناگهانی به مسئله ی سلامت تا چه وقت دوام خواهد داشت ؟ هیچ کس نمیداند اما پزشکان و مسئولان امر سلامت امیدوارند دائمی باشد.

37-(گزینه 1) مسابقه ای که شامل سه فعالیت می شود " تریاتلون " نام دارد.

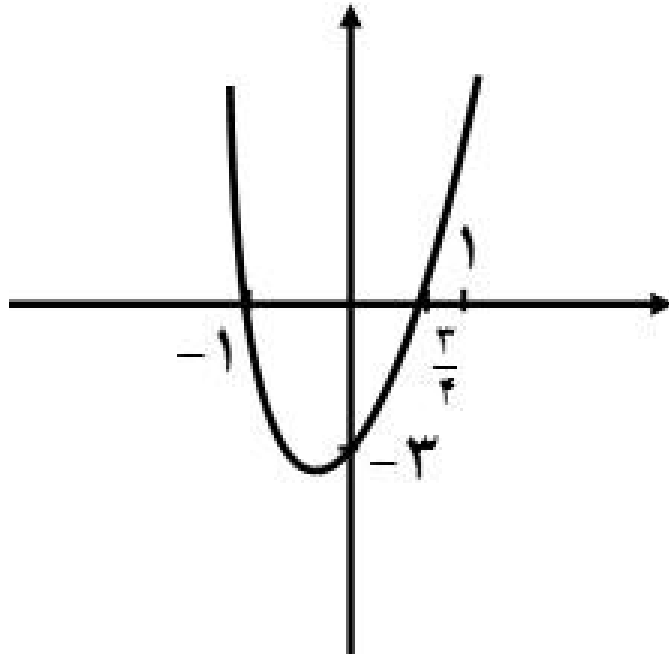
38-(گزینه 4) متن دو نمونه از " آزمون های آمادگی جسمانی " آورده است.

39-(گزینه 3) متن عمدتاً درباره " علاقه مردم به سلامت " است.

40-(گزینه 1) craze در این جا یعنی چیزی که ناگهان مد می شود (البته برای مدت کوتاهی)

در شکل زیر نمودار تابع درجه دوم f داده شده است . اگر تمام دامنه

تابع $y = \sqrt{a^2x^2 + ax - f(x)}$ به صورت $\left(-\infty, \frac{b}{2}\right]$ باشد ، حاصل $2a + 5b$ کدام است؟



(۲) -۲

(۱) -۶

(۴) ۶

(۳) ۲

اگر مجموع و حاصل ضرب جواب های معادله

$x^2 - 2\sqrt{x^2 + 4x - 3} = 6 - 4x$ برابر S و P باشند ، حاصل

$\left[\sqrt[3]{P} \right] + \left[\frac{2}{3}S - \sqrt{3} \right]$ کدام است ؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

(۲) -۷

(۱) -۸

(۴) -۲

(۳) -۶

دو کارگر با هم کاری را در ۱۸ روز تمام می‌کنند . اما اگر هر کدام به تنهایی کار کنند ، کارگر اول ۱۵ روز کار را زودتر از کارگر دوم تمام می‌کنند. این دو کارگر ۳ روز با هم کار کرده‌اند . ولی بعد از آن کارگر دوم نیامد . بقیه کار را کارگر اول به تنهایی در چند روز تمام می‌کند؟

۲۷ (۲)

۲۵ (۱)

۴۵ (۴)

۳۰ (۳)

اگر نقاط $A(-2, 3)$, $B(0, 1)$, $C(-5, 0)$ سه رأس یک مستطیل باشند ، مساحت مستطیل چند برابر حاصل ضرب طول و عرض رأس چهارم مستطیل می باشد؟

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

$$\sqrt{2} \quad (1)$$

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

اگر معادله $\frac{2x}{x-3} + \frac{x+a}{x^2-9} = 2$ فاقد جواب باشد ، حاصل ضرب مقادیر ممکن برای a کدام است؟

(۲) -۹

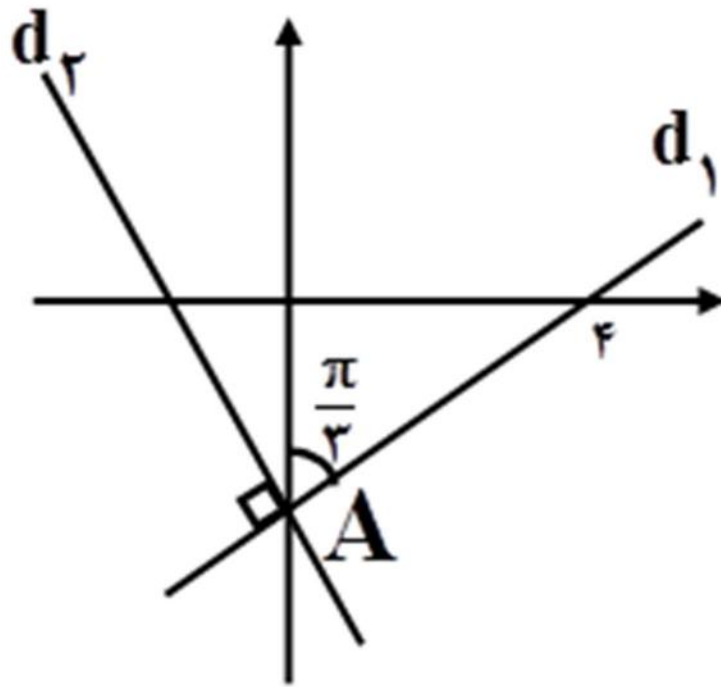
(۱) -۱۱۷

(۴) ۱۱۷

(۳) ۹

در شکل زیر دو خط d_1, d_2 در نقطه A روی محور y ها بر هم عمودند.

فاصله نقطه $B(\frac{1}{2}, -\sqrt{3})$ از خط d_2 چند برابر $\sqrt{3}$ می باشد؟



(۱) $\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{5}{12}$

(۳) $\frac{5}{6}$

(۴) $\frac{7}{12}$

$$f(x) = 2\sqrt{x-2} + 1$$

$$g = \{(m, 2n-1), (-1, 4), (6, -1), (11, d+2)\}$$

$$f \times g = \{(3, 6), (6, c-1), (e, -14)\}$$

حاصل $2m + 3n + 5d - e - 3c$ کدام است؟

$$-7/5 \text{ (2)}$$

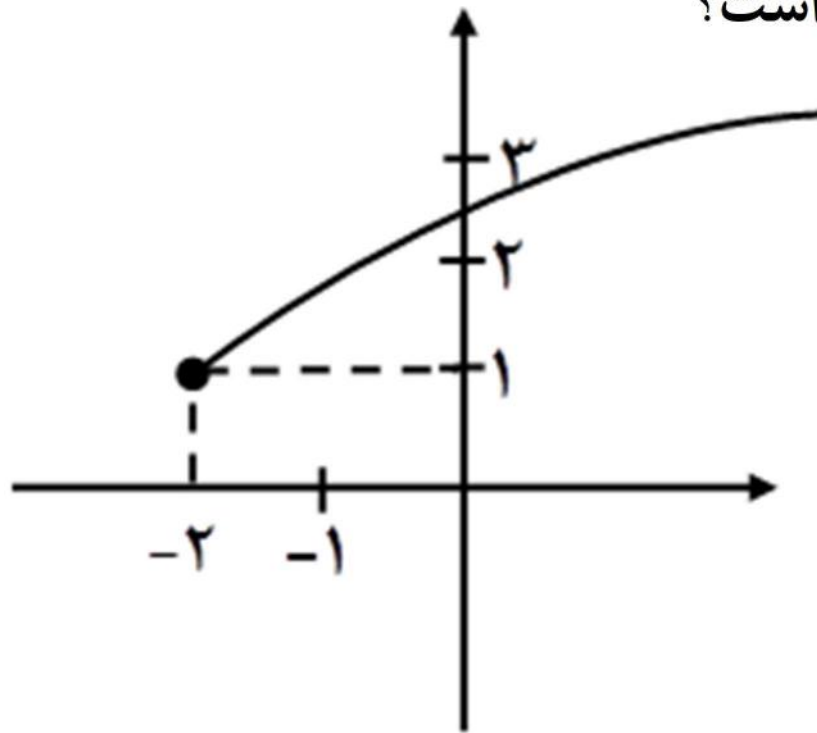
$$-8/5 \text{ (1)}$$

$$8/5 \text{ (4)}$$

$$7/5 \text{ (3)}$$

نمودار تابع f با دستور $f(x) = \sqrt{x+a} - b$ در شکل زیر داده شده است.
 اگر $g(x) = 2ax + b$ ، ضابطه قرینه نمودار تابع g نسبت به نیمساز ربع

اول و سوم کدام است؟



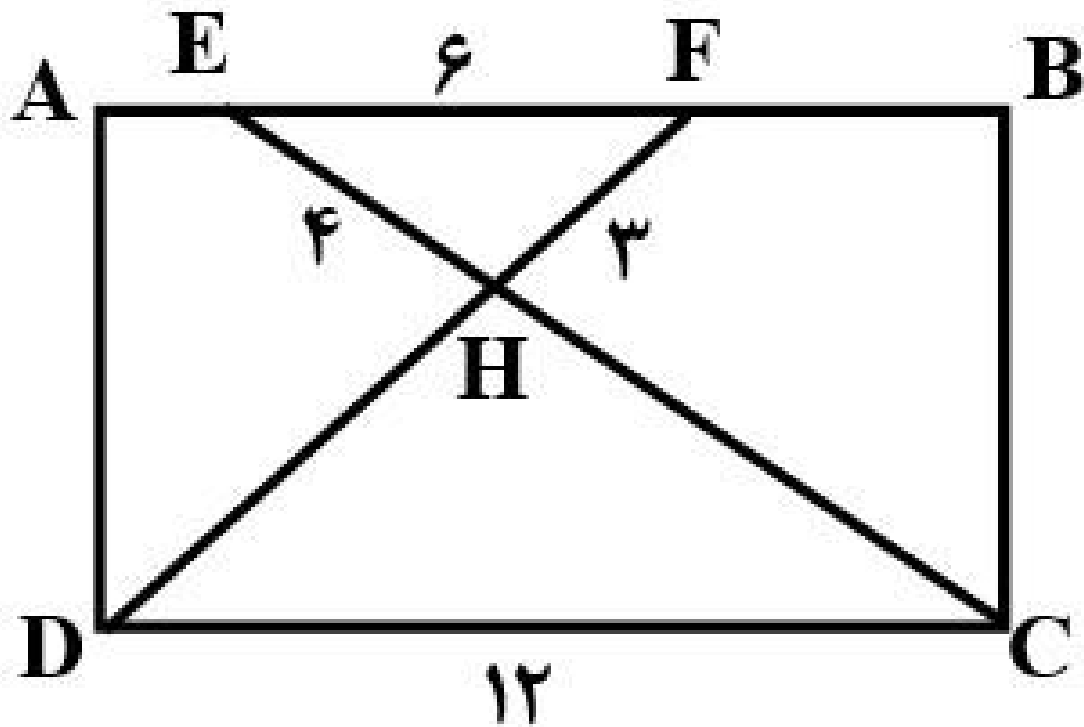
$$y = -\frac{1}{4}x + \frac{1}{4} \quad (2)$$

$$y = \frac{1}{4}x + \frac{1}{4} \quad (1)$$

$$y = -\frac{1}{4}x - \frac{1}{4} \quad (4)$$

$$y = \frac{1}{4}x - \frac{1}{4} \quad (3)$$

در مستطیل زیر ، مجموع فواصل H از دو رأس C و D کدام است؟



۱۵ (۲)

۱۴ (۱)

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

در مثلث قائم الزاویه‌ای به اضلاع قائم ۸ و ۵ ، عمودمنصف وتر ، امتداد ضلع کوچکتر را در نقطه‌ای مانند A قطع کرده است . فاصله نقطه A از نزدیک‌ترین رأس مثلث به آن کدام است؟

۳ (۲

۱/۹۵ (۱

۴ (۴

۳/۹ (۳

پاسخ تشریحی سوال 1 : گزینه 4 صحیح است.

$$f(x) = a(x+1)(4x-3)$$

$$f(0) = -3 \rightarrow -3a = -3 \rightarrow \boxed{a=1}$$

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

$$y = \sqrt{a^2x^2 + ax - 4x^2 - x + 3} = \sqrt{(a^2 - 4)x^2 + (a-1)x + 3}$$

$$(a^2 - 4)x^2 + (a-1)x + 3 \geq 0$$

با توجه به تعیین علامت عبارت درجه 2 جواب نامعادله درجه 2 هیچگاه به صورت $\left(-\infty, \frac{b}{2}\right]$ نمی تواند باشد .

پس حتماً عبارت فوق درجه یک می باشد .

$$a^2 - 4 = 0 \rightarrow \boxed{a = \pm 2}$$

$$a = 2 \rightarrow x + 3 \geq 0 \rightarrow x \geq -3 \quad \text{غ ق ق}$$

$$a = -2 \rightarrow -3x + 3 \geq 0 \rightarrow x \leq 1 \rightarrow D = (-\infty, 1] \rightarrow \frac{b}{2} = 1 \rightarrow \boxed{b=2}$$

$$2a + 5b = -4 + 10 = 6$$

پاسخ تشریحی سوال 2: گزینه 1 صحیح است.

$$x^2 + 4x - 6 - 2\sqrt{x^2 + 4x - 3} = 0$$

$$\sqrt{x^2 + 4x - 3} = t \rightarrow x^2 + 4x = t^2 + 3$$

$$t^2 - 3 - 2t = 0 \rightarrow t^2 - 2t - 3 = 0 \rightarrow (t - 3)(t + 1) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t = 3 & \checkmark \\ t = -1 & \times \end{cases}$$

$$\sqrt{x^2 + 4x - 3} = 3 \rightarrow x^2 - 4x - 3 = 9 \rightarrow x^2 + 4x - 12 = 0$$

$$\rightarrow (x + 6)(x - 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -6 & \checkmark \\ x = 2 & \checkmark \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} S = -4 \\ P = -12 \end{cases}$$

$$-27 < -12 < -8 \rightarrow -3 < \sqrt[3]{-12} < -2 \rightarrow \left[\sqrt[3]{-12} \right] = -3$$

$$\frac{2}{3} \times (-4) - \sqrt{3} = \frac{-8}{3} - \sqrt{3}; -2/6 - 1/7 = -4/3 \rightarrow \left[\frac{2}{3}S - \sqrt{3} \right] = -5$$

$$\left[\sqrt[3]{P} \right] + \left[\frac{2}{3}S - \sqrt{3} \right] = -3 - 5 = -8$$

پاسخ تشریحی سوال 3 : گزینه 1 صحیح است.

مدت زمان انجام کل کار توسط کارگر اول : x

مدت زمان انجام کل کار توسط کارگر دوم : $x + 15$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+15} = \frac{1}{18} \rightarrow 18(x+15) + 18x = x(x+15)$$

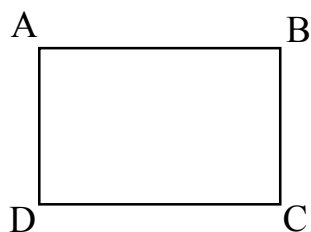
$$\rightarrow 18x + 270 + 18x = x^2 + 15x \rightarrow x^2 - 21x - 270 = 0$$

کارگر اول کل کار را در 30 روز تمام می کند . $\boxed{x=30}$ $\rightarrow (x-30)(x+9)=0$

این دو کارگر در 3 روزی که با هم کار می کنند ، $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ کل کار را تمام می کنند و پس $\frac{5}{6}$ کل کار را باید کارگر اول به تنهایی تمام کند .

$$\frac{5}{6} \times 30 = 25$$

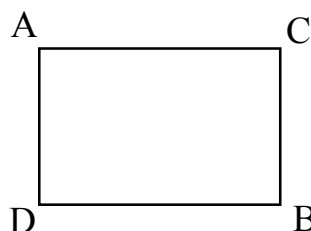
پاسخ تشریحی سوال 4: گزینه 3 صحیح است.



$$m_{AB} = \frac{2}{-2} = -1$$

$$\Rightarrow AB \not\perp BC$$

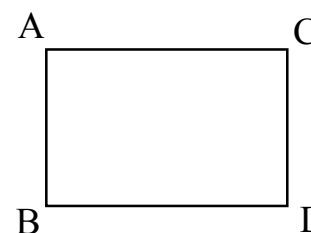
$$m_{BC} = \frac{1}{5}$$



$$m_{AC} = \frac{3}{3} = 1$$

$$\Rightarrow AC \not\perp BC$$

$$m_{BC} = \frac{1}{5}$$



$$m_{AC} = 1$$

$$\Rightarrow AC \perp AB \quad \checkmark$$

$$m_{AB} = -1$$

$$\overline{AC} = \sqrt{9+9} = 3\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \boxed{S = 6 \times 2 = 12}$$

$$\overline{AB} = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}$$

$$x_A + x_D = x_B + x_C \Rightarrow -2 + x_D = -5 \rightarrow x_D = -3$$

$$\Rightarrow D(-3, -2)$$

$$y_A + y_D = y_B + y_C \Rightarrow 3 + y_D = 1 \rightarrow y_D = -2$$

$$\frac{S}{-3 \times (-2)} = \frac{12}{6} = 2$$

پاسخ تشریحی سوال 5 : گزینه 1 صحیح است.

$$x \neq -3, 3$$

$$2x(x+3)+x+a=2(x^2-9)$$

$$2x^2+6x+x+a=2x^2-18$$

$$7x=-18-a \rightarrow x=\frac{-18-a}{7}$$

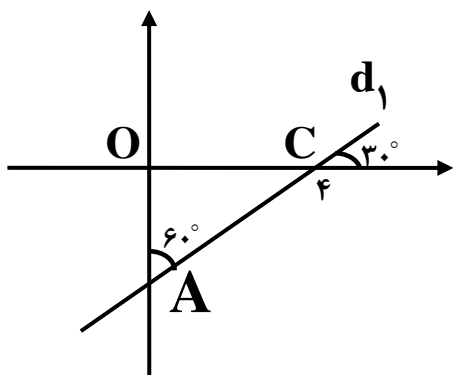
برای آنکه معادله جواب نداشته باشد باید جواب به دست آمده (-3) یا (3) شود .

$$\frac{-18-a}{7}=3 \rightarrow -18-a=21 \rightarrow \boxed{a=-39}$$

$$\frac{-18-a}{7}=-3 \rightarrow -18-a=-21 \rightarrow \boxed{a=3}$$

$$\text{حاصل ضرب} = (-39)(3) = -117$$

پاسخ تشریحی سوال 6: گزینه 2 صحیح است.



$$m_{d_1} = \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3} \rightarrow m_{d_2} = -\sqrt{3}$$

$$\triangle OAC: \tan 60^\circ = \frac{OC}{OA} \rightarrow \sqrt{3} = \frac{4}{OA} \rightarrow OA = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

$$A\left(0, -\frac{4}{\sqrt{3}}\right)$$

معادله ی خط d_2 را به دست می آوریم:

$$y = -\sqrt{3}x - \frac{4}{\sqrt{3}} \rightarrow y + \sqrt{3}x + \frac{4\sqrt{3}}{3} = 0$$

$$d_2 \text{ از نقطه ی B فاصله ی نقطه ی B از خط } d_2 = \frac{\left| -\sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{4\sqrt{3}}{3} \right|}{\sqrt{3+1}} = \frac{\frac{5\sqrt{3}}{6}}{2} = \frac{5\sqrt{3}}{12}$$

پاسخ تشریحی سوال 7 : گزینه 1 صحیح است.

$$D_{f \times g} = D_f \cap D_g \quad D_f = [2, +\infty)$$

$$D_{f \times g} = \{3, 6, e\} \quad D_f \cap D_g = \{m, 6, 11\} \Rightarrow \begin{cases} m = 3 \\ e = 11 \end{cases}$$

$$(f \times g)(3) = f(3) \times g(3) \rightarrow 6 = 3 \times (2n - 1) \rightarrow 2 = 2n - 1 \rightarrow \boxed{n = \frac{3}{2}}$$

$$(f \times g)(6) = f(6) \times g(6) \rightarrow c - 1 = 5 \times (-1) \rightarrow \boxed{c = -4}$$

$$(f \times g)(11) = f(11) \times g(11) \rightarrow -14 = 7 \times (d + 2) \Rightarrow -2 = d + 2 \rightarrow \boxed{d = -4}$$

$$2m + 2n + 5d - e - 3c = 6 + \frac{9}{2} - 20 - 11 + 12 = \frac{9}{2} - 13 = \frac{-17}{2} = -8\frac{1}{2}$$

پاسخ تشریحی سوال 8 : گزینه 1 صحیح است.

$$f(x) = \sqrt{x+2} + 1 \Rightarrow \boxed{a=2}, \boxed{b=-1}$$

$$g(x) = 4x - 1$$

$$y = 4x - 1 \rightarrow x = \frac{y+1}{4} = \frac{1}{4}y + \frac{1}{4} \rightarrow \boxed{g^{-1}(x) = \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}}$$

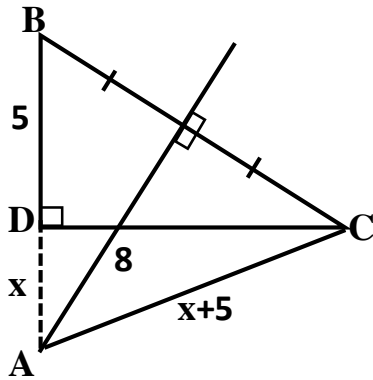
پاسخ تشریحی سوال 9: گزینه 1 صحیح است.

دو مثلث EFH و HDC بنابر حالت دو زاویه متشابه هستند. پس داریم:

$$\frac{EF}{DC} = \frac{FH}{HD} = \frac{EH}{HC} \Rightarrow \frac{6}{12} = \frac{3}{HD} = \frac{4}{HC}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} HD = 6 \\ HC = 8 \end{cases} \rightarrow HD + HC = 14$$

پاسخ تشریحی سوال 10 : گزینه 3 صحیح است.



با توجه به اینکه عمود منصف وتر را رسم کرده ایم ، پس $AB = AC$
حال در مثلث ADC رابطه فیثاغورس را می نویسیم :

$$x^2 + 8^2 = (x + 5)^2$$

$$x^2 + 64 = x^2 + 10x + 25$$

$$39 = 10x$$

$$x = 3.9$$

دو کره رسانای کاملاً مشابه، دارای بارهای الکتریکی $q_A = 18\mu C$ و $q_B = 2\mu C$ می‌باشند. اگر این دو کره برای یک لحظه به یکدیگر تماس داده شوند، تعداد الکترون از کره به کره منتقل می‌شود. ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

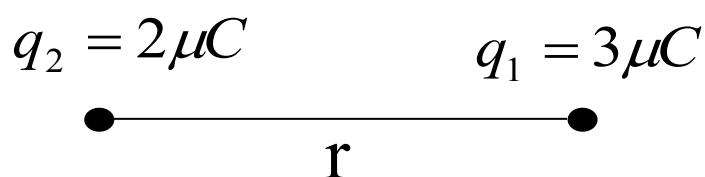
$$(1) \quad B - A - 5 \times 10^{13}$$

$$(2) \quad B - A - 8 \times 10^{13}$$

$$(3) \quad A - B - 8 \times 10^{13}$$

$$(4) \quad A - B - 5 \times 10^{13}$$

مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و q_2 در فاصله r از یکدیگر قرار گرفته‌اند. اگر نیرویی که بار q_2 به بار q_1 وارد می‌کند، $\vec{I}(N/60)$ باشد، میدان الکتریکی بار q_1 در محل بار q_2 در SI کدام است؟



$$1) \vec{I} \times 10^{-5} \times 1/2$$

$$2) \vec{I} \times 10^5 \times 3$$

$$3) \vec{I} \times 10^5 \times -3$$

$$4) \vec{I} \times 10^{-5} \times -1/2$$

دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = +2\mu\text{C}$ و $q_2 = -18\mu\text{C}$ در فاصله 50cm از هم قرار دارند. روی خط واصل دو بار و در دو نقطه، بزرگی نیروی وارد بر بار $q_3 = +1\mu\text{C}$ از طرف دو بار دیگر مساوی است. فاصله این دو نقطه چند سانتی‌متر است؟

۲۵ (۲)

۱۲/۵ (۱)

۴۵ (۴)

۳۷/۵ (۳)

دو بار الکتریکی نقطه‌ای $q_1 = -4\mu\text{C}$ و $q_2 = -16\mu\text{C}$ در فاصله 30cm از هم قرار دارند. اگر بین دو بار، روی خط واصل و از طرف بار q_1 به طرف بار q_2 برویم، پتانسیل الکتریکی چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) پیوسته کاهش می‌یابد.

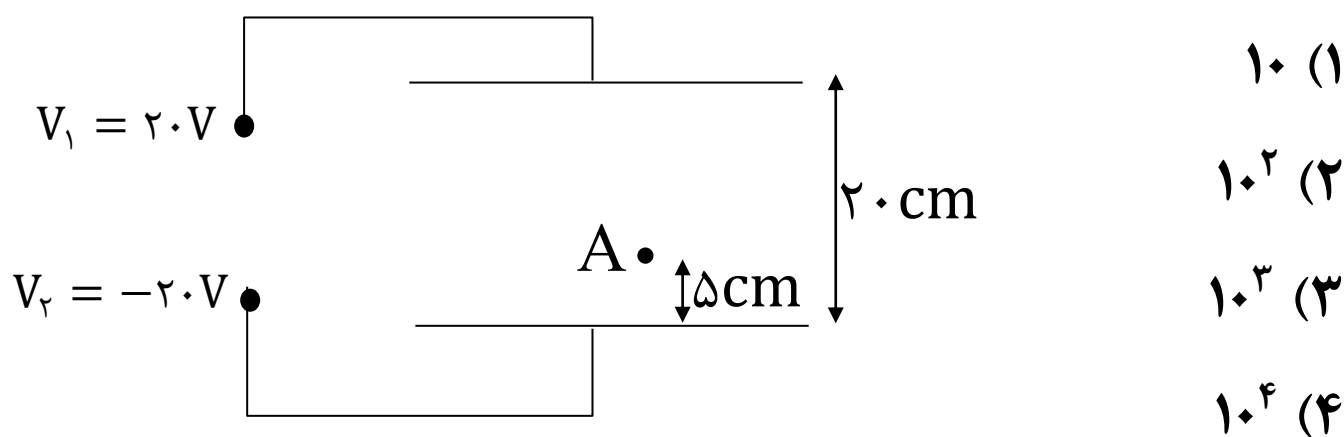
(۲) پیوسته افزایش می‌یابد.

(۳) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

(۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

بار الکتریکی نقطه‌ای $q = -2\mu\text{C}$ ، از نقطه A ، درون میدان الکتریکی یکنواختی بین صفحات باردار، که به پتانسیل‌های V_1 و V_2 متصل هستند؛ رها می‌شود. تندی ذره باردار، هنگامی که به صفحه بالایی می‌رسد، $3\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است. جرم ذره باردار چند میکروگرم است؟ (از اثر

نیروهای مقاوم در مقابل حرکت ذره صرف نظر شود.) $g = 10 \cdot \frac{\text{N}}{\text{kg}}$



ظرفیت خازن متغیری از ۵۰ پیکوفاراد تا ۲۰۰ پیکوفاراد تغییر می‌کند. وقتی ظرفیت خازن بیشینه است، آن را به اختلاف پتانسیل ۴۰ ولت وصل می‌کنیم. پس از باردار شدن صفحات، اتصال آن را از باتری قطع کرده و ظرفیت خازن را به کمینه مقدار می‌رسانیم. انرژی لازم برای رساندن ظرفیت خازن به مقدار کمینه، چند میکروژول است؟

(۱) ۰/۱۶

(۲) ۱/۶

(۳) ۰/۴۸

(۴) ۴/۸

میله‌ای آهنی به طول ۱۱ متر و با مقطع مستطیل در اختیار داریم. اگر قطر و محیط مقطع آن، به ترتیب، ۵ و ۱۲ سانتی‌متر باشد، مقاومت میله آهنی چند اهم است؟ ($\rho_{\text{آهن}} = 9/7 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$)

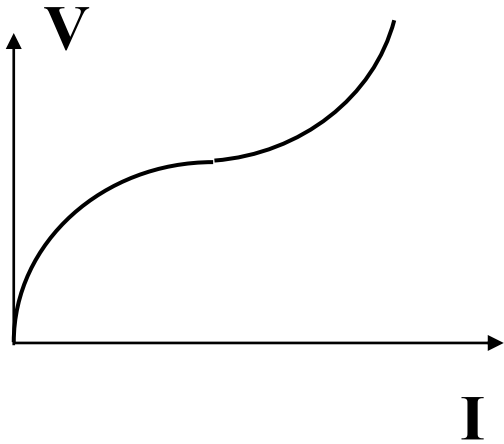
$$(2) \quad 19/4 \times 10^{-8}$$

$$(1) \quad 9/7 \times 10^{-8}$$

$$(4) \quad 19/4 \times 10^{-4}$$

$$(3) \quad 9/7 \times 10^{-4}$$

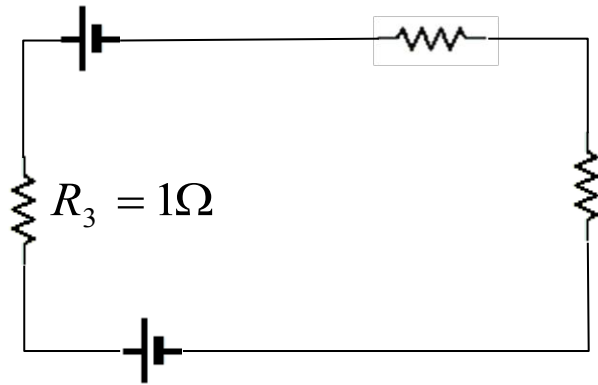
شکل زیر، نمودار تغییرات ولتاژ بر حسب جریان یک رسانای غیراھمی را نشان می‌دهد. با افزایش ولتاژ، مقاومت الکتریکی رسانا چگونه تغییر می‌کند؟



- (۱) کاهش می‌یابد.
- (۲) افزایش می‌یابد.
- (۳) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.
- (۴) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

در مدار شکل زیر، اختلاف پتانسیل دو سر مولد ε_1 چند برابر اختلاف پتانسیل دو سر مولد ε_2 است؟

$$\varepsilon_1 = 12V, r_1 = 0.5\Omega \quad R_1 = 2\Omega$$



$$\varepsilon_2 = 4V, r_2 = 0.5\Omega$$

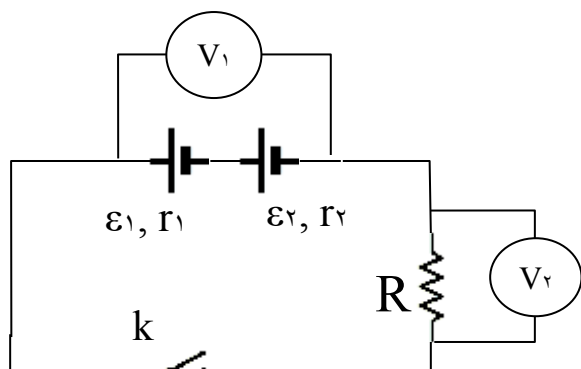
$$\frac{23}{7} \quad (1)$$

$$\frac{23}{9} \quad (2)$$

$$\frac{25}{7} \quad (3)$$

$$\frac{25}{9} \quad (4)$$

در مدار شکل زیر، اگر کلید k را ببندیم، اعدادی که ولت‌سنج‌های V_1 و V_2 نشان می‌دهند، به ترتیب، به صورت زیر تغییر می‌کنند.
(ولت‌سنج‌ها آرمانی هستند).



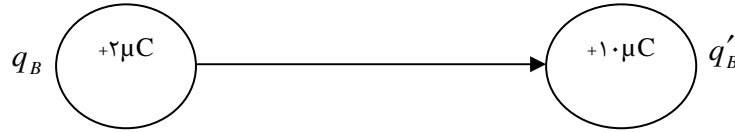
- (۱) هر دو افزایش می‌یابند.
- (۲) V_1 افزایش و V_2 کاهش می‌یابد.
- (۳) V_1 کاهش و V_2 افزایش می‌یابد.
- (۴) V_1 ثابت می‌ماند و V_2 افزایش می‌یابد.

۵۱- گزینه ۴ صحیح است.

چون دو کره رسانا مشابه و یکسان هستند، بار الکتریکی آنها بعد از تماس یکسان خواهد بود. پس:

$$q_A + q_B = q'_A + q'_B \Rightarrow (18\mu C) + (2\mu C) = 2q' \Rightarrow q' = 10\mu C \quad \text{الف.}$$

ب.



$$q_B - q = q'_B \Rightarrow (+2\mu C) - q = +10\mu C \Rightarrow q = -8\mu C$$

$$q = -ne \Rightarrow n = \frac{-8 \times 10^{-6} C}{-1.6 \times 10^{-19} C} = 5 \times 10^{13}$$

تعداد 5×10^{13} الکترون از کره B به کره A انتقال یافته است.

۵۲- گزینه ۳ صحیح است.

$$\vec{F}_{21} = +(0.6N)\vec{i} \Rightarrow \vec{F}_{12} = -(0.6N)\vec{i}$$

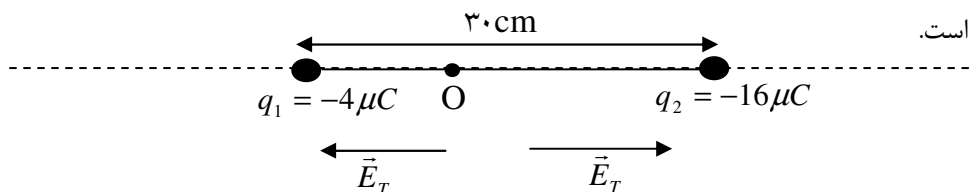
$$\vec{F}_{12} = q_2 \vec{E}_1 \Rightarrow \vec{E}_1 = \frac{-(0.6N)\vec{i}}{2 \times 10^{-6} C} = -(3 \times 10^5 \frac{N}{C})\vec{i}$$

۵۳- گزینه ۳ صحیح است.

$$1) |\vec{E}_1| = |\vec{E}_2| \Rightarrow \frac{k|q_1|}{d_1^2} = \frac{k|q_2|}{(r-d_1)^2} \Rightarrow \frac{2\mu C}{d_1^2} = \frac{18\mu C}{(50cm-d_1)^2} \Rightarrow \frac{1}{d_1} = \frac{3}{50cm-d_1} \Rightarrow d_1 = 12.5cm$$

$$2) |\vec{E}_1| = |\vec{E}_2| \Rightarrow \frac{k|q_1|}{d_2^2} = \frac{k|q_2|}{(r+d_2)^2} \Rightarrow \frac{2\mu C}{d_2^2} = \frac{18\mu C}{(50cm+d_2)^2} \Rightarrow \frac{1}{d_2} = \frac{3}{50cm+d_2} \Rightarrow d_2 = 25cm$$

$$3) d_1 + d_2 = 12.5cm + 25cm = 37.5cm$$



۵۴- گزینه ۴ صحیح است.

چون دو بار هم‌نام هستند، بین دو بار و نزدیک به بار کوچک‌تر نقطه‌ای وجود دارد که میدان الکتریکی در این نقطه صفر است. این نقطه را O می‌نامیم. از بار q_1 تا نقطه O، در حال حرکت در خلاف جهت خطوط میدان الکتریکی هستیم، پس پتانسیل الکتریکی در حال افزایش است. در حالی که با حرکت از نقطه O به طرف بار q_2 ، در حال حرکت در جهت خطوط میدان الکتریکی هستیم، پس پتانسیل الکتریکی در حال کاهش است.

۵۵- گزینه ۴ صحیح است.

$$1) |\vec{E}| = \frac{|\Delta V|}{d} = \frac{40V}{0.2m} \Rightarrow |\vec{E}| = 200 \frac{N}{C}$$

$$2) W_E = |q| |\vec{E}| |\vec{d}| \cos \theta \Rightarrow W_E = (2 \times 10^{-6} C)(2 \times 10^2 \frac{N}{C})(15 \times 10^{-2} m)(1) = 60 \times 10^{-6} J \Rightarrow W_E = 60 \mu J$$

$$3) W_t = K_2 - K_1 \Rightarrow W_E + W_g = K_2 - K_1 \Rightarrow 60 \mu J + m(10 \frac{N}{kg})(15 \times 10^{-2} m)(-1) = \frac{1}{2} m(3 \frac{m}{s})^2$$

$$\Rightarrow 60 \mu J - m(1.5 \frac{J}{kg}) = m(4.5 \frac{J}{kg}) \Rightarrow m(6 \frac{J}{kg}) = 60 \mu J \Rightarrow m = 10^{-2} g = 10^4 \mu g$$

۵۶- گزینه ۳ صحیح است.

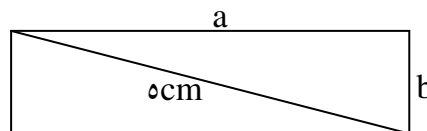
$$\frac{c_2}{c_1} = \frac{V_1}{V_2} \Rightarrow \frac{50 pF}{200 pF} = \frac{40V}{V_2} \Rightarrow V_2 = 160V$$

$$\Delta U = U_2 - U_1 \Rightarrow \Delta U = \frac{1}{2} C_2 V_2^2 - \frac{1}{2} C_1 V_1^2 \Rightarrow \Delta U = \frac{1}{2} (50 pF)(160V)^2 - \frac{1}{2} (200 pF)(40V)^2$$

$$\Rightarrow \Delta U = 640000 pJ - 160000 pJ = 480000 pJ = 0.48 \mu J$$

۵۷- گزینه ۴ صحیح است.

با داشتن قطر و محیط سطح مقطع، می توان مساحت سطح مقطع را به دست آورد:



$$1) a^2 + b^2 = 25 cm^2 \Rightarrow a^2 + b^2 + 2ab - 2ab = 25 cm^2 \Rightarrow (a+b)^2 - 2ab = 25 cm^2$$

$$\Rightarrow (6 cm)^2 - 2ab = 25 cm^2 \Rightarrow (36 cm^2) - 2ab = 25 cm^2 \Rightarrow ab = 5.5 cm^2 = 5.5 \times 10^{-4} m^2$$

$$2) R = \rho \frac{L}{A} = (9.7 \times 10^{-8} \Omega.m) \frac{11m}{5.5 \times 10^{-4} m^2} = 19.4 \times 10^{-4} \Omega$$

۵۸- گزینه ۴ صحیح است.

هر چه شیب نمودار تغییرات ولتاژ (V) بر حسب تغییرات شدت جریان (I) بیش تر باشد، مقاومت الکتریکی آن بزرگ تر است و برعکس.

۵۹- گزینه ۲ صحیح است.

$$I = \frac{\varepsilon_1 - \varepsilon_2}{\Sigma R + \Sigma r} = \frac{12V - 4V}{7\Omega + 1\Omega} = 1A \Rightarrow \begin{cases} V_1 = \varepsilon_1 - Ir_1 = 12V - (1A)(0.5\Omega) = 11.5V = \frac{23}{2}V \\ V_2 = \varepsilon_2 + Ir_2 = 4V + (1A)(0.5\Omega) = 4.5V = \frac{9}{2}V \end{cases} \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{23}{9}$$

۶۰- گزینه ۳ صحیح است.

می دانیم وقتی اختلاف پتانسیل دو سر منبع با نیروی محرکه برابر است، که جمله Ir صفر شود. پس در حالت $I = 0$ ، V_1 بیشترین مقدار را دارد و با بسته شدن کلید، کاهش می یابد. اختلاف پتانسیل دو سر یک مقاومت، وقتی جریانی از آن نمی گذرد، صفر است. پس در حالت $I = 0$ ، V_2 کمینه مقدار را دارد و با بسته شدن کلید، افزایش می یابد.

تعداد الکترون‌های یون‌های پایدار A^{2+} و B^{3-} با هم برابر است. اگر مجموع تعداد پروتون‌های این دو یون برابر با ۳۵ باشد، چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

- B در گروه ۱۶ و A در گروه ۱۳ جدول قرار دارند.
- عدد اتمی A برابر ۲۰ است.
- شعاع اتمی A بیشتر از B است.
- A عنصر واسطه دوره چهارم و B عنصر اصلی دوره سوم هستند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

عنصر واسطه X در دوره چهارم جدول تناوبی قرار دارد. اگر کاتیون X^{2+} در لایه آخر دارای ۱۲ الکترون باشد، کدام عبارت زیر صحیح نیست؟

(۱) آرایش الکترونی اتم X بصورت $[Ar]3d^4 4s^2$ است.

(۲) ترکیب های یونی این اتم رنگی هستند.

(۳) تعداد الکترون موجود در آخرین زیر لایه X^{2+} با کاتیون

$Mn_2(SO_4)_3$ برابر است. (^{25}Mn)

(۴) مجموع $n+l$ الکترون های آخرین زیر لایه X برابر ۴ است.

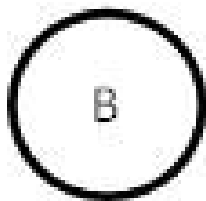
کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) فرمول مولکولی ۳- اتیل ۲- متیل هگزان با فرمول مولکولی نونان راست زنجیر یکسان است.
- (۲) بنزن و نفتالن، جزء ترکیب‌های آروماتیک‌اند و فرمول مولکولی نفتالن $C_{10}H_8$ است.
- (۳) اگر نقطه جوش هیدروکربن‌های A و B به ترتیب ۳۲ و ۷۵ باشد، در برج تقطیر گاز A سریع‌تر به مایع تبدیل می‌شود.
- (۴) نقطه جوش هیدروکربنی برابر با $19^{\circ}C$ است، فرمول مولکولی این هیدروکربن می‌تواند C_4H_{10} باشد.

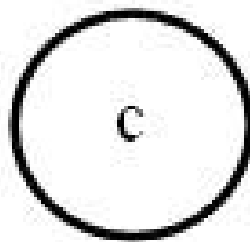
در شکل زیر ۳ عنصر اصلی یک دوره از جدول تناوبی نشان داده شده است با توجه به آن کدام عبارتها درست است؟



$$R=135 \text{ pm}$$



$$R=160 \text{ pm}$$



$$R=186 \text{ pm}$$

(آ) عدد اتمی B بیشتر از C است.

(ب) خصلت فلزی A بیشتر از B است.

(پ) اگر این عناصر رسانای جریان برق باشند، A می تواند شبه فلز باشد.

(ت) اگر این عناصر نافلزها باشند، واکنش پذیری $A > B > C$ است.

(۲) ب و ت

(۱) آ و ت

(۴) آ و پ و ت

(۳) آ و ب و پ

با توجه به واکنش‌های زیر، چه تعداد از عبارتهای داده شده صحیح هستند؟



- واکنش پذیری $D > A > B$ است.
- از واکنش D با B_2SO_4 دو فراورده B و $D_2(SO_4)_3$ بدست می‌آید.
- محلولی از ACl_2 را می‌توان در ظرفی از جنس فلز M نگهداری کرد.
- استخراج فلز B دشوارتر از فلز D است.

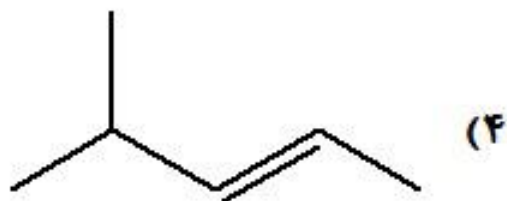
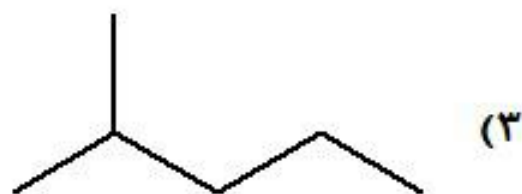
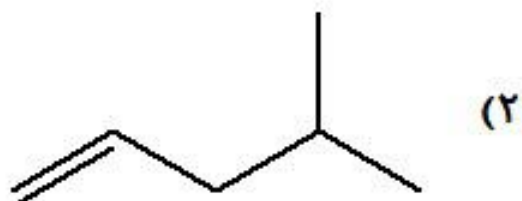
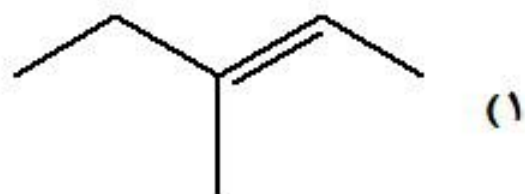
۲ (۲)

۱ (۱)

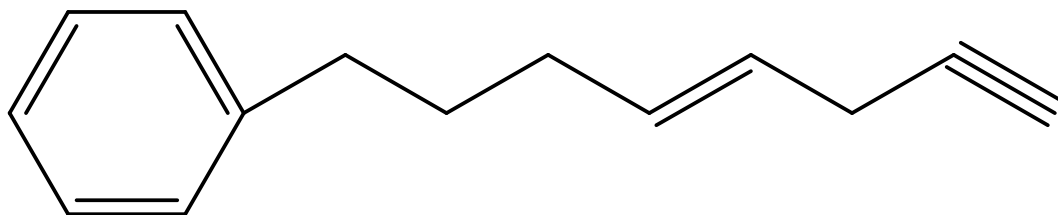
۴ (۴)

۳ (۳)

ترکیب A با فرمول مولکولی C_6H_{10} در اثر واکنش با برم مایع ۱،۲،۳،۴-تترا برمو ۴-متیل پنتان می‌دهد. اگر ترکیب A در حضور کاتالیزگر نیکل با یک مول هیدروژن واکنش دهد، کدام فراورده بدست می‌آید؟



با توجه به ساختار هیدروکربن داده شده، چه تعداد از عبارت‌های داده‌شده درست اند؟



- فرمول مولکولی آن $C_{14}H_{18}$ است.
- در ساختار آن ۳۶ پیوند وجود دارد.
- برای سوختن کامل یک مول از این هیدروکربن، ۲۰ مول گاز اکسیژن نیاز است.
- در واکنش با گاز هیدروژن، رنگ قرمز آن از بین می‌رود.

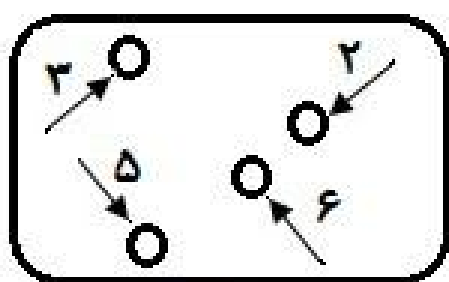
۲ (۲)

۱ (۱)

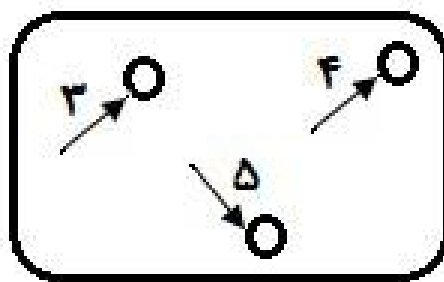
۴ (۴)

۳ (۳)

مطابق شکل زیر در دو ظرف جداگانه مقداری گاز A ریخته شده است. اعداد روی هر ذره انرژی جنبشی آن ذره را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، چه تعداد از عبارتهای داده شده درست است؟ (گاز A قابلیت سوختن دارد).



(۱)



(۲)

- دمای ظرف ۱ بیشتر از ظرف ۲ است.
- در دما و فشار یکسان ظرفیت گرمایی ویژه ماده درون دو ظرف برابر است.
- انرژی گرمایی ظرف ۱ بیشتر از ظرف ۲ است.
- مقدار انرژی آزاد شده از سوزاندن گاز درون ظرف ۲ کمتر از ظرف ۱ است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

اگر گاز حاصل از سوزاندن ۳۰۰ ml اتین با درصد خلوص ۷۰٪ با کلسیم اکسید کافی واکنش دهد و بازده تولید کلسیم کربنات ۶۰٪ باشد، چند گرم کلسیم کربنات بدست می‌آید؟

چگالی گاز اتین در شرایط انجام واکنش $1/3 \text{ g.L}^{-1}$ است.

($H=1$, $C=12$, $O=16$, $Ca=40 \text{ g.mol}^{-1}$)



۳/۵ (۲)

۲/۵۲ (۱)

۱/۲۶ (۴)

۲/۲۳ (۳)

در واکنش $\text{N}_2\text{O}_3(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ به

ازای واکنش ۹۵ گرم N_2O_3 ناخالص با درصد خلوص ۴۰٪ با گاز

هیدروژن کافی ۸۲۶/۵ کیلوژول انرژی آزاد می‌شود. پیش‌بینی کنید

گرمای واکنش $\text{N}_2\text{O}_3(\text{l}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$

کدام است؟

($\text{N}_2\text{O}_3 = 76 \text{ g.mol}^{-1}$)

(۲) -۱۶۵۳

(۱) -۱۴۲۰

(۴) -۱۷۸۰

(۳) +۱۶۵۳

پاسخنامه پایش درس شیمی ۲ پایه یازدهم تجربی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ مرحله اول

$$\begin{cases} p_A - p_B = 5 \\ p_A + p_B = 35 \end{cases}$$

۶۱- شعاع A در دوره چهارم بیشتر از شعاع B در دوره سوم است.

$p_A = 20$, $p_B = 15$

۶۲- کاتیون X^{2+} دارای ۱۲ الکترون در لایه سوم است بنابراین آرایش الکترونی لایه سوم آن بصورت: $3s^2 3p^6 3d^4$ است و آرایش اتم X بصورت:

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 [Ar]$ است

ترکیب یونی اغلب عنصرهای واسطه از جمله کروم رنگی هستند.

آخرین زیر لایه X^{2+} دارای ۴ الکترون است که با $^{25}Mn^{3+}$ برابر است. ($Mn^{3+}: [Ar] 3d^4$)

آخرین زیر لایه X، $4s^1$ است که $l=0$ و $n=4$ است در نتیجه $n+l=4$ است.

۶۳- فرمول مولکولی ۳-اتیل ۲-متیل هگزان با فرمول مولکولی نونان راست زنجیر یکسان و بصورت $C_{19}H_{40}$ است.

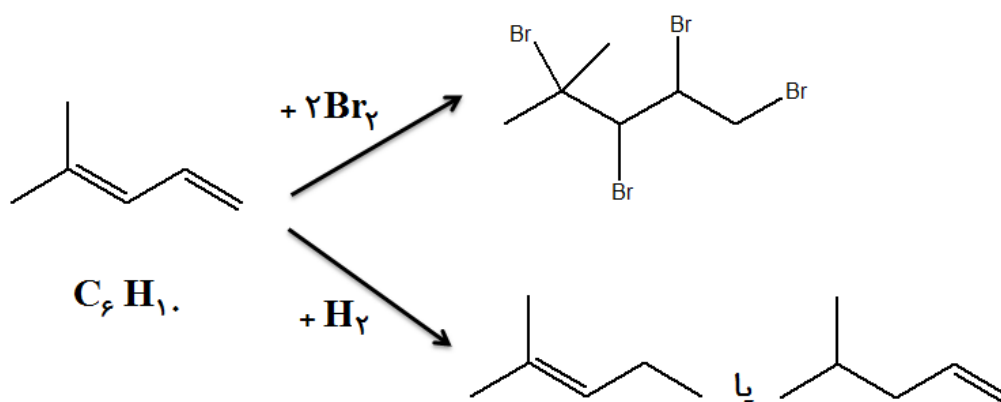
در گزینه ۳، هرچه نقطه جوش بالاتر باشد سریع تر از گاز به مایع تبدیل می شود.

۶۴- در یک دوره با افزایش عدد اتمی شعاع کاهش می یابد. با کاهش شعاع خاصیت فلزی کاهش می یابد ولی خاصیت نافلزی و واکنش پذیری نافلز افزایش می یابد.

در دوره دوم اولین شبه فلز بور است که در گروه ۱۳ قرار دارد، در دوره ۳ و ۴ اولین شبه فلز در گروه ۱۴ قرار دارد در نتیجه اگر این ۳ اتم رسانا باشند A که کمترین شعاع را دارد می تواند شبه فلز باشد.

۶۵- واکنش پذیری $A > B > M > D$ است در نتیجه واکنش مورد دوم انجام پذیر نیست.

۶۶-



۶۷- فرمول مولکولی آن $C_{14}H_{16}$ است.

$$\text{محاسبه تعداد پیوند} = \frac{\overbrace{(14 \times 4)}^{\text{C}} + \overbrace{(16 \times 1)}^{\text{H}}}{2} = 36$$



در واکنش با برم رنگ قرمز آن از بین می رود.

۶۸- میانگین انرژی جنبشی ذرات این دو ظرف برابر است در نتیجه دمای این دو ظرف برابر است.

$$\frac{2 + 4 + 5}{3} = 4 \qquad \frac{2 + 3 + 5 + 6}{4} = 4$$

ظرفیت گرمایی ویژه در دما و فشار یکسان به نوع ماده بستگی دارد که در هر دو ظرف ماده A وجود دارد.

انرژی گرمایی به دما و مقدار ماده بستگی دارد بنابراین مقدار ماده ۱ بیشتر و انرژی گرمایی آن نیز بیشتر است.

انرژی آزاد شده از سوزاندن گاز به نوع گاز و مقدار آن بستگی دارد.

۶۹- برای محاسبه بهتر و سریع تر، ضریب کربن دی اکسید را در دو واکنش برابر می کنیم به همین منظور واکنش دوم را در ۴ ضرب می کنیم



$$300 \text{ ml } C_2H_2 \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ ml}} \times \frac{1/3 \text{ g } C_2H_2}{1 \text{ L } C_2H_2} \times \frac{70}{100} \times \frac{1 \text{ mol } C_2H_2}{26 \text{ g } C_2H_2} \times \frac{4 \text{ mol } CaCO_3}{2 \text{ mol } C_2H_2} \times \frac{100 \text{ g } CaCO_3}{1 \text{ mol } CaCO_3} \times \frac{60}{100} = 1/26 \text{ g}$$



-۷۰

$$95 \text{ g } N_2O_2 \times \frac{40}{100} \times \frac{1 \text{ mol } N_2O_2}{76 \text{ g } N_2O_2} \times \frac{X \text{ kJ}}{1 \text{ mol}} = 826/5 \text{ kJ} \quad X = 1653 \text{ kJ}$$

سطح انرژی $N_2O_{3(g)}$ بالاتر از $N_2O_{3(l)}$ است بنابراین در واکنش $N_2O_{3(l)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow N_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$ انرژی کمتری آزاد می شود.

بخشی از یاخته‌ی عصبی که قطعا

(۱) توانایی دریافت تحریک را داشته باشد- در یاخته‌های عصبی حسی دارای غلاف میلین می‌باشد.

(۲) توانایی تولید ناقل عصبی را داشته باشد- تنها بخشی از یاخته است که دارای اندامک‌های غشا دار می‌باشد.

(۳) توانایی انتقال پیام عصبی را داشته باشد- در هر نوع یاخته عصبی حداقل در بخشی از خود فاقد میلین می‌باشد.

(۴) در ساختار خود دارای توانایی تغییر اختلاف پتانسیل می‌باشد- توانایی ایجاد پیام عصبی را همانند توانایی انتقال آن دارا می‌باشد.

در ساختار دستگاه عصبی مرکزی، هر بخشی

(۱) که در بینایی نقش دارد، در ساختاری قرار دارد که در آن برجستگی‌های چهارگانه نیز وجود دارد.

(۲) که سبب اتصال دو نیمکره‌ی مخ می‌شود، از بخش فاقد ماده وراثتی‌پایخته‌های عصبی تشکیل شده‌است.

(۳) که در تنظیم فشار خون نقش دارد، قسمتی از ساقه مغز به حساب می‌آید .

(۴) که در تنظیم تنفس نقش دارد، فاقد ماده خاکستری در ساختار خود می‌باشد.

(۱) حس وضعیت پیام‌های خود را همواره از طریق ریشه پستی اعصاب نخاعی وارد ماده خاکستری می‌نماید.

(۲) درد همانند گیرنده دمایی در ساختار دیواره سرخرگ‌ها دیده می‌شود.

(۳) مخروطی موجود در شبکه همانند اعصاب مرتبط با ماهیچه‌های شعاعیِ عنبیه، در نور زیاد، پیام عصبی را جابه‌جا می‌کند.

(۴) بویایی تنها گیرنده در بین گیرنده‌های حواس ویژه می‌باشد که ساختار یاخته عصبی دارد.

کدام عبارت(های) زیر صحیح می باشد؟

الف) در گوش میانی تنه‌ها استخوانی که دارای حفره در ساختار خود می باشد، با پردهء ابتدای حلزونی اتصال دارد.

ب) در تشریح چشم گاو، بعد از خارج کردن عدسی، ماده‌ای ژله‌ای را می توان مشاهده نمود که در ایجاد حالت کروی چشم موثر است.

ج) هر یاختهء موجود در جوانهء چشایی ، که با غشای پایه از یک سمت ارتباط دارد، در سمت دیگر به منفذ منتهی می شود.

د) گیرنده‌های بویایی همانند گیرنده‌های چشایی سبب درک مزه‌ها می شوند.

۲) الف و ب

۱) الف

۴) ب

۳) ج، د

کدام عبارت دربارهٔ هر نوع مفصلی که بیشتر مفصل‌های بدن را تشکیل می‌دهد نادرست است؟

(۱) در اسکلت جانبی همانند اسکلت محوری دیده می‌شود.

(۲) دارای غضروف همانند کپسول مفصلی می‌باشد.

(۳) در ناحیه اتصال دنده‌ها به جناغ دیده می‌شود.

(۴) هر استخوان شرکت کننده در آن، دارای هر دو نوع بافت استخوانی می‌باشد.

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسبی تکمیل می‌نماید.

در ماهیچه دو سر بازو ، قبل از رخ

می‌دهد.

(۱) اتصال ناقل عصبی به گیرنده خود بر روی غشای تارچه -

انتشار تسهیل شده کلسیم

(۲) ناپدید شدن نوار روشن سارکومر - اتصال سر میوزین بهاکتین

(۳) تغییر شکل پروتئینی که دارای دو بخش سر و دم می‌باشد -

مصرف ATP توسط گروهی از پروتئین‌های موجود در غشای

شبکه آندوپلاسمی

(۴) افزایش فاصله خطوط Z - فعالیت میتوکندری‌های موجود در

تار ماهیچه‌ای

همهء هورمون‌های ترشح شده از توانایی
را دارد .

(۱) غده‌ای سپری شکل – تاثیر بر همهء یاخته‌های بدن

(۲) تنه‌ها غدهء درون ریز موجود در قفسه سینه – ترشح در سراسر
طول عمر به یک مقدار

(۳) غده‌ای در لبهء پایین بطن سوم مغز – قطعی در تنظیم
ریتم‌های شبانه‌روزی

(۴) یاخته‌هایی در نزدیکی بندارهء پیلور – تغییر مقدار pH خون

- (۱) همانند نوتروفیل‌ها، در خطی از ایمنی نقش دارند که در آن شناسایی پادگن می‌تواند رخ دهد.
- (۲) برخلاف ماستوسیت‌ها، تنها با روش برون‌رانی توانایی آزاد کردن هیستامین را دارند.
- (۳) همانند درشت‌خوارها، در تمامی خطوط ایمنی غیر اختصاصی نقش دارند.
- (۴) برخلاف ائوزینوفیل‌ها، تنها پس از تراگذاری می‌توانند فعالیت ویژه خود را انجام دهند.

چند مورد از عبارات زیر از نظر درستی با عبارت زیر مطابق می باشد؟

«پروتئین های مکمل همانند پرفورین از پروتئین های ایمنی می باشند که پس از ترشح ،در محیط داخلی می توانند دیده شوند»

الف) در بدن انسان هر یاخته ای که توسط یاخته های T کشنده مورد حمله قرار می گیرند قطعا متعلق به همان فرد می باشند.

ب) هر یاخته ای که در پاسخ التهابی توانایی ترشح پیک شیمیایی دارد، قطعا با فرایند تراگذاری از خون خارج شده است.

ج) در زخم های شدید با استفاده از واکسن کزاز، سعی می شود سرعت تولید پادتن ضد کزاز در بدن زیاد شود.

د) هر پادتن حداکثر می تواند به دو مولکول پادگن که همواره از یک نوع هستند متصل شود.

۲ (۲)

۱) صفر

۱ (۴)

۳ (۳)

هر جانوری که یاخسته‌های ترشح کننده پادتن می‌باشد
.....

(۱) دارای - طناب عصبی پشتی دارد.

(۲) فاقد - می‌تواند در اسکلت خود غضروف هم داشته باشد.

(۳) دارای - قطعا با گروهی از گیرنده‌های مکانیکی در زیر پوست خود می‌تواند ارتعاش‌های ضعیف محیطی را دریافت نماید.

(۴) فاقد - ممکن است در زیر چشم‌های خود گیرنده‌هایی مشابه گیرنده‌های موجود در پوست انسان داشته باشد.

پاسخ - گزینه ۳، سطح سوال : متوسط

توانایی انتقال پیام عصبی فقط در پایانه آسه ای فراهم می‌باشد و این بخش در انواع یاخته‌های عصبی حداقل در ناحیه پایانه آسه‌ای فاقد میلین می‌باشد.

سایر گزینه‌ها : گزینه ۱) توانایی تحریک در همه بخش‌های یاخته عصبی وجود دارد ولی جسم یاخته‌ای همواره فاقد غلاف میلین می‌باشد. گزینه ۲) تولید ناقل عصبی در جسم یاخته‌ای رخ می‌دهد ولی میتوکندری‌ها در پایانه آسه‌ای هم دیده می‌شوند. گزینه ۴) همه بخش‌های نورون توانایی تغییر اختلاف پتانسیل را دارا می‌باشند ولی توانایی انتقال پیام عصبی فقط در آسه دیده می‌شود.

پاسخ - گزینه ۲، سطح سوال : دشوار

دو نیمکره مخ توسط رشته‌های عصبی به هم متصل می‌شوند. رشته عصبی شامل دارینه و یا آسه‌های بلند می‌باشد و جسم سلولی در ساختار آن دیده نمی‌شود.

سایر گزینه‌ها : گزینه ۱) در بینایی، علاوه بر مغز میانی، بخش‌های دیگری از مغز مانند لوب پس‌سری نیز نقش دارد. گزینه ۳) در تنظیم فشار خون هیپوتالاموس نیز نقش دارد. گزینه ۴) مغز میانی و بصل النخاع هر دو دارای جسم یاخته‌ای یاخته‌های عصبی در ساختار خود هستند.

پاسخ : گزینه ۴، سطح سوال متوسط

بررسی گزینه‌ها : گزینه ۱) گیرنده حس وضعیت می‌تواند در ماهیچه‌های اسکلتی ناحیه سر نیز دیده شود که بطور مستقیم وارد مغز می‌شوند. گزینه ۲) گیرنده دمایی در دیواره سیاهرگ‌ها دیده می‌شود. گزینه ۳) در نور زیاد ماهیچه‌های حلقوی منقبض می‌شوند، پس اعصاب مرتبط بوسیله آنها تحریک می‌شوند.

پاسخ - گزینه ۱، سطح سوال متوسط

بررسی گزینه‌ها : ب) زجاجیه سبب حفظ حالت کروی چشم می‌شود. ج) گروهی از یاخته‌های موجود در جوانه چشایی فقط در قاعده جوانه دیده می‌شوند و به منفذ نمی‌رسند. د) درک حواس بر عهده قشر مخ می‌باشد و گیرنده‌ها سبب درک محرک‌ها نمی‌شوند.

پاسخ- گزینه ۲، سطح سوال : ساده

در هر نوع مفصل متحرک، غضروف دیده می‌شود ولی کپسول مفصلی تنها در نمونه‌هایی از مفصل‌های متحرک وجود دارند.

پاسخ- گزینه ۳، سطح سوال : متوسط

برگشت کلسیم به درون شبکه اندوپلاسمی با روش انتقال فعال و با صرف ATP می‌باشد که در پایان انقباض رخ می‌دهد.

سایر گزینه‌ها : گزینه ۱) ناقل عصبی به تارچه متصل نمی‌شود. گزینه ۲) ناپدید شدن نور روشن بعد از اتصال سر میوزین به اکتین رخ می‌دهد. گزینه ۴) افزایش فاصله خطوط Z (به استراحت درآمدن ماهیچه) ارتباطی با زمان فعالیت میتوکندری ندارد.

پاسخ - گزینه ۴، سطح سوال: متوسط

یاخته‌های درون‌ریز در اطراف پیلور ، هورمون های سکرترین و گاسترین را ترشح می‌کنند. هورمون گاسترین محرک ترشح یون هیدروژن از غدد معده‌ای می‌باشد که سبب قلبایی شدن خون می‌گردد. هورمون سکرترین هم با تحریک ترشح یون بیکربنات از لوزالمعده ، سبب اسیدی شده خون می‌شود.

سایر گزینه ها : گزینه ۱) کلسی‌تونین فقط بر استخوان تاثیر دارد. گزینه ۲) غده تیموس با افزایش سن تحلیل می‌رود. گزینه ۳) تاثیر ملاتونین بر ریتم‌های شبانه‌روزی قطعی نمی‌باشد.

پاسخ - گزینه ۲، سطح سوال : متوسط

ماستوسیت ها در پاسخ التهابی، پس از آسیب دیدن، هیستامین را رها می‌کنند. در حالی که در حساسیت ، هیستامین را با برون‌رانی ترشح می‌کنند.

سایر گزینه‌ها: گزینه ۱) شناسایی پادگن تنها در خط سوم و ایمنی اختصاصی رخ می‌دهد. گزینه ۳) در خط اول ایمنی غیراختصاصی هیچ یک از گویچه‌های سفید نقش ندارند. گزینه ۴) هر دو می‌توانند در خون و خارج از خون فعالیت داشته باشند.

پاسخ - گزینه ۳، سطح سوال دشوار

با اتصال یاخته کشنده به یاخته آلوده به ویروس و یا سرطانی ، پرفورین ترشح شده ولی وارد محیط داخلی نمی‌شود و جملهء داده شده نادرست می‌باشد.

سایر گزینه‌ها : تنها عبارت د صحیح می‌باشد . الف) یاخته‌های T کشنده به یاخته‌های پیوند شده هم حمله می‌کنند. ب) در پاسخ التهابی پیک شیمیایی هم از یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌ها و هم توسط درشت‌خوارها ترشح می‌شود که هیچ کدام توانایی تراگذاری ندارند . ج) در زخم شدید از سرم استفاده می‌شود نه از واکسن .

پاسخ- گزینه ۱، سطح سوال : متوسط

پادتن‌ها تنها در ایمنی اختصاصی دیده می‌شوند و این نوع ایمنی اساسا در مهره داران دیده می‌شود . تمامی مهره‌داران طناب عصبی پشتی دارند.

سایر گزینه ها : گزینه ۲) غضروف تنها در اسکلت داخلی مهره‌داران دیده می‌شود. گزینه ۳) این ویژگی مخصوص ماهیان می‌باشد. ۴) این ویژگی در مار زنگی دیده می‌شود که دارای ایمنی اختصاصی هست.

شماره آزمون	نام آزمون	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان پایش عملکرد یادگیری دوره دوم متوسطه - سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ مرحله اول		دوره تحصیلی	دوم متوسطه
				پایه	یازدهم
				رشته	علوم تجربی

ردیف	عنوان درس	تعداد سؤال	نوع درس	ضریب	تعداد درس	تعداد کل سؤال
۱	دین و زندگی ۲	۱۰	عمومی	۱۰	۸	
۲	ادبیات فارسی ۲	۱۰	عمومی	۱۰		
۳	عربی و زبان قرآن ۲	۱۰	عمومی	۱۰		
۴	زبان خارجی ۲	۱۰	عمومی	۱۰		
۵	ریاضی ۲	۱۰	عمومی	۱۰		
۶	فیزیک ۲	۱۰	عمومی	۱۰		
۷	شیمی ۲	۱۰	عمومی	۱۰		
۸	زیست شناسی ۲	۱۰	عمومی	۱۰		
۹						
۱۰						
۱۱						
۱۲						
۱۳						

t1	۳
t2	۴
t3	۲
t4	۲
t5	۱
t6	۳
t7	۳
t8	۱
t9	۴
t10	۲
t11	۲
t12	۴
t13	۲
t14	۱
t15	۳
t16	۳
t17	۳
t18	۱
t19	۳
t20	۲
t21	۳
t22	۴
t23	۳
t24	۲
t25	۱
t26	۱
t27	۴
t28	۱
t29	۱
t30	۴

t31	۳
t32	۲
t33	۱
t34	۴
t35	۲
t36	۳
t37	۱
t38	۴
t39	۳
t40	۱
t41	۴
t42	۱
t43	۱
t44	۳
t45	۱
t46	۲
t47	۱
t48	۱
t49	۱
t50	۳
t51	۴
t52	۳
t53	۳
t54	۴
t55	۴
t56	۳
t57	۴
t58	۴
t59	۲
t60	۳

t61	۲
t62	۱
t63	۳
t64	۴
t65	۲
t66	۲
t67	۱
t68	۳
t69	۴
t70	۱
t71	۳
t72	۲
t73	۴
t74	۱
t75	۲
t76	۳
t77	۴
t78	۲
t79	۳
t80	۱
t81	
t82	
t83	
t84	
t85	
t86	
t87	
t88	
t89	
t90	

t91	
t92	
t93	
t94	
t95	
t96	
t97	
t98	
t99	
t100	
t101	
t102	
t103	
t104	
t105	
t106	
t107	
t108	
t109	
t110	
t111	
t112	
t113	
t114	
t115	
t116	
t117	
t118	
t119	
t120	

t121	
t122	
t123	
t124	
t125	
t126	
t127	
t128	
t129	
t130	
t131	
t132	
t133	
t134	
t135	
t136	
t137	
t138	
t139	
t140	
t141	
t142	
t143	
t144	
t145	
t146	
t147	
t148	
t149	
t150	

t151	
t152	
t153	
t154	
t155	
t156	
t157	
t158	
t159	
t160	
t161	
t162	
t163	
t164	
t165	
t166	
t167	
t168	
t169	
t170	
t171	
t172	
t173	
t174	
t175	
t176	
t177	
t178	
t179	
t180	

t181	
t182	
t183	
t184	
t185	
t186	
t187	
t188	
t189	
t190	
t191	
t192	
t193	
t194	
t195	
t196	
t197	
t198	
t199	
t200	
t201	
t202	
t203	
t204	
t205	
t206	
t207	
t208	
t209	
t210	