



۱ مفهوم عبارت «كُلُّ شَيْءٍ يَرْجِعُ إِلَى أَصْلِهِ» در کدام بیت وجود ندارد؟

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ۱ مادر فرزند، جویای وی است | ۲ سیر جسم خشک، بر خشکی فُتاد |
| ۳ جان، گشاده سوی گردون بال‌ها | ۴ دل تو را در کوی اهل دل کشد |
| ۵ اصل‌ها مر فرع‌ها را در پی است | ۶ سیر جان، پا در دل دریا نهاد |
| ۷ تن، زده اندر زمین چنگال‌ها | ۸ تن تو را در حبس آب و گل کشد |

۲ در کدام بیت، آرایهٔ تناقض (پارادوکس) مشهود است؟

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ۱ شب رفت صبح آمد، غم رفت فتوح آمد | ۲ خویان پارسی گو بخشندگان عمرند |
| ۳ ای یوسف خوش‌نام ما، خوش می‌روی بر بام ما | ۴ آسایش دو گیتی تفسیر این دو حرف است |
| ۵ خورشید درخشان شد تا باد چنین بادا | ۶ ساقی بده بشارت رندان پارسا را |
| ۷ ای در شکسته جام ما، ای بر دریده دام ما | ۸ با دوستان مروّت با دشمنان مدارا |

۳ معنی واژهٔ ردیف در کدام بیت با سایر ابیات، تفاوت دارد؟

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ۱ از دل سنگین لیلی کعبهٔ جان ساختند | ۲ خضر را زخم نمایان گشت عمر جاودان |
| ۳ از هوسناکان حذر کن کاین گروه بی‌ادب | ۴ می‌توان دامان بوی گل گرفت از دست باد |
| ۵ از غبار خاطر مجنون بیابان ساختند | ۶ تیغ سیراب تو را روزی که عریان ساختند |
| ۷ مصر را بر یوسف بی‌جرم زندان ساختند | ۸ وای بر جمعی که وقت خود پریشان ساختند |

۴ مفهوم بیت «شود آسان ز عشق کاری چند که بُود نزد عقل بس دشوار» با کدام بیت متناسب نیست؟

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ۱ عقل سلطان قادر خوشخوست | ۲ عاشقی بستهٔ خرد نبُود |
| ۳ عقل در کوی عشق نابیناست | ۴ عاشقی خود نه کار فرزانه است |
| ۵ آن که سایه خدش گویند اوست | ۶ علّت عشق نیک و بد نبود |
| ۷ عاقلی کار بوعلی سیناست | ۸ عقل در راه عشق دیوانه است |

۵ در کدام بیت آرایهٔ متناقض‌نما به کار رفته است؟

- | | |
|---|--|
| ۱ کشتهٔ عشق وی از زندهٔ جاوید به است | ۲ مُردَم از فرقت جانان و عجب نیست از آنک |
| ۳ گر شکر خندهٔ آن پستهٔ شیرین نبُود | ۴ پای‌بند سر زلفین چو زنجیر تو شد |
| ۵ درد کز وی رسد، مایهٔ درمان من است | ۶ زنده بی‌جان نتوان بودن و او جان من است |
| ۷ به چه معلوم توان کرد که او را دهن است | ۸ دل دیوانه‌وَشَم چون نه به فرمان من است |

۶ در همهٔ گزینه‌ها «تناقض» یافت می‌شود به جز گزینهٔ

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| ۱ آنکه تاج سر من خاک کف پایش بود | ۲ مثال عشق پیدایی و پنهان |
| ۳ کی شود این روان من ساکن | ۴ می‌خورم زهر به شیرینی شکر تا تو |
| ۵ از خدا می‌طلبم تا به سرم باز آید | ۶ ندیدم همچو تو پیدا و پنهان |
| ۷ این چنین ساکن روان که منم | ۸ بت شیرین دهن و شوخ شکر خای منی |

۷ مفهوم نوشته شده در مقابل همه گزینه‌ها درست است به استثنای گزینه
 ۱ من نهایت بُعد اختیار کردم که قرب را خطر بسیار است. (خوف از قرب الهی)
 ۲ حق تعالی در هر مقام، وسایط گوناگون بر کار کرد. چون کار به خلقت آدم رسید، گفت: «آئی خالق بشرأ من طین» (آفرینش انسان از گل با واسطه)
 ۳ معذورید که شما را سروکار با عشق نبوده است. (بی بهرگی ملائکه از عشق و محبت)
 ۴ پس از ابر کرم، باران محبت بر خاک آدم ریخت و خاک را گل کرد (ازلی بودن عشق)

۸ آرایه‌های کدام گزینه نادرست است؟
 ۱ در این دوهفته که چون گل در این گلستانی / گشاده‌روی‌تر از راز می‌پرستان باش (استعاره - کنایه)
 ۲ ای پیر، آفتاب جوانی غروب کرد / نزدیک گشت شام و بیايد به خانه رفت (استعاره - تشخیص)
 ۳ افتاده را به چشم حقارت مبین که خاک / گر سر کشد غبار دل آسمان شود (کنایه - استعاره)
 ۴ ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی بر کند / چون تو را نوح است کشتیان، ز طوفان غم مخور (تلمیح - کنایه)

۹ در کدام گزینه آرایه «جناس» می‌یابید؟
 ۱ مبادا چنین هرگز آیین من
 ۲ سزا نیست این کار در دین من
 ۳ همی راند تیر گز اندر کمان
 ۴ سر خویش کرده سوی آسمان
 ۵ تو با من به بیداد کوشی همی
 ۶ دو چشم خرد را بیوشی همی
 ۷ تو دانی که بیداد کوشد همی
 ۸ همی جنگ و مردی فروشد همی

۱۰ یکی از معانی نوشته شده در کدام گزینه نادرست است؟
 ۱ مشک: انبان، خیک، کیسه‌ای از پوست گوسفند
 ۲ رکاب: حلقه‌ای فلزی که دو طرف زین آویخته می‌شود.
 ۳ رحیل: از جایی به جایی رفتن، کوچ کردن، سفر کردن
 ۴ بار: شرفیابی همگانی، پذیرایی عمومی

۱۱ در عبارت زیر کدام آرایه ادبی یافت می‌شود؟
 «به عالم افسانه‌ها که آن همه پر رنگ و نگار و آن همه پَران و نرم است راه پیدا کردم»
 ۱ جناس ناهمسان
 ۲ تضاد
 ۳ تناقض
 ۴ حس آمیزی

۱۲ در کدام گزینه واژه‌ها، با یکدیگر هم خانواده نیستند؟
 ۱ طهور، مطهر، تطهیر
 ۲ طباع، مطبوع، طبیعت
 ۳ مستسقی، ساقی، استسقا
 ۴ مؤانست، انس، نسیان

۱۳ کدام بیت به شیوه بلاغی سروده شده است؟
 ۱ واعظان کاین جلوه در محراب و منبر می‌کنند
 ۲ چون به خلوت می‌روند آن کار دیگر می‌کنند
 ۳ من دوستدار روی خوش و موی دلکشم
 ۴ مدهوش چشم مست و می صاف بی‌غشم
 ۵ دیشب دل دیوانه بگسسته‌عنان را
 ۶ زنجیرکشان بردم و در زلف تو بستم
 ۷ راستی را صنما بی‌قد تو
 ۸ کار ما هیچ نمی‌آید راست

۱۴ کدام گزینه جزء آرایه‌های بیت زیر نیست؟
 «چشم‌گریبان مرا از گریه نتوان منع کرد
 تا به کام دل نبوسم لعل خندان تو را»
 ۱ ایهام
 ۲ استعاره
 ۳ تضاد
 ۴ مراعات‌نظیر

۱۵ نقش تبعی در کدام گزینه با بقیه ابیات متفاوت است؟
 ۱ ای عشق الله سر مست شد شهنشه
 ۲ برج بگير زلفش درکش در این میانه
 ۳ ای مه صاحب قران از بنده حافظ یاد کن
 ۴ تا دعای دولت آن حسن روزافزون کنم
 ۵ بخواه جام صبحی به یاد آصف عهد
 ۶ وزیر ملک سلیمان عماد دین محمود
 ۷ بسوز این خرقة تقوا تو حافظ
 ۸ که گر آتش شوم در وی نگیرم

۱۶ در متن زیر، چند شاخص دیده می‌شود؟

«سرپاسبان از قول ابوالقاسم خان داد زد: «می‌شنوید یا نه؟ جناب ابوالقاسم خان، از غصه نمی‌تواند حرف بزند ...»
... حسین آقا که شانه زیر تابوت داشت، به سیدمحمد اشاره کرد و او را جانشین خود کرد و آمد جلو سرپاسبان و گفت: «سرکار، یک جوان را به تیر غیب کشته‌اند ...»

۴ پنج

۳ چهار

۲ سه

۱ دو

۱۷ مفهوم بیت زیر از حافظ با کدام گزینه ارتباط معنایی نزدیک‌تری دارد؟

در ازل پرتو حسنت ز تجلی دم زد عشق پیدا شد و آتش به همه عالم زد

- ۱ زان یار دل‌نوازم شکری است با شکایت
- ۲ پرستش به مستی است درکیش مهر
- ۳ برق با شوقم، شراری بیش نیست
- ۴ از شبنم عشق خاک آدم گل شد
- ۱ گر نکته‌دان عشقی بشنو تو این حکایت
- ۲ برون اند زین جرگه هشیارها
- ۳ شعله طفل نی سواری بیش نیست
- ۴ بس فتنه و شور در جهان حاصل شد

۱۸ نقش تبعی در کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

- ۱ گر بگویم که مرا با تو سر و کاری نیست
- ۲ تو خود حافظا سر ز مستی متاب
- ۳ لب و دندان سنایی همه توحید تو گوید
- ۴ پدرت گوهر خود را به زر و سیم فروخت
- ۱ در و دیوار گواهی بدهد کاری هست
- ۲ که سلطان نخواهد خراج از خراب
- ۳ مگر از آتش دوزخ بودش روی رهایی
- ۴ پدر عشق بسوزد که در آمد پدرم

۱۹ بیت «تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین / دیو آدم را نبیند جز که طین» با کدام بیت قرابت معنایی ندارد؟

- ۱ فقر ظاهر مبین که حافظ را
- ۲ کنت کنزاً مخفیاً گوید ولی
- ۳ زاهد ظاهرپرست از حال ما آگاه نیست
- ۴ بی طلعت تو جان نگراید به کالبد
- ۱ سینه گنجینه محبت اوست
- ۲ ما اسیر گنج‌های سیم و زر
- ۳ در حق ما هر چه گوید جای هیچ اکراه نیست
- ۴ بی نعمت تو مغر نبندد در استخوان

۲۰ در کدام گزینه واژه «غریب / قریب» به اشتباه نوشته شده است؟

- ۱ سرانجم بود بیگانه‌ای
- ۲ تیمار غریبان اثر ذکر جمیل است
- ۳ شاخ خشک و تر قریب آفتاب
- ۴ هوای کوی تو از سر نمی‌رود آری
- ۱ غریبی دل‌آزار و فرزانه‌ای
- ۲ جانا مگر این قاعده درشهر شما نیست
- ۳ آفتاب از هر دو کی دارد حجاب
- ۴ قریب را دل سرگشته با وطن باشد

۲۱ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة :

أنا و زمیلاتی بحاجة إلى مدرّسة حاذقة تُعَلِّمُنَا الدُّروسَ من جدید!

- ۱ من و همشاگردی‌هایم معلم برجسته ای درخواست کرده‌ایم که درس‌ها را از نو از او تعلیم بگیریم!
- ۲ من و همکلاسی‌هایم نیازمند مدرّسی ماهر هستیم که درس‌ها را از نو به ما آموزش دهد!
- ۳ من و دوستانم محتاج مدرس حاذق می‌باشیم تا دروس را دوباره از او بیاموزیم!
- ۴ من و رفقایم به معلمی ماهر نیازمندیم تا درس‌هایمان را مجدداً به ما یاد بدهد!

۲۲ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة:

«الحلم و الوفاق نعمتان يُزَيِّنُ اللهُ بهما من يشاء!»: حلم و وقار

- ۱ دو نعمتی هستند که هر کس بخواهد، خداوند او را بدانها می‌آراید!
- ۲ دو نعمتی هستند که خداوند هر کس را بخواهد بدانها مزین می‌کند!
- ۳ از نعمت‌هایی هستند که خداوند اگر بخواهد افراد بدان مزین می‌شوند!
- ۴ همان نعمت‌هایی هستند که آن‌که مایل باشد، خداوند او را بدان زینت می‌بخشد!

۲۳ عَيْنِ مَا فِيهِ أَدَاءُ الشَّرْطِ:

- ۱ «يُسَبِّحُ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ»
- ۲ مَا قَسَمَ اللَّهُ لِلْعِبَادِ شَيْئاً أَفْضَلَ مِنَ الْعَقْلِ!
- ۳ «وَإِذَا خَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَاماً»
- ۴ مَا نَجَحَ الَّذِي لَمْ يَنْظُرْ فِي عَوَاقِبِ الْأُمُورِ!

٢٤ «مَنْ عَمِلَ عَمَلًا، فَلَهُ أَجْرٌ مَنْ عَمِلَ بِهِ لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ الْعَامِلِ.» مَيِّزْ جَوَابَ الشَّرْطِ:

- ١ لَهُ أَجْرٌ عَمِلَ بِهِ ٢ عَمِلَ ٣ لَا يَنْقُصُ ٤ عَمِلَ

٢٥ عَيِّن «مَنْ» شرطية:

- ١ مَنْ سَأَلَ فِي صَغَرِهِ، أَجَابَ فِي كِبَرِهِ! ٢ مَنْ يَعْلَمُ سِرَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ إِلَّا اللَّهُ! ٣ مَنْ إِلَهٌ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُمْ بِضِيَاءٍ! ٤ مَنْ دَنَا بِالْبَيْتِ قَبْلَ الضَّيْفِ!

٢٦ عَيِّن عبارة ليست فيها أداة شرط:

- ١ مَا قَسَمَ اللَّهُ الْعِبَادَ شَيْئًا أَفْضَلَ مِنَ الْعَقْلِ. ٢ وَ مَا تُتَّفَقُوا مِنْ خَيْرٍ فَإِنَّ اللَّهَ بِهِ عَلِيمٌ. ٣ وَإِذَا خَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَامًا. ٤ مَا فَعَلْتُ مِنَ الْخَيْرَاتِ وَجَدْتُهَا ذَخِيرَةً لِآخِرَتِكَ.

٢٧ عَيِّن النُّكْرَةَ.

- ١ جَاءَ عَلِيٌّ. ٢ شَاهَدْتُ أُمَّ سَعِيدٍ. ٣ سَافَرْتُ إِلَى مَشْهَدٍ. ٤ مُجْتَمَعٌ سَعِيدٌ.

٢٨ عَيِّن الْخَطَأَ فِي صِيَاقَةِ اسْمِ الْمُبَالَغَةِ :

- ١ (يَنْظُرُ ← نَظَارَةً) ٢ (حَدِيد ← حَدَاد) ٣ (خُبِرَ ← خَبَارًا) ٤ (يَطْلُب ← طُلَابًا)

٢٩ عَيِّن العبارة التي لها معنى المضارع:

- ١ مَا مَرَّ فِي قَلْبِكَ جَرَى عَلَى لِسَانِكَ. ٢ هُوَ مَنْ كَانَ وَالِي هَذَا الْبَلَدِ. ٣ مَنْ دَعَاكَ إِلَى الْحَفْلَةِ وَأَعْطَى جَائِزَةً لَكَ. ٤ لَمْ يَنْجَحْ طَالِبًا لَمْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ.

٣٠ عَيِّن العبارة التي لها معنى المستقبل:

- ١ يَتَكَلَّمُ الْمَعْلُومُونَ مَعَ التَّلَامِيذِ حَوْلَ الدَّرْسِ. ٢ لَمْ يَقُلْ هَذَا الرَّجُلُ طَوِيلَ حَيَاتِهِ إِلَّا الْحَقَّ. ٣ تَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى. ٤ مَنْ عَرَفَ نَفْسَهُ فَقَدْ عَرَفَ رَبَّهُ.

٣١ عَيِّن مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ نَكْرَةٍ:

- ١ سَجَلُ الْيُونَسْكَو مَسْجِدُ الْإِمَامِ وَقْتُهُ قَابُوسُ. ٢ قَبْرِ كُورَشٍ يَجْذِبُ سُيَّاحًا مِنْ دَوْلِ الْعَالَمِ. ٣ حَدِيقَةُ شَاهَزَادَةِ قَرَبِ كَرْمَانَ جَنَّةٌ فِي الصَّحَرَاءِ. ٤ كَيْفَ الْجَوْ فِي أَرْدَبِيلَ فِي الشِّتَاءِ؟

٣٢ عَيِّن مَا فِيهِ نَكْرَةٌ غَيْرُ مَوْصُوفَةٍ:

- ١ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا. ٢ لِلْكَلَامِ آدَابٌ يَجِبُ عَلَى الْمُتَكَلِّمِ أَنْ يَعْمَلَ بِهَا. ٣ أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ. ٤ يَجِبُ أَنْ يَكُونَ الْمُتَكَلِّمُ عَامِلًا بِمَا يَقُولُ حَتَّى يُغَيِّرَ سُلُوكَهُمْ.

٣٣ عَيِّن عبارة ماجاءت فيها الجملة الشرطية:

- ١ مَا تَكْتُبُوا فِي رِسَالَتِكُمْ تَقْرَأَهُ بِدَقَّةٍ! ٢ مَنْ سَأَلَ فِي صَغَرِهِ أَجَابَ فِي كِبَرِهِ! ٣ مَنْ غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرٌّ مِنَ الْبَهَائِمِ! ٤ مَا قَسَمَ اللَّهُ لِلْعِبَادِ شَيْئًا أَفْضَلَ مِنَ الْعَقْلِ!

٣٤ عَيِّن الموصوف نكْرَةً:

- ١ إِنْ غَرَسَ مُسْلِمٌ غَرْسًا فَيَأْكُلُ مِنْهُ طَيْرٌ أَوْ إِنْسَانٌ فَلَهُ صَدَقَةٌ جَارِيَةٌ. ٢ يُشَجِّعُ الْمَعْلَمُونَ طُلَّابَهُمْ عَلَى قِرَاءَةِ الْكُتُبِ الْعِلْمِيَّةِ الْجَدِيدَةِ. ٣ الْعَالِمُونَ الصَّادِقُونَ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ عَابِدٍ. ٤ تَوْجَدُ فِي غَابَاتِ مَدِينَةِ سَارَى الْجَمِيلَةِ أَشْجَارٌ مِنْ بَلُوطٍ.

٣٥ فِي أَيِّ عِبَارَةٍ يُوجَدُ الْإِسْمُ النُّكْرَةُ:

- ١ حَسِينٌ يَسْتَنْجِدُ الشَّيَاحَ حَوْلَ الْمَزَارِ لِحِمَايَةِ الْمَهَاصِيلِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ. ٢ أَكْثَرُ الْأَشْجَارِ تَخْرُجُ أَثْمَارُهَا عَلَى عُصُونِهَا فِي الْبِلَادِ. ٣ تَحْمِلُ شَجَرَةُ الْخَبَزِ أَثْمَارًا فِي نَهَايَةِ الْغُصُونِ كَالْخَبَزِ. ٤ عَلَى مُؤْمِنَاتِ الْقَرَى ذَكَرُ اللَّهِ، فَأَنَّهُ نَوْرُ قُلُوبِهِنَّ.

٣٦ عَيِّن الصَّحِيحَ فِي التَّرْجُمَةِ: «هناك أشجارٌ تعيش بالالتفاف حول جذور و جذوع الأشجار الأخرى و تنمو بحَنَقِ الآخرين»

- ١ درخت‌هایی وجود دارند که با پیچیدن اطراف ریشه و تنه درخت‌های دیگر زندگی کرده و با خفقتن بقیه رشد کرده‌اند! ٢ درخت‌هایی هستند که دور ریشه و تنه دیگر درخت‌ها پیچیده زندگی و رشد می‌کنند، در حالی که برای بقیه خفقان می‌آورند! ٣ درختانی وجود دارند که با پیچیدن دور ریشه‌ها و تنه‌های درختان دیگر زندگی می‌کنند و با خفه کردن دیگران رشد می‌کنند! ٤ آنجا درختانی با در بر گرفتن ریشه‌ها و تنه‌های درختان دیگر زندگی می‌کنند و رشد می‌نمایند؛ در حالی که دیگران را خفه می‌کنند!

اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣٦-٤٢) بِمَا يَنْسَبُ النَّصِّ:

إِذَا عَزَمْنَا أَنْ نَجْعَلَ إِرَادَتَنَا قُوَّةً فَإِنَّ التَّخِيلَ، وَإِنْ كَانَ صَعْبًا بَعْضُ الْأَحْيَانِ وَ لَكِنَّهُ وَسِيلَةٌ فَعَالَةٌ فِي سَبِيلِ تَحَقُّقِ ذَلِكَ، فَعَلَى سَبِيلِ الْمَثَالِ إِذَا اسْتَطَاعَ الْإِنْسَانُ أَنْ يَتَخَيَّلَ أَنَّهُ عَلَى سَاحِلِ الْبَحْرِ يَسْتَرِيحُ، فَإِنَّ هَذَا يَقَلِّلُ مَا فِيهِ مِنَ الْاضْطِرَابِ!

كَذَلِكَ فِي هَذَا الْمَجَالِ تُمَكِّنُ الاسْتِفَادَةُ مِنَ الْأَخْطَاءِ وَ غَفْرَانِهَا وَلَكِنْ بِالشَّكْلِ الصَّحِيحِ؛ فَلِهَذَا يُمْكِنُ الْإِغْمَاضُ عَنْهَا بَعْضُ الْأَحْيَانِ لِيَعُودَ إِلَى الْعَمَلِ مِنْ جَدِيدٍ بِإِرَادَةِ أَقْوَى!

و یؤكد أن العادات الجيدة تُقوّى العزيمة إن كانت منتظمة و لو كانت صغيرة؛ و العامل الآخر هو تعيين الجائزة بعد القيام بالعمل بشرط صحته و حسن عمله؛ لأنه من جهة يُسبب أن الشخص ينسى التعب و الجهد الذي بذله عند القيام به و من جهة أخرى تشجيع له على العمل!

۳۷ «أقوى»:

- ۱ اسم - مفرد مذکر - اسم تفضیل (حروفه الأصلية: «قوى» / صفة للموصوف «إرادة»
۲ مفرد مذکر - اسم تفضیل (على وزن أفعول) - نكرة / مضاف إليه للمضاف «إرادة»
۳ مفرد مذکر - اسم تفضیل - نكرة / مجرور بالتبعية للموصوف «إرادة»
۴ اسم - مفرد مذکر - اسم تفضیل (فعله مجرد ثلاثي) / إعرابه مجرور

الإنسان المثالي الذي يسعى للمجد هو الإنسان الذي ينظر إلى العالم كساحة لا يرى فيها إلا الحركة و النشاط، حيث إن الرخوة و السكون يساويان الموت! و كذلك إن كل من في الوجود إذا أراد النصر و الظفر ملزم بمواجهة العالم كمجموعة فيها نزول و صعود لا حيلة منهما و لا يمكن اختيار أحدهما دون الآخر! فإن المصاعب التي تقع في سبيل الطالب - على سبيل المثال - هي التي تقع قليلاً أو كثيراً أو مشابهاً في سبيل الآخرين. فمن كانت نفسه مُتَسَعِّة تقبل الحياة بما فيها من دون ضجر، ولكن من كانت الحياة أكبر منه و الذي صَغُر شأن نفسه فالحياة تتغلب عليه، فحينئذ يعيش هذا الإنسان مأیوساً يلعن الآخرين بحجة أنهم لم يكونوا في سبيل قضاء حوائجه!

۳۸ عین الخطأ فی الإعراب و التحلیل الصرفی:
«الطالب»:

- ۱ مفرد مذکر - اسم فاعل (فعله: طَلَب) - معرّف بآل / مضاف إليه للمضاف «سبيل»
۲ اسم - مفرد مذکر - اسم فاعل (فعله: طَلَب، و مصدره: مطالبة) / مضاف إليه
۳ مفرد مذکر - اسم فاعل (فعله «طلب» بدون حرف زائد) - معرّف بآل
۴ اسم - مفرد - اسم فاعل (من فعل «طلب» و اسم مفعوله: مطلوب)

۳۹ «السيرة الحسنة كشجرة الزيتون، لا تنمو سريعاً و لكنها تعيش طويلاً»:

- ۱ یک رفتار نیکو مانند درخت زیتون سریع نمی‌بالد ولی زندگی طولانی خواهد داشت!
۲ راه و روش خوب چون درخت زیتون است، بسرعت رشد نمی‌کند اما طولانی زندگی می‌کند!
۳ سیره نیک همچون درخت زیتون است که سریع رشد نمی‌کند، ولی زندگی طولانی می‌کند!
۴ یک سیره حسنه مانند درخت زیتونی است که بسرعت بزرگ نمی‌شود، اما زندگیش طولانی است!

۴۰ عین ما ليس فيه أسلوب الشرط:

- ۱ من عَلم إنساناً أقذه من ظلمة الجهل!
۲ من كان أسوء مناسبة لكم في الحياة!
۳ من يجالس العقلاء يكتسب فضائل كثيرة!
۴ من عمل البر و الإحسان وجد نتيجة ذلك حقاً!

۴۱ با دقت در عبارت شریفه مستفاد می‌گردد که خطر انحراف جامعه اسلامی از مسیر الهی که پیامبر اکرم (ص) بنا کرده است

.....

- ۱ كيف كان عاقبة الذين من قبلهم - وجود ندارد
۲ انقلبتم على اعقابكم - وجود ندارد
۳ كيف كان عاقبة الذين من قبلهم - وجود دارد
۴ انقلبتم على اعقابكم - وجود دارد

۴۲ واکنش و نحوه رفتار محبت‌آمیز پیامبر با مردم در مورد هریک از موارد "صحبت آنان در مورد آخرت"، "صحبت مردم درباره امور روزمره" و "صحبت در مورد کارهای حرام" به ترتیب چه بود؟

- ۱ همراهی با آنان - هم‌سخن با آنان - منع از سخن
۲ هم‌سخن با آنان - همراهی با آنان - منع از سخن
۳ همراهی با آنان - همراهی با آنان - ترک جلسه
۴ هم‌سخن با آنان - هم‌سخن با آنان - ترک جلسه

۴۳ در حدیث سلسله الذهب کدام عبارت بیانگر «ولایت ظاهری» می‌باشد؟

- ۱ کلمه لا اله الا الله
۲ فمن دخل حصن الله
۳ امن من عذابی
۴ شروطها و انا من شروطها

۴۴ کدام آیه پاسخگوی این سوال است که «طرح و برنامه خداوند برای جامعه اسلامی پس از رسول خدا چیست؟»

- ۱ آیه ولایت
۲ آیه تطهیر
۳ آیه اطاعت
۴ آیه ابلاغ

۴۵ کدام ویژگی امام لازمه مقام امامت است؟ آیا تشخیص این ویژگی برای انسان‌ها ممکن است؟

- ۱ عصمت - بله
۲ عصمت - خیر
۳ علم - بله
۴ علم - خیر

۴۶ هریک از موارد «گفتن تکبیر توسط مردم»، «گفتن تبریک توسط مردم»، «انجام ستایش و سپاس توسط پیامبر» به ترتیب بیانگر کدام مورد است؟

- ۱ آیه ولایت - آیه ابلاغ - آیه تطهیر
۲ آیه ابلاغ - آیه ولایت - آیه تطهیر
۳ آیه تطهیر - آیه ولایت - آیه ابلاغ
۴ آیه ولایت - آیه ابلاغ - آیه تطهیر

۴۷ در کدام عبارت و در کدام حدیث همیشگی بودن وجود معصوم در کنار قرآن بیان شده است؟

- ۱ «انّهما لن یفترقا» - حدیث منزلت ۲ «انّهما لن یفترقا» - حدیث ثقلین ۳ «لن تضلّوا ابدًا» - حدیث منزلت ۴ لن تضلّوا ابدًا - حدیث ثقلین

۴۸ حضرت علی (ع)، اسوه بودن پیامبر و پیروی از وی را چگونه تشبیه می‌کند؟

- ۱ همچون بچه از شیر گرفته که به دنبال مادرش می‌رود. ۲ همچون بیماری که به دنبال طبیبش می‌رود. ۳ همچون بچه یتیمی که به دنبال پدرش می‌رود. ۴ همچون گم‌گشته‌ای که به دنبال نور می‌رود.

۴۹ از نظر حضرت علی (ع) در دوران پس خود به ترتیب «پوشیده‌تر»، «آشکارتر» و «رایج‌تر» نزد مردم چیست؟

- ۱ باطل - حق - دروغ بر خدا و پیامبر ۲ حق - باطل - دروغ بر خدا و پیامبر ۳ ظلم - عدل - دروغ بر خدا و پیامبر ۴ عدل - ظلم - قرآن

۵۰ حدیث سلسله الذهب به چه معناست؟ علت نام‌گذاری این حدیث به این نام چیست؟

- ۱ زنجیره طلا - اهمیت امامان ۲ زنجیره طلا - توالی اساسی امامان ۳ دژ مستحکم - اهمیت امامان ۴ دژ مستحکم - توالی اساسی امامان

۵۱ حضرت علی (ع) در سخنان خود «پیروزی شامیان» بر مسلمانان را معلول چه می‌دانست؟

- ۱ نزدیکتر به راه حق بودن آنها ۲ اختلاف و تفرقه مسلمانان ۳ فرمانبرداری شتابان از زمامدارانشان ۴ اتحاد آنان در پیروی از زمامدارانشان

۵۲ آنجا که در تاریخ اسلام «تبریک» و «تکبیر» یاران رسول خدا (صلی الله علیه و آله) مطرح می‌گردد به ترتیب نشانگر کدام حادثه تاریخی است؟

- ۱ واقعه غدیر - نزول آیه اطاعت ۲ واقعه غدیر - نزول آیه ولایت ۳ دعوت بزرگان بنی‌هاشم - نزول آیه ولایت ۴ دعوت بزرگان بنی‌هاشم - نزول آیه اطاعت

۵۳ مبنای پیش‌بینی امیرالمومنین علی علیه السلام درباره پیروزی بنی‌امیه (شامیان) چه بود و نبود چه چیزی باعث می‌شد، جز نامی از اسلام باقی نماند؟

- ۱ در پیروی از فرمان زمامدارشان سستی و کاهلی نمی‌کنند - دو میراث گرانقدر قرآن کریم و ائمه اطهار (علیهم السلام) ۲ آنان به حق نزدیک‌اند و روی آن پافشاری می‌کنند - دو میراث گرانقدر قرآن کریم و ائمه اطهار (علیهم السلام) ۳ در مسیر باطلی که انتخاب کرده‌اند، مانند پروانگان پراکنده‌اند - تحول معنوی ایجادشده در عصر پیامبر (صلی الله علیه و آله) ۴ در راه باطلی که زمامدارشان می‌رود شتابان فرمان می‌برند - تحول معنوی ایجادشده در عصر پیامبر (صلی الله علیه و آله)

۵۴ مبنای طراحی نظام حکومت اسلامی در دین اسلام چه بود و به چه علت محقق نشد؟

- ۱ امامت - گسترش اسلام به سرزمین‌های دیگر و فقدان امکانات لازم برای امامان برای پاسخگویی به سوالات مردم ۲ خلافت - گسترش اسلام به سرزمین‌های دیگر و فقدان امکانات لازم برای امامان برای پاسخگویی به سوالات مردم ۳ امامت - خروج رهبری امت از مسیر برنامه ریزی شده پیامبر (صلی الله علیه و آله) ۴ خلافت - خروج رهبری امت از مسیر برنامه ریزی شده پیامبر (صلی الله علیه و آله)

۵۵ حضرت موسی (علیه السلام) به هنگام مأموریت یافتن برای مبارزه با فرعون، از خداوند خواست که برادرش هارون را ایشان در امر

هدایت مردم قرار دهد و بیان مصداق آیه شریفه برای آن بود که مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر (صلی الله علیه و آله) بشنوند و امکان کتمان و مخفی کردن آن از بین برود.

- ۱ وصی و جانشین - ((ائما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین ...)) ۲ مشاور و شریک - ((ائما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین ...)) ۳ وصی و جانشین - ((ائما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل)) ۴ مشاور و شریک - ((ائما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل))

۵۶ وجود کتاب‌های گران‌قدر «نهج البلاغه» و «صحیفه سجادیه» حاکی از چیست و بیان حدیث «سلسله الذهب» نشان از چه چیزی دارد که هر دو

اقدامات ائمه (علیهم السلام) در جهت کدام وظیفه آنان بود؟

- ۱ تعلیم و تفسیر قرآن کریم - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (صلی الله علیه و آله) - مجاهده در راستای ولایت ظاهری ۲ تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (صلی الله علیه و آله) - مرجعیت دینی ۳ تعلیم و تفسیر قرآن کریم - تربیت شخصیت‌های اسلامی - مجاهده در راستای ولایت ظاهری ۴ تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - تربیت شخصیت‌های اسلامی - مرجعیت دینی

۵۷ به ترتیب عبارات «فراهم آمدن کتب در حدیث و سیره اهل بیت (علیهم السلام)، بیان حدیث سلسله الذهب، تشکیل بر مبنای اسلام راستین»، مربوط به کدام یک از اقدامات ائمه معصوم می باشند؟

- ۱ حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - مجاهده در راستای ولایت ظاهری
- ۲ تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - شیوه درست مبارزه
- ۳ حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - مجاهده در راستای ولایت ظاهری
- ۴ تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - مجاهده در راستای ولایت ظاهری

۵۸ اینکه اسلام، کامل ترین دین است و در همه امور زندگی مردم را هدایت می کند، دلیلی بر کدام موضوع پیرامون تداوم مسئولیت های پیامبر صلی الله علیه و آله پس از ایشان است؟

- ۱ پایان یافتن مسئولیت دریافت و ابلاغ وحی
 - ۲ بطلان فرض پایان یافتن مسئولیت مرجعیت دینی
 - ۳ پایان یافتنی نبودن مسئولیت ولایت حکومت
 - ۴ بطلان فرض سکوت قرآن و پیامبر در مورد مسئولیت ها
- ۵۹ پیام مستنبط از آیه شریفه: «لقد کان لکم فی رسول الله اسوة حسنة لمن کان یرجو الله و الیوم الآخر و ذکر الله کثیرا» کدام گزینه است؟

- ۱ مقام گویی پیامبر برای خداترسان و آنان که به یکدیگر تذکر می دهند، قابل درک است.
- ۲ مقام گویی پیامبر (ص) برای امیدواران به خدا و روز رستخیز قابل درک است.
- ۳ بهترین اسوه برای مسلمانان رسول خداست، زیرا از خدا می ترسند و به روز رستخیز ایمان دارند.
- ۴ بهترین اسوه برای مسلمانان رسول خداست، زیرا به یکدیگر تذکر می دهند و از خدا می ترسند.

۶۰ اگر بگوییم «سرپیچی از فرمان اهل بیت پیامبر (ص) مساوی با سرپیچی از فرمان خداوند متعال است» پیام کدام آیه شریفه را ترسیم کرده ایم؟

- ۱ «أما ولیکم الله و رسوله و الذین آمنوا الذین یقیمون الصلاة و یؤتون الزکاة»
- ۲ «أما یرید الله لیذهب عنکم الرجس اهل البیت و یطهرکم تطهیرا»
- ۳ «یا ایها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم»
- ۴ «یا ایها الرسول بلغ ما أنزل الیک من ربک وان لم تفعل فی بلغت رسالته»

61 Just imagine in a country where it is always warm and sunny. What will you do?

- 1 to live
- 2 living
- 3 lived
- 4 be living

62 Could you please stop so much noise? I am trying to study for my exam tomorrow.

- 1 having made
- 2 making
- 3 to make
- 4 to be making

63 "You must do your homework before you go out, Martin." "I've already it, mom! I it in the morning."

- 1 did / did
- 2 done / done
- 3 did / done
- 4 done / did

64 The concert in two hours but the singers haven't arrived yet.

- 1 started
- 2 start
- 3 will start
- 4 was starting

65 Sarah's lost her passport again. This is the second time this

- 1 happened
- 2 happens
- 3 has happened
- 4 will happen

66 It's sad that some parents don't really seem to know who their children with.

- 1 climb up
- 2 check in
- 3 look for
- 4 hang out

67 The doctor who was worried about the patient's irregular , measured his blood pressure twice.

- 1 emergenci
- 2 heartbeats
- 3 confidence
- 4 emotion

68 A cigarette smoker has two to three times the risk of having a heart than a nonsmoker.

- 1 attack
- 2 attitude
- 3 matter
- 4 pattern

(69) Ever since I was a teenager, I have had the bad of playing with my hair when I'm nervous.

- (1) choice (2) feeling (3) habit (4) title

(70) It took about ten years to produce the entire comedy 'Friends'.

- (1) devices (2) series (3) plans (4) items

(71) Mike helped the old woman carry the bag of from the supermarket to her car.

- (1) thoughts (2) groceries (3) predictions (4) recreations

(72) Her sleeping habits are kind of strange to me. One moment she is sound asleep, the next she is wide !

- (1) sociable (2) patient (3) direct (4) awake

(73) Choose the word that is different.

- (1) hobby (2) couch (3) seat (4) sofa

(74) Which word is different from the other ones?

- (1) opinion (2) title (3) idea (4) thought

(75) Every language is an amazing means of communication that the needs of its own speakers.

- (1) meets (2) uses (3) prevents (4) provides

(76) They back the loan last month.

- (1) have finished paying (2) finished to pay (3) have finished to pay (4) finished paying

(77) It is important for the company to send engineers abroad to experience and pass that knowledge to the other members.

- (1) gain (2) hurt (3) plan (4) cure

(78) Mr. Green now feels that he is no longer under , as he was in Australia, and can relax and enjoy some other interests and hobbies.

- (1) balance (2) pressure (3) effect (4) emotion

(79) One in 10 children in the UK suffers from a diagnosable mental health , and mental health issues for children are an increasingly urgent concern.

- (1) sign (2) addition (3) disorder (4) description

(80) 80% of parents think that television is to society and especially to children.

- (1) strange (2) domestic (3) powerful (4) harmful

۸۱) حاصل $\log_{(1+\sqrt{2})}^{(3+\sqrt{2})}$ کدام است؟

(۴) $\frac{2}{3}$

(۳) ۶

(۲) ۳

(۱) $\frac{3}{2}$

۸۲) اگر $\log_{12}^2 + \log_{12}^3 + \log_{12}^4 = a$ باشد حاصل $\log_{12}^3 + \log_{12}^6 + \log_{12}^{16}$ کدام است؟

(۴) $2a + 1$

(۳) $a + 1$

(۲) $a + 2$

(۱) a

۸۳) تابع نمایی $y = 3^x$ محور y ها را در نقطه ی A قطع می کند معکوس این تابع محور x ها را در نقطه ی B قطع می کند. مساحت مثلث ABO کدام است؟

۴) $\sqrt{2}$

۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۲) $\frac{1}{2}$

۱) ۲

۸۴) اگر $\log_a^x = 3$ ، $\log_b^x = 6$ و $\log_c^x = 12$ باشد، $\log_{abc}^x$ برابر است با

۴) $\frac{12}{7}$

۳) $\frac{3}{4}$

۲) ۹۶

۱) $\frac{1}{96}$

۸۵) حاصل $\log_{\frac{1}{\sqrt{3}}} + \log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} + \log_{\frac{1}{\sqrt{3}}}$ برابر است با:

۴) $\frac{1}{4}$

۳) ۱

۲) $\frac{1}{3}$

۱) $\frac{1}{2}$

۸۶) اگر $\sin x - \cos x = \frac{1}{2}$ آن گاه $2 \sin x \cos x$ کدام است؟

۴) $\frac{2}{\sqrt{2}}$

۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۲) $-\frac{3}{2}$

۱) $\frac{3}{4}$

۸۷) حاصل عبارت $\frac{2 \sin^3 \alpha}{\cos \alpha - \cos^3 \alpha}$ کدام است؟

۴) $\tan \alpha$

۳) $2 \cot \alpha$

۲) $\cot \alpha$

۱) $2 \tan \alpha$

۸۸) اگر $\log_{\frac{1}{\sqrt{3}}}^4 = a$ باشد حاصل $\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}}^3$ کدام است؟

۴) $\frac{1 + 8a}{4a + 1}$

۳) $\frac{1 + 4a}{a + 2}$

۲) $\frac{8 + a}{2a + 4}$

۱) $\frac{8 + a}{a + 2}$

۸۹) می دانیم $\log 2 = 0.301$ در این صورت عدد 2^{1398} چند رقمی است؟

۴) ۴۲۱

۳) ۴۲۰

۲) ۴۱۹

۱) ۴۱۸

۹۰) اگر $\log \frac{1}{a} = 2.124$ باشد آن گاه عدد a^5 بعد از ممیز چند صفر کنار هم دارد؟

۴) ۱۱

۳) ۱۰

۲) ۹

۱) ۸

۹۱) اندازه وتر مثلث مقابل کدام است؟ $\left(\sin A = \frac{2}{\sqrt{5}} \right)$

۲) $\sqrt{2}$

۱) ۱

۴) ۲

۳) $\sqrt{3}$

۹۲) اگر انتهای کمان روبرو به زاویه ی α در ربع دوم، نقطه ی $(-\frac{1}{p}, y)$ باشد، $\tan \alpha$ کدام است؟

۴) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

۳) $-\sqrt{3}$

۲) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

۱) $\sqrt{3}$

۹۳) اگر $A = \sin \alpha - \cos \beta$ و $B = \sin \alpha + \cos \beta$ و $C = \cos^2 \alpha - \sin^2 \beta$ باشد، حاصل $AB + C$ کدام است؟

۴) ۲

۳) ۰

۲) -۱

۱) ۱

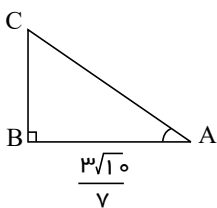
۹۴) در مثلث قائم الزاویه $\triangle ABC$ که در رأس A قائمه است. حاصل عبارت $1 - (\cos^2 \hat{B} + \cos^2 \hat{C})$ کدام است؟

۴) صفر

۳) ۱

۲) ۲

۱) ۳



۹۵ اگر $A = \cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \cos^2 55^\circ + \cos^2 65^\circ + \cos^2 75^\circ$ باشد، مقدار عددی $2A$ کدام است؟

- ۱) ۵ ۲) ۷ ۳) ۹ ۴) ۱۱

۹۶ اگر $\sqrt{\sin^4 \alpha + 4\cos^2 \alpha} = 0$ باشد، $\sin \alpha$ کدام است؟

- ۱) ۱ ۲) $\sqrt{\frac{1}{3}}$

۴) هیچ مقداری برای $\sin \alpha$ به دست نمی‌آید.

- ۳) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

۹۷ اگر $\frac{\sqrt{\sin^2 \alpha - \sin^4 \alpha}}{|\cos \alpha|} = \sin \alpha$ و $\frac{\sqrt{\sin^2 \alpha - \sin^4 \alpha}}{|\sin \alpha|} = -\cos \alpha$ باشد زاویه α متعلق به کدام ربع است؟

- ۱) چهارم ۲) سوم ۳) دوم ۴) اول

۹۸ اثر یک داروی بیهوشی در مدت ۳۰ دقیقه از بین می‌رود. اگر اثر ماده بیهوشی از رابطه $f(t) = 100 - 20 \log_p(t+2)$ محاسبه شود، پس از گذشت ۶ دقیقه چه اثری از داروی باقی‌مانده است؟

- ۱) ۲۰٪ ۲) ۴۰٪ ۳) ۶۰٪ ۴) ۸۰٪

۹۹ نمودار $y = |\log_p x|$ در کدام بازه اکیداً صعودی می‌باشد؟

- ۱) $(-\infty, 1]$ ۲) $(-\infty, -1]$ ۳) $[-1, +1]$ ۴) $[+1, +\infty)$

۱۰۰ حاصل $\frac{\log(\log^e)}{\log^e} + \frac{\log(\log^{25})}{\log^{11}}$ کدام است؟

- ۱) $\log^{75}$ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۲

۱۰۱ اگر $\cot \alpha = \frac{m}{m+2}$ ، $\tan \alpha = \frac{3m+1}{m}$ باشد، انتهای کمان α در کدام ناحیه است؟

- ۱) اول - سوم ۲) اول - دوم ۳) دوم - چهارم ۴) دوم - سوم

۱۰۲ اگر $\sin \alpha + \frac{1}{\sin \alpha} = 2$ باشد، آنگاه مقدار $\sin^4 \alpha + \cos^{11} \alpha$ کدام است؟

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

۱۰۳ اگر مجموع دو زاویه برابر $\frac{4\pi}{9}$ رادیان و تفاضل آن‌ها 20° باشد، زاویه بزرگتر کدام است؟

- ۱) 50° ۲) 30° ۳) 60° ۴) 40°

۱۰۴ به‌ازای کدام مقدار A تساوی $\frac{1}{\cos^4 x} + \frac{A}{\cos^2 x} = \tan^2 x - 1$ یک اتحاد است؟

- ۱) ۲ ۲) ۱ ۳) -۱ ۴) -۲

۱۰۵ در تابع f با ضابطه $f(x) = (\log_{\frac{4}{3}} x)^x$ اگر $x \in [-1, 2]$ باشد، بیش‌ترین مقدار بُرد کدام است؟

- ۱) ۱ ۲) $\frac{5}{8}$ ۳) $(\log_{\frac{4}{3}})^2$ ۴) $\log_{\frac{4}{3}}^2$

۱۰۶ در ساختار ماهیچه‌های کدام گزینه، یاخته‌های ماهیچه‌ای، دوکی شکل می‌باشند؟

- ۱) پیلور ۲) قلب ۳) دوسر بازو ۴) بنداره خارجی راست روده

۱۰۷ جایگاه قرار گرفتن کدام ماهیچه‌ها در بدن انسان، نادرست بیان شده است؟

- ۱) دوسر ران در پشت و چهارسر در جلوی ران ۲) دلتایی بین سهر و دوزنقه
۳) دوسر در جلو و سهر در پشت بازو ۴) توام بین دوسر و چهارسر ران

۱۰۸ غلافی که دسته تارهای یک ماهیچه را کنار یکدیگر نگه می‌دارد یاخته است.

- ۱ همانند بافت پوششی نای فاقد ۲ برخلاف بافت پوششی نای دارای ۳ برخلاف رباط فاقد ۴ همانند رباط دارای

۱۰۹ در ساختار یک تار ماهیچه مخطط،

- ۱ هر تارچه مقدار کمی سیتوپلاسم دارد. ۲ درون هر تار، تعدادی هسته وجود دارد. ۳ درون هر تارچه، چندین تار وجود دارد. ۴ تارها درون شبکه‌ی سارکوپلاسمی قرار دارند.

۱۱۰ کار اصلی کدام غده، فقط ترشح هورمون نیست؟

- ۱ تیروئید ۲ فوق کلیه ۳ لوزالمعده ۴ هیپوفیز

۱۱۱ هورمون اکسی توسین توسط ساخته و در ذخیره می‌شود.

- ۱ هیپوفیز - هیپوتالاموس ۲ هیپوتالاموس - تیروئید ۳ هیپوتالاموس - هیپوفیز ۴ هیپوفیز - تیروئید

۱۱۲ کدام هورمون در تنظیم میزان قند خون، نقشی برخلاف سایرین دارد؟

- ۱ انسولین ۲ اپی نفرین ۳ کورتیزول ۴ گلوکاگون

۱۱۳ هورمون کلسی تونین هورمون پاراتیروئیدی، کلسیم خون را می‌دهد.

- ۱ مانند - کاهش ۲ مانند - افزایش ۳ برخلاف - کاهش ۴ برخلاف - افزایش

۱۱۴ کدام گزینه صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱ افزایش کورتیزول، کاهش قند خون را موجب می‌شود. ۲ افزایش گلوکاگون، کاهش قند خون را موجب می‌شود. ۳ کاهش هورمون پاراتیروئیدی می‌تواند موجب کاهش کلسیم خون شود. ۴ کاهش هورمون‌های تیروئیدی باعث افزایش تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس بدن می‌شود.

۱۱۵ پادتن‌ها (با تغییر)

- ۱ به آنتی ژن‌های سطح ویروس‌ها می‌چسبند. ۲ نمی‌توانند به آنتی ژن‌های سطح باکتری‌ها متصل شوند. ۳ توسط لنفوسیت‌های B ساخته می‌شوند. ۴ نمی‌توانند بیگانه‌خواری را افزایش دهند.

۱۱۶ در بروز علائم حساسیت، کدام یک دخالت دارد؟ (با تغییر)

- ۱ نوتروفیل ۲ لنفوسیت T ۳ ائوزینوفیل ۴ بازوفیل

۱۱۷ سازنده هیستامین کدام یاخته است و نقش این یاخته چیست؟

- ۱ ماستوسیت‌های آسیب‌دیده، گشاد کردن رگ‌ها ۲ ماستوسیت‌های آسیب‌دیده، تنگ کردن رگ‌ها ۳ نوتروفیل، گشاد کردن رگ‌ها ۴ نوتروفیل، تنگ کردن رگ‌ها

۱۱۸ کدام یک از جملات زیر درست نیست؟

- ۱ در هر لنفوسیت B و T بالغ، پروتئین‌هایی به نام گیرنده‌های آنتی ژن وجود دارد. ۲ هر گیرنده آنتی ژن، شکل خاصی دارد و به آنتی ژن خاصی که از نظر شکل، مکمل آن باشد متصل است. ۳ لنفوسیت‌های T نابالغ در خون وجود دارند. ۴ لنفوسیت‌های T پس از برخورد با آنتی ژن، یاخته‌ای می‌سازند که توانایی ترشح پادتن را دارد.

۱۱۹ کدام یک از گزینه‌های زیر، گیرنده آنتی ژنی ندارد؟

- ۱ سلول T خاطره ۲ لنفوسیت T ۳ یاخته پادتن ساز ۴ سلول B خاطره

۱۲۰ هر گویچه سفیدی که دارد، (با تغییر)

- ۱ تغییر شکل - پادتن ترشح می‌کند. ۲ میان یاخته دانه دار - در ایجاد عوارض آلرژی نقش دارد. ۳ توانایی تراگذاری - واجد ژن سازنده پر فورین است. ۴ نقشی در نابودی انگل‌ها - می‌تواند بیگانه‌خواری نماید.

۱۲۱ در تزریق دوباره ی واکسنی که حدود دو ماه قبل در بدن فردی، پاسخ ایمنی اولیه ایجاد کرده بود، کدام یک نمی تواند صحیح باشد؟

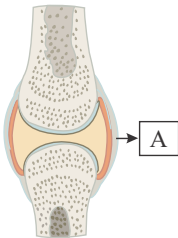
- ۱ افزایش غلظت پادتن در مرحله ی دوم
- ۲ کاهش فاصله زمانی رسیدن به حداکثر پاسخ ایمنی
- ۳ تولید بیشتر یاخته های خاخره نسبت به یاخته پادتن ساز
- ۴ کاهش زمان تقسیم میتوز

۱۲۲ در بافت استخوانی دارای سامانه های هاورس

- ۱ تیغه های استخوانی هر سامانه به شکل منظم به دور مجرای هاورس دارای مغز استخوان قرار گرفته اند.
- ۲ تیغه های استخوانی هر سامانه به صورت فشرده در کنار هم قرار گرفته اند. و درون این بافت مغز استخوانی وجود ندارد.
- ۳ تیغه های استخوانی نامنظم قرار گرفته اند و بین آن ها حفره هایی وجود دارد که از رگ ها و مغز استخوان پر شده است.
- ۴ تیغه های استخوانی، از یاخته های استخوانی، ماده زمینه ای از جنس مواد معدنی و کلاژن پروتئینی تشکیل شده است.

۱۲۳ در شکل روبرو، ویژگی بخش A:

- ۱ انعطاف پذیری بالا است اما مقاومت کم
- ۲ دارای کلاژن فراوان و فاقد سلول زنده است.
- ۳ انعطاف پذیری و مقاومت بسیار بالایی دارد.
- ۴ همانند جنس رباط ها و زردپی هاست.



۱۲۴ کدام یک از هورمون های زیر نمی تواند توسط یک غده درون ریز ترشح شود.

- ۱ هورمونی که بر روی صفحات غضروفی اثر دارد.
- ۲ هورمونی که غدد شیری را به تولید شیر وامی دارد.
- ۳ هورمونی که محل ترشح و محل هدف آن تنها یک اندام باشد.
- ۴ هورمونی که میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم می کند.

۱۲۵ چند مورد جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟

- پادتن ها از طریق نمی توانند سبب افزایش بیگانه خواری شوند.
- الف) خنثی سازی
- ب) رسوب دادن آنتی ژن های محلول
- پ) فعال کردن پروتئین های مکمل
- ت) به هم چسباندن میکروب ها

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴

۱۲۶ کدام یاخته در التهاب و حساسیت، هیستامین ترشح می کند؟

- ۱ ماستوسیت
- ۲ بازوفیل
- ۳ نوتروفیل
- ۴ مونوسیت

۱۲۷ بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی بخش حرکتی پیکری

- ۱ همانند - می تواند به طور آگاهانه فعالیت داشته باشد.
- ۲ همانند - فعالیت برخی اندام های تولید کننده پیک شیمیایی دور برد را تنظیم می کند.
- ۳ برخلاف - در تنظیم فعالیت ماهیچه های دیواره روده نقش دارد.
- ۴ برخلاف - در افزایش جریان خون، به سمت ماهیچه های اسکلتی، نقشی ندارند.

۱۲۸ پرفورین پروتئین مکمل

- ۱ همانند - گروهی از پروتئین های محلول در خون است، که در دومین خط دفاعی نقش دارد.
- ۲ برخلاف - باعث مرگ برنامه ریزی شده میکروب می شود.
- ۳ همانند - در بین دو لایه فسفولیپیدی یاخته هدف، قرار می گیرد.
- ۴ برخلاف - باعث مرگ یاخته هدف می شود، در نتیجه زمینه برای فعالیت درشت خوارها را فراهم می کند.

۱۲۹ در همه عبارت های زیر، شباهت بین اتوزینوفیل و نوتروفیل بدرستی بیان شده است به جز: « هر دو نوع یاخته »

- ۱ با آندوسیتوز عوامل بیماری زا، در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند.
- ۲ دارای میان یاخته دانه دار هستند.
- ۳ در دومین خط دفاعی نقش ایفا می کنند.
- ۴ از یاخته بنیادی میلوئیدی منشاء می گیرند.

۱۳۰) لنفوسیت T خاطره لنفوسیت T کشنده

- ۱) همانند- بر روی غشا پلاسمایی خود، گیرنده آنتی ژنی ندارد.
- ۲) همانند- توانایی تقسیم شدن ندارد.
- ۳) برخلاف- از پاسخ ثانویه به بعد در بدن تولید می شود.
- ۴) برخلاف- توانایی تولید دو نوع یاخته مختلف را دارد.

۱۳۱) ممکن نیست مشابه باشد.

- ۱) اساس حرکت در همه جانوران
- ۲) ساختار استخوان در همه جانوران دارای اسکلت از جنس استخوان
- ۳) ساختار اسکلت در همه جانوران
- ۴) ساختار غشاء پلاسمایی یاخته های استخوانی در همه جانوران

۱۳۲) کدام عبارت، درباره عضله سه سر بازوی انسان صادق است؟ (با تغییر)

- ۱) در انعکاس عقب کشیدن بازو تحت تأثیر ناقل عصبی کانال های دریچه دار سدیمی در یاخته های آن باز می شوند.
- ۲) گیرنده های حس وضعیت در این ماهیچه یافت نمی شوند.
- ۳) توسط بافت پیوندی بسیار مقاوم به استخوان پهن اتصال دارد.
- ۴) انقباض تارهای آن، همواره به صورت آگاهانه انجام می گیرد.

۱۳۳) کدام یک از استخوان های زیر، جزء بخش محوری اسکلت انسان می باشد؟

- ۱) استخوان ترقوه
- ۲) استخوان ستون مهره
- ۳) استخوان نیم لگن
- ۴) استخوان کتف

۱۳۴) یاخته ترشح کننده پرفورین

- ۱) نمی تواند اینترفرون ترشح کند.
- ۲) دارای گیرنده های سطحی اختصاصی در غشای سلولی است.
- ۳) در اثر برخورد با آنتی ژن به یاخته پادتن ساز تبدیل می شود.
- ۴) می تواند با بیگانه خواری میکروب ها را نابود کند.

۱۳۵) جاندار با تنفس نایدریسی، فاقد کدام است؟

- ۱) یک گره عصبی در هر بند از بدن
- ۲) یاخته های پادتن ساز که با تولید پادتن، پادگن های مختلف را شناسایی می کنند.
- ۳) طناب عصبی شکمی
- ۴) عدسی در هر واحد بینایی

۱۳۶) محل قرارگیری کدام عضله کنار استخوان مجاورش، درست نوشته نشده است؟

- ۱) دلتایی روی کتف
- ۲) چهارسر روی ران
- ۳) سینه ای پشت جناغ
- ۴) توام پشت درشتنی

۱۳۷) مرکز اصلی تنظیم دمای بدن انسان قادر به تولید کدام هورمون نیست؟ هورمون

- ۱) کاهش دهنده میزان هورمون های ترشخی از هیپوفیز پیشین
- ۲) محرک خروج شیر
- ۳) محرک غده فوق کلیه
- ۴) کاهش دهنده میزان آب ادرار

۱۳۸) کدام یک نادرست است؟

- ۱) در دیابت نوع II، افزایش قند خون سبب تولید کافی انسولین می شود.
- ۲) دیابت نوع I نوعی بیماری است که در آن سیستم ایمنی به سلول های خودی حمله کرده است.
- ۳) در دیابت نوع I پانکراس تعداد سلول های کافی برای تولید انسولین ندارد.
- ۴) در دیابت نوع II انسولین از یکی از اندام های لوله گوارش ترشح می شود.

۱۳۹) گروهی از اعصاب محیطی دستگاه عصبی انسان در انقباض یاخته های ماهیچه شعاعی لایه میانی چشم انسان نقش دارند؛ کدام عبارت درمورد این گروه از اعصاب به درستی بیان شده است؟

- ۱) در انقباض همه عضلات داخل کره چشم انسان نقش دارند.
- ۲) انقباض غیرارادی تارهای ماهیچه ای تند و کند را تنظیم می کنند.
- ۳) در شرایطی که حالت آرامش در بدن غالب است، این یاخته ها را به انقباض درمی آورند.
- ۴) فقط شامل نورون هایی هستند که تعداد زیادی دندریت کوتاه از جسم یاخته ای آن ها خارج شده است.

۱۴۰ کدام مورد از گزاره‌های زیر درست است؟

- ۱ بافت استخوانی فشرده (متراکم) همانند بافت استخوانی اسفنجی سامانهٔ هاورس دارد.
- ۲ در تنهٔ یک استخوان دراز نمی‌توان بافت استخوان فشرده را در کنار بافت استخوانی اسفنجی مشاهده کرد.
- ۳ مصرف نوشابه‌های گازدار برخلاف کمبود ویتامین D، باعث کاهش تراکم استخوان‌ها می‌شود.
- ۴ بیشتر مغز زرد استخوان از چربی تشکیل شده است و در کم‌خونی‌های شدید توانایی تبدیل به مغز قرمز استخوان را دارد.

۱۴۱ در پرکاری غده تیروئید، همانند دیابت شیرین می‌یابد.

- ۱ ذخایر چربی بدن کاهش
- ۲ بازجذب هیدروژن توسط کلیه‌ها افزایش
- ۳ حجم ادرار افزایش
- ۴ وزن بدن افزایش

۱۴۲ می‌توان گفت

- ۱ عرق مترشح از پوست برخلاف اشک، با دو روش مختلف در نخستین خط دفاعی بدن نقش ایفا می‌کند.
- ۲ مخاط مژک‌دار که از محل ورود هوا، بخش هادی را پوشانده است، مانع از پیشروی میکروب‌ها می‌شود.
- ۳ بخش مردهٔ اپیدرم پوست با شیوهٔ متفاوتی از بخش درم پوست به ایمنی بدن ما کمک می‌کند.
- ۴ میکروب‌های مفید سطح پوست همچون لیزوزیم بزاق، موجب مرگ میکروب‌های بیماری‌زا می‌شوند.

۱۴۳ چند مورد از موارد زیر جای خالی را به طور صحیحی کامل می‌کند؟

«فعالیت باعث افزایش فعالیت بیگانه‌خواری درشت‌خوارها می‌شود.»

الف) اینترفرون نوع II

ب) پرفورین

ج) پروتئین‌های مکمل

د) پادتن‌ها

- ۱ یک مورد
- ۲ دو مورد
- ۳ سه مورد
- ۴ چهار مورد

۱۴۴ در یک انسان بالغ، لنفوسیت‌های T کشته شده ، قابلیت دارند.

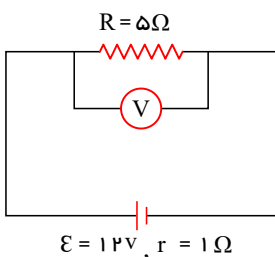
- ۱ همانند یاخته‌های دارینه‌ای - معرفی قسمت‌هایی از میکروب‌های مهاجم را به لنفوسیت‌ها
- ۲ برخلاف ماکروفاژها - ایجاد منفذ در غشای باکتری‌های بیماری‌زا را از طریق ترشح پرفورین
- ۳ همانند یاخته‌های کشته شدهٔ طبیعی - ترشح آنزیم وادارکنندهٔ یاخته‌ها به مرگ برنامه‌ریزی شده را
- ۴ برخلاف بازوفیل‌ها - انهدام یاخته‌های ویروسی شده را در خط سوم دفاع غیراختصاصی

۱۴۵ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در دستگاه عصبی مرکزی گوسفند، یکی از بخش‌هایی که مجاور ساقهٔ مغز است و با ترشح پیک دور برد، فعالیت‌های بدن را تنظیم می‌کند، در قرار دارد.»

- ۱ کنار لوب‌های بویایی
- ۲ فضایی محتوی شبکه‌های مویرگی و اجسام مخطط
- ۳ مجاورت بطن‌های جانبی مغز
- ۴ مجاورت دو تا از برجستگی‌های بزرگ‌تر مغز میانی

۱۴۶ در شکل داده شده ولت‌سنج چند ولت را نشان می‌دهد؟



- ۱ ۱۰
- ۲ ۱۲
- ۳ ۶
- ۴ ۵

۱۴۷ اگر طول سیم مسی A دو برابر و قطر آن $\frac{1}{4}$ برابر سیم مسی B باشد مقاومت الکتریکی سیم A چند برابر مقاومت الکتریکی سیم B خواهد بود؟

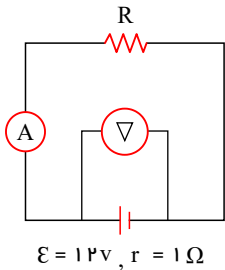
۱/۲ (۴)

۲ (۳)

۸ (۲)

۴ (۱)

۱۴۸ در شکل داده شده اگر مقاومت R را افزایش دهیم مقادیری که آمپرسنج و ولت سنج نشان می دهند به ترتیب نسبت به حالت اول چگونه خواهد بود؟



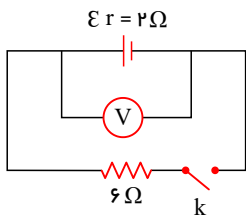
۱ کمتر، کمتر

۲ بیشتر، کمتر

۳ کمتر، بیشتر

۴ بیشتر، بیشتر

۱۴۹ در شکل داده شده وقتی کلید باز است ولت سنج $12V$ را نشان می دهد. اگر کلید بسته شود ولت سنج چه عددی را نشان می دهد؟



۹V (۱)

۱۸V (۲)

۴V (۳)

باید ε معلوم باشد. (۴)

۱۵۰ سیم های فلزی C ، B و A قطر یکسان دارند و به ترتیب از راست به چپ مقاومت ویژه و طول آن ها (L, ρ) ، (L, ρ) ، $(2L, 1/5\rho)$ می باشد. کدام رابطه بین مقاومت سیم ها (R) درست است؟

$R_A = 6R_B$ ، $R_C = 3R_A$ (۴) $R_A = 3R_C$ ، $R_B = 2R_C$ (۳) $R_B = 6R_A$ ، $R_A = 3R_C$ (۲) $R_A = 3R_C$ ، $R_C = 2R_B$ (۱)

۱۵۱ بار صفحات خازنی که عایق آن هوا است، q و سطح صفحات آن A می باشد شدت میدان الکتریکی دو صفحه خازن کدام گزینه است؟ (σ چگالی سطحی بار صفحات است)

$E = \frac{A}{\varepsilon_0}$ (۴)

$E = \frac{Q}{\varepsilon_0}$ (۳)

$E = \frac{\sigma}{\varepsilon_0}$ (۲)

$E = \frac{\varepsilon_0}{\sigma}$ (۱)

۱۵۲ بین دو صفحه موازی که به فاصله $2cm$ از هم قرار دارند. اختلاف پتانسیل الکتریکی 500 ولت ایجاد کرده ایم. اگر یک ذره ی آلفا بین این دو صفحه قرار گیرد، نیروی الکتریکی وارد بر آن چند نیوتون خواهد شد؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$) ($\alpha = {}^4_2He^{2+}$)

4×10^{-15} (۴)

4×10^{-13} (۳)

8×10^{-15} (۲)

8×10^{-13} (۱)

۱۵۳ در یک خازن مسطح، هرگاه فاصله دو صفحه نصف و سطح مشترک آنها نیز نصف شود ظرفیت خازن نسبت به حالت اول چه تغییری می کند؟

دو برابر می شود (۴)

تغییر نمی کند (۳)

$\frac{1}{4}$ برابر می شود (۲)

نصف می شود (۱)

۱۵۴ اختلاف پتانسیل دو سر سیمی $200V$ است. با صرف انرژی $10 kJ$ چند کولن بار در سیم شارش می گردد؟

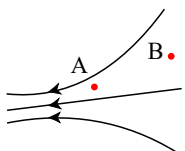
$50C$ (۴)

$30C$ (۳)

$40C$ (۲)

$20C$ (۱)

۱۵۵ در شکل داده شده انرژی پتانسیل بار $-q$ در نقطه A بیشتر از B است. کدام گزینه درست است؟ (V پتانسیل الکتریکی نقاط است).



$V_A > V_B$ (۲)

$V_A = V_B$ (۱)

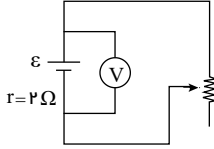
$V_A \geq V_B$ (۴)

$V_A < V_B$ (۳)

۱۵۶ کدام جمله درست نیست؟

- ۱) سرعت سوق الکترون‌ها باعث ایجاد جریان الکتریکی می‌شود.
- ۲) الکترون‌ها با تندی زیاد در همه جهت‌ها در رسانا حرکت می‌کنند.
- ۳) بارهای متحرک جریان الکتریکی ایجاد می‌کنند.
- ۴) سرعت سوق سرعت متوسطی است که در خلاف جهت میدان ایجاد می‌شود.

۱۵۷ در مدار روبه‌رو مقاومت رئوستا که در مدار قرار دارد 20Ω می‌باشد. مقاومت رئوستا را چند اهم کاهش دهیم تا ولت‌سنج $\frac{1}{3}$ مقدار اولیه‌اش را نشان دهد؟



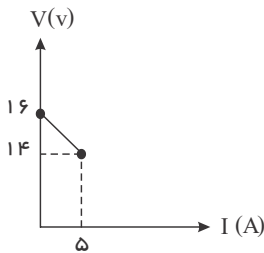
۱۰/۳ (۴)

۶۵/۳ (۳)

۵۵/۳ (۲)

۵/۳ (۱)

۱۵۸ نمودار تغییر ولتاژ دو سر مداری بر حسب جریان گذرنده از آن مطابق شکل است. مقاومت درونی این مولد چند اهم است؟



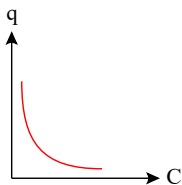
۰٫۴ (۱)

۰٫۲ (۲)

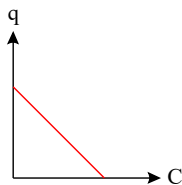
۰٫۶ (۳)

۰٫۸ (۴)

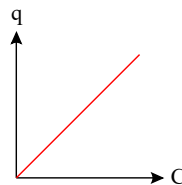
۱۵۹ اختلاف پتانسیل دوسر یک خازن ثابت است. در صورت تغییر فاصله بین دو صفحه، نمودار q نسبت به C چگونه است؟



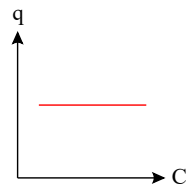
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۶۰ فاصله بین صفحات خازنی $5mm$ ، مساحت هر یک از صفحه‌های آن $40cm^2$ و بین صفحات آن هوا است. اگر فاصله بین صفحات خازن $4mm$ کاهش یابد، ظرفیت خازن چند پیکوفاراد افزایش می‌یابد؟

$(\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} C^2 / N \cdot m^2)$

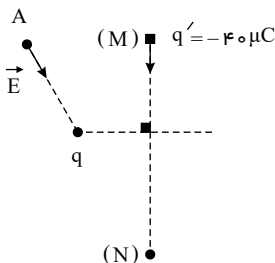
۳۶ (۴)

۲۸٫۸ (۳)

۲۴ (۲)

۷٫۲ (۱)

۱۶۱ مطابق شکل، بار $q' = -40\mu C$ در مجاورت بار q که میدان حاصل از آن در نقطه A رسم شده است (بار q ساکن است). بر روی خط مستقیم از نقطه M تا N جابه‌جا می‌شود. انرژی پتانسیل الکتریکی سیستم در این جابه‌جایی چگونه تغییر می‌کند؟



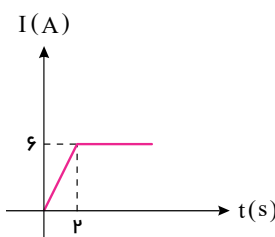
۱) انرژی پتانسیل ابتدا افزایش سپس کاهش می‌یابد.

۲) انرژی پتانسیل ابتدا کاهش سپس افزایش می‌یابد.

۳) پیوسته کاهش می‌یابد.

۴) پیوسته افزایش می‌یابد.

۱۶۲ نمودار تغییرات جریان عبوری از مقطع یک سیم بر حسب زمان به شکل زیر است. جریان الکتریکی متوسط در ۵ ثانیه اول چند آمپر است؟

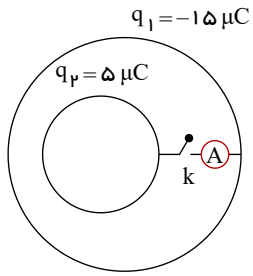


۵ (۱)

۴٫۸ (۲)

۴ (۳)

۳٫۶ (۴)



۱۶۳ در شکل مقابل با بستن کلید چه تعداد بار پایه از آمپرسنج می‌گذرند؟ (کره‌ها رسانا هستند) $q_1 = -15 \mu C$

۱ 9.375×10^{13}

۲ 6.25×10^{13}

۳ 3.125×10^{13}

۴ 12.5×10^{13}

۱۶۴ اگر اختلاف پتانسیل دو سر رسانای اهمی در دمای ثابت، کاهش یابد، سرعت سوق حاملان بار در آن چگونه تغییر می‌کند؟

۱ ثابت می‌ماند.

۲ کاهش می‌یابد.

۳ افزایش می‌یابد.

۴ ابتدا افزایش سپس کاهش می‌یابد.

۱۶۵ مقاومت الکتریکی سیمی 6Ω است. $\frac{3}{4}$ سیم را بریده و کنار می‌گذاریم و $\frac{1}{4}$ باقی‌مانده را از دستگاهی عبور می‌دهیم تا آن را یکنواخت نازک کرده و طولش را به طول سیم اولیه برساند. با ثابت ماندن دما، مقاومت سیم جدید چند اهم می‌شود؟

۱ ۹

۲ ۱۲

۳ ۱۸

۴ ۲۴

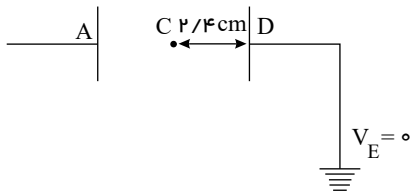
۱۶۶ اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن را 1.5 برابر می‌کنیم، در نتیجه $20 \mu C$ بر بار ذخیره شده در آن اضافه می‌شود و انرژی آن نیز $200 \mu J$ افزایش می‌یابد. ظرفیت خازن چند میکرو فاراد است؟

۱ ۵

۲ ۱۰

۳ ۱۵

۴ ۲۰



۱۶۷ در شکل زیر، پتانسیل نقطه‌ای A برابر $120 V$ و اختلاف پتانسیل بین دو نقطه C و D برابر

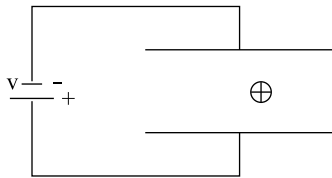
$48 V$ است، فاصله بین دو صفحه‌ی رسانا کدام است؟

۱ ۲

۲ ۴

۳ ۶

۴ ۸



۱۶۸ در شکل زیر دو صفحه رسانای موازی در فاصله $4 mm$ از یکدیگر قرار دارند و به اختلاف پتانسیل V

متصل شده‌اند. ذره‌ای با بار الکتریکی $5 \mu C$ و به جرم $4 \times 10^{-6} g$ بین دو صفحه معلق است V بر حسب ولت کدام

است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

۱ ۲.۶

۲ ۳.۲

۳ ۳.۸

۴ ۴.۸

۱۶۹ در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $6 \times 10^4 \frac{N}{C}$ که جهت آن قائم و رو به بالاست، ذره باردار $q = 2 \mu C$ از حال سکون رها می‌شود.

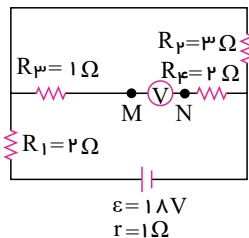
اگر جرم ذره 4000 میلی گرم باشد، انرژی جنبشی ذره پس از طی مسافت 40 سانتی متر چند میلی ژول است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

۱ ۶

۲ ۱۲

۳ ۲۲

۴ ۳۲



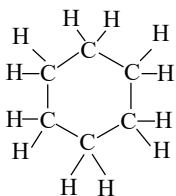
۱۷۰ در مدار شکل زیر ولت‌سنج چه عددی را در واحد SI نمایش می‌دهد؟

۱ ۶

۲ ۹

۳ ۱۲

۴ ۱۵



۱۷۱ در رابطه با ترکیب روبه‌رو، کدام مطلب نادرست است؟

۱ هیدروکربنی سیر شده است.

۲ ایزومر ساختاری «۲-هگز» است.

۳ ساده‌ترین عضو خانواده‌ی سیکلوآلکان‌هاست.

۴ نیروی جاذبه‌ی بین مولکولی در آن از نوع واندروالسی است.

۱۷۲ مولکول نفتالن، شامل اتم کربن است و نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن در آن، است و یک ترکیب است.

- ۱ $10 - \frac{4}{5} - \text{آروماتیک}$ ۲ $10 - \frac{2}{3} - \text{حلقوی}$ ۳ $12 - \frac{4}{5} - \text{آروماتیک}$ ۴ $12 - \frac{2}{3} - \text{حلقوی}$

۱۷۳ نسبت شمار اتم‌های کربن در مولکول سیکلو هگزان به شمار اتم‌های کربن در مولکول نفتالن، برابر و نسبت شمار اتم‌های هیدروژن در آنها برابر است (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

- ۱ $12, 0, 75$ ۲ $12, 0, 6$ ۳ $12, 0, 6$ ۴ $12, 0, 75$

۱۷۴ کدام گزینه در مورد گرمایشی (ترموشیمی) نادرست است؟

- ۱ بخشی از ترمودینامیک است. ۲ به مطالعه‌ی گرما و انتقال انرژی در واکنش‌های شیمیایی می‌پردازد. ۳ گرمایشی همان ترمودینامیک واکنش‌های شیمیایی است. ۴ فقط در واکنش‌هایی که با تولید گرما همراه است قابل بررسی است.

۱۷۵ ظرفیت گرمایی ویژه چیست؟

- ۱ مقدار گرمایی است که برای افزایش دمای یک گرم از جسمی به اندازه‌ی یک درجه‌ی سانتی گراد به کار می‌رود. ۲ مقدار گرمایی است که برای تبخیر یک گرم از یک مایع مصرف می‌شود. ۳ مقدار گرمایی است که برای ذوب یک گرم از یک جامد مصرف می‌شود. ۴ مقدار گرمایی است که برای تبخیر یک گرم آب 100°C به یک گرم بخار آب 100°C مصرف می‌شود.

۱۷۶ انرژی مبادله شده در یک واکنش عبارت است از:

- ۱ تفاوت انرژی پیوند مواد واکنش‌دهنده و مواد حاصل ۲ انرژی حاصل از شکستن پیوند ۳ انرژی لازم برای شکستن پیوند ۴ انرژی لازم برای انجام واکنش

۱۷۷ اگر انرژی پیوندهای NO و O_2 و N_2 را به ترتیب 150 و 120 و 225 کیلوکالری بر مول در نظر بگیریم واکنش $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$ گرماگیر است یا گرماده؟ ΔH آن چند کیلوکالری است؟

- ۱ گرماگیر، $+45$ ۲ گرماگیر، $+22,5$ ۳ گرماده، $-22,5$ ۴ گرماده، -25

۱۷۸ با توجه به واکنش: $\Delta H = -5\text{kcal}$ ، $H_3C - H + Cl \rightarrow H_3C + HCl$ در صورتی که انرژی پیوندی $H - Cl$ برابر 103 کیلوکالری بر مول باشد، انرژی پیوند $C - H$ چند $\text{kcal} \cdot \text{mol}^{-1}$ است؟

- ۱ 108 ۲ 98 ۳ 54 ۴ 49

۱۷۹ آنتالپی پیوند $H - H$ برابر $436\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ است. پس می‌توان نتیجه گرفت که سطح انرژی یک گرم مولکول هیدروژن کیلوژول از سطح انرژی یک گرم اتم هیدروژن است.

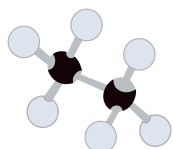
- ۱ 436 - بالاتر ۲ 218 - پایین‌تر ۳ 436 - پایین‌تر ۴ 218 - بالاتر

۱۸۰ کدام گزینه درست است؟

- ۱ فرمالدهید (H_2CO) ساده‌ترین آلدئید است که محلول آن برای نگهداری نمونه‌های جانوری به کار می‌رود. ۲ گروه عاملی آرایش مشخصی از مولکول‌هاست که به ماده‌ی آلی دارای آن خواص فیزیکی و شیمیایی منحصر به فردی می‌بخشد. ۳ طعم و بوی خوش گل‌ها و میوه‌ها به دلیل وجود اسیدهای آلی در آنها است. ۴ شیر ترش و آناناس به ترتیب دارای لاکتیک اسید و اتیل بوتانات هستند.

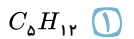
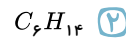
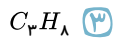
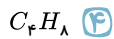
۱۸۱ شکل مقابل ترسیمی از مولکول کدام آلکان و شامل چند پیوند کووالانسی است؟

- ۱ اتان - ۷ ۲ اتان - ۸ ۳ پروپان - ۸ ۴ پروپان - ۱۰



۱۸۲) جرم مولی یک هیدرو کربن سیر شده‌ی زنجیری (خطی) برابر با ۷۲ گرم بر مول است. فرمول مولکولی آن کدام است؟

$$(H = 1, C = 12 g \cdot mol^{-1})$$



۱۸۳) نسبت تعداد پیوند کووالانسی در سیکلوهگزان به بنزن کدام است؟

$\frac{4}{3}$ (۴)

$\frac{6}{5}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{5}{6}$ (۱)

۱۸۴) کدام گزینه نادرست است؟

(۱) فرمولی که در آن تعداد و چگونگی اتصال اتم‌های کربن و هیدروژن نمایش داده می‌شود، نمایشی به نام نقطه - خط است.

(۲) با تغییر اندازه و جرم مولکول‌های هیدروکربن، نیروی بین مولکولی و نقطه جوش تغییر می‌کند.

(۳) ساده‌ترین هیدروکربن سیر شده خطی متان است که در گاز شهری هم وجود دارد.

(۴) گشتاور دو قطبی آلکان‌ها صفر است و مولکول‌های ناقطبی هستند.

۱۸۵) چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

الف) تجربه‌های خوشایند «داغی یا خنکی نوشیدنی» و «سردی یا گرمی هوا» نشانه‌ای از تفاوت میان انرژی گرمایی آنهاست.

ب) جنب و جوش مولکول‌های H_2O در حالت بخار بیشتر از مایع (آب) و در حالت مایع برابر با حالت یخ است.

پ) هرچه دمای یک ماده بالاتر باشد میانگین تندی و میانگین انرژی پتانسیل ذره‌های سازنده آن بیشتر است.

ت) بوی غذای گرم آسان‌تر و سریع‌تر از غذای سرد به مشام می‌رسد زیرا جنبش‌های نامنظم ذره‌های غذای گرم شدیدتر از غذای سردتر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۸۶) جسم A به جرم ۱۰۰g و دمای $100^\circ C$ و ظرفیت گرمایی ویژه $2 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ را در تماس با جسم B به جرم ۱۵۰g و دمای $80^\circ C$

و ظرفیت گرمایی ویژه $4 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ قرار می‌دهیم تا هم‌دما شوند. دمای نهایی چند درجه سلسیوس خواهد بود؟ (گرما فقط بین جسم A و B مبادله می‌شود و هیچ مقداری از آن تلف نمی‌شود).

۹۵ (۴)

۹۲٫۵ (۳)

۸۷٫۵ (۲)

۸۵ (۱)

۱۸۷) دمای ۲۰ گرم الکل معمولی با دریافت مقداری گرما از $28^\circ C$ به $45^\circ C$ می‌رسد. همین مقدار گرما دمای چند گرم گرافیت را به میزان $8^\circ C$

افزایش می‌دهد؟ (ظرفیت گرمایی یک مول گرافیت برابر $875 J \cdot ^\circ C^{-1}$ است و $275 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ اتانول و $C = 12 g \cdot mol^{-1}$)

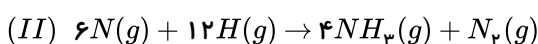
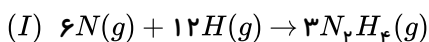
۱۷۵ (۴)

۱۵۰ (۳)

۱۶۲٫۵ (۲)

۱۲۵ (۱)

۱۸۸) باتوجه به داده‌های جدول زیر آنتالپی واکنش (I) به اندازه کیلوژول از آنتالپی واکنش (II) است.



پیوند	$N-N$	$N=N$	$N \equiv N$	$N-H$
$163 kJ \cdot mol^{-1}$	۴۰۹	۹۴۴	۳۸۸	

۴۵۵ - بیشتر (۴)

۴۵۵ - کم‌تر (۳)

۲۸۳ - بیشتر (۲)

۲۸۳ - کم‌تر (۱)

۱۸۹) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به شمار اتم‌های کربن، در کدام دو ترکیب، یکسان است؟

بنزن، سیکلوهگزان (۴)

اتین، هیدروژن سیانید (۳)

بنزن، نفتالن (۲)

بوتان، اتن (۱)

۱۹۰ چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

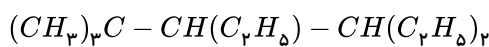
- الف) با سرد شدن هوا، شدت رنگ گاز آلاینده NO_p در شهرها، کاهش می‌یابد.
 ب) در تبدیل $CO_p(s) \rightarrow CO_p(g)$ ، میانگین تندی و انرژی جنبشی ذرات، ثابت است.
 ج) علامت ΔH در واکنش شیمیایی انجام شده در فتوسنتز (در گیاهان سبز)، مثبت است.
 د) تغییر نوع آلوتروپ در واکنش‌هایی که عنصرهای خالص تولید یا مصرف می‌شوند، تأثیری بر ΔH واکنش ندارد.

۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۱۹۱ اگر آنتالپی سوختن یک ماده آلی $-2808 KJ \cdot mol^{-1}$ و گرمای حاصل از سوختن یک گرم از آن برابر $15.6 KJ/g$ باشد. جرم مولی این ترکیب با کدام مورد در گزینه‌های زیر منطبق است؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 g \cdot mol^{-1}$)

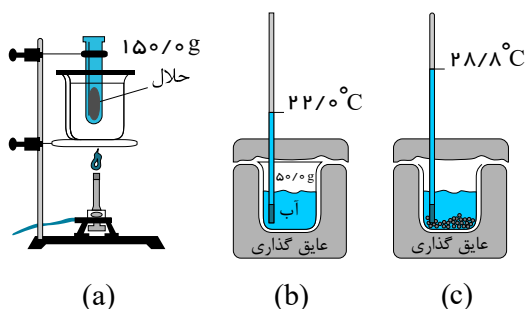
۱ $C_7H_{10}O_5$ ۲ $C_5H_8O_4$ ۳ $C_6H_{12}O_6$ ۴ $C_5H_8O_6$

۱۹۲ نام آیوپاک ترکیب مقابل چیست؟



- ۱ ۳- اتیل - ۲ و ۲ و ۴- تری متیل هپتان
 ۲ ۳ و ۴- دی اتیل - ۲ و ۲ و ۴- دی متیل هگزان
 ۳ ۲ و ۴- دی اتیل - ۵ و ۵- دی متیل هپتان
 ۴ ۳- اتیل - ۲ و ۲ و ۴ و ۴- تترامتیل هگزان

۱۹۳ مطابق شکل زیر ۱۵۰ گرم سرب را تا دمای جوش آب حرارت داده (a) و سپس آن را به ۵۰ گرم آب $22^\circ C$ که در ظرفی عایق‌بندی شده قرار دارد (b)، اضافه می‌کنیم. دمای آب داخل ظرف به $28.8^\circ C$ می‌رسد. باتوجه به این که ظرفیت گرمایی ویژه آب $4.18 J/g^\circ C$ است، ظرفیت گرمایی ویژه سرب چقدر است؟ (گرمای جذب شده توسط ظرف ناچیز بوده و از آن صرف‌نظر می‌شود).

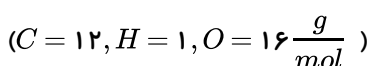


- ۱ ۱.۲۱
 ۲ ۰.۱۲۱
 ۳ ۱.۳۳
 ۴ ۰.۱۳۳

۱۹۴ از واکنش سوختن کامل ۱۴.۵ گرم از یک هیدروکربن سیر شده (آلکان)، مقدار ۴۴ گرم گاز CO_p تولید می‌شود. تعداد اتم‌های کربن در آلکان کدام است؟ ($C = 12, O = 16, H = 1 \frac{g}{mol}$)

۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴ ۵

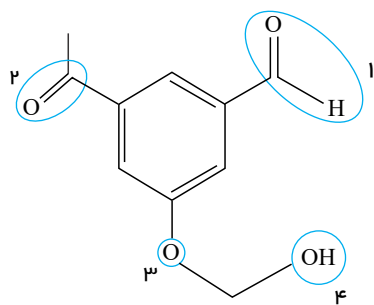
۱۹۵ پس از سوختن کامل آلکانی، نسبت جرم مولی آلکان به تعداد مول‌های آب تولید شده، برابر ۱۱/۶ است. نام این آلکان در کدام گزینه آمده است؟



۱ پروپان ۲ متیل پروپان ۳ پنتان ۴ ۲- متیل بوتان

۱۹۶ کدام یک از واکنش‌های زیر بیانگر آنتالپی پیوند نیست؟





۱۹۷ در ساختار هیدروکربن زیر عامل آلدئیدی کدام است؟ فرمول مولکولی این ترکیب چیست؟

۱ شماره ۱- $C_{10}H_{10}O_4$

۲ شماره ۲- $C_{11}H_{12}O_4$

۳ شماره ۳- $C_{10}H_{10}O_4$

۴ شماره ۱- $C_9H_{10}O_4$

۱۹۸ باتوجه به واکنش $A(l) + B(g) \rightarrow C(l) + D(g) + q$ و واکنش‌های داده شده، کدام گزینه صحیح است؟ q مقدار گرمای آزاد شده است.

الف. $A(g) + B(g) \rightarrow C(l) + D(g) + Q_1$

ب. $A(l) + B(g) \rightarrow C(g) + D(g) + Q_2$

ج. $A(g) + B(g) \rightarrow C(s) + D(l) + Q_3$

د. $A(l) + B(l) \rightarrow C(g) + D(g) + Q_4$

۱ $Q_2 = Q_4 < q < Q_1 = Q_3$ ۲ $Q_2 > Q_1 > q > Q_3 > Q_4$ ۳ $Q_3 < Q_1 < q < Q_2 < Q_4$ ۴ $q > Q_3 > Q_1 > Q_2 > Q_4$

۱۹۹ چندتا از عبارت‌های زیر نادرست می‌باشد؟

الف. مقدار انرژی گرمایی که به دلیل تفاوت در دما جاری می‌شود، گرما می‌گویند.

ب. دما برخلاف گرما از ویژگی‌های یک نمونه ماده نمی‌باشد.

ج. گرما برای توصیف یک فرایند به کار می‌رود پس عبارت: گرمای یک نمونه ماده، غلط می‌باشد.

د. دما صورتی از انرژی است که برای مواد مختلف در نظر می‌گیریم.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۲۰۰ چند مورد از مطالب زیر، درباره هیدروکربنی با فرمول: $(CH_3)_2HC(CH_2)_2C(CH_3)_3$ ، درست است؟

$(H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1})$

• با ۳- متیل اوکتان، همپار است.

• جرم مولی آن، ۴ برابر جرم مولی متانول است.

• ۷۲٫۵ درصد جرم مولی آن را کربن تشکیل می‌دهد.

• مجموع عددها در نام آن براساس قواعد آیوپاک، برابر ۹ است.

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴