

باسمه تعالی



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان

دفترچه سؤالات سنجش و پایش علمی دانش آموزان مدارس استعدادهای درخشان

[دوره دوم متوسطه - شاخه نظری]

مرحله اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ (۹۸/۱۱/۱۴)

یازدهم ریاضی و تجربی (عمومی)

کد دفترچه: N۰۶

کد داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

تعداد سوال:	۶۵ سوال	ساعت شروع:	۰۹:۰۰ صبح
مدت پاسخ گویی:	۷۰ دقیقه	ساعت پایان:	۱۰:۱۰ صبح

ردیف	عنوان درس	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	دین و زندگی ۲ (تجربی و ریاضی)	۱۵	۱	۱۵	۱۵ دقیقه
۲	عربی زبان قرآن ۲ (تجربی و ریاضی)	۱۵	۱۶	۳۰	۲۰ دقیقه
۳	فارسی ۲	۱۵	۳۱	۴۵	۱۵ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۰	۴۶	۶۵	۲۰ دقیقه

✓ به پاسخ های نادرست، نمره منفی تعلق می گیرد.
✓ استفاده از ماشین حساب، مجاز نیست.

توجه:

نام درس:	دین و زندگی ۲ (تجربی و ریاضی)
تعداد سوال:	۱۵

- ۱- از کدام گزینه می توان «حجت بودن قول و فعل اهل بیت پیامبر (ص)» و «واجب بودن پیروی از حضرت زهرا (س)» را استنباط نمود؟
- (۱) «وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ...» - «وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ...».
 - (۲) «وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ...» - «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ...».
 - (۳) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ...» - «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ...».
 - (۴) «إِنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ...» - «وَالَّذِينَ آمَنُوا الَّذِينَ يُقِيمُونَ الصَّلَاةَ وَيُؤْتُونَ الزَّكَاةَ...».
- ۲- ریشه و بازتاب «کسب معرفت و تشخیص بایدها و نبایدها»؛ به ترتیب کدام است؟
- (۱) دستیابی به راه صحیح زندگی - تعقل در پیام الهی
 - (۲) تعقل در پیام الهی - دستیابی به راه صحیح زندگی
 - (۳) کسب بالاترین رتبه در دنیا و آخرت - دانایی نسبت به فرامین الهی
 - (۴) دانایی نسبت به فرامین الهی - کسب بالاترین رتبه در دنیا و آخرت
- ۳- لازمه ماندگاری یک دین چیست و این ویژگی چگونه در دین اسلام مرتفع شده است؟
- (۱) تبلیغ دائمی و مستمر آن - با فقیهان و اندیشمندان جامعه
 - (۲) پاسخ گویی به کلیه نیازهای بشر در همه ادوار - با فقیهان و اندیشمندان جامعه
 - (۳) تبلیغ دائمی و مستمر آن - با قوانین ثابت و متغیر
 - (۴) پاسخ گویی به کلیه نیازهای بشر در همه ادوار - با قوانین ثابت و متغیر
- ۴- فرمایش امام خمینی (ره): «هیچ حرکتی و عملی از فرد و جامعه نیست مگر اینکه مذهب اسلامی برای آن حکمی مقرر داشته»، با کدام آیه شریفه تناسب معنایی دارد و موضوع آن چیست؟
- (۱) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا...» - ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام
 - (۲) «أَلَمْ تَرَى إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا...» - ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت
 - (۳) «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا...» - ضرورت پذیرش ولایت الهی و نفی حاکمیت طاغوت
 - (۴) «أَلَمْ تَرَى إِلَى الَّذِينَ يَزْعُمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا...» - ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام
- ۵- خداوند در قرآن کریم «فلسفه بعثت» و «شیوه تبلیغ» انبیاء را بیان فرموده است، این مطلب به ترتیب از کدام عبارات قابل استنباط است؟
- (۱) «رُسُلًا مُبْتَلِينَ وَمُنذِرِينَ» - «إِنَّمَا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ».
 - (۲) «إِنَّمَا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» - «رُسُلًا مُبْتَلِينَ وَمُنذِرِينَ».
 - (۳) «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا» - «إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ».
 - (۴) «إِذَا دَعَاكُمْ لِمَا يُحْيِيكُمْ» - «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا».
- ۶- در کدام عبارت شریفه، به ترتیب؛ «معرفی تفرقه افکنان» و «درخواست از پیامبران برای اقامه دین و اجتناب از اختلاف»، به چشم می خورد؟
- (۱) «خدا از دین همان را برایتان تشریح کرد...» - «قطعا دین نزد خدا اسلام است...»
 - (۲) «قطعا دین نزد خدا اسلام است...» - «خدا از دین همان را برایتان تشریح کرد...»
 - (۳) «خدا از دین همان را برایتان تشریح کرد...» - «ابراهیم نه مسیحی بود و نه یهودی...»
 - (۴) «ابراهیم نه مسیحی بود و نه یهودی...» - «خدا از دین همان را برایتان تشریح کرد...»
- ۷- «مانعت از استماع قرآن»، «به رسمیت شناختن استقلال مالی زنان» و «تأکید بر عقلانیت و تعقل»، به ترتیب؛ بیانگر کدام یک از اعجازهای قرآن است؟
- (۱) اعجاز لفظی - اعجاز محتوایی - اعجاز محتوایی
 - (۲) اعجاز لفظی - اعجاز لفظی - اعجاز لفظی
 - (۳) اعجاز محتوایی - اعجاز محتوایی - اعجاز محتوایی
 - (۴) اعجاز لفظی - اعجاز محتوایی - اعجاز لفظی
- ۸- از کدام عبارات، به ترتیب؛ «جاودانگی اعجاز قرآن» و «آسان ترین راه برای اثبات غیر الهی بودن قرآن»، قابل استنباط است؟
- (۱) «لَا يَأْتُونَ وَ لَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ...» - «لَا يَأْتُونَ وَ لَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ...».
 - (۲) «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَ لَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ...» - «قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ».
 - (۳) «عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ» - «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ».
 - (۴) «عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ» - «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ وَ لَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ...».
- ۹- «دسترسی به حقیقت دین الهی»، «عدم انحراف در تعالیم الهی» و «امکان هدایت مردم»، به ترتیب؛ مربوط به بهره مندی از عصمت در کدام یک از مسئولیت های رسول مکرم اسلام (ص) است؟
- (۱) دریافت و ابلاغ وحی - مرجعیت دینی - دریافت و ابلاغ وحی
 - (۲) دریافت و ابلاغ وحی - مرجعیت دینی - مرجعیت دینی
 - (۳) مرجعیت دینی - دریافت و ابلاغ وحی - اجرای احکام الهی
 - (۴) مرجعیت دینی - مرجعیت دینی - اجرای احکام الهی

۱۰- «کمال اسلام»، «ظهور مکاتب و فرقه‌های مختلف» و «مطالعه آیات و روایات»، در مورد تعیین جانشینی، به ترتیب: بیانگر است.

- ۱) علت ابطال عدم تعیین جانشین، ابطال سکوت پیامبر، ابطال تمام مسئولیت‌های پیامبر
- ۲) علت ابطال سکوت پیامبر، تعیین جانشین از سوی پیامبر، ابطال عدم تعیین جانشین
- ۳) معلول ابطال سکوت پیامبر، تعیین جانشین از سوی پیامبر، ابطال اتمام مسئولیت‌های پیامبر
- ۴) علت ابطال سکوت قرآن، ابطال اتمام مسئولیت‌های پیامبر، ابطال عدم تعیین جانشین

۱۱- قرآن کریم به کسانی که در الهی بودن قرآن کریم شک دارند، پیشنهاد کرده تا و برای اثبات عجز و ناتوانی آنان، پیشنهاد آوردن را به آن‌ها داده است.

- ۱) ده سوره مانند آن بیاورند - یک سوره مانند قرآن
- ۲) ده سوره مانند آن بیاورند - یک آیه مانند قرآن
- ۳) کتابی همانند آن بیاورند - ده سوره مانند قرآن
- ۴) کتابی همانند آن بیاورند - یک سوره مانند قرآن

۱۲- بنا به فرمایش امام علی (ع): «خریداران ننگ دنیا و عذاب آخرت» و توصیه پیامبر اکرم (ص) به: «مُتْلِه نکرْدن کفار»، به ترتیب؛ در کدام عبارت به درستی مطرح شده است؟

- ۱) پادشاهان و قدرتمندان ستمگر - دلسوزی در امر هدایت
- ۲) متجاوزان به اموال عمومی - دلسوزی در امر هدایت
- ۳) پادشاهان و قدرتمندان ستمگر - محبت و مدارا با مردم
- ۴) متجاوزان به اموال عمومی - محبت و مدارا با مردم

۱۳- آیه شریفه: «لَعَلَّكَ بَاخِعٌ نَفْسِكَ...» با کدام آیه تناسب معنایی دارد و به چه موضوعی اشاره دارد؟

- ۱) «رنج شما برای او دشوار و سخت است و بر [هدایت] شما حریص (به شدت علاقمند) است.» - دلسوزی در امر هدایت
- ۲) «رنج شما برای او دشوار و سخت است و بر [هدایت] شما حریص (به شدت علاقمند) است.» - مبارزه با فقر و محرومیت.
- ۳) «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه اش گرسنه باشد.» - دلسوزی در امر هدایت
- ۴) «به من ایمان نیاورده است کسی که شب را با شکم سیر بخوابد و همسایه اش گرسنه باشد.» - مبارزه با فقر و محرومیت.

۱۴- علت وجود دو یا چند دین، در یک زمان، نشانگر این است که

- ۱) هریک از پیامبران دین الهی را در خور فهم و اندیشه انسان‌های دوران خود بیان نکرده‌اند.
- ۲) پیروان پیامبر قبلی به آخرین پیامبر ایمان نیاورده‌اند.
- ۳) پیامبر قبلی آخرین پیامبر را بشارت نداده است.
- ۴) بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی پاسخگوی نیازهای مردم نیست.

۱۵- حدیث امام باقر(ع): «بُنِيَ الْإِسْلَامُ عَلَى خَمْسٍ...» با آیه ارتباط مفهومی داشته و به موضوع تاکید می‌کند.

- ۱) «... وَقَدْ أَمَرُوا أَنْ يَكْفُرُوا» - لزوم توجه ویژه به رعایت احکام الهی
- ۲) «آمَنُوا بِمَا نُزِّلَ إِلَيْكَ وَمَا نُزِّلَ مِنْ قَبْلِكَ» - ولایت ظاهری
- ۳) «... وَقَدْ أَمَرُوا أَنْ يَكْفُرُوا» - ولایت ظاهری
- ۴) «آمَنُوا بِمَا نُزِّلَ إِلَيْكَ وَمَا نُزِّلَ مِنْ قَبْلِكَ» - پایه‌های دین اسلام

نام درس:	عربی زبان قرآن ۲ (تجربی و ریاضی)	تعداد سؤال:	۱۵
----------	----------------------------------	-------------	----

۱۶- عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْكَلِمَاتِ : ﴿ إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ النَّجِيَّ مِنَ النَّبْتِ وَمَخْرُجُ النَّبْتِ مِنَ النَّجِيِّ ﴾

- ۱) شکافنده - دانه - هسته - بیرون آورنده!
- ۲) آفریننده - ریشه - هسته - خارج کننده!
- ۳) شکننده - هسته - دانه - بیرون آورنده!
- ۴) شکافنده - هسته - ساقه - خارج شده!

۱۷- عَيْنُ عِبَارَةٍ لَيْسَ فِيهِ جَمْعُ التَّكْسِيرِ:

- ۱) الْمَرْءُ الَّذِي أَخْلَصَ نَفْسَهُ لِلَّهِ ظَهَرَتْ يَتَابِعُ الْحِكْمَةَ مِنْ قَلْبِهِ عَلَى لِسَانِهِ!
- ۲) مَنْ يَدْعُ الْمُسْلِمِينَ إِلَى التَّفَرُّقَةِ، فَهُوَ عَمِلُ الْعُدَاةِ!
- ۳) نُزُولُ الْمَطَرِ مِنَ الْقِيمِ مَشْهُدٌ رَائِعٌ يَقْرِّخُ الْإِنْسَانَ كَثِيرًا!
- ۴) إِنَّكُمْ مَسْئُولُونَ حَتَّىٰ عَنِ الْبِقَاعِ وَالْبَهَائِمِ!

۱۸- عَيْنُ الْحَطَأِ فِي مُضَادِّ الْكَلِمَاتِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا:

- ۱) لَا يُسَبِّبُ اشْتِعَالَهَا خُرُوجَ أَيِّ غَازَاتٍ مُلَوِّتَةٍ. (مُظَهَّرَةٌ)
- ۲) تِلْكَ الْحُورَةُ تَنْمُو فِي السَّنَةِ الْقَادِمَةِ. (المستقبل)
- ۳) شَجَرَةُ السُّكُوبَا شَجَرَةٌ مِنْ أَطْوَلِ أَشْجَارِ الْعَالَمِ. (أَقْصَرُ)
- ۴) يَجِبُ عَلَى التَّلَامِيذِ الْإِجْتِنَابَ عَنِ كَلَامٍ فِيهِ إِسَاءَةٌ لِلْأَدَبِ. (إِحْسَان)

۱۹- عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ الْتَالِيَةِ:

- ۱) قَرِيْقًا السَّعَادَةِ وَ الصَّدَاقَةَ قَدْ تَعَادَلَا مَرَّةً ثَانِيَةً بِلَا هَدْفٍ: دو تيم سعادت و صداقت بار دوم بدون گل برابر شده اند!
- ۲) عَلَيْنَا بِالذَّهَابِ إِلَى السَّلْعِ قَبْلَ أَنْ يَمْتَلِئَ مِنَ الْمُتَقَرِّجِينَ: بايد به ورزشگاه (استاديوم) برويم قبل از اين که از تماشاچيان پر شود!
- ۳) مَنْ عَلِمَ عِلْمًا، فَلَهُ أَجْرٌ مِنْ عَمَلٍ بِهِ لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ الْعَامِلِ: هر کس علمی را بیاموزد پاداش کسی را دارد که به آن عمل کرده است بدون اینکه از پاداش عمل کننده کم شود!
- ۴) كَانَ الطَّالِبُ يَسْأَلُ مُعَلِّمَ عِلْمِ الْأَحْيَاءِ تَعَنُّتًا وَ يَضْحَكُ مَعَ زَمِيلِهِ: دانش آموز برای مچ گیری از معلم زیست شناسی سؤال می کند و با همکلاسی خودش می خندد!

۲۰- عَيْنِ الْحَقَطَا فِي التَّرْجُمَةِ:

- ۱) لَا تَجَسُّوْا فِي أُمُورِ الْآخِرِينَ لِأَنَّهُ يُسَبَّبُ فَضْحُهُمْ: در کارهای دیگران جاسوسی نکنید زیرا سبب رسوایی شان می شود!
- ۲) يَجِبُ عَلَى اللَّاعِبِ الْمُشَاعِبِ أَنْ يَلْتَزِمَ بِكَلَامِ الْمُرْتَبِي: بازیکن اخلا لگر بايد به سخن مرتبی پاي بند باشد!
- ۳) أَعْلِمْتَ أَشْرَفَ أَوْ أَجَلَّ مِنَ الَّذِي يَبْنِي وَ يُنْشِئُ أَنْفُسًا وَ عَقُولًا: آیا انسانی شریف تر یا گرانقدر تر که اندیشه هایی را بنا می کند و می سازد؛ می شناسی؟
- ۴) «أَرْسَلْنَا إِلَى فِرْعَوْنَ رَسُولًا فَعَصَى فِرْعَوْنَ الرَّسُولَ»: پیامبری را بسوی فرعون فرستادیم، ولی فرعون از آن پیامبر سرپیچی کرد!

۲۱- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ:

- ۱) رَبُّ كَلَامٍ كَالْحِيسَامِ: چه بسا سخن که مانند شمشیری است!
- ۲) يُدْفَنُ بَعْضُ جُوزَاتِ النَّبْلُوطِ السَّلْمِيَّةِ تَحْتَ التُّرَابِ: برخی دانه های سالم بلوط زیر خاک دفن می شود!
- ۳) سَيَسْجَلُ أَحَدُ مُهَاجِمِي قَرِيْقِ الصَّدَاقَةِ هَدَفًا: بزودی مهاجمان تيم صداقت گلی را ثبت خواهند کرد.
- ۴) قَبْرِ كُورِشٍ يَجْذِبُ سَيَّاحًا مِنْ دَوْلِ الْعَالَمِ: مقبره کورش گردشگران را از کشورهای جهان جذب می کند.

۲۲- عَيْنِ الْمُنَاسَبِ لِلْمَفْهُومِ: «عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ»

- ۱) اندازه نگهدار که اندازه نکوست / هم لایق دشمن است و هم لایق دوست!
- ۲) دشمن دانا که غم جان بود / بهتر از آن دوست که نادان بود!
- ۳) از بس که مهر دوست به دل جا گرفته است / جایی برای کینه دشمن نمانده است!
- ۴) دشمن که نمی توانمش دید به چشم / از بهر دل تو دوست می باید داشت!

۲۳- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّقْضِيلِ:

- ۱) أُخْتِي الْكُبْرَى تَعْمَلُ فِي مَصْنَعٍ كَبِيرٍ بِمَحَافِظَةِ طَهْرَانِ!
- ۲) مَا عَمِلَ النَّاسُ عَمَلًا أَحَلَّ وَأَطْيَبَ مِنَ الزَّرَاعَةِ!
- ۳) قَالَ اللَّهُ تَعَالَى: مَا خَلَقْتُ خَلْقًا أَحَبَّ إِلَيَّ مِنْ عَبْدِي الْمُؤْمِنِ!
- ۴) أَعْطَيْتَنِي هَذَا الْقَمِيصَ الْأَصْفَرَ الْجَمِيلَ بِسِتِّينَ أَلْفَ تُوْمَانٍ!

۲۴- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ أَسْلُوبُ الشَّرْطِ:

- ۱) مَنْ أَصْلَحَ فِيمَا بَيْنَهُ وَ بَيْنَ اللَّهِ أَصْلَحَ اللَّهُ فِيمَا بَيْنَهُ وَ بَيْنَ النَّاسِ!
- ۲) يَكُونُ بَيْنَ النَّاسِ مَنْ يُنْفِقُ مَالَهُ وَ يُسَاعِدُ الْفُقَرَاءَ بِإِنْفَاقِهِ دُونَ رِثَاءِ النَّاسِ!
- ۳) يَمْسُ الْعَمَلُ الْفُسُوقَ وَ مَنْ يَفْعَلُ ذَلِكَ فَهُوَ مِنَ الظَّالِمِينَ!
- ۴) قَالَ الْإِمَامُ الْحَسَنُ (ع): إِنَّا أَهْلُ بَيْتِ إِذَا عَلِمْنَا الْحَقَّ تَمَسَّكْنَا بِهِ!

۲۵- أَيْ جَوَابٍ لَا يُوجَدُ فِي الْعِبَارَاتِ:

- ۱) النَّاسُ نِيَامٌ؛ فَإِذَا مَاتُوا إِنْتَبَهُوا! (اسم الفاعل، اسلوب شرط)
- ۲) التَّجَسُّسُ مُحَاوَلَةٌ قَبِيْحَةٌ لِكُفْهِ أَسْرَارِ النَّاسِ لِقَضْحِهِمْ! (مصدرٌ من باب تفعيل، اسم المفعول)
- ۳) السَّلَالُ هُوَ تَيَّارٌ شَدِيدَةٌ مِنَ الْمَاءِ يَنْزِلُ مِنَ الْقِمَمِ وَ الْجِبَالِ! (اسم المبالغة، الصفة)
- ۴) تَبَدُّأُ حَيَاةِ الشَّجَرَةِ الْحَاقِقَةُ بِالْإِنْتِظَافِ حَوْلَ جَذْعِ شَجَرَةٍ وَ عُضُونِهَا! (مصدرٌ من باب افتعال، جمع التكرير)

۲۶- عَيْنِ الْمَعْرُوفِ بِ«أَل» يَخْتَلِفُ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ:

- ۱) يُمَكِّنُ إِنتَاجَ النِّطْفِ بِمَحَافِظَةِ سِيِسْتَانِ مِنْ شَجَرَةِ مَدَادٍ.
- ۲) شُرْطِيُّ الشُّرُورِ يَصْفَرُ فِي الشَّارِعِ لِتَوَقُّفِ السِّيَّارَاتِ!
- ۳) هُنَاكَ دَلَايِلٌ تُضْرِبُ سَمَكَ الْقُرَيْشِ بِأَثْوَفِهَا الْحَادَّةِ!
- ۴) مَسْؤُولُ الْإِسْتِقْبَالِ يَتَّصِلُ بِمُهَنْدِسِي الصِّيَانَةِ!

۲۷- عَيْنِ عِبَارَةٍ لَيْسَتْ فِيهَا صِفَةٌ:

- ۱) تَنْصَحُنَا الْآيَةُ وَ تَقُولُ أَلَّا تُلْقَبُوا الْآخِرِينَ بِالْقَابِ يَكْرَهُونَهَا!
- ۲) فِي الْحِصَّةِ الثَّانِيَةِ كَانَ الطَّالِبُ يَسْأَلُ مُعَلِّمَ عِلْمِ الْأَحْيَاءِ تَعَنُّتًا!
- ۳) أَلْسَبُورَةُ لَوْحَةٌ أَمَامَ الْمُتَعَلِّمِينَ تُكْتَبُ عَلَيْهِ!
- ۴) «هُوَ الَّذِي يَقْبَلُ التَّوْبَةَ عَنْ عِبَادِهِ وَ يَغْفُو عَنْ السَّيِّئَاتِ»

۲۸- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّعْرِيبِ: این کشاورزان پرچین را برای حفظ محصولاتشان از حیوانات بکاری بردند.

(۱) قَدْ يَسْتَحْدِمُ الْمَزَارِعُونَ السِّيَاحَ حَوْلَ الْمَزَارِعِ لِحِمَايَةِ حَاصِلِهِمْ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ!

(۲) كَانَ هَؤُلَاءِ الْمَزَارِعُونَ يُسْتَحْدِمُونَ سِيَاحًا لِحِمَايَةِ حَاصِلِهِمْ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ!

(۳) كَانَ هَؤُلَاءِ الْمَزَارِعُونَ يَسْتَحْدِمُونَ السِّيَاحَ لِحِفْظِ حَاصِلِهِمْ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ!

(۴) هَؤُلَاءِ مَزَارِعُونَ يَسْتَحْدِمُونَ السِّيَاحَ لِحِفْظِ حَاصِلِهِمْ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ!

۲۹- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

(۱) التَّجَسُّسُ فِي أُمُورِ النَّاسِ مِنْ كِبَائِرِ الدُّنُوبِ!

(۳) يَذْهَبُ الْمُتَفَرِّجُونَ إِلَى الْمَلْعَبِ لِمُشَاهَدَةِ مُبَارَاةِ كُرَّةِ الْقَدَمِ!

(۲) كُلُّ بَيْتٍ لَا يَدْخُلُ فِيهِ الصَّبِيُّ لَا يَدْخُلُهُ الْمَلَائِكَةُ!

(۴) أَكْرَمُوا أَوْلَادَكُمْ وَأَحْسِنُوا آدَابَهُمْ يُغْفَرَ لَكُمْ!

۳۰- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي نَوْعِيَةِ الْكَلِمَاتِ وَمَحَلِّهَا الْإِعْرَاقِ:

المؤمنون هم الذين يجتنبون كبائر الإثم والفواحش .

(۱) المؤمنون: اسم، جمع السالم للمذكر، اسم فاعل من مصدر إفعال، معرف بأك / مبتدأ!

(۲) يجتنبون: فعل، مزيد ثلاثي، من باب إفعال، معلوم / فعل مضارع و الجملة فعلية!

(۳) كبائر: اسم، جمع التكبیر (مفردها أكبر)، من مادة (ك - ب - ر) مذكر، / فاعل!

(۴) الإثم: اسم، جمع التكبیر (جمعه آثام)، مذكر، معرف بأك / مضاف إليه!

تعداد سوال: ۱۵

نام درس: فارسی ۲

۳۱- معنای چند واژه در کمانک روبروی آن نادرست است؟

فروغ (پرتو) صباحت (جوانی) مناسک (محل عبادت) صعب (دشوار) نژند (خواری) صنم (دلبر) حضرت (بلند مرتبه) پایاب (ته آب) شایق (آرزومند) مهیب (ترس) فرط (بسیاری)

(۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۳۲- معنی واژه‌های «حلاوت، وزر، محمل، غنا» در کدام گزینه به ترتیب درست آمده است؟

(۱) شیرین - وبال - کجاوه - توانگری
(۲) شیرینی - بارگناه - مهد - بی‌نیازی
(۳) شهد - سمنه - باربر - آرا
(۴) شیرین - خطا - مهد - بی‌نیاز

۳۳- در عبارت زیر چند غلط املائی وجود دارد؟

آن گاه آگاه شدند که غرقه خواست شد بانگ و هزاهز خواست. امیر برخاست. اضطراب و تشویشی بزرگ به پای شده بود و اعیان به خدمت استقبال رفتند. امیر نامه‌ها فرمود به غزنین بر این حادثه صعب که افتاد و سلامت که به آن مقرون گشت. رقعها نبشته آمد و به توفیق مؤکد گشت. در هر سفری ازین زرها بیارند تا صدقه‌ای که خواهیم کرد هلال بی شبهت باشد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۴- در کدام گزینه غلط املائی دیده می‌شود؟

(۱) هم به کف نعمت نشان و هم به دل منت پذیر
(۲) از چوب و آهن است چو از دست شد رها
(۳) دل و توکل تو، بی نیاز داشت تو را
(۴) دنیا و دین تو داری قدرش همی شناس
هم به جان خدمت نمای و هم به تن طاعت گزار
بیرون جهد ز چوب و ز آهن کند گزار
ز فالگوی و ز اخترشناس و خواب‌گزار
هر دو خدای دادت شکرش همی گزار

۳۵- پدیدآورنده چند اثر به درستی ذکر نشده است؟

تحفه الاحرار (اوحدی) فرهاد و شیرین (نظامی) اسرارنامه (عطار) الهی نامه (سنایی) اسرار التوحید (ابوسعید ابی‌الخیر) لطایف الطوائف (محمدعوفی) مرصادالعباد (نجم دایه) غزلیات شمس (مولانا)

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۳۶- نقش ضمایر متصل مشخص شده در بیت زیر به ترتیب کدام است؟

«چو آیمت که ببینم مرا ز کوی برانی چو خواهمت که در آیم درم به روی ببندی»

(۱) نهاد، متمم، مفعول (۲) نهاد، مفعول، مضاف الیه (۳) مفعول، متمم، مضاف الیه (۴) مفعول، مضاف الیه، مفعول

۳۷- در همه ابیات به جز بیت فعل مجهول به کار رفته است.

(۱) خوش‌تر آن باشد که سر دلبران / گفته آید در حدیث دیگران
(۲) کشته گشتم بارها از خانه تا مسجد ولی / شادمانم سر مویی کم از مولا نشد
(۳) گفته آمد که به دلجویی ما می‌آیی / دل ندارم که به دل جوش نیازی باشد
(۴) به سوی قلعه بی‌انتهای بیداری / پرنده‌ای که به خون پرکشیده می‌آید

۳۸- در کدام گزینه نقش تبعی به کار نرفته است؟

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ۱) در رفتن جان از بدن گویند هر نوعی سخن | ۲) ساقی بیار باده که ماه صیام رفت |
| ۳) ای بی وفا زمانه مرا با تو هیچ کار نیست | ۴) تن ز جان و جان زتن مستور نیست |

- من خود به چشم خویشتن دیدم که جانم می رود
در ده قذح که موسم ناموس و نام رفت
زیرا که کارهای تو دام است دام
لیک کس را دید جان دستور نیست

۳۹- در کدام گزینه آرایه های مقابل بیت تماماً درست ذکر شده است؟

- | | |
|---|--|
| ۱) مشو از حرف عشق ای خامه آتش زبان خامش | ۲) شد سر منصور آخر گوی چوگان فنا |
| ۳) خیال شهسواری پخت و ناگه شد دل مسکین | ۴) حسنت به زلف پر چین تسخیر ملک دل کرد |

- کز این روشن بیان فانوس شمع طور شد گوشم (مجاز - حس آمیزی - استعاره)
میوه چون شد پخته ، خود را از شجر می افکند (تلمیح - تشبیه - اغراق)
خداوندا نگه دارش که بر قلب سواران زد (ایهام - کنایه - تضاد)
فتح چنین که کرده است با لشکر شکسته (تشخیص - جناس - تشبیه)

۴۰- ترتیب قرار گرفتن ابیات به لحاظ داشتن آرایه های «استعاره، اغراق، ایهام، متناقض نما، حسن تعلیل» کدام است؟

- | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|--|--|---------------------------------|
| الف) در آفاق گشاده است ولیکن بسته است | ب) سرافکنندگی کن که زلف نگار | ج) تو که کیمیا فروشی نظری به قلب ما کن | د) دانی چرا چون ابر شد در عشق چشم عاشقان | ه) شکر بر خویشتن خندد گر آن ماه |
|---------------------------------------|------------------------------|--|--|---------------------------------|
- از سر زلف تو در پای دل ما زنجیر
سرافرازی در سرافکنندگی است
که بضاعتی نداریم و فکنده ایم دامی
زیرا که آن مه بیشتر در ابرها پنهان شود
به شکر خنده بگشاید دهان را
- ۱) ب، الف، ج، د، ه
۲) الف، ه، ج، ب، د
۳) الف، ب، د، ه، ج
۴) ب، ه، الف، ج، د

۴۱- مفهوم عبارت «یا عبدالکریم حکایت نویس مباحث، چنان باش که از تو حکایت کنند» با همه ابیات به جز بیت..... تناسب معنایی دارد؟

- | | |
|--|---|
| ۱) مشو مقید همراه اگر چه توفیق است | ۲) خواه بد و خواه نیک هر چه کنی تازه کن |
| ۳) راه آبا (اجداد) رو که این جمعیت است | ۴) برو جهد آن کن که گردی کسی |

- که از جریده روی گار مهر بالا رفت
تن به تتبع مده مخترع کار باش
معنی تقلید ضبط ملت است
چو گوران مرو از پی هر کسی

۴۲- مفهوم همه ابیات به جز بیت یکسان است.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ۱) به حرص ار شربتی خوردم مگیر از من که بد کردم | ۲) در شب قدر ار صبحی کرده ام عیبم مکن |
| ۳) بهار ار باده در ساغر نمی کردم چه می کردم | ۴) برو ای زاهد و بر درد کشان عیب مگیر |

- بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا
سرخوش آمد یار و جامی بر کنار طاق بود
ز ساغر گر دماغی تر نمی کردم چه می کردم
که ندادند جز این تحفه به ما روز الست

۴۳- مفهوم بیت «رو سر بنه به بالین تنها مرا رها کن

- | | |
|--|---|
| ۱) مشو پنهان برون، عالمی را جان بیاساید | ۲) مرا دردی ست کاسایش نیاید جز به یک تیرت |
| ۳) چو من زین درد بی درمان نخواهم گشت آسوده | ۴) تن نازک کجا تاب خرابی های عشق آرد |

- زهی آسایش جانی که از جانان بیاساید
عجب دردی که جان خسته از پیکان بیاساید
طیب آن به بود کز کردن درمان بیاساید
چگونه مرغ خانه در ده ویران بیاساید؟

۴۴- مفهوم بیت «از سر تعمیر دل بگذر که معماران عشق روز اول رنگ این ویرانه ویران ریختند» با کدام گزینه قرابت معنایی بیشتری دارد؟

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ۱) از شور شکر خنده آن خون وفا نوش | ۲) با عشق تو زادم من و با درد تو بودم |
| ۳) صد پیرهن صبر قبا گشت ز ناموس | ۴) هم دل شنود پرده سراییدن دل را |

- کردم لب زخمی نمکین عشرتم این است
با مهر تو در خاک روم، ملتّم این است
دستی به گریبان نزدم، حسرتم این است
می گویم و خود می شنوم صحبتّم این است

۴۵- مفهوم بیت «از شبنم عشق خاک آدم گل شد

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ۱) ای مهر تو کرده خانه در جان و دلم | ۲) ما و مجنون در حقیقت ناله یک پرده ایم |
| ۳) ز شور عشق، نمک در خمیر من انداخت | ۴) فکر صائب گرچه نازک بود از روز ازل |

- صد فتنه و شور در جهان حاصل شد «با همه گزینه به جز..... متناسب است»
بسرشته غم عشق تو در آب و گلم
از عدم ما تحفه، درد عشق را آورده ایم
به دست لطف عزیزی که می سرشت مرا
رنگ دیگر برگرفت از پرتو اعجاز عشق

تعداد سؤال: ۲۰	نام درس: زبان انگلیسی
----------------	-----------------------

A. Grammar and Writing:

Choose the best option.

46. It was quite surprising that the little boy ate three pieces, and some..... .
- 1) fruit / cakes 2) fruit / cake 3) fruits / cakes 4) fruits / cake
47. Fortunately, there are of people who give help to their countrymen in every way they can.
- 1) hundreds and thousands 2) hundred and thousand
- 3) hundreds and thousand 4) hundred and thousands
48. Which sentence is in the correct order?
- 1) It was just after midnight on July 17th last year.
- 2) It was after just midnight on July 17th last year
- 3) Last year it was just after midnight on July 17th
- 4) It was just after midnight last year on July 17th .
49. While in university, the professor had written to publish his research in physics.
- 1) much papers 2) a lot of paper 3) many papers 4) lots of paper

B. Vocabulary:

A: "What do you mean by a balanced diet? Please tell me in detail."

50. B: "It means to take the regular food with all the necessary things needed for the health in right?"
- 1) pressure 2) side 3) proportion 4) measure

51. There are two reasons why you can't put your phone down: digital, and technology attraction.
- 1) disease 2) addiction 3) communication 4) care

52. A: "Was the final list ready?"

B: "No, she had given me a / an -----list. One name was missing from it."

- 1) disorder 2) unsafe 3) unimportant 4) incomplete

53. The interview had gone well and, the fact that there had been three other candidates, the job was hers.
- 1) beside 2) following 3) in addition 4) despite

54. I like temperatures in the 60s and 70s, somewhere in that

- 1) region 2) number 3) range 4) amount

55. Group members had enough time to..... a few words before the meeting began.

- 1) exchange 2) disappear 3) vary 4) imagine

C. Cloze Test:

In a world of more than 6,000 spoken languages, we sometimes need translation, but speaking at least (56).... additional language empowers us to access information that would otherwise be off. Language is the most direct connection to other cultures. Being able to communicate in another language makes us to face and (57).... the traditions, religions, arts, and history of the people associated with that (58).... . Greater understanding, in turn, increases greater tolerance, emotional feelings, and acceptance of (59) Studies show that children who have studied another language are more open and express more positive attitudes toward the culture associated with that language. Whatever your native language is, with language (60) added to the first one, you're ahead of the crowd!

- | | | | | |
|-----|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 56. | 1) many | 2) one | 3) some | 4) two |
| 57. | 1) believe | 2) surprise | 3) respect | 4) picture |
| 58. | 1) point | 2) need | 3) culture | 4) language |
| 59. | 1) other | 2) another | 3) others | 4) each |
| 60. | 1) emotions | 2) differences | 3) mistakes | 4) skills |

D. Reading Comprehension Passage:

Rest and relaxation are just as important to our body as exercise and healthy eating. If you don't get enough of them you can make yourself ill. Your body is a bit like a battery. If it is not allowed to recharge itself through sleep and relaxation, it may stop working properly. Lack of sleep affects our ability to concentrate. When you dream, your brain may be clearing itself out and preparing itself for the next day's thinking. During your teens, you need at least eight hours' sleep a night. If you stay out late, try to go to bed early the next night. The effects of lack of sleep can build up over several days. When you are awake, you make many demands on your mind and body. Your body needs a period of rest to repair itself and prevent it from getting worn out. During sleep, substances called hormones cause body tissues to grow and repair themselves. If you have troubles getting to sleep, try reading a book to calm your mind or take some exercise and avoid tea, coffee or food before bedtime. A hot, milky drink may help you relax.

61. Which main question does the author try to answer through this passage?
- | | |
|---|--|
| 1) What are the main demands on your mind and body? | 2) How can your brain clear itself? |
| 3) What are the troubles of getting to sleep? | 4) How important is sleeping to your body? |
62. Based on the text, which option is not correct about rest and relaxation?
- | |
|---|
| 1) It makes you ill, if you don't get enough of them |
| 2) Lack of them can be build up over several days. |
| 3) Exercise and healthy eating may be more important to your body than rest and relaxation. |
| 4) More rest and relaxation calms your mind. |
63. The brain can prepare and clear itself out through.....
- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1) a battery | 2) an ability to concentrate |
| 3) growing tissues | 4) dreaming |
64. You make many demands on your mind and body.....
- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1) in a period of rest | 2) with a hot, milky drink |
| 3) through recharging | 4) with lack of sleep |
65. The underlined word "it" in line 3 refers to
- | | | | |
|------------|----------|---------|-------------|
| 1) battery | 2) sleep | 3) body | 4) exercise |
|------------|----------|---------|-------------|

باسمه تعالی



سازمان ملی آموزش استعدادهای درخشان

دفترچه سؤالات سنجش و پایش علمی دانش آموزان مدارس استعدادهای درخشان

[دوره دوم متوسطه - شاخه نظری]

مرحله اول سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ (۹۸/۱۱/۱۴)

یازدهم تجربی (اختصاصی)

کد دفترچه : N۰۹

کد داوطلبی :

نام و نام خانوادگی :

تعداد سؤال :	۸۰ سؤال	ساعت شروع :	۱۰:۱۰ صبح
مدت پاسخ‌گویی :	۱۰۰ دقیقه	ساعت پایان :	۱۱:۵۰ صبح

ردیف	عنوان درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ‌گویی
۱	ریاضی ۲	۲۰	۶۶	۸۵	۳۰ دقیقه
۲	فیزیک ۲ (تجربی)	۱۵	۸۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
۳	شیمی ۲	۱۵	۱۰۱	۱۱۵	۲۰ دقیقه
۴	زیست‌شناسی ۲	۲۰	۱۱۶	۱۳۵	۲۰ دقیقه
۵	زمین‌شناسی	۱۰	۱۳۶	۱۴۵	۱۰ دقیقه

✓ به پاسخ‌های نادرست، نمره منفی تعلق می‌گیرد.
✓ استفاده از ماشین حساب، مجاز نیست.

توجه :

نام درس: ریاضی ۲	تعداد سوال: ۲۰
-------------------------	-----------------------

۶۶- یک ضلع از مثلث متساوی الاضلاعی روی خط $3x - 4y - 1 = 0$ قرار دارد. اگر نقطه $(-1, 1)$ یک رأس مثلث باشد، حاصل جمع مختصات عرض‌های دو رأس دیگر کدام است؟

- (۱) $0/28$ (۲) $0/56$ (۳) $-0/56$ (۴) $-0/28$

۶۷- در مثلث ABC عمود منصف ضلع AB و نیمساز زاویه \hat{A} در نقطه O متقاطع اند، اگر امتداد BO ضلع AC را در نقطه M قطع کند و زاویه BMC برابر 108° باشد، آنگاه زاویه \hat{A} چند درجه است؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۴۵ (۳) ۳۷ (۴) ۳۰

۶۸- مساحت محصور بین محورهای مختصات و خط گذرنده از نقاط $A(-1, 1)$ و $B(2, 2)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{7}{3}$ (۴) $\frac{11}{3}$

۶۹- معادله درجه دومی که ریشه‌های آن از عکس ریشه‌های $x^2 - 3x + 1 = 0$ یک واحد بیشتر باشد، برابر است با:

- (۱) $x^2 - x - 1 = 0$ (۲) $x^2 - 5x + 5 = 0$ (۳) $x^2 - x + 1 = 0$ (۴) $x^2 + 5x - 5 = 0$

۷۰- نمودار سهمی $y = -2x^2 + mx + m + 2$ فقط از نواحی دوم، سوم و چهارم می‌گذرد. مجموعه مقادیر ممکن m کدام است؟

- (۱) $R - \{-4\}$ (۲) $(-2, -4)$ (۳) $(-\infty, -2] - \{-4\}$ (۴) $(-\infty, 2) - \{-4\}$

۷۱- مجموع مربعات جواب‌های معادله $\frac{x+1}{x+2} = \frac{x^2-1}{x}$ برابر است با:

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۵

۷۲- معادله $\sqrt{x^2 - 3x + 2} + \sqrt{4x^2 - 5x^2 - 2x + 3} = 0$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۳- فرض کنیم نقطه $A(1, 2)$ مختصات رأس یک مستطیل و دو ضلع مجاور آن به معادلات $x + 2y = -3$ و $2x = y - 15$ باشد، در این صورت مساحت این مستطیل برابر است با:

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۴

۷۴- به ازای چند مقدار از m معادله $5x^2 + (2m^3 - 8m)x - m + 1 = 0$ دارای دو جواب قرینه است؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۵- در مستطیل $ABCD$ که $AB = 15$ ، از نقطه A عمودی بر قطر BD رسم می‌کنیم و پای این عمود را H می‌نامیم. اگر $BH = 10$ باشد، آنگاه اندازه AD چقدر است؟

- (۱) $6\sqrt{5}$ (۲) $7\sqrt{5}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$

۷۶- معادله $\frac{2x}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{2-x}{x^2-x}$ چه تعداد جواب قابل قبول دارد؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۷- عکس کدام یک از قضایای زیر، نادرست است؟

- (۱) در لوزی قطرها بر هم عمودند.
 (۲) اگر دو مثلث هم‌نهشت باشند، آنگاه هر سه ضلع متناظر در دو مثلث برابرند.
 (۳) در یک مثلث متساوی‌الساقین، زاویه‌های روبه‌رو به اضلاع برابر با هم برابرند.
 (۴) در مثلث متساوی‌الاضلاع، هر نیمساز، میانه نیز است.

۷۸- ادعای «ارتفاع‌های هر مثلث داخل مثلث قرار دارد.» با کدام نوع مثلث نقض می‌شود؟

(۲) متساوی‌الاضلاع

(۱) متساوی‌الساقین با یک زاویه داخلی 50°

(۴) متساوی‌الساقین با یک زاویه داخلی 80°

(۳) قائم‌الزاویه

۷۹- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای که طول اضلاع قائمه آن $AB = 3$ و $AC = \sqrt{7}$ است، ارتفاع AH و میانه AM رسم شده است. مساحت مثلث

AHC چند برابر مساحت مثلث AMH است؟

(۴) ۸

(۳) ۷

(۲) ۶

(۱) ۵

۸۰- در یک ذوزنقه متساوی‌الساقین طول قاعده‌ها ۱۵ و ۹ واحد و اندازه ساق‌ها ۵ واحد است، فاصله نقطه تلاقی دو ساق این ذوزنقه از قاعده کوچک‌تر برابر است با:

(۴) ۸

(۳) ۷

(۲) ۶

(۱) ۵

۸۱- مثلث ABC به اضلاع ۵، ۴ و a یا مثلث $A'B'C'$ به اضلاع ۱۰، ۶ و b متشابه است. بیشترین مقدار ممکن برای محیط مثلث ABC کدام است؟

(۴) $\frac{62}{3}$

(۳) $\frac{52}{3}$

(۲) $\frac{25}{3}$

(۱) $\frac{20}{3}$

۸۲- چه تعداد از توابع $f(x) = \sqrt{x^2}$ ، $g(x) = |x|$ ، $h(x) = x$ و $t(x) = \frac{x^2 + 2|x|}{|x| + 2}$ با هم مساوی‌اند؟

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) ۰

۸۳- در تابع خطی f اگر $f(5) = -4$ و $f(3) = 8$ باشد، آنگاه حاصل $f^{-1}(2)$ کدام است؟

(۴) ۷

(۳) ۶

(۲) ۵

(۱) ۴

۸۴- کدام تابع، یک‌به‌یک است؟

$$g(x) = \begin{cases} x-1 & ; x \geq 0 \\ x^2+1 & ; x < 0 \end{cases} \quad (۲)$$

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & ; x \geq 0 \\ x^2+1 & ; x < 0 \end{cases} \quad (۱)$$

$$k(x) = \begin{cases} -x & ; x \geq 0 \\ x^2+1 & ; x < 0 \end{cases} \quad (۴)$$

$$h(x) = \begin{cases} -x+2 & ; x \geq 0 \\ x^2+1 & ; x < 0 \end{cases} \quad (۳)$$

۸۵- برد تابع $f(x) = \frac{[x] + [-x]}{x}$ شامل چند عدد صحیح نیست؟

(۲) یک

(۱) هیچ

(۴) بی‌شمار

(۳) دو

تعداد سوال: ۱۵

نام درس: فیزیک ۲ (تجربی)

۸۶- یک میله خنثی از جنس آلومینیم را ابتدا با لاستیک مالش داده و به کلاهک الکتروسکوپ بدون بار تماس می‌دهیم سپس میله را توسط دست خنثی کرده و توسط پارچه پشمی مالش می‌دهیم، در این حالت اگر میله را به کلاهک الکتروسکوپ نزدیک کنیم چه اتفاقی می‌افتد و بار روی ورقه‌های الکتروسکوپ (پس از نزدیک کردن میله) چه خواهد شد؟

(۱) ورقه‌ها از هم دور می‌شوند - منفی

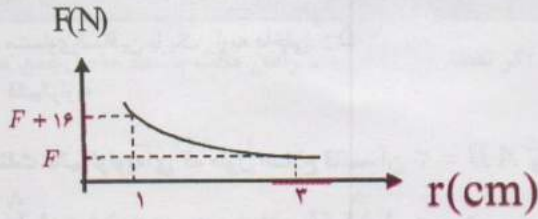
(۲) ورقه‌ها به هم نزدیک می‌شوند - مثبت

(۳) ورقه‌ها به هم نزدیک شده و سپس دور می‌شوند - منفی

(۴) گزینه‌های ۲ و ۳ می‌توانند پاسخ باشند

انتهای مثبت سری
پشم
آلومینیم
لاستیک
انتهای منفی سری

۸۷- نمودار نیروی الکتریکی بین دو ذره باردار برحسب فاصله آنها مطابق شکل است. F چند نیوتن است؟



- (۱) $\frac{1}{9}$
 (۲) ۹
 (۳) ۲
 (۴) $\frac{1}{2}$

۸۸- دو کره رسانای مشابه و منزوی A و B دارای بار الکتریکی یکسان هستند و در فاصله r نیروی F به یکدیگر وارد می‌کنند. حال کره مشابه C را که دارای دسته عایقی است و در ابتدا خنثی است؛ ابتدا با کره A و سپس کره B تماس می‌دهیم و به فاصله $2r$ باز می‌گردانیم. با این کار بزرگی نیروی الکتروستاتیکی بین دو کره F' می‌شود. $\frac{F'}{F}$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{8}{3}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{3}$

۸۹- تفاوت بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار q در فاصله‌های 2 و 3 متری آن $2/5$ نیوتن برکولن است. بزرگی میدان در فاصله 2 متر چند نیوتن برکولن است؟

- (۱) $4/5$ (۲) $7/5$ (۳) ۲ (۴) ۱۰

۹۰- در شکل مقابل میدان الکتریکی ناشی از دو بار، در نقطه A برابر E می‌باشد. چنانچه بار q_1 را دو برابر کنیم، میدان الکتریکی در نقطه A تغییر جهت داده و اندازه آن یک‌سوم می‌شود. نسبت $\frac{q_2}{q_1}$ کدام است؟

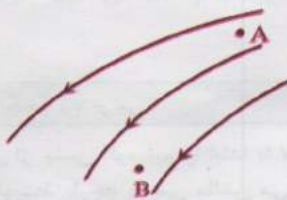


- (۱) $\frac{7}{16}$ (۲) $\frac{1}{16}$ (۳) $-\frac{7}{16}$ (۴) $-\frac{1}{16}$

۹۱- در آزمایشی، یک قطره روغن به وزن $5/6 \times 10^{-13}$ نیوتن در یک میدان الکتریکی عمود بر سطح زمین با بزرگی 5×10^6 نیوتن برکولن معلق مانده است. تعداد الکترون‌های قطره روغن کدام است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

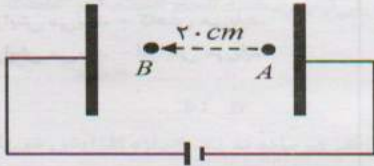
۹۲- شکل زیر یک میدان الکتریکی را نشان می‌دهد. فرض کنید الکترونی را یک بار در نقطه A و بار دیگر در نقطه B قرار دهیم. اندازه نیروی وارد بر الکترون و انرژی پتانسیل الکتریکی آن به ترتیب از راست به چپ در کدام نقطه بیشتر است؟



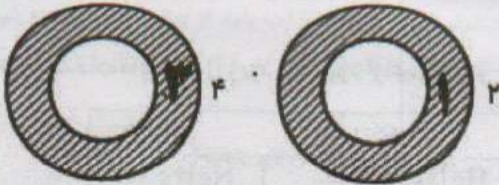
- (۱) A-A (۲) B-B (۳) A-B (۴) B-A

۹۳- پروتونی در یک میدان الکتریکی یکنواخت با بزرگی $4 \times 10^3 \text{ N/C}$ با تندی V_0 از نقطه A پرتاب می‌شود و در نقطه B متوقف می‌گردد. مقدار V_0 در SI کدام است. ($q_p = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$; $m_p = 1/6 \times 10^{-27} \text{ Kg}$)

- (۱) 2×10^5
 (۲) 2×10^6
 (۳) 4×10^5
 (۴) 4×10^6



۹۴- مطابق شکل مقابل، دو کره فلزی مجزا و توخالی و مشابه و خنثی داریم. در مرکز کره سمت راست، بار مثبت و همچنین بر سطح شماره (۳) از کره سمت چپ بار مثبت قرار می‌دهیم. پس از ایجاد تعادل بار هر یک از سطوح (۱)، (۲)، (۳) و (۴) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- (۱) مثبت - منفی - مثبت - مثبت
 (۲) منفی - مثبت - خنثی - مثبت
 (۳) مثبت - مثبت - خنثی - مثبت
 (۴) منفی - خنثی - مثبت - منفی

۹۵- دو سر یک خازن 10 میکروفارادی را به یک باتری 12 ولتی وصل می‌کنیم، تا هنگام پر شدن خازن، انرژی خروجی از باتری و انرژی پتانسیل ذخیره شده در خازن به ترتیب از راست به چپ برحسب میکرو ژول کدام است؟

- (۱) 1440.720
 (۲) 720.1440
 (۳) 720.720
 (۴) 1440.1440

۹۶- یک خازن مسطح از دو صفحه فلزی مستطیلی شکل که کاملاً روبه‌روی یکدیگر قرار دارند، تشکیل شده است. ابعاد هر یک از صفحات $5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$ و فاصله صفحات از هم d و بین صفحات هوا است. اگر یکی از صفحات را (در همان صفحه‌ای که قرار دارد) به اندازه 90 درجه بچرخانیم، ظرفیت خازن چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) 40 ، کاهش
 (۲) 60 ، کاهش
 (۳) 40 ، افزایش
 (۴) 60 ، افزایش

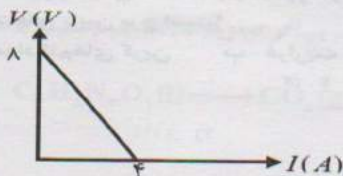
۹۷- شدت جریان متوسط گذرنده از یک رسانا 12 آمپر است. در مدت یک دقیقه از مقطع این رسانا چند الکترون عبور می‌کند؟

- (۱) $4/5 \times 10^{20}$
 (۲) $4/5 \times 10^{21}$
 (۳) $1/5 \times 10^{20}$
 (۴) $1/5 \times 10^{21}$ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

۹۸- جرم یک سیم 4 برابر جرم سیم دیگری از همان جنس است. اگر قطر سیم اول نصف قطر سیم دوم باشد مقاومت الکتریکی آن چند برابر مقاومت الکتریکی سیم دوم است؟

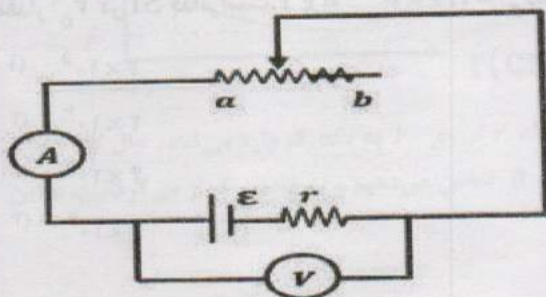
- (۱) 64
 (۲) 16
 (۳) 8
 (۴) 4

۹۹- نمودار ولتاژ - جریان یک باتری $4 \text{ A} \cdot h$ مطابق شکل مقابل است. چه مدت‌زمان لازم است تا این باتری با ولتاژ متوسط 4 ولت، کاملاً تخلیه شود؟



- (۱) 0.5 ساعت
 (۲) 4 ساعت
 (۳) 2 ساعت
 (۴) 1 ساعت

۱۰۰- در مدار شکل زیر، با حرکت لغزنده رئوس از نقطه a تا b ، اعدادی که آمپرسنج ایده‌آل و ولتسنج ایده‌آل نشان می‌دهند به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کند؟



- (۱) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد.
- (۲) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد.
- (۳) افزایش می‌یابد - کاهش می‌یابد.
- (۴) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد.

تعداد سؤال: ۱۵

نام درس: شیمی ۲

۱۰۱- آهن (III) اکسید با چه تعداد از عنصرهای (سدیم، آلومینیوم، کربن، روی) بر اثر گرما واکنش می‌دهد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۲- با توجه به داده‌های جدول زیر، چند مورد از عبارتهای داده شده درست است؟

نماد یون	A^{2+}	B^{2+}	C^{2-}	D^{-}
آرایش الکترونی	$[He] 2s^2 2p^6$	$[Ne] 3s^2 3p^6$	$[He] 2s^2 2p^6$	$[Ne] 3s^2 3p^6$

- ترکیب اتم A با اتم C یک ترکیب یونی است.
- شعاع اتمی عنصر D از شعاع اتمی عنصر A کمتر است.
- آخرین زیر لایه اتم B دارای عدد کوانتومی $n=3$ است.
- عنصر D به شکل مولکولهای دو اتمی مایع در دما و فشار محیط وجود دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰۳- اگر تفاوت شمار اتمها در هر واحد از دو ترکیب کبالت X اکسید و مس Y نیتريد برابر صفر باشد، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در یک واحد فرمولی کبالت Y کلريد، ۴ اتم وجود دارد.
- (۲) نسبت X به Y برابر $1/5$ است.
- (۳) تعداد الكترون مبادله شده در تشكيل هر دو تركيب برابر است.
- (۴) حاصل ضرب X در Y برابر ۴ است.

۱۰۴- چند مورد از عبارتهای زیر درست نیست؟

- هنگامی که اتم هالوژن یک الکترون به دست می‌آورد از واکنش پذیری آن کاسته می‌شود.
- واکنش پذیری عناصر در یک دوره از جدول تناوبی از چپ به راست کاهش می‌یابد.
- در هر دوره از چپ به راست تعداد الکترونهای بیرونی ترین زیر لایه پیوسته افزایش می‌یابد.
- از نظر خرد شدن بر اثر ضربه، ^{14}Si شباهت بیشتری به ^{16}S نسبت به ^{24}Mg دارد.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۰۵- در برج تقطیر پالایش نفت خام چند مورد از خواص زیر برای هیدروکربنهای به دست آمده از بالای برج کم‌تر از هیدروکربنهای به دست آمده از قسمت‌های پایین برج است؟

- الف - تعداد اتمهای کربن ب - فراريت پ - نقطه جوش ت - گشتاور دوقطبی ث - گراندروی
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰- با توجه به مولکول‌های نفتالن، بنزن، سیکلوهگزان و ۲- هگزن کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) فرمول مولکولی بنزن و سیکلوهگزان یکسان است.
- (۲) هر ۴ ترکیب سیر نشده هستند.
- (۳) سیکلوهگزان و ۲- هگزن ایزومرند.
- (۴) در هر ۴ ترکیب تعداد اتم‌های کربن برابرند.

۱۱- ۱/۶ گرم از یک نمونه کلسیم نیترات ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) در آب حل شده و محلول به حجم ۲۰۰ میلی‌لیتر رسانده شده است. اگر غلظت یون‌های نیترات در این محلول ۳۱۰ ppm باشد، درصد خلوص کلسیم نیترات اولیه کدام است؟

(چگالی محلول را ۱ گرم بر میلی‌لیتر فرض کنید. $N = 14, O = 16, Ca = 40 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۸/۲
- (۲) ۵/۱
- (۳) ۸/۲
- (۴) ۵/۱

۱۲- دو ماده A و B دارای جرم‌های ۲۰ و ۴۰ گرم هستند. اگر به هر دو ماده Q ژول گرما بدهیم دمای هر دو ماده به یک اندازه افزایش می‌یابد. کدام نتیجه‌گیری صحیح است؟

- (۱) مواد A و B یکسان هستند.
- (۲) ظرفیت گرمایی آن‌ها برابر است.
- (۳) ظرفیت گرمایی ویژه آن‌ها یکسان است.
- (۴) نیروی جاذبه بین مولکولی آن‌ها برابر است.

۱۳- در یک یخچال صحرایی یک ظرف حاوی ۱۰ گرم اتانول با دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد قرار دارد. چند گرم آب باید از بدنه ظرف تبخیر شود تا دمای آن به ۴۰ کاهش یابد؟ ظرفیت گرمایی ویژه اتانول $2/4 \text{ J.g}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ است و برای تبخیر یک مول آب به ۴۴ کیلوژول انرژی نیاز است. ($H = 1, O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

- (۱) ۰/۰۴۴۵
- (۲) ۰/۰۹۸
- (۳) ۰/۱۹۸
- (۴) ۰/۹۹

۱۴- اگر عناصر A, B, C, D, E, F, G عناصر متوالی جدول دوره‌ای عناصر باشند کدام گزینه (از چپ به راست) نادرست است؟ (A در لایه ظرفیت دو الکترون با $l = 1$ و $n = 3$ دارد).

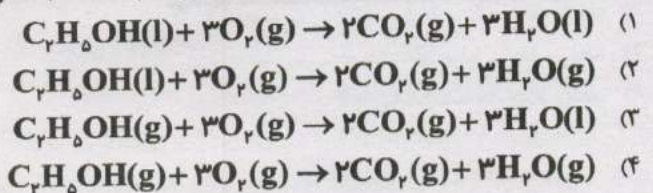
- (۱) عنصر G می‌تواند با اکسیژن ترکیب G O ایجاد کند.
- (۲) خصلت نافلزی E از سایر عناصر بیشتر است.
- (۳) عنصر C نسبت به B تمایل بیشتری برای تبدیل شدن به آنیون دارد.
- (۴) شعاع اتمی F از سایر عناصر بیش تر است.

۱۵- کدام موارد از مطالب زیر درست‌اند؟

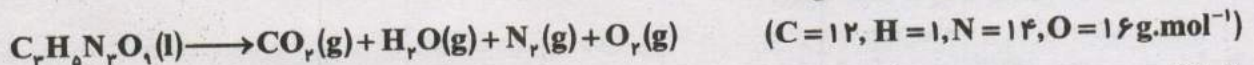
- (الف) به دلیل ناقطبی بودن آلکان‌ها، می‌توان از آن‌ها برای حفاظت از فلزها استفاده کرد.
- (ب) فرآورده واکنش اتن با آب، همانند اتن، یک ترکیب سیر نشده است.
- (پ) در هیدروکربن سیر شده، هر اتم کربن با چهار پیوند اشتراکی به چهار اتم کربن دیگر متصل است.
- (ت) ترکیب‌های شناخته‌شده از کربن، از مجموع ترکیب‌های شناخته‌شده از دیگر عنصرهای جدول دوره‌ای بیشتر است.
- (ث) در ساختار «۱-بوتن» دوازده پیوند کووالانسی وجود دارد.

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

۱۶- قدر مطلق گرمای مبادله شده در کدام واکنش بزرگ‌تر است؟ (انتالپی تبخیر آب از اتانول بیشتر است)

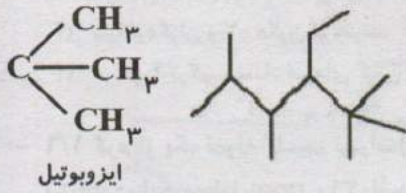


۱۷- اگر بازده درصدی واکنش تجزیه نیتروگلیسرین مطابق واکنش موازنه نشده زیر برابر ۸۰٪ باشد. بر اثر تجزیه ۴۵/۴ گرم نمونه با خلوص ۲۰٪ چند مول گاز با مولکول‌های قطبی به دست می‌آید؟



- (۱) ۰/۳۲
- (۲) ۰/۱۶
- (۳) ۰/۶۴
- (۴) ۰/۰۸

۱۱۴- نام ترکیب با ساختار داده شده، کدام است؟



- ۱) ۴- ایزوبوتیل - ۲، ۳ - دی متیل هگزان
- ۲) ۴- اتیل - ۲، ۳، ۵ - تترا متیل هگزان
- ۳) ۳- ایزو بوتیل - ۴، ۵ - دی متیل هگزان
- ۴) ۳- اتیل - ۲، ۴، ۵ - تترا متیل هگزان

۱۱۵- با پیمایش یک دوره جدول تناوبی از راست به چپ، چند مورد از ویژگی‌های زیر کاهش می‌یابد؟

- الف) شعاع اتم ب) خصلت نافلززی پ) تمایل تشکیل یون منفی ت) جاذبه هسته بر الکترون‌های بیرونی
- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

تعداد سؤال: ۲۰	نام درس: زیست‌شناسی ۲
----------------	-----------------------

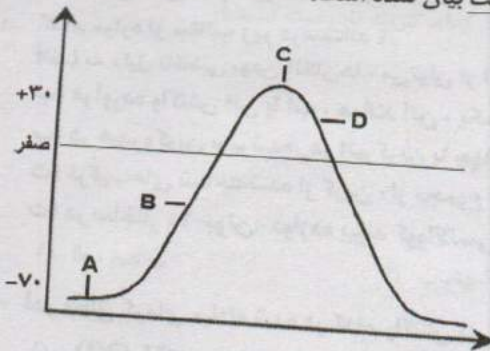
۱۱۶- در رابطه با تصویر زیر کدام جملات زیر صحیح می‌باشند؟

- الف) یاخته شماره ۲ سبب می‌شود که سرعت هدایت پیام در یاخته شماره ۱ افزایش یابد.
- ب) یاخته شماره ۱ برخلاف یاخته شماره ۲ دارای پروتئین و فسفولیپید است.
- ج) یاخته شماره ۲ یک یاخته عصبی است که در بروز نوعی از بیماری‌های خود ایمنی نقش دارد.
- د) یاخته شماره ۱ در برخی نقاط با مایع بین یاخته‌ای در تماس است.



- ۱) الف و ب
- ۲) ب و ج
- ۳) الف و د
- ۴) فقط الف

۱۱۷- کدام گزینه در مورد نمودار زیر که فعالیت الکتریکی یک سلول عصبی را نشان می‌دهد، نادرست بیان شده است؟



- ۱) در نقطه A هر کانالی که دریچه آن به سمت خارج قرار گرفته، فعالیتی ندارد.
- ۲) در نقطه B همانند نقطه D اختلاف پتانسیل دو سمت یاخته عصبی در حال کاهش است.
- ۳) در نقطه C ورود سدیم به داخل یاخته عصبی صورت می‌گیرد.
- ۴) در نقطه D پمپ سدیم-پتاسیم شروع به فعالیت می‌کند.

۱۱۸- در مورد تشریح مغز گوسفند می‌توان گفت.....

- ۱) مرکز تنظیم ترشح اشک همانند مرکز تشنگی بالاتر از مغز میانی است.
- ۲) بطن‌های ۱ و ۲ برخلاف اپی فیز پایین‌تر از تالاموس قرار دارد.
- ۳) رابط سه‌گوش نسبت به رابط پینه‌ای از سطح پشتی دورتر است.
- ۴) برجستگی‌های چهارگانه در لبه پایین بطن ۴ و عقب اپی فیز، قرار دارند.

۱۱۹- در مورد انعکاس عقب کشیدن دست هنگام برخورد با جسم داغ، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) طول نور میوزین در سارکومر ماهیچه سه سر نسبت به دو سر بازو کاهش می یابد.
- (۲) اگزوسیتوز ناقل عصبی در محل هرسیناپس موجود در ماده خاکستری نخاع انجام می گیرد.
- (۳) در نورون حرکتی عقب بازو، سدیم به داخل سلول منتشر نمی شود.
- (۴) هدایت پیام عصبی در نورون حرکتی متصل به ماهیچه سه سر انجام می شود.

۱۲- جانور دارای قطعاً

- (۱) گره عصبی - دارای یک طناب عصبی پشتی است.
- (۲) دو طناب عصبی موازی - هر رشته عصبی جزء دستگاه عصبی محیطی است.
- (۳) ساده ترین ساختار عصبی - پردازش نهایی اطلاعات در گره عصبی صورت می گیرد.
- (۴) طناب عصبی شکمی، تعداد گره های عصبی از تعداد بندهای بدن بیشتر است.

۱۲۱- در رابطه با حواس پیکری چه تعداد از جملات زیر صحیح است؟

- الف- هر گیرنده که در رگها وجود دارند از نوع گرمایی است.
- ب- گیرنده ها با محرک هایی تحریک می شوند که هرگز حواس ویژه را تحریک نمی کنند.
- ج- هر گیرنده حس وضعیت به تغییر طول ماهیچه حساس هستند.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

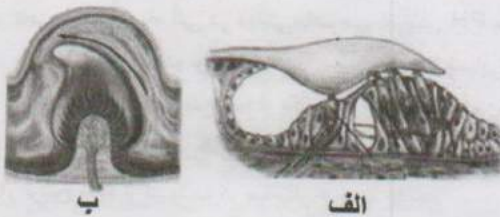
۱۲۲- کدام گزینه در مورد چشم انسان درست بیان شده است؟

- (۱) در افراد نزدیک بین حجم ماده ژله ای و شفاف چشم کمتر از حجم طبیعی است.
- (۲) بخش رنگین پشت قرنیه سبب تنظیم میزان نور ورودی به چشم می شود.
- (۳) ماهیچه بین عنبیه و مشیمیه، توسط اعصاب پیکری تحریک می شود.
- (۴) محل خروج عصب بینایی، با رگ های خون رسان شبکیه تماس مستقیم ندارد.

۱۲۳- شکل سلول های مژک دار مربوط به گیرنده های گوش را نشان می دهد که سبب حرکت مایع

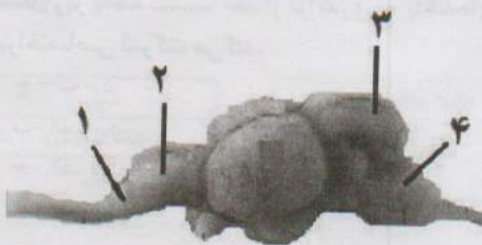
داخل آن شده و پس از انجام یکسری وقایع، در نهایت پیام عصبی تولید می شود.

- (۱) الف - تعادلی در مجاری نیم دایره - لرزش دریچه بیضی
- (۲) ب - شنوایی در مجاری نیم دایره - حرکت سر
- (۳) الف - شنوایی در حلزون - لرزش دریچه بیضی
- (۴) ب - تعادلی در حلزون - حرکت سر



۱۲۴- با توجه به تصویر زیر که مربوط به مغز ماهی است، می توان گفت: «در مغز انسان که هم نام شماره است.»

- (۱) پیام های گیرنده های مخروطی به بخشی از مغز ارسال می شود - ۱
- (۲) بیشتر حجم مغز را بخشی تشکیل می دهد - ۲
- (۳) محل پردازش اولیه اطلاعات حسی بر عهده بخشی است - ۳
- (۴) بخش دارای درخت زندگی - ۴



۱۲۵- هر گیرنده موجود در

- (۱) پاهای جلویی حشرات، در شنوایی جانور نقش دارد.
- (۲) اندام حسی ویژه می تواند اثر محرک مکانیکی را به پیام عصبی تبدیل کند.
- (۳) سقف حفره بینی، سلول های عصبی تغییر شکل یافته ای است که آکسون آن وارد پیاز بویایی می شود.
- (۴) در جوانه چشایی، با دو نوع سلول یکی دوکی شکل و دیگری سنگفرشی در تماس است.

۱۲۶- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- " بخش اعظم تنه استخوان زند زیرین در یک زن سالم و بالغ، از بافتی تشکیل شده است که "
- ۱) تمامی یاخته‌های آن در سامانه هاورس قرار ندارند.
 - ۲) در فضای بین یاخته‌های کم آن رشته‌های کلاژن زیادی وجود دارد.
 - ۳) در تنظیم هومئوستازی کلسیم، ایفای نقش می‌کند.
 - ۴) حفرات نامنظم آن، با مغز قرمز پر شده است.

۱۲۷- کدام گزینه در مورد مفاصل بدن انسان صحیح نیست؟

- ۱) در هر مفصلی، مایع مفصلی توسط پرده سازنده مایع مفصلی ساخته و ترشح می‌شود.
- ۲) کپسول پوشاننده مفصل‌ها دارای نوعی گیرنده مکانیکی است.
- ۳) در مفصل زانو استخوان نازکنی برخلاف درشتنی شرکت ندارد.
- ۴) در کپسول مفصلی، مایع مفصلی هیچ ارتباطی با بافت استخوانی متراکم ندارد.

۱۲۸- تارهای عضله دست یک وزنه‌بردار.....

- ۱) مقدار میوگلوبین بیشتری نسبت به تارهای عضله دست یک شناگر ندارد.
- ۲) همانند تارهای عضله پای دهنده دوی ماراتن زود خسته می‌شوند.
- ۳) برخلاف دهنده دوی سرعت تعداد زیادی میتوکندری دارند.
- ۴) انرژی خود را بیشتر از راه تنفس هوازی به دست می‌آورد.

۱۲۹- در رابطه با شکل روبه‌رو کدام مورد صحیح نیست؟

- ۱) در غدد بزاقی به وفور یافت می‌شود.
- ۲) در معده توانایی ترشح هورمون گاسترین را بر عهده دارد.
- ۳) در دفاع غیراختصاصی دخالت دارد.
- ۴) در غده‌ای که موازی با معده و زیر آن قرار دارد، یافت می‌شود.



۱۳۰- در انسان، امکان ندارد.....

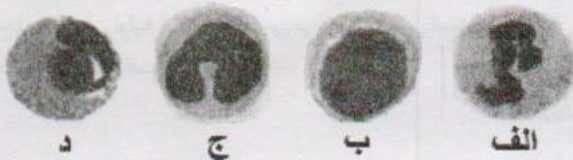
- ۱) هیپوتالاموس در حجم ادرار تأثیرگذار باشد.
- ۲) تجزیه بعضی مواد آلی در دیابتی‌ها موجب افزایش PH خون شود.
- ۳) یک سلول هدف، دو نوع گیرنده برای پیک‌های شیمیایی داشته باشد.
- ۴) انواع هورمون‌های ترشح‌شده از یک غده از انواع هورمون‌های ساخته‌شده آن بیشتر باشد.

۱۳۱- در انسان، همه هورمون‌های.....

- ۱) ترشح شده از تیروئید، در ساختار خود ید دارند.
- ۲) ساخته شده در هیپوتالاموس، برای رسیدن به سلول هدف ابتدا باید به قلب وارد شوند.
- ۳) ترشح شده از هیپوفیز، تحت کنترل هورمون‌های آزادکننده و مهارکننده هستند.
- ۴) بخش مرکزی غده فوق کلیه در افزایش گلوکز خوناب نقش دارند.

۱۳۲- در شکل زیر یاخته بعد از تراگذاری به یاخته‌های دارینه‌ای تبدیل می‌شوند و یاخته برخلاف یاخته در هر دو دفاع اختصاصی

و غیراختصاصی شرکت می‌کند.



- ۱) ج - ب - د
- ۲) ب - الف - د
- ۳) ج - الف - ب
- ۴) الف - ب - ج

۱۳۳- کدام عبارت نمی تواند جمله زیر را به درستی کامل کند؟

پروتئین های دفاعی که در شکل دیده می شوند ، پرفورین می توانند



- (۱) برخلاف - توسط مولکول های مشابه خود فعال شوند.
- (۲) همانند - در شرایطی سبب افزایش فعالیت درشت خوارها شوند.
- (۳) برخلاف - مرگ برنامه ریزی شده را در یاخته هدف، به راه بیندازند.
- (۴) همانند - سبب ورود موادی به یاخته و در نتیجه سبب مرگ آن می شوند.

۱۳۴- « یاخته هایی که در مغز استخوان بالغ می شوند یاخته هایی که در غده تیموس بالغ می شوند »

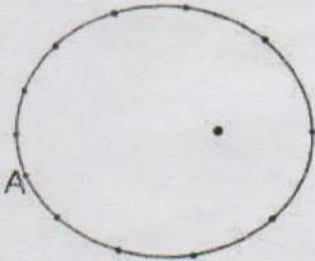
- (۱) همانند - پس از فعال شدن یاخته هایی می سازد که مصرف نوعی تک پار و تولید آب در آن ها افزایش می یابد.
- (۲) برخلاف - می تواند باعث افزایش درون بری یاخته هایی در گره لنفی گردد.
- (۳) همانند - پس از برخورد به آنتی ژن دو نوع یاخته ایجاد می کنند.
- (۴) برخلاف - می تواند به طور مستقیم سبب نابودی عامل مولد آنفلوآنزا گردد.

۱۳۵- می توان گفت هر عاملی که در دفاع از بدن، فقط

- (۱) سبب قرمزی بخشی از بدن می شود - از یاخته های آسیب دیده رها می شود.
- (۲) از یاخته های آلوده به ویروس تولید می شود - بر یاخته های مجاور اثر می گذارد.
- (۳) سبب افزایش فعالیت بیگانه خوارها می شود - به طور مستقیم سبب مرگ عامل بیگانه می شود.
- (۴) توسط ترشحات مخاطی موجب مرگ میکروب می شود - در دفاع غیر اختصاصی نقش دارد.

تعداد سؤال: ۱۰	نام درس: زمین شناسی
----------------	---------------------

۱۳۶- با توجه به شکل مقابل وقتی زمین در نقطه A از مدار گردش خود به دور خورشید قرار دارد جهت سایه ها و طول روز و شب در مناطق روی مدار استوا چگونه است؟



- (۱) سایه به سمت جنوب - روز طولانی تر از شب
- (۲) سایه رو به شمال - روز طولانی تر از شب
- (۳) سایه رو به جنوب - طول روز و شب مساوی
- (۴) سایه رو به شمال - طول روز و شب مساوی

۱۳۷- در فسیل یک تنه درخت مقدار کربن ۱۴ اولیه ۱۶ گرم برآورد شده است، اگر از این مقدار ۰/۵ گرم کربن ۱۴ باقی مانده باشد سن این فسیل را تعیین کنید.

(۴) ۲۲۹۲۰ سال

(۳) ۴۵۸۴۰ سال

(۲) ۲۸۶۵۰ سال

(۱) ۲۶۸۵۰ سال

۱۳۸- اگر شکل مقابل نشان دهنده وضعیت لایه ها در دو آبخوان باشد، چاه آرتزین در کدام یک تشکیل خواهد شد؟ وضعیت کدام آبخوان می تواند مشابه چشمه طاق بستان کرمانشاه باشد؟

شیل
آهک کربناتی
شیل
ب

ماسه سنگ درشت دانه
ماسه سنگ ریز دانه
شیل
الف

- (۱) الف - الف
- (۲) الف - ب
- (۳) ب - الف
- (۴) ب - ب

(۴) ژئوشیمی

(۳) پترولوژی

(۲) زمین شناسی مهندسی

(۱) زمین شناسی اقتصادی

۱۳۹- مطالعه کانسارها در حیطه تخصص ، زمین شناسان است.

۱۴۰- خاک های حاصل تخریب کدام سنگ ها از نظر کشاورزی و صنعتی ارزشمند هستند؟

- (۲) تخریب کوارتز
- (۴) شنی و ماسه ای

- (۱) سنگ های کانی مقاوم دار
- (۳) تخریب سیلیکات ها و سنگ های فسفاتی

۱۴۱- پشته‌های اقیانوسی در کدام مرحله از چرخه‌ی ویلسون ایجاد می‌شوند؟

- (۱) باززدگی (۲) بسته شدن (۳) گسترش (۴) برخورد

۱۴۲- کدام دسته از کانی‌های زیر در ساختار خود بنیان سیلیکاتی دارند؟

- (۱) الماس و کربندم (۲) اپال و کالکوپیریت (۳) زبرجدوگالن (۴) آمیتیست و گارنت

۱۴۳- میزان غلظت نمک‌های حل شده در آب‌های زیرزمینی با کدام یک نسبت عکس دارد؟

- (۱) دمای آب (۲) سرعت نفوذ (۳) مسافت طی شده (۴) حلالیت کانی‌ها و سنگ‌ها

۱۴۴- یافتن قطعه‌ای از فسیل دایناسور در رسوبات کدام دوره زیر غیرممکن است؟

- (۱) ژوراسیک (۲) تریاس (۳) نفوژن (۴) سیلورین

۱۴۵- درجه تخلخل گرانیت، ماسه‌سنگ، سنگ‌آهک و شیل به ترتیب به ترتیب ۵۰، ۵۰، ۳۰، ۱ درصد است. کدام یک مخزن خوبی برای نفت محسوب می‌شود؟

- (۱) گرانیت (۲) ماسه‌سنگ (۳) سنگ‌آهک (۴) شیل



ماده شایسته
ماده بی‌مصرف
ماده

ماده
ماده
ماده