

## دفترچه سوالات

### آزمون پیشرفت تحصیلی

[دوره دوم متوسطه نظری]

مرحله اول سال تحصیلی ۱۳۹۶-۹۷ (۹۶/۹/۲۱)

## پاییه یازدهم علوم تجربی

کد دفترچه: ۰۵

کد داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

۸:۰۰ صبح	ساعت شروع:	۱۹۰ سوال	تعداد سوال:
۱۱:۰۰ صبح	ساعت پایان:	۱۸۰ دقیقه	مدت پاسخ‌گویی:

ردیف	عنوان درس	تعداد سوال	کشش شماره	تاریخ شماره	زمان پاسخ‌گویی
۱	فارسی ۲	۱۵	۱	۱۵	۱۰ دقیقه
۲	نکارش ۲	۵	۱۶	۲۰	۵ دقیقه
۳	دین و زندگی ۲	۱۵	۲۱	۳۵	۱۰ دقیقه
۴	عربی زبان قرآن ۲	۱۵	۳۶	۵۰	۱۲ دقیقه
۵	تاریخ معاصر ایران	۱۰	۵۱	۶۰	۸ دقیقه
۶	زمین‌شناسی	۱۵	۶۱	۷۵	۱۲ دقیقه
۷	شیعی ۲	۱۵	۷۶	۹۰	۲۰ دقیقه
۸	ریاضی ۲	۲۰	۹۱	۱۱۰	۳۰ دقیقه
۹	فیزیک ۲	۱۵	۱۱۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۱۰	زیست‌شناسی ۲	۲۵	۱۲۶	۱۵۰	۲۰ دقیقه
۱۱	آزمایشگاه علوم تجربی ۲	۱۰	۱۵۱	۱۶۰	۱۰ دقیقه
۱۲	انسان و محیط‌زیست	۱۰	۱۶۱	۱۷۰	۸ دقیقه
۱۳	زبان انگلیسی	۲۰	۱۷۱	۱۹۰	۱۵ دقیقه

@peikamoozesh

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

✓ دریافت کلید و سوالات این آزمون در سایت amoozesh.razavi.medu.ir

توجه:

۲ ضریب (در محاسبه تراز کل) :

مدت پاسخگویی: ۱۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵

نام درس: فارسی ۲

۱- معنی واژه‌های «شبگرد، صنم، شابنده، حضرت، مُلک» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) سحرگاه بیت، سخن ناراست، محل حضور، پادشاه

(۲) شبرو، دلیر، گمان، درگاه، فرشته

(۳) شبرو، پاداش، شک، پیشگاه، پادشاهی

(۴) سحرگاه، بت، سخن دروغ، محل حضور، فرشته

۲- در کدام گزینه رابطه معنایی واژگان «ترادف» است؟

(۱) عقد-گردن

(۲) مخففه-عقد

(۳) مخففه-عارضه

(۴) عارضه-کراحت

۳- در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

(۱) رافت و مهریانی طوع و فرماتبرداری کوشک و قصر غزو هندستان

(۲) آزادترین گشت و گزار رایت و بیرق مهد و کجاوه مهمات امور

(۳) سلب علاقه صاحب ذوق و قریحه انعطاف جادوگرانه اندک مایه ضیعت

(۴) حسن سیرت فاصله بی گناه بهار جهد و کوشش مجلس وعظ

۴- نام پدیدآورندگان آثار «روزها، فرهاد و شیرین، تحفه الاحرار، تذکره الاولیا» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

(۱) شفیعی کدکنی، نظامی، جامی، عطار

(۲) اسلامی ندوشن، جامی، محمدبن منور، فروزانفر

(۳) لطفعلی صورتگر، نظامی، عطار، جامی

۵- در عبارت زیر به ترتیب چند «ترکیب اضافی و وصفی» وجود دارد؟ «راهنمای ما هر شامگاهان با صدای دلپذیریست چند از عزل های سوراخیز حافظه را می خواهد تا اختیان آسمان را بیدار سازد و رهزنان دشت و بیان را براند.»

(۱) پنج - چهار (۲) چهار - پنج (۳) شش - سه (۴) شش - سه

۶- در کدام گزینه مفعول وجود ندارد؟

(۱) زنخدان فرو برد چندی به جیب / که پخشندۀ روزی فرستد ز غیبت

(۲) دگر روز باز اتفاق اوفتاد / که روزی رسان قوت روزش بداد

(۳) در نابتۀ احسان گشاده است / به هر کس آن چه می بایست، داده بست

(۴) خدا را بر آن بندۀ بخشایش است / که خلق از وجودش در آیا شن است

۷- در کدام یک از ایات زیر «جهش یا پرش ضمیر» وجود ندارد؟

(۱) نه بیگانه تیمار خوردش نه دوست / جو چنگش رگ و اسخوان ماند و بوس

(۲) چو صبرش نماند از ضعیفی و هوش / از دیوار محربش آهد به گوش

(۳) کدام دانه فرورفت در زمین که نرسست / چرا به دانه انسانث این گمان باشد ای آهوزشی توطن

(۴) در خواب دوش پیری در کوی عشق دیدم / با دست اشارتم کرد که غرم سوی ما مان

۸- در کدام گزینه نقش تبعی «تکرار» وجود دارد؟

(۱) که جرم من چو جرم دیگران نیست / گناهم چون گناه دیگران نیست

(۲) دوای درد بی شک درد باشد / کسی باید که مرد مرد باشد

(۳) ای مرغ دل که خسته و بی تابی / دمساز باش با غم او، دمساز

(۴) ای هم نفسان یک نفس باز گذارید / دست از من دیوانه سرگشته بدارید

۹- در کدام بیت تشییه وجود ندارد؟

(۱) گرچه ز شراب عشق مستم / عاشق ترا این کنم که هستم

(۲) از جای چو مار حلقة برجست / در حلقة زلف کعبه زد دست

(۳) کز عشق به غایتی رسانم / کاو ماند اگرچه من نمام

(۴) چون رابت عشق آن جهان گیر / شد چون مه لیلی آسمان گیر

۱۰- در همه ایات زیر به جز بیت.....متناقض نما (بارادوکس) به کار رفته است.

(۱) محتسب بر حذر از مستی سرشار من است / سنگ بگریزد از آن شیشه که در بار من است

(۲) دلم را به هر آب و آتش زدم / که چون شمع در گریه خنیده دم

(۳) کنار نام تو لنگر گرفت کشته عشق / بیا که یاد تو آرامشی است طوفانی

(۴) از کمی مشتری جنس سخن خوار نیست / تحفه گران قیمت است، جوش خریدار نیست

**۱۱- آرایه‌های نوشته شده در مقابل کدام گزینه درست نیست؟**

- (۱) کی شود این روان من ساکن / این چنین ساکن روان که من؟ (کنایه، تناقض)
- (۲) چشم آن دم که ز شوق تو نهد سر به لحد / تا دم صبح قیامت نگران خواهد بود (کنایه، مجاز)
- (۳) ای دمت عیسی، دم از دوری مزن / من غلام آن که دوراندیش نیست (تلمیح، ایهام)
- (۴) آسمان مشتری جنس هنرها گردید / که دکان سوختم، گرمی بازار من است (تشخیص، تلمیح)

**۱۲- مفهوم «حساب این نتوانم داد و نگویم که مرا سخت دربی است نیست اما چون به آن چه دارم و اندک است قانعم، وزر و وبال این به چه کار آید» با کدام گزینه تناسب معنایی ندارد؟**

- (۱) من آن گلبرگ مغوروم که می‌میرم ز بی‌آیی / ولی با خفت و خواری بی شبنم نمی‌گردم
- (۲) سرم از خدای خواهد که به پاش اندر افتد / که در آب مرده بهتر که در آرزوی آیی
- (۳) در کمال احیاج از خلق استغنا خوش است / با دهان تشهه مردن بر لب دریا خوش است
- (۴) گرچه گرد آلود فقرم شرم باد از هستم / اگر به آب چشمه خورشید دامن تر کنم

**۱۳- مفهوم و محتوای دریافت شده از همه گزینه‌ها به چه گزینه..... صحیح است.**

- (۱) از سر تمیر دل بگذر که معماران عشق / روز اول رنگ این ویرانه، ویران ریختند (گستردگی عشق)
- (۲) نیست امید صلاحی ز فاد حافظ اچون که تقدیر چنین است چه تدبیر کنم (تسلیم در برابر تقدیر)
- (۳) بر قدم او قدمی می‌کشید / اوز قلم او رقصی می‌کشید (تقلید)
- (۴) کز عشق به غایتی رسانم / کو ماند اگرچه عن نمانم (خواهان بقای عشق و معشوق)

**۱۴- مفهوم بیت «به حرص او شربتی خوردم، همگیر از من که بد کردم / بیابان بود و تایستان و آب سرد و استسقا» با کدام گزینه تناسب معنایی ندارد؟**

- 
- (۱) عشق است و مفلسی و جوانی و نوبهار / اذرم بدیر و جرم به ذیل کرم بیوش
  - (۲) من نخواهم کرد ترک لعل بار و جام بی ازاهدن معذور داریدم که ایم مذاه است
  - (۳) در شب قدر از صوحی کرده‌ام عیم مکن اسرخوش آمد بار و حامی بر کنار طلاق بود
  - (۴) رشته تسبیح اگر بگستت معدوم بدار / دستم اندر ساغد ساقی سیمین ساق بود

**۱۵- مفهوم کدام بیت با سایر ایيات متفاوت است؟**

- (۱) ما ز بالاییم و بالا می‌رویم / ما ز دریاییم و دریا می‌رویم
- (۲) ما به فلک بوده‌ایم یار ملک بوده‌ایم / یاز همان جا رویم، حمله که آن شهر هاست
- (۳) یخت جوان یار ما، دادن جان کار ما / قافله‌سالار ما، فخر جهان می‌نمی‌گذشت سانی
- (۴) چنین قفس نه سزای چو من خوش الحانی است / روم به گلشن رضوان که مرغ آن چشم

نام درس: نکارش ۲	تعداد سوال: ۵	مدت پاسخگویی: ۵ دقیقه	خوب (در محاسبه تراز کل): ۱
------------------	---------------	-----------------------	----------------------------

**۱۶- کدام گزینه نادرست است؟**

- (۱) شکل کلی اثر، ساختار بیرونی آن را نشان می‌دهد.
- (۲) در بخش مقدمه، اطلاعات جزئی درباره موضوع نوشته می‌شود.
- (۳) در مرحله پس از نوشتمن، نوشته را ویرایش می‌کنیم.
- (۴) طرح نوشته، ساختار بیرونی آن را مشخص می‌کند.

**۱۷- اگر موضوع نوشته‌ای «باران» باشد، کدام دسته از واژگان زیر برای توصیف «لحظه بارش» است؟**

- (۱) شالیزار، زیبایی، خاک باران خورده
- (۲) شادی کشاورزان، دعای باران، خیر و برکت
- (۳) قدم زدن، خاطرات کودکی، چتر
- (۴) شالیزار، دعای باران، رنگین‌کمان

**۱۸- کدام گزینه در جای خالی قرار می‌گیرد؟**

«در مرحله سازماندهی و طرح اولیه بهتر است روند ارائه مطالب و حرکت نوشته از ..... باشد.»

- (۱) جزء به کل
- (۲) کل به جزء
- (۳) ساده به پیچیده
- (۴) موضوع به بدنه

-۱۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) نخستین و مهم‌ترین کار نویسنده انتخاب موضوع است.
- (۲) بکی از راه‌های گسترش محتوای نوشته، پرداختن به عناصر «زمان» و «مکان» است.
- (۳) در مرحله بازبینی و گسترش نوشته فقط به افزودن یا کم کردن واژه‌ها می‌پردازند.
- (۴) در پایان نوشته، جمع‌بندی می‌تواند حتی یک سوال یا یک بیت شعر باشد.

-۲۰- با توجه به نوشته زیر، حال و هوای آن در کدام گزینه درست است؟

«خنده‌ها از ته دل بود انگارنه‌انگار که در جبهه جنگ بودند. بیشتر چادرها را روی سنگرهای زده بودند و سفره‌های هفت‌سین عید پهنه بود. سفره‌هایی که در آن‌ها، جای سمنو و سماق را سرنیزه و مسلسل سیمینوف و حتی سنگ پر کرده بود.»

- (۱) امیدوارانه
- (۲) جنگ
- (۳) خشونت
- (۴) اعتقاد

نام درس: دین و زندگی ۲	تعداد سوال: ۱۵	ضریب (در محاسبه توازن کل): ۲
------------------------	----------------	------------------------------

-۲۱- طبق فرمایش امام کاظم (ع) ارسال انبیاء الهی صرفاً برای..... بوده و افرادی که ..... بهتر پیام الهی را می‌پذیرند.

- (۱) بالاتر رفتن رتبه انسان‌ها در دنیا و آخرت - عقلشان کامل‌تر است
- (۲) بالاتر رفتن رتبه انسان‌ها در دنیا و آخرت - معرفت برتری دارند
- (۳) تعلق در پیام الهی - معرفت برتری دارند
- (۴) تعلق در پیام الهی - به فرمان الهی داناترند

-۲۲- آیه شریفه..... پاسخی واضح و صریح برای رفع دغدغه‌ی انسان‌های فکور نسبت به «کشف راه درست زندگی» است و آیه شریفه ..... اساس زندگی در جهان هستی را تبیین می‌کند.

- (۱) إِنَّ هَدْيَتَهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا - اسْتَجِبُوا لِلَّهِ وَلِرَسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِتَاجِيِّضُوهُ
- (۲) يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَجِبُوا لِلَّهِ وَلِرَسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِتَاجِيِّضُوهُ - إِنَّ هَدْيَتَهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا
- (۳) الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَيْثِ وَتَوَاصَوْا بِالصَّيْرِ - اسْتَجِبُوا لِلَّهِ وَلِرَسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِتَاجِيِّضُوهُ
- (۴) الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَيْثِ وَتَوَاصَوْا بِالصَّيْرِ - وَجَعَلْنَا مِنَ النَّاسِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ

-۲۳- سخن امام سجاد (ع) که فرمودند: «خدایا ایام زندگانی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای»، پاسخ‌گوی کدام سوال ما خواهد بود و با کدام نیاز برتر انسان منطبق است؟

- (۱) آیا دفتر حیات انسان با مرگ بسته می‌شود؟ - درک آینده خوبی
- (۲) کدام هدف است که می‌توان با اطمینان خاطر زندگی را صرف آن نمود؟ - شناخت هدف زندگی
- (۳) کدام هدف است که می‌توان با اطمینان خاطر زندگی را صرف آن نمود؟ - درگ آینده خوبی
- (۴) آینده انسان چگونه خواهد بود؟ - کشف راه درست زندگی خوبی و لرده‌ای اموزی موظف

-۲۴- مسدود بودن راه بهانه‌گیری در امر هدایت، معلول ..... بوده که آیه شریفه ..... آن را به خوبی برای ما ترسیم می‌کند.

- (۱) فرستادگان الهی - رُسْلَانُ مُبَيِّنِينَ وَمُنْذِرِينَ إِنَّمَا يَكُونُ لِلنَّاسِ ...
- (۲) قدرت تعقل و اختیار - رُسْلَانُ مُبَيِّنِينَ وَمُنْذِرِينَ إِنَّمَا يَكُونُ لِلنَّاسِ ...
- (۳) انبیاء الهی - إِنَّ هَدْيَتَهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا
- (۴) قدرت تعقل و تفکر - إِنَّ هَدْيَتَهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا

-۲۵- «عادلاته بودن نظام هستی»، «کسب فضائل اخلاقی و تنفس از رذائل»، «بنا نمودن جامعه‌ای دینی بر اساس عدل»، «سرای آخرت و حسابرسی عادلاته»، به ترتیب در کدام حیطه تعالیم الهی قرار می‌گیرند؟

- (۱) ایمان - عمل - عقیده - عقیده
- (۲) عقیده - عمل - عمل - عقیده
- (۳) عمل - عقیده - عمل - عقیده

-۲۶- در عبارت: «..... مخاطب، انبیاء الهی بوده و لازمه فطرت مشترک ..... است.

- (۱) اسْتَجِبُوا لِلَّهِ وَلِرَسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِتَاجِيِّضُوهُ - دین واحد
- (۲) دین را به پادارید و در آن تفرقه نکنید. - دین واحد
- (۳) اسْتَجِبُوا لِلَّهِ وَلِرَسُولِ إِذَا دَعَاكُمْ لِتَاجِيِّضُوهُ - تعدد انبیاء
- (۴) این آینین پدرتان ابراهیم است و او شما را از پیش مسلمان نامید - ختم نبوت

- ۲۷ - «ایجاد امنیت مناسب یا امکانات زمانه» و «ایجاد محدودیت در خرید و فروش برخی از کالاهای»، به ترتیب، بیانگر وجود ..... و ..... در اسلام است که می‌توان وجود این احکام را دلیلی بر ..... دانست.
- (۱) قوانین ثابت - متغیر - پویایی و روز آمد بودن اسلام
  - (۲) قوانین متغیر - اختیارات حاکم اسلامی - پویایی و روز آمد بودن اسلام
  - (۳) قوانین متغیر - قوانین ثابت - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
  - (۴) اختیارات حاکم اسلامی - قوانین متغیر - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- ۲۸ - کدام گزینه، تکلیف پیروان انبیاء گذشته را مشخص می‌کند؟
- (۱) وَمَن يَتَّبِعُ غَيْرَ الْإِسْلَامِ دِينًا فَلَن يُشْرَكَ مَثْنَةٌ وَهُوَ فِي الْآخِرَةِ مِنَ الْخَابِرِينَ
  - (۲) أَخْلَقَ اللَّهُ أَئْبَعَ وَحَرَمَ الرِّبَا
  - (۳) إِنَّا مَعَاهِدَ النَّبِيِّنَ أَمْرَنَا أَن نُحَكِّمَ الدِّنَسَ عَلَى قَدْرِ عُغْولِهِمْ
  - (۴) إِبْرَاهِيمَ نَهْ يَهُودِيَّ بَوْدَ وَنَهْ مَسِيحِيٌّ ، بَلْ كَانَ أَپَرْسِتَ وَمُسْلِمًا بَوْدَ.
- ۲۹ - بیت «نگار من که به مکتب نرفت و خط ننوشت / به غمزه مساله‌آموز صد مدرس شد» به ..... اشاره داشته و با آیه شریفه ..... تناسب مفهومی دارد.
- (۱) ختم رسالت - أَمْ يَقُولُونَ أَفْتَرَاهُ قُلْ فَأُتُوا بِسُورَةِ مَثْلِيهِ
  - (۲) اعجاز محتوای - أَمْ يَقُولُونَ أَفْتَرَاهُ قُلْ فَأُتُوا بِسُورَةِ مَثْلِيهِ
  - (۳) آمی بودن پیامبر (ص) - وَمَا كُنْتَ تَثْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَحْظَى بِيَسِيرِكَتِهِ
  - (۴) اعجاز لفظی - وَمَا كُنْتَ تَثْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَحْظَى بِيَسِيرِكَتِهِ
- ۳۰ - اگر پرسیده شود: «چه چیزی سبب نفوذ خارق العاده قرآن در افکار و قلوب مردم و تحت تاثیر قرار گرفتن ادبیان و دانشمندان برای گرویدن به اسلام، در طول تاریخ بوده است؟» پاسخ مناسب آن ..... است.
- (۱) ساختار زیبا و آهنگ موزون و دلنشیں کلمه‌ها و جمله‌ها، شیرینی بیان و رسانی تعبیرات که از جنبه‌های اعجاز محتوای قرآن هستند.
  - (۲) انسجام درونی در عین نزول تدریجی و تراویش نکردن او قلم هیچ داشتماندی که از جنبه‌های اعجاز محتوای قرآن هستند.
  - (۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی و تراویش نکردن از قلم هیچ داشتماندی که از جنبه‌های اعجاز لفظی قرآن هستند.
  - (۴) ساختار زیبا و آهنگ موزون و دلنشیں کلمه‌ها و جمله‌ها، شیرینی بیان و رسانی تعبیرات که از جنبه‌های اعجاز لفظی قرآن هستند.
- ۳۱ - کدام آیه، نهایت عجز و ناتوانی افرادی که در الهی بودن قرآن کریم شک داشتند را ایات می‌کند؟
- (۱) قُلْ لَئِنِ الْجَنَّاتُ الْأَدْنُ وَالْجَنَّ عَلَى أَن يَأْتُوا بِيَمِنِي هَذِهِ الْقُرْآنَ لَا يَأْتُونَ بِيَمِنِي مَانِ
  - (۲) أَفَلَا يَتَبَرَّوْنَ الْقُرْآنَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِنِي عَلَيْهِ اللَّهُ تَوَجَّهُ فِيمَا أَخْلَقَ لَقَرْبَهِ لِأَنَّهُ مَوْلَانِي
  - (۳) أَمْ يَقُولُونَ أَفْتَرَاهُ قُلْ فَأُتُوا بِسُورَةِ مَثْلِيهِ
  - (۴) وَمَا كُنْتَ تَثْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَحْظَى بِيَسِيرِكَتِهِ
- ۳۲ - این سخن گرانمایه امام خمینی (ره) که فرمودند: «ما موظفیم آثار شرک را از جامعه مسلمانان و از حیات آنان دور کنیم و از بین ببریم»، ناظر بر کدام یک از دلائل ضرورت تشکیل حکومت اسلامی است و به کدام مسئولیت حاکم دینی اشاره دارد؟
- (۱) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - ولايت ظاهري
  - (۲) ضرورت پذیرش ولايت الهی و نفی طاغوت - ولايت ظاهري
  - (۳) ضرورت اجرای احکام اجتماعی اسلام - مرتعیت دینی
- ۳۳ - در مورد عصمت انبیاء، همه گزینه‌ها صحیح هستند، به جز ...
- (۱) عدم عصمت در دریافت وحی و ابلاغ آن، بازتابش نرسیدن دین الهی بهدرستی به دست مردم است
  - (۲) عدم عصمت در تعلیم و تبیین وحی الهی، نتیجه‌گش امکان انحراف در تعالیم الهی است
  - (۳) عدم عصمت در اجرای احکام الهی، معمولش سلب امکان هدایت از مردم است
  - (۴) عدم وجود عصمت در پیامبر، ثمره‌اش عدم اجرای مسئولیت پیامبری است.
- ۳۴ - مشاهده عالم غیب و تصرف در عالم خلقت، معلول ..... بوده که از طریق ..... صورت می‌گرفته و ما آن را ..... می‌نامیم.
- [@peikamoozesh](https://www.peikamoozesh.com)
- (۱) انجام وظائف عبودیت - امداد غیبی و الهامات - ولايت معنوی
  - (۲) حرکت در مسیر قرب الهی - هدایت عمومی و الهام - ولايت باطنی
  - (۳) درجه ایمان و عمل - امداد حقیقی و الهام ظاهري - ولايت ظاهري
  - (۴) درجه ایمان و عمل - امداد غیبی و الهامات - ولايت ظاهري

- ۳۵ - لازمه خودداری نمودن از اهانت و توهین به مقدسات سایر مسلمانان ..... است که بازتاب این عمل ..... خواهد بود.

۱) شناسایی نقشه‌های تفرقه‌افکانه - کمک به مسلمین و شکست دشمن

۲) ارتقاء بخشیدن اعتقادات خویش به دانش و استدلال - رهایی مسلمین از ظلم و ستم

۳) شناسایی نقشه‌های تفرقه‌افکانه - رهایی مسلمین از ظلم و ستم

۴) ارتقاء بخشیدن اعتقادات خویش به دانش و استدلال - وحدت و همدلی میان مسلمین

۲	ضریب (در محاسبه تراز کل):	مدت پاسخگویی:	۱۲ دقیقه	تعداد سوال:	۱۵	نام درس: <b>عربی زبان قرآن ۲</b>
---	---------------------------	---------------	----------	-------------	----	----------------------------------

- ۳۶ - عَيْنَ الْجَوَابِ الَّذِي لَا يُوجَدُ في هذه العبارة: «الكَأسُ إِنَّهُ يُنْتَرِبُ فِيهِ الْمَاءُ أَوِ الشَّايُ»

۱) فاعل قابل (۴) مبتدأ خبر (۳)

- ۳۷ - عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي بِيَانِ السَّاعَةِ: (۸:۴۵)

۱) الثَّامِنَةُ إِلَّا رُبْعًا. (۴) التَّاسِعَةُ إِلَّا رُبْعًا. (۳) التَّاسِعَةُ إِلَّا رُبْعًا.

- ۳۸ - عَيْنَ مَا يَخْتِلُفُ عَنِ الْبَاقِي:

۱) رخيصة - غالبة (۴) بيع - شراء (۳) محتجد - مجده

- ۳۹ - فِي أَيِّ إِخْتِيَارٍ (گرینه) ثُوجَدَ كَلْمَةٌ غَيْرُ مُنَاسِبَةٌ؟

۱) قَطْرُورٌ - عَشَاءُ - غَدَاءٌ (۴) أَسْدٌ - كَلْبٌ - تَعَلَّبٌ (۳) أَزْرَقٌ - أَصْفَرٌ - أَخْضَرٌ

- ۴۰ - فِي أَيِّ اخْتِيَارٍ فَعْلُ «الماضي الإِسْتِمَارِيٌّ» بِصُورَةٍ صَحِيحَةٍ مُوجَدٌ؟

۱) كانت مريم يشعر بالصداع.

۲) كان التلاميذ يدرسون في صفوف الترس.

- ۴۱ - عَيْنَ الْمَطَاطِ في الترجمة:

۱) هولاء الطلاب مجتهدون: اینها، دانش آموزان پر تلاش هستند.

۲) هاتان الزجاجتان إنْكَسْرَتا: این دوشیشه، شکستند.

۳) أولئك تلميذات ناجحات: آنان، دانش آموزان موفقی هستند.

۴) هولاء القبيبات مجذات: این پر شکان، کوشاهستند.

- ۴۲ - عَيْنَ التَّرْجِيمَةِ الصَّحِيحَةِ: «كَانَ الطَّالِبُ الْمُشَاغِبُ يَهْوُسُ مَعَ زَمِيلِ مِثْلِهِ فِي الْحَضْنَةِ الْخَالِتَةِ»

۱) دانش آموز، با دوست اخلاق گری مثل خودش در زنگ سوم صحبت می کروند.

۲) دانش آموز شلوغ با همکلاسی هایی مثل خود در زنگ سوم حرف می زد.

۳) دانش آموز اخلاق گر، با یک همکلاسی مانند خود در زنگ سوم آهته حرف می زد.

۴) دانش آموزی شلوغی بود که با همکلاسی مثل خودش در سومین زنگ حرف می زد.

- ۴۳ - عَيْنَ الْمَطَاطِ في الترجمة:

۱) وما تَعَلَّلُوا مِنْ خَيْرٍ يَعْلَمُهُ اللَّهُ: آنچه از کار نیک انجام می دهید، خداوند آن را می داند.

۲) إِنْ تَتَعَلَّلُوا إِلَيْهِ اللَّهُ يَجْعَلُ لَكُمْ فُرْقَانًا: اگر از خداوند پروا کنید، برایتان نیروی تشخیص حق از باطل قرار می دهد.

۳) وَمَنْ يَتَوَكَّلُ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسِيبٌ: هر کس که به پروردگار توکل نمود، پس او برایش کافی است.

۴) فَإِنَّذَلِ اللَّهَ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَعَلَى الْمُؤْمِنِينَ: پس خداوند آرامشش را بر پیامبر و بر مومنان نازل کرد.

- ۴۴ - عَيْنَ الصَّحِيحِ: «لَا تَعْبُدُوا الْآخَرِينَ وَلَا تُنَقِّبُوهُمْ بِالْقَابِ يَكْرَهُونَهَا»

۱) از دیگران عیب نگیرید و آنها را با لقب هایی زشت که از آن بدشان می آید، لقب ندهید.

۲) بر دیگران عیب تنهید و آنها را با لقب که از آن بدشان می آید، لقب ندهید.

۳) از دیگران عیب جوی نکنید و بر آنان لقب هایی که آن ها را ناپسندی شمارنده، نگذارید.

۴) از دیگران عیب نمی گیرید و آنها را با لقب هایی که ناپسندی شمارنده، لقب نمی دهید.

- ۴۵- عین الصحيح عن الكلمات التي تختها خط:

(فقد حرم اللہ تعالیٰ التجهیز و هنماویة قبیحہ لگشیف اسرار النايس لفضحہم)

- ۲) حرام کرده است - تلاش - رسوا کردن  
۴) حرام کرده است - جنگیدن - آلوده شدن به گناه

۱) حرام کرد - گفتگو - رسوا کردن

۳) حرام کرده است - جنگیدن - آلوده شدن به گناه

- ۴۶- عین الجملة التي ما جاء فيها اسم المكان:

- ۲) عليکم بسلام الأخلاق فیان ری بعثتی بها.  
۴) مقبرة وادي السلام من أكبر المقابر في العالم.

۱) ذلك متجر زميل له سراويل أفضل.

۳) مرقد الإمام الشام (ع) بمدينة مشهد.

- ۴۷- عین العبارة التي فيها «من» شرطية:

- ۲) أن لا يتكلّم مع غيره من الطلاب عند الدرس.  
۴) ومن يفعل ذلك فهو من الظالمين.

۱) يا من يحب المحسنين!

۳) ما فعلت من الخيرات، وجدتها.

- ۴۸- عین الخطأ مما أشير إليها خط: «سَيَ بعض المُسْرِرِينَ سورة الحجرات بسورة الأخلاق»:

- ۱) اسم المفعول  
۴) الجمع السالم للذكر  
۲) اسم الفاعل  
۳) المضاف إليه

- ۴۹- عین الخطأ عن التحلي الإعرابي للكلمة التي أشير إليها خط:

۱) هو من كبار الثنوں ومن الأخلاق الستة: مضاف إليه

۲) من غلبت شهوة عقده فهو شر من التهائم : مفعول

۳) أحب عباد الله إلى الله أنفعهم لعباده: خبر

۴) إن تقرأ إنشائناك جيداً يتباهي زميلك المشاغب: فاعل

- ۵۰- عین الخطأ في الترجمة :

۱) قم للتعلم وقد التجيلا : برای معلم برخیز و احترامش را کامل بخوبیار.

۲) أفضل الثناین أنفعهم لتأثیریں : برترین مردم کسی است که به مردم سود برساند.

۳) «إقرأ ورثك الأكرم الذي علم بالقليل»: بخوان که بروزگاریت گرای ترین است ، همو که با قلم یاد داد.

۴) اللهم كاخست خلقی، فحسن خلقی: خداوند اهان طوری که جلفت مرا خیکو کردي، اخلاصم را نیکو گردان.

نام درس: قاریخ معاصر ایران	تعداد سوال: ۱۰	مدت پاسخگویی: ۸ دقیقه	ضریب (در محاسبه تواریخ): ۲
----------------------------	----------------	-----------------------	----------------------------

- ۵۱- بهموجب این عهدنامه، حق کشتی رانی در دریای خزر، از ایران سلب گردید.

- ۱) ترکمانچای  
۴) مفصل  
۲) ارزنه الروم  
۳) ارزنه الگستان

- ۵۲- چرا ناپلئون قرارداد «فين کن اشتاین» را با ایران بست؟

۱) ایجاد بازار فروش محصول در ایران  
۳) ایجاد زمینه برای دسترسی به هندوستان از راه ایران

۲) اتحاد با ایران برای جنگ با هندیها  
۴) به دلیل رقابت با روسیه

- ۵۳- کدام مورد از اقدامات امیرکبیر در دوران صدارت وی به شمار می رود؟

۱) شرکت در مذاکرات ارزنه الروم دوم  
۲) دفع فتنه شاعر السلطنه در خراسان

۳) استخدام معلمان خارجی، بهویژه از کشورهای انگلیس و روسیه  
۴) تقویت ارتش ملی کشور

- ۵۴- بهموجب این امتیاز، حق احداث راه آهن و بهره برداری از جنگل ها به مدت ۷۰ سال به انگلستان واگذار شد.

- ۱) تالبوت  
۴) مجلل  
۲) روپر  
۳) مفصل

- ۵۵- چه کسی فتوای تحریم توتون و تباکو را صادر کرد؟

۱) حاج ملاعلی کنی  
۲) شیخ فضل ا. نوری

۴) میرزا صالح شیرازی  
۳) میرزا شیرازی

- ۵۶- یکی از خواسته های مهاجرین در مهاجرت صغیری:

۱) عزل عین الدوله

۳) ایجاد عدالت خانه

۲) تشکیل دارالشورا

۴) بازگشت مهاجران از قم به تهران

@peikamoozesh

- ۵۷ - اولین روزنامه ایران چه نام داشت؟ و توسط چه کسی انتشار یافت؟

- (۱) کاغذ اخبار - میرزا ملکم خان
- (۲) حبل المتن - مؤید الاسلام

- (۳) وقایع اتفاقیه - امیرکبیر

- ۵۸ - فرمان تشکیل مجلس شورای ملی در ۱۴ مرداد ۱۲۸۵ توسط چه کسی صادر شد؟

- (۱) ناصرالدین شاه
- (۲) محمدشاه
- (۳) احمدشاه
- (۴) مظفرالدین شاه

- ۵۹ - اولین بی‌اعتنایی محمدعلی شاه نسبت به نظام مشروطه ایران، چه بود؟

- (۱) دعوت نکردن از نمایندگان مجلس در مراسم تاج‌گذاری
- (۲) به توب بستن مجلس
- (۳) انتخاب امین‌السلطان به صدارت
- (۴) خودداری از امضای متمم قانون اساسی

- ۶۰ - دولت روسیه در اخطاری که در سال ۱۲۹۰ ش. به ایران داد، چه درخواستی را مطرح نمود؟

- (۱) اصلاح امور مالی و گمرکی به نفع روسیه
- (۲) استخدام اتباع روسی در ایران
- (۳) توقف اقدام‌های مورگان شوستر و اخراج او
- (۴) پرداخت پنج میلیون تومان غرامت به روسیه

نام درس: زمین‌شناسی	تعداد سوال: ۱۵	مدت پاسخگویی: ۱۲ دقیقه	خریب (در محاسبه تراز کل): ۲
---------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

- ۶۱ - قدیمی‌ترین رویداد زیر کدام است؟

- (۱) پیدایش اولین خزنه
- (۲) پیدایش اولین دوزیست
- (۳) پیدایش اولین گیاهان آوندار
- (۴) پیدایش اولین پستاندار

- ۶۲ - فاصله سیاره A تا خورشید حدود ۳۰۰ میلیون کیلومتر و فاصله سیاره B حدود ۶۰۰ میلیون کیلومتر است؛ زمان گردش سیاره B به دور خورشید تقریباً چند برابر سیاره A است؟

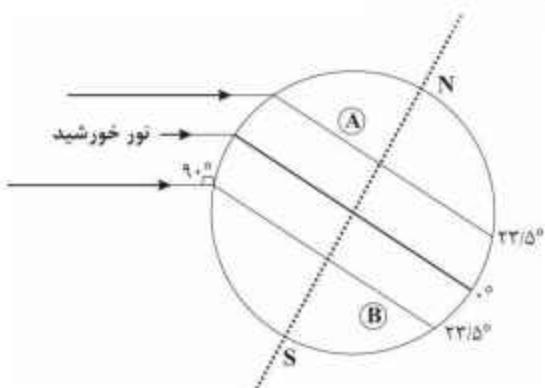
- (۱) ۳ برابر
- (۲) ۵ برابر
- (۳) ۴ برابر
- (۴) ۶ برابر

- ۶۳ - بررسی‌های انجام‌شده بر روی یک مومنای نشان می‌دهد که از ۳۲ گرم کربن رادیواکتیو آن در طی زمان فقط ۲ گرم باقیمانده است. سن این مومنایی ..... هزار سال است.

- (۱) ۱۷۱۹۰
- (۲) ۱۱۴۶۰
- (۳) ۲۲۴۴۰
- (۴) ۲۲۹۲۰

- ۶۴ - با توجه به شکل مقابل کدامیک از موارد زیر درست است؟  
ا) اوازه مکانیکی و لرودایی اموزش زبان پسر

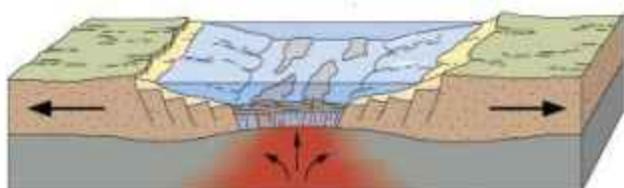
- (۱) در نقطه A اواخر تابستان است و طول روز از شب طولانی‌تر است.
- (۲) در نقطه B زمستان است و طول شب بیشتر از طول روز است.
- (۳) در نقطه A پاییز است و شب‌های نسبتاً طولانی دارد.
- (۴) نقطه B انتهای فصل بهار است و طول روز بیشتر از نقطه A است.



- ۶۵ - دوره‌های سیلورین و تریاس هر یک مربوط به کدام دوران زمین‌شناسی بوده و کدامیک قدیمی‌تر است؟

- (۱) سیلورین مربوط به دوران پالنزوئیک و قدیمی‌تر است.
- (۲) تریاس مربوط به دوران پالنزوئیک و قدیمی‌تر است.
- (۳) سیلورین مربوط به دوران مژوزونیک و قدیمی‌تر است.
- (۴) تریاس مربوط به دوران مژوزونیک و قدیمی‌تر است.

۶۶- شکل زیر مربوط به کدام یک از مراحل چرخه و بلسون است؟



- (۱) بازشدنگی - اقیانوس آرام
- (۲) گسترش - دریای سرخ
- (۳) بازشدنگی - اقیانوس اطلس
- (۴) قورانش - اقیانوس آرام

۶۷- میزان کانه در یک سنگ معدن مس حدود ۲۰ درصد است. احتمال وجود کدام کانی‌های زیر در این سنگ معدن بیشتر است؟

- (۱) ۷۰ درصد کالکوپیریت، ۲۰ درصد کانی‌های رسی، پیریت، کوارتز و فلدسپار و ۱۰ درصد سایر کانی‌ها
- (۲) ۲۰ درصد فلدسپار، ۱۰ درصد کوارتز، ۲۰ درصد کالکوپیریت، ۵۰ درصد پیریت، کانی‌های رسی، میکا و ...
- (۳) ۴۰ درصد کالکوپیریت و ۶۰ درصد کانی رسی، پیریت، فلدسپار و کوارتز و ...
- (۴) ۲۰ درصد پیریت و ۸۰ درصد کالکوپیریت، کانی‌های رسی، فلدسپار و ...

۶۸- علت تشکیل بلورهای درشت در پگماتیت‌ها چیست؟

- (۱) چگالی بالای عنصر موجود در ماسه در هنگام تبلور و تشکیل کانی‌ها
- (۲) حجم زیاد ماسه و میزان کم مواد فرار در اعماق زمین
- (۳) وجود مقادیر فراوان آب و مواد فرار پس از تبلور بخش زیادی از ماسه
- (۴) دمای نسبتاً زیاد ماسه در هنگام حرکت به سمت سطوح فوقانی زمین



- (۱) کانی‌های رسی
- (۲) فلدسپارهای پلازیوکلاز
- (۳) پیروکسین‌ها
- (۴) فلدسپار پاتاسیم

۶۹- بیشترین مقدار سیلیکات‌های پوسته زمین را ..... تشکیل می‌دهند.

- (۱) کانی‌های رسی
- (۲) فلدسپارهای پلازیوکلاز
- (۳) پیروکسین‌ها
- (۴) جداسازی کانی‌های مفید از باطله

۷۰- کانه‌آرایی به چه فرایندی اطلاق می‌شود؟

- (۱) جداسازی فلز از کانه در کارخانه ذوب
- (۲) استخراج کانسنس از معادن

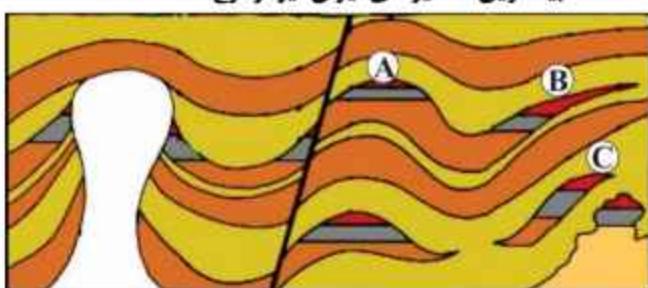
۷۱- کدام یک از ویژگی‌های زیر در ارتباط با یاقوت کبود است؟

- (۱) کانی گارنت با رنگ قرمز تیره است.
- (۲) کانی گارنت با رنگ قرمز زیاد است.
- (۳) کانی بريل سرخ رنگ است.
- (۴) کانی گرونند به رنگ آبی است.

۷۲- مراحل تشکیل زغال‌سنگ به ترتیب کدام اطلاع رسانی

- (۱) تورب - لیگنیت - بیتومن - آنtrapست
- (۲) آواره کلوری و لاروی - لیگنیت - بیتومن - تورب - آنtrapست
- (۳) تورب - لیگنیت - آنtrapست - بیتومن
- (۴) آواره کلوری و لاروی - تورب - بیتومن - لیگنیت - آنtrapست

۷۳- در شکل زیر نفت‌گیر A از نوع ..... و نفت‌گیر B از نوع ..... است. بیشترین نفتگرهای ایران نیز از نوع ..... است.

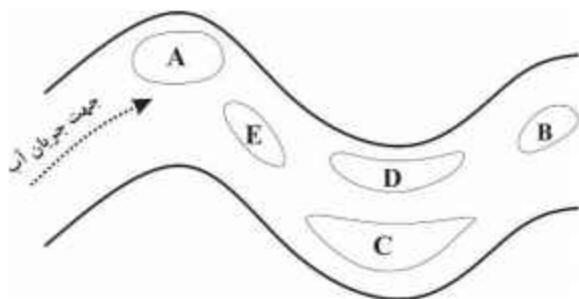


- (۱) چینهای - ساختمانی - نوع A
- (۲) ساختمانی - ساختمانی - نوع C
- (۳) چینهای - چینهای - نوع B
- (۴) ساختمانی - چینهای - نوع A

۷۴- در رودخانه‌ای با عمق یکسان ۳ متر و عرض ۵ متر، سرعت جریان آب ۴ متر بر ثانیه است، آبدهی رودخانه چقدر است؟

- (۱) ۴۵ مترمکعب در ثانیه
- (۲) ۵۰ مترمکعب در ثانیه
- (۳) ۶۰ مترمکعب در ثانیه
- (۴) ۳۰ مترمکعب در ثانیه

۷۵- رودخانه زیر از کوههای دارای طلا سرچشمه می‌گیرد، در مورد کمترین و بیشترین احتمال تجمع ذرات طلا در بخش‌های مختلف رودخانه، کدام یک درست‌تر است؟



- ۱) کمترین A و بیشترین C
- ۲) کمترین D و بیشترین C
- ۳) کمترین D و بیشترین B
- ۴) کمترین A و بیشترین D

نام درس: شیمی ۲  
تعداد سوال: ۱۵  
مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه  
ضریب (در محاسبه توازن): ۳

۷۶- در ساخت برخی قطعات رایانه از ..... استفاده می‌شود، چون رسانایی آن ..... است و .....

- ۱) سیلیسیم - کم - با دما تغییر نمی‌کند
- ۲) مس - زیاد - با افزایش دما کاهش می‌باید
- ۳) ژرمانیم - زیاد - با افزایش دما تغییر نمی‌کند
- ۴) طلا - زیاد - با دما تغییر نمی‌کند

۷۷- کدام یک از عبارت‌های زیر ویژگی مشترک عنصرهای گروه چهارده (۱۴) جدول دوره‌ای است.

- ۱) داشتن سطح کدر و تیره
- ۲) به اشتراک گذاشتن الکترون در واکنش با دیگر اتم‌ها
- ۳) داشتن رسانایی الکتریکی
- ۴) شکننده بودن و خرد شدن در اثر ضربه

۷۸- با توجه به جدول زیر از واکنش کدام فلز با کدام نافلز گرمای بیشتری آزاد می‌شود.

نافلز		فلز		
D	C	B	A	
۱۱۴	۷۱	۲۲۱	۱۵۲	شعاع اتمی (pm)

- ۱) C با A
- ۲) D با B
- ۳) D با A
- ۴) C با B

۷۹- با توجه به شکل مقابل چند مورد از عبارت‌های زیر درست نیست:

- ۱) لایه‌ای مسی رنگ، سطح میخ تشکیل می‌شود
- ۲) جرم میخ آهنه پس از انجام واکنش کاهش می‌باید
- ۳) با انجام واکنش رنگ محلول تغییر می‌کند.
- ۴) واکنش  $Fe(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow Fe_2(SO_4)_3(aq) + Cu(s)$  در سطح میخ انجام می‌شود.



۸۰- تمودار مقابل می‌تواند به تغییر کدام خاصیت‌های زیر مربوط باشد.

- ۱) تغییر شاعر در دوره سوم
- ۲) تغییر خصلت فلزی در یک گروه
- ۳) تمايل به گرفتن الکترون در گروه ۱۷
- ۴) جاذبه هسته بر الکترون‌ها در یک دوره

(۱) آ و ب      (۲) ب و پ

(۳) ب و ت      (۴) آ و ب و ت

۸۱- بیشتر عنصرهای جدول دوره‌ای را ..... تشکیل می‌دهد که به طور عمده در ..... و ..... جدول قرار دارند.

همانند مرزی بین ..... و ..... قرار گرفته‌اند.

- ۱) فلزها - سمت راست - بالا - شبیه‌فلزها - فلزها - نافلزها
- ۲) فلزها - سمت چپ - مرکز - شبیه‌فلزها - فلزها - نافلزها
- ۳) نافلزها - سمت راست - مرکز - نافلزها - فلزها - شبیه‌فلزها

- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است.

(آ) همه فلزها در حالت‌های کلی رفتار مشابهی دارند.

(ب) دست نیافتن به آرایش پایدار گاز تجیب با تشکیل کاتیون رفتار ویژه فلزهای دسته ۳ است.

(پ) رنگ زیبای فیروزه به دلیل وجود کاتیون  $K^+$  در آن است.

(ت) چون طلا در طبیعت به شکل فلزی و عنصری یافت می‌شود، استخراج آن تولید پسماند تمی کند.

۴

۳

۲

۱

- با توجه به آرایش الکترونی یون  $A^{+} [Ar]^{3d} : A^{+}$  کدام گزینه درباره اتم A درست نیست.

(۱) در زیر لایه ۴S آن دو الکترون وجود دارد.

۲

(۲) در گروه ششم و دوره چهارم جدول دوره‌ای جای دارد.

(۳) عدد اتمی آن ۲۴ است.

(۴) تعداد الکترون‌های زیر لایه ۳d آن با  $Mn^{+5}$  برابر است.

- کدام مورد از عواملی که سبب کمتر شدن مقدار عملی از مقدار نظری واکنش می‌شود، نیست.

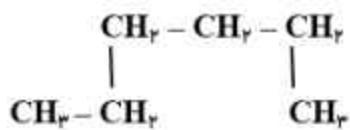
(۱) عدم جداسازی و جمع‌آوری تمام فرآورده‌های تولید شده

(۲) ناچالص بودن فرآورده‌ها

(۳) انجام نشدن کامل واکنش

(۴) انجام واکنش‌های ناخواسته همراهان با واکنش اصلی

- کدام یک از ساختارهای داده شده، آلkan شاخه‌دار است.



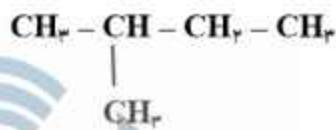
(الف)

۴



(ب)

۴



(پ)

۲



(ت)

۱

- چند مورد از عبارت‌های زیر در رابطه با کربن درست نیست.

(آ) برای رسیدن به آرایش هشت‌تایی می‌تواند با هیدروژن پیوند اشتراکی بگانه و دوگانه تشکیل دهد.

(ب) آرایش الکترون- نقطه‌ای آن به صورت  $\cdot \ddot{\text{C}} \cdot$  است.

(پ) ترکیب‌های شناخته شده از اتم کربن از مجموع ترکیب‌های شناخته شده از سایر عنصرها بیش‌تر است.

(ت) اتم کربن فقط با خودش پیوندهای اشتراکی دوگانه و سه‌گانه تشکیل می‌دهد.

۴

۳

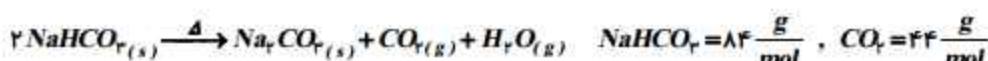
۲

۱

- کدام ویزگی آلکانی با فرمول  $C_4H_{10}$  نسبت به  $C_6H_{14}$  پیش‌تر است.

(۱) نقطه جوش و فراریت      (۲) فراریت و تمایل به جلوی شدن      (۳) گرانزوی و نقطه جوش      (۴) نیروی بین‌مولکولی و گرانزوی

- از تجزیه  $8/4$  گرم جوش‌شیرین ( $NaHCO_3$ ) در شرایط استاندارد،  $0/56$  لیتر گاز کربن‌دی‌اکسید تولید شده است. درصد خلوص جوش شیرین کدام است.



۴

۳

۲

۱

- چند مورد از نام‌های زیر برای یک آلکان درست نیست.

(آ) ۴-متیل هگزان      (ب) ۲-اتیل پنتان      (پ) ۲-اتیل - ۴-متیل هگزان

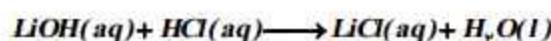
۴

۳

۲

۱

- اگر در واکنش (موازن نشده)  $Li_{(s)} N(s) + H_{(l)} O(l) \longrightarrow LiOH(aq) + NH_{(aq)}$  مول لیتیم نیترید مصرف شود و بازده درصدی واکنش  $80\%$  باشد فرآورده‌های حاصل با چند مول  $HCl$  واکنش کامل می‌دهند.

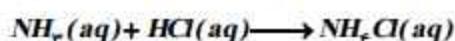


۴

۳

۲

۱



۴

۳

۲

۱

نام درس: ریاضی ۲	تعداد سوال: ۲۰	مدت پاسخگویی: ۳۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۴
------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

-۹۱- معادله خطی که عمود بر خط  $A(-3, \frac{1}{2})$  به معادله  $2x - 5 = 0$  باشد و از نقطه  $(2, -2)$  بگذرد، کدام است؟

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

$$2y + 1 = 2 \quad (3)$$

$$1 + 2x = -2 \quad (2)$$

$$2y + x = -2 \quad (1)$$

-۹۲- قرینه نقطه  $T(5, -3)$  نسبت به نقطه  $P(2, -2)$  کدام نقطه است؟

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

$$(-\frac{1}{2}, -\frac{5}{2}) \quad (3)$$

$$(-1, -1) \quad (2)$$

$$(1, -1) \quad (1)$$

-۹۳- اگر  $C(1, -4)$  و  $A(-4, 0)$  مختصات دو رأس لوزی  $ABCD$  باشد طوری که در آن  $BD = \frac{2}{5}AC$ . مساحت این لوزی برابر است با:

$$\frac{9}{5} \quad (4)$$

$$\frac{41}{5} \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$5 \quad (1)$$

-۹۴- اگر  $(-1, 1), N(3, 1), M(\frac{13}{2}, -3)$  و  $Q(2, 3)$  مختصات سه رأس متوازی الاضلاع  $MNPQ$  باشد، آنگاه مختصات  $P$  به صورت .... است.

$$(\frac{11}{2}, 1) \quad (4)$$

$$(-\frac{3}{2}, 5) \quad (3)$$

$$(\frac{15}{2}, -3) \quad (2)$$

$$(\frac{11}{2}, 5) \quad (1)$$

-۹۵- فرض کنیم نقطه  $A(1, 2)$  مختصات رأس یک مستطیل و دو خلع آن به معادلات  $x + 2y = -3$  و  $y - 15 = 2x - 1$  باشد، در این صورت مساحت این مستطیل برابر است با:

$$24 \quad (4)$$

$$18 \quad (3)$$

$$16 \quad (1)$$

-۹۶- حاصل جمع ریشه‌های حقیقی معادله  $x^3 - 3x^2 - 2(x^3 - 3x) - 15 = 0$  مساوی .... است.

$$-6 \quad (4)$$

$$-3 \quad (3)$$

$$3 \quad (1)$$

-۹۷- معادله درجه دومی که ریشه‌های آن  $3 \pm \sqrt{2}$  باشد به صورت .... است.

$$x^2 - 6x - 7 = 0 \quad (2)$$

$$x^2 - 6x + 7 = 0 \quad (1)$$

$$x^2 + 6x + 7 = 0 \quad (3)$$

$$x^2 + 6x - 7 = 0 \quad (2)$$

-۹۸- به ازای چند مقدار از  $m$  معادله  $5x^3 + (2m^2 - 8m)x - m + 1 = 0$  دارای دو جواب قرینه است؟

$$4 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$0 \quad (1)$$

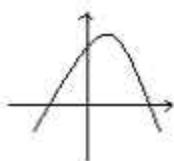
محل انجام محاسبات:

۹۹- توپی به صورت عمودی رو به بالا پرتاب شده و می‌دانیم که ارتفاع توپ  $h$  در زمان  $t$  از رابطه  $h(t) = -3t^2 + 30t$  به دست می‌آید. بیشترین ارتفاع توپ چقدر است؟ و چه زمانی به زمین برگزیرد؟

$$t = \Delta, h = \Delta \quad (\text{r})$$

$$t = \text{var}, h = \forall \Delta \quad (\text{v})$$

- معادله سهی زیر به صورت  $y = cx^r + bx + a$  است. علامت‌های  $c$ ,  $b$  و  $a$  کدام است؟



- $c < \cdot, b > \cdot . a < \cdot$  (v)  
 $c < \cdot, b < \cdot . a > \cdot$  (v)  
 $c > \cdot, b < \cdot . a < \cdot$  (v)  
 $c < \cdot, b > \cdot . a > \cdot$  (v)

$$101 - \text{در معادله } \frac{1}{\sqrt{a-5}} - \frac{2}{\sqrt{a+1}} = 0 \text{ دامنه متغیر و جواب کدام است؟}$$

$$a = \frac{19}{5}, \quad a \geq 5 \quad (1)$$

$$a = \forall, a \geq \Delta \quad (v)$$

$$a = \forall, a > \Delta \quad (\text{f})$$

$$a = \frac{19}{5}, \quad a > 5 \quad (1)$$

۱۰۲- مستطیلی به طول  $k$  و عرض  $t$  را در نظر می‌گیریم. در کدام یک از حالت‌های زیر، مستطیل طلایی داریم؟

$$\frac{t}{k} = \frac{k+t}{k}$$

$$\frac{t}{k+t} = \frac{k+t}{k} \quad (0)$$

$$\frac{t}{k} = \frac{k}{k-t}$$

$$\frac{k}{t} = \frac{k+t}{k} \quad (m)$$

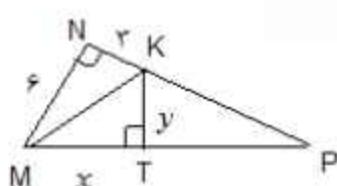
۱۰۳- پاره خط  $AB$  به طول ۲۰ سانتی‌متر مفروض است. چند نقطه روی عمودمنصف آن وجود دارد که از دو نقطه  $A$  و  $B$  به فاصله ۱۰ سانتی‌متر است؟

(٤)

10

٤٥

۱۰۴- در شکل زیر با فرض اینکه مثلث  $MNP$  در رأس  $N$  قائم،  $KT$  عمود بر  $MP$  و  $MK$  نیمساز زاویه  $NMP$  باشد در این صورت حاصل آواره مکانیکی و لردوهایی موزعی متوسط  $X - y$  برابر است با:



- ۷۰

باشد، آنگاه مقدار  $\frac{3a}{b+a}$  برابر است با:

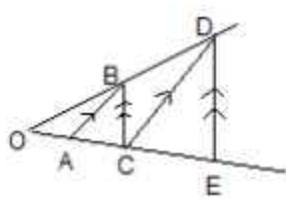
11

15

17

18

۱۰۶- در شکل زیر  $OA = \frac{3}{4}$  و  $AC = 3$  است.  $AB \parallel DC$  و  $BC \parallel DE$  اندازه  $CE$  کدام است؟



- ۱۵ (۱)  
۱۵ (۲)  
۱۶ (۳)  
۱۲ (۴)  
 $\frac{15}{4}$  (۵)

۱۰۷- «عکس» کدامیک از قضایای زیر، نادرست است؟

- (۱) در لوزی قطرها برابر هم عمودند.  
(۲) اگر دو مثلث همنهشت باشند، آنگاه اضلاع متناظر در دو مثلث برابرند.  
(۳) در یک مثلث متساوی الساقین، زاویه‌های رو به رو به اضلاع برابر با هم مساویند.  
(۴) در مثلث متساوی الاضلاع، هر نیمساز، میانه نیز است.

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

$$\frac{15\sqrt{5}}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{45}{2} \quad (۲)$$

$$5\sqrt{5} \quad (۳)$$

$$6\sqrt{5} \quad (۱)$$

۱۰۹- دامنه تابع  $f(x) = \frac{11 - 7x}{mx^2 + 2x - 1}$  است حدود مقادیر  $x$  برابر  $\mathbb{R}$  به صورت بازه ..... است.



$$(-\infty, 1) \quad (1)$$

$$(-\infty, -1) \quad (3)$$

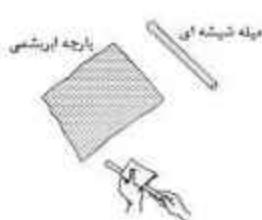
$$-2 \leq x < -1 \quad (1)$$

$$-\frac{2}{3} \leq x < \frac{1}{3} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات:

نام درس: فیزیک ۲	تعداد سؤال: ۱۵	مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۳
------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۱۱۱- یک میله‌ی شیشه‌ای را با پارچه ابریشمی مالش می‌دهیم پس از مالش  $12/8\text{nc}$  بار الکتریکی در میله شیشه‌ای ایجاد می‌شود. نوع بار الکتریکی پارچه ابریشمی و تعداد بارهای منتقل شده از میله به پارچه را تعیین کنید. ( $e = 1/6 \times 10^{-19}$ )



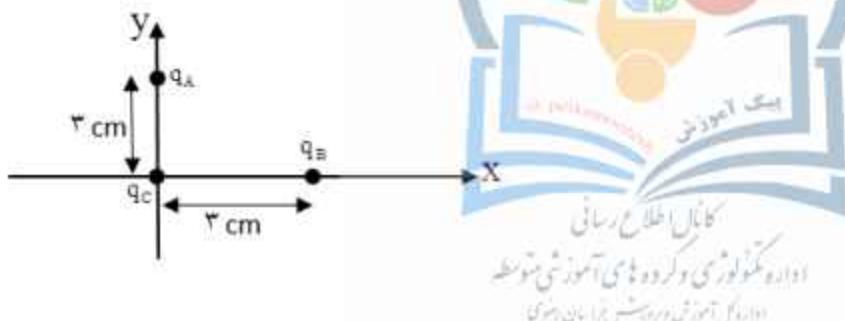
- (۱) منفی،  $4 \times 10^{-19}$
- (۲) منفی،  $8 \times 10^{-19}$
- (۳) مثبت،  $8 \times 10^{-19}$
- (۴) منفی،  $8 \times 10^{-19}$

۱۱۲- یک قاشق چوبی را در نظر بگیرید که سر قاشق را با یک ظرف تلفون و طرف دیگر آن را به درب شیشه‌ای ظرف مالش می‌دهیم ، در این صورت...

انتهای مثبت سری
شیشه
چوب
تلفون
انتهای منفی سری

- (۱) چون چوب بین شیشه و تلفون قرار دارد در نهایت تمام سطح مقطع قاشق خنثی می‌ماند.
- (۲) سر قاشق بار مثبت (+) و طرف دیگر آن بار منفی (-) می‌گیرد.
- (۳) سر قاشق بار منفی (-) و طرف دیگر آن بار مثبت (+) می‌گیرد.
- (۴) هیچ انفاضی رخ نمی‌دهد.

۱۱۳- دو ذره‌ی  $q_A = 3\mu C$  و  $q_B = -3\mu C$  مطابق شکل روی محورهای  $x$  و  $y$  ثابت شده‌اند. بردار نیروی خالص وارد بر بار  $q_C = 1\mu C$  را برحسب بردارهای یکه بنویسید .

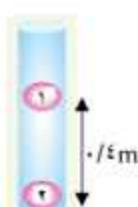


$$\begin{aligned} \vec{F} &= -3.0\hat{i} + 3.0\hat{j} & (1) \\ \vec{F} &= 3.0\hat{i} - 3.0\hat{j} & (2) \\ \vec{F} &= -9.0\hat{i} + 9.0\hat{j} & (3) \\ \vec{F} &= 9.0\hat{i} - 9.0\hat{j} & (4) \end{aligned}$$

۱۱۴- کدام گزینه درست نیست؟

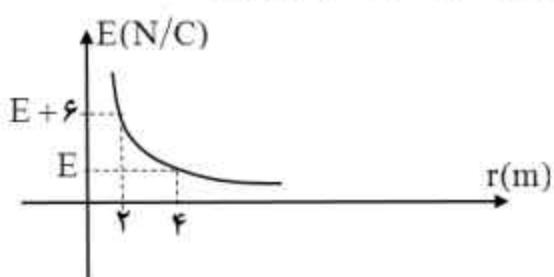
- (۱) در ترازوی پیچشی کولن ، نیروی مؤثر بین بارها از فاصله‌ی زاویه‌ای دو وضعیت تعادل به دست می‌آید.
- (۲) نیروی الکتریکی بین دو بار نقطه‌ای با حاصل ضرب اندازه‌ی بارها متناسب است.
- (۳) طبق اصل برهم‌نهی نیروهای الکترواستاتیکی نیرویی که ذره بر یک بار الکتریکی وارد می‌کند مستقل از نیرویی است که ذره‌های دیگر به آن بار وارد می‌کنند.
- (۴) نیرویی که پروتون‌ها را با وجود دافعه‌شان در هسته ، گثار یکدیگر نگه می‌دارد نیروی کولنی نام دارد

۱۱۵- مطابق شکل دو کره سبک به جرم  $m$  دارای بارهای مشابه  $q = 4\mu C$  هستند. اگر کره یک در حال تعادل باشد جرم آن را حساب کنید. ( $k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ )



- (۱)  $9 \times 10^{-7} \text{ kg}$
- (۲)  $9 \times 10^{-7} \text{ g}$
- (۳)  $9 \times 10^{-7} \text{ kg}$
- (۴)  $9 \times 10^{-7} \text{ g}$

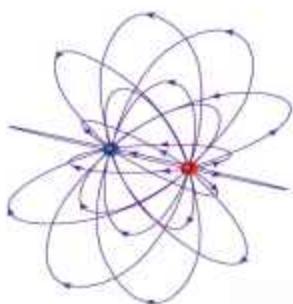
۱۱۶- نمودار میدان الکتریکی بر حسب فاصله، برای یک ذره باردار مطابق شکل است. بزرگی میدان  $E$  چند نیوتن بر کولن است؟



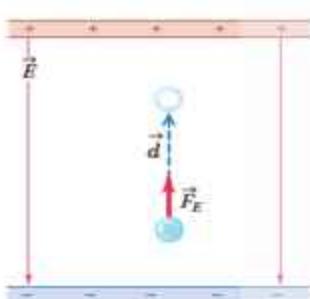
- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸

۱۱۷- شکل مقابل بیان گر کدام گزینه نخواهد بود؟

- ۱) خطوط میدان یکنواخت در اطراف دو ذره متشابه با بار غیر هم نام
- ۲) جگونگی تراکم خطوط میدان اطراف دو بار نقطه‌ای
- ۳) نمایش سه بعدی خطوط میدان برای یک دوقطبی الکتریکی
- ۴) جهت خطوط و جهت میدان یکسان است.



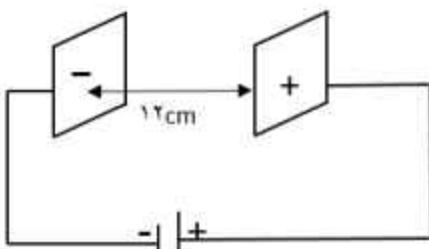
۱۱۸- مطابق شکل ذره باردار  $q$  را در یک میدان الکتریکی رها کردند. ذره تحت تأثیر میدان در خلاف جهت خط‌های میدان شتاب می‌گیرد. اگر کاری که میدان بر روی ذره انجام می‌دهد،  $W_E$  و تغییرات انرژی جنبشی ذره  $\Delta k$  و تغییرات انرژی پتانسیل الکتریکی ذره باشد کدام گزینه درست است؟



- $\Delta u_E > 0, \Delta k < 0, q < 0$  (۱)
- $\Delta u_E < 0, W_E > 0, q < 0$  (۲)
- $\Delta u_E < 0, \Delta k > 0, q > 0$  (۳)
- $\Delta u_E > 0, W_E < 0, q > 0$  (۴)

۱۱۹- مطابق شکل، پروتونی در میدان الکتریکی ثابت  $N/C = 10^7$  فقط تحت تأثیر نیروی الکتریکی از مجاورت صفحه‌ی منفی با تندی اولیه  $v_0$  پرتاپ می‌شود تا به صفحه‌ی مثبت برسد. اما در فاصله  $4\text{ cm}$  صفحه مثبت (+) متوقف می‌شود. تندی پرتاپ پروتون چند متر بر ثانیه است؟

$$m_p = 1/6 \times 10^{-27} \text{ kg}, e = 1/6 \times 10^{-19} \text{ C}$$



- $12/8 \times 10^{-17}$  (۱)
- $4 \times 10^5$  (۲)
- $8 \times 10^5$  (۳)
- $2 \times 10^5$  (۴)

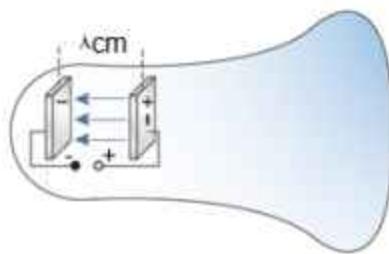
۱۲۰- ذره‌ای با بار  $q = 10\mu\text{C}$  را از نقطه‌ی A به نقطه‌ی B با پتانسیل الکتریکی ۵۵۷ می‌ منتقل می‌کنیم. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی ذره  $z_{11} = 40\text{ J}$  کاهش یابد پتانسیل الکتریکی نقطه‌ی A چند ولت است؟

@peikamoozesh

- (۱) ۳
- (۲) ۵
- (۳) ۵۵
- (۴) ۵۹

- (۱) ۵۱
- (۲) ۵۵
- (۳) ۵۹
- (۴) ۶۱

۱۲۱- شکل مقابل یک لامپ پرتوی کاتدی را نشان می‌دهد. اگر فاصله‌ی صفحه‌ها از هم  $8\text{ cm}$  و میدان الکتریکی بین آن‌ها  $10^3 \text{ N/C}$  باشد. اختلاف پتانسیل بین صفحات را تعیین کنید.



- (۱)  $220\text{V}$   
 (۲)  $224\text{V}$   
 (۳)  $225\text{V}$   
 (۴)  $224\text{kV}$

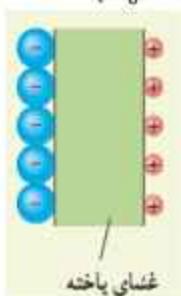
۱۲۲- کدام گزینه درباره یک جسم رسانای باردار منزوى که در تعادل الکترواستاتیکی است می‌تواند نادرست باشد؟

- (۱) خطاهای میدان الکتریکی (در صورت وجود) بر سطح این جسم عمود است.  
 (۲) میدان الکتریکی در داخل این جسم صفر است.  
 (۳) اختلاف پتانسیل الکتریکی بین هر دو نقطه دلخواه از این جسم صفر است.  
 (۴) چگالی سطحی بار در تمام نقاط آن یکسان است.

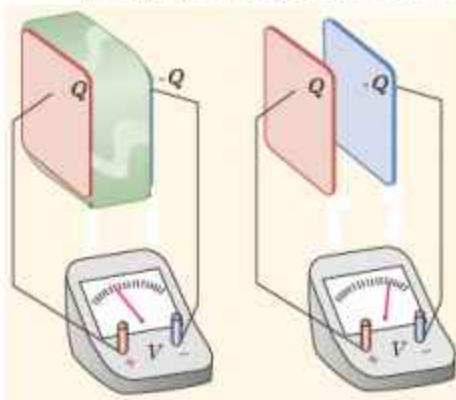
۱۲۳- در خازنی که به مولد وصل است، فاصله بین صفحات خازن را چند برابر کنیم تا انرژی آن  $9$  برابر شود؟

- (۱)  $\frac{1}{3}$   
 (۲)  $\frac{3}{1}$   
 (۳)  $\frac{9}{1}$   
 (۴)  $\frac{1}{9}$

۱۲۴- در شکل رویه‌رو یک یاخته‌ی عصبی را مدل‌سازی کرده‌ایم، به طوری که غشای یاخته در نقش دی‌الکتریک و یون‌های باردار با علامت مخالف به عنوان بارهای روی صفحات خازن عمل می‌کنند. اگر غشا دارای ثابت دی‌الکتریک  $\kappa = 3$  و ضخامت  $10\text{ nm}$  و مساحت  $10^{-1}\text{ m}^2$  باشد، برای آن که اختلاف پتانسیل  $30\text{ mV}$  ایجاد شود میزان بار الکتریکی یاخته را محاسبه نمایید. ( $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12}$ )



۱۲۵- در شکل مقابل صفحه‌های باردار یک خازن تخت را که می‌بین آن‌ها هست را بایه‌ولت‌سنج وصل می‌کنیم. با وارد کردن دی‌الکتریک در بین صفحه‌ها اختلاف پتانسیل الکتریکی که ولت‌سنج نشان می‌دهد و میدان الکتریکی بین صفحه‌ها به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟



- (۱) افزایش می‌باید - ثابت می‌ماند.  
 (۲) کاهش می‌باید - ثابت می‌ماند.  
 (۳) هر دو افزایش می‌باید.  
 (۴) هر دو کاهش می‌باید.

۴ ضریب (در محاسبه تراز کل) :

۲۰ دقیقه

مدت پاسخگویی:

۲۵ تعداد سؤال:

نام درس: زیست‌شناسی ۲

۱۲۶- کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند.

«هر بخشی از یاخته عصبی که ..... می‌تواند .....»

(۱) قدرت انتقال پیام به سلول ماهیچه‌ای را دارد - در تمام طول خود با غلاف میلین پوشیده شود.

(۲) دارای هسته و سیتوپلاسم است - به کمک سلول‌های نوروگلیا عایق‌بندی شود.

(۳) توانایی هدایت پیام عصبی به جسم سلوی را دارد - پیام عصبی را به سلول دیگری منتقل کند.

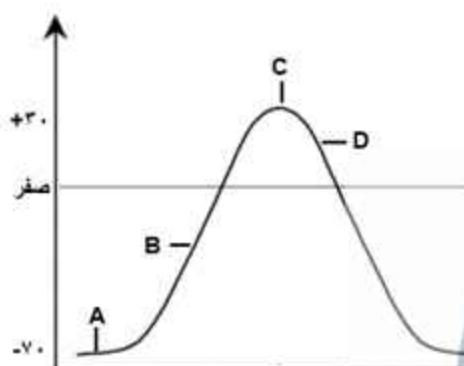
(۴) پیام عصبی را از جسم سلوی خارج می‌کند - با مایع بین سلوی در تماس باشد.

۱۲۷- در رابطه با نمودار مقابل که مربوط به فعالیت الکتریکی یک سلول عصبی است، کدام جملات زیر صحیح می‌باشند؟

(الف) در نقطه A کانال‌های دریچه دار برخلاف کانال‌های نشتی فعالیتی ندارند.

(ب) در نقطه B مانند نقطه D اختلاف پتانسیل دو سمت یاخته عصبی در حال کاهش است.

(ج) در نقطه C ورود یون‌های سدیم به درون سیتوپلاسم متوقف شده است.



(۱) الف و ب

(۲) ب و ج

(۳) فقط الف

(۴) الف و ب و ج



۱۲۸- هر بخشی از مغز که در تنظیم تنفس نقش دارد

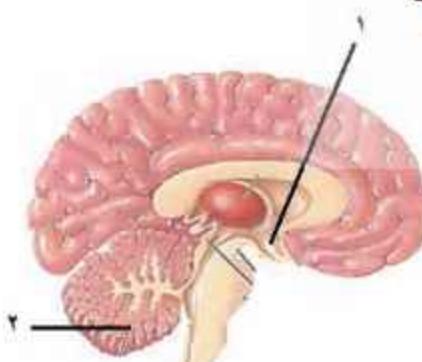
(۱) جزئی از ساقه مغز محسوب می‌شود.

(۲) در تنظیم ضربان قلب هم نقش دارد.

(۳) با سامانه کناره‌ای ارتباط دارد.

(۴) مرکز انعکاس‌هایی مانند عضله و سرفه است.

۱۲۹- کدام عمل توسط هیچ یک از بخش‌های شماره‌گذاری شده در شکل رو به رو انجام نمی‌شود؟



(۱) تنظیم خواب

(۲) حفظ تعادل بدن

(۳) تقویت اطلاعات حسی

(۴) تنظیم دمای بدن

۱۳۰- در مغز انسان به ترتیب از راست به چپ، چند شبیار عمیق و چند لوب مغزی وجود دارد؟

(۱) ۸ - ۷ (۲) ۴ - ۳ (۳) ۸ - ۶ (۴) ۴ - ۶

۱۳۱- در مورد تشریح مغز گوسفند، کدام جمله زیر صحیح است؟

(۱) رابط سه‌گوش نسبت به رابط پیتهای به سطح پشتی نزدیک‌تر است.

(۲) لوب‌های بویایی در سطح شکمی و پشتی، مشاهده می‌شوند.

(۳) با برداشتن کرمینه، درخت زندگی در جلوی بطون ۳ مشخص می‌شود.

(۴) بر جستگی‌های چهارگانه در لبه پایین تالاموس‌ها و جلوی این فیز، قرار دارند.

۱۳۲- تمام گزینه‌ها جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کنند. بدجز .....

«تمام طول ..... در خارج از نخاع و تمام طول ..... در داخل نخاع است.»

(۱) آکسون نورون حسی - دندربیت نورون حركتی

(۲) دندربیت نورون حسی - آکسون نورون حركتی

(۳) آکسون نورون حركتی - دندربیت نورون حسی

۱۳۳- در ارتباط با انعکاس عقب کشیدن دست هنگام برخورد با جسم داغ، کدام جمله نادرست است؟

(۱) در ماده خاکستری نخاع ۲ سیناپس تحریکی و ۲ سیناپس مهاری انجام می‌شود.

(۲) نورون حركتی می‌تواند هم نورون پیش سیناپسی و هم نورون پس سیناپسی باشد.

(۳) ورود یون‌های سدیم به نورون ریشه پشتی زودتر از تحریک نورون رابط است.

(۴) عضله دوسر جلوی بازو توسط نورون ریشه شکمی منقبض می‌شود.

۱۳۴- انتقال پیام حركتی به ماہیچه مژگانی و ماہیچه توأم، به ترتیب توسط کدام اعصاب انجام می‌گیرد؟

(۱) پیکری - خودمختر

(۲) خودمختر - پیکری

۱۳۵- چه تعداد از موارد بیان شده، جمله روایرو را به درستی تکمیل می‌کنند؟ «هر جاتور دارای .....»

- ساده‌ترین دستگاه عصبی، دارای گوارش درون‌سلولی و برون‌سلولی است.

- گره عصبی، دارای یک طناب عصبی شکمی است.

- دو طناب عصبی موازی، رشته‌های سیتوپلاسمی نورون‌ها در سر مشاهده می‌شوند.

- طناب عصبی پشتی، مغز از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۱۳۶- گیرنده‌های ..... برخلاف گیرنده‌های ..... ،

(۱) مکانیکی - نوری، نمی‌تواند بخشی از یک یاخته عصبی باشد.

(۲) درد - مکانیکی، دچار سارش می‌شود.

(۳) چشایی - بوبایی، نوعی یاخته غیرعصبی تمایزیافته هستند.

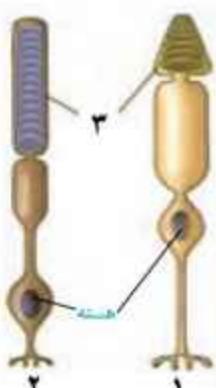
(۴) فشار - درد، انتهای دندربیت درون‌بوشی تک لایه فرار گرفته است.

(۱) حفظ شکل کروی چشم

(۲) جمع آوری مواد دفعی

(۳) دقت و تیزبینی

کامل اطلاع رسانی



۱۳۷- کدام یک از گزینه‌های زیر بیان‌گر نقش ماده زله‌ای موجود در گوه چشم است؟

۱۳۸- در رابطه با شکل رویه رو کدام مورد صحیح نیست؟

(۱) سلول شماره ۱ در تشخیص رنگ اشیاء نقش دارد.

(۲) سلول شماره ۲ در محل لکه زرد فراوان‌تر است.

(۳) ماده موجود در بخش شماره ۳ در صورت کمبود نوعی ویتامین محلول در جریب، کاهش می‌یابد.

(۴) سلول شماره ۱ همانند شماره ۲ در نقطه کور مشاهده نمی‌شود.

۱۳۹- در مورد چگونگی تنگ و گشاد شدن مردمک، کدام گزینه درست بیان شده است؟

(۱) نورکم ← تحریک اعصاب سمپاتیک ← انقباض ماہیچه‌های شعاعی عنبه ← مردمک گشاد

(۲) نور زیاد ← تحریک اعصاب سمپاتیک ← انقباض ماہیچه‌های حلقی عنبه ← مردمک تنگ

(۳) نور زیاد ← تحریک اعصاب پاراسمپاتیک ← انقباض ماہیچه‌های شعاعی عنبه ← مردمک تنگ

(۴) نورکم ← تحریک اعصاب پاراسمپاتیک ← انقباض ماہیچه‌های حلقی عنبه ← مردمک گشاد

@peikamoozesh

۱۴۰- به ترتیب علت بیماری پیرچشمی و آستیگماتیسم، کدام مشکل است؟

(۱) اختلال در قدرت تطابق عدسی - بزرگ بودن کره چشم

(۲) کاهش انعطاف‌پذیری عدسی - عدم یکنواختی انحنای قرنیه

(۳) کدر شدن عدسی - کاهش قدرت تطابق

(۴) عدم یکنواختی سطح عدسی - کوچک بودن کره چشم

- ۱۴۱- بافت تشکیل دهنده کدامیک با بقیه تفاوت اساسی دارد؟**
- (۱) کپسول مفصلی      (۲) شبکیه  
 (۳) زردی      (۴) پرده منز
- ۱۴۲- در مورد گوش میانی می‌توان گفت که.....**
- (۱) ارتعاش پرده صماخ به طور مستقیم باعث لرزش استخوان سنداتی می‌شود.
  - (۲) حلقه گوش نسبت به استخوان رکابی بالاتر قرار گرفته است.
  - (۳) سقف گوش میانی به طور کامل با استخوان پوشیده شده است.
  - (۴) لرزش در پرجه بیضی سبب ارتعاش مایع درون مجازی نیم‌دایره می‌شود.
- ۱۴۳- گزینه نادرست در مورد حس بویایی انسان کدام است؟**
- (۱) جسم سلوی گیرنده‌های بویایی در بین سلول‌های استوانه‌ای مخاط بینی قرار دارد.
  - (۲) اولین سیناپس بین گیرنده‌های بویایی و یاخته‌های عصبی در پیاز بویایی انجام می‌گیرد.
  - (۳) پیام‌های عصبی درنهایت، در پیاز بویایی مغز تفسیر می‌شوند.
  - (۴) مژک‌های گیرنده بویایی در تماس مستقیم با مولکول‌های بودار هوای تنفسی هستند.
- ۱۴۴- کدام گزینه در مورد «قسمتی از مغز انسان که مقصد نهایی پیام‌های بینایی است» صحیح نیست؟**
- (۱) در مجاورت مخچه قرار دارد.
  - (۲) پیام‌های بینایی را به کیاسمای بینایی و سپس نهنج می‌فرستد.
  - (۳) دارای بخش‌های فاقد میلین سلول‌های عصبی است.
  - (۴) هر نیمکره پیام‌های بینایی هر دو چشم را دربرآورد می‌کند.
- ۱۴۵- چه تعداد از جملات زیر درباره گیرنده‌های حسی جانوران صحیح است؟**
- در هر واحد بینایی چشم موکب، بیش از یک یاخته گیرنده تور وجود دارد.
  - مار زنگی برای شکار در شب، در جلو و زیر هر چشم، گیرنده‌های امواج فرابنفشی دارند.
  - هر سلول مژک‌دار در ساختارهای حسی جانوران مختلف، به کمک ارتعاش مایع اطراف خود تحریک می‌شود.
  - روی پاهای مگس، یک محفظه هوایی پوشیده با پرده صماخ وجود دارد.
- ۱      ۲      ۳      ۴
- ۱۴۶- در مورد استخوان‌های بدن انسان، کدام گزینه درست بیان شده است؟**
- (۱) هر دنده در قفسه سینه به کمک یک غضروف جداگانه به جناغ متصل می‌شود.
  - (۲) ترقوه به عنوان پخشی از ساختار اسکلت محوری، از کتف بالاتر قرار دارد.
  - (۳) استخوان نازک‌تری در سطح داخلی پا قرار دارد.
  - (۴) استخوان مهره‌ها برخلاف لگن از نوع استخوان نامنظم می‌باشد.
- ۱      ۲      ۳      ۴
- ۱۴۷- در استخوان ران انسان.....**
- (۱) بخش اعظم دو سر استخوان مغز قرمز و کلاژن دارد.
  - (۲) بافت پوششی سطح تن را پوشانده است.
  - (۳) فقط در قسمت تن، قضایی وجود دارد که بافتی با توانایی تولید یاخته‌های خونی، آن را پر می‌کند.
  - (۴) در انتهای برآمده، سلول‌های استخوانی به صورت منظم کنار هم قرار گرفته‌اند.
- ۱۴۸- کدام گزینه در مورد مقاصل بدن انسان صحیح نیست؟**
- (۱) در تسهیل حرکت استخوان‌ها، کپسول مفصلی نقشی مخالف با غضروف سر استخوان دارد.
  - (۲) مفصل بین روزاند پشتی مهره‌ها از نوع لغزنده است.
  - (۳) پرده سازنده مایع مفصلی، نسبت به کپسول مفصلی در سطح خارجی بدن قرار دارد.
  - (۴) یک استخوان می‌تواند همزمان در تشکیل مفصل لولایی و مفصل گوی و کاسه‌ای شرکت کند.
- ۱۴۹- از زمان شروع تا پایان انقباض ماهیچه دلتایی، کدامیک از وقایع زیر دیرتر اتفاق می‌افتد؟**
- (۱) تردید شدن دو خط Z سارکومر نسبت به هم
  - (۲) اتصال بخش کروی میوزین
  - (۳) انتقال ناقل عصبی به گیرنده‌های سطح سلول ماهیچه‌ای
  - (۴) انتقال فعل یون‌های کلسیم به درون شبکه آندوبلاسمی

## ۱۵۰- تارهای ماهیچه‌ای سفید نسبت به تارهای ماهیچه‌ای قرمز.....

- (۲) بیشتر به صورت هوازی، انرژی کسب می‌کنند.  
 (۴) برای حرکات استقامتی ویژه شده‌اند.

- (۱) متوكندری بیشتری دارند.  
 (۳) لاکتیک اسید بیشتری تولید می‌کنند.

۱	ضریب (در محاسبه تراز کل):	مدت پاسخگویی: ۱۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۰	نام درس: آزمایشگاه علوم تجربی ۲
---	---------------------------	------------------------	----------------	---------------------------------

## ۱۵۱- نشانه ایمنی تصویر مقابله مفهومی دارد؟



- (۱) قابل اشتعال  
 (۲) قابل انفجار  
 (۳) آسید کننده  
 (۴) خورنده

## ۱۵۲- در روش علمی، «بیان کردن پیام موجود در یک متن طولانی در چند سطر و متن کوتاه» اشاره به کدام مهارت دارد؟

- (۱) ایده کلیدی      (۲) خلاصه‌نویسی  
 (۳) نتیجه گیری      (۴) مقایسه

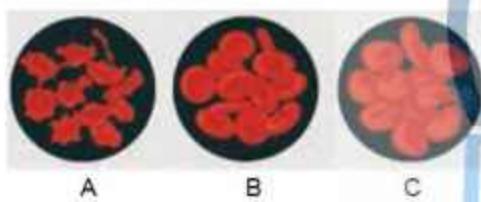
## ۱۵۳- در بین کانی‌های زیر، کدام یک بیشترین چگالی را دارد؟

- (۱) فلوروریت      (۲) کوارتز  
 (۳) باریت      (۴) ریپس

## ۱۵۴- کدام زمین برای تشکیل آبخوان مناسب‌تر است؟

- (۱) رسی      (۲) آهکی

۱۵۵- در سه ظرف جداگانه به ترتیب آب مقطمر، محلول سدیم کلرید یک درصد و محلول سدیم کلرید ده درصد ریخته و درون آن‌ها گلوبول قرمز را قرار داده‌ایم. با توجه به تصویر مقابله که گلوبول قرمز را در حالت‌های مختلف نشان می‌دهد، کدام مورد صحیح است؟



- (۱) برخلاف C مدتی در آب مقطمر قرار گرفته است.  
 (۲) برخلاف B مدتی در محلول سدیم کلرید یک درصد یوده است  
 (۳) می‌تواند نتیجه قرار گرفتن گلوبول قرمز در محلول سدیم کلرید ده درصد باشد.  
 (۴) B در محلول سدیم کلرید ده درصد و A در آب مقطمر یوده آشنا



## ۱۵۶- کدام یک از عبارت‌های زیر درست است.

- (آ) از آزمایش استخراج آهن با کبریت نتیجه می‌شود که تمایل آهن برای واکنش با اکسیژن بیشتر است.

(ب) یون منگنز موجود در  $MnO_4^-$  پایدارتر از یون منگنز موجود در  $MnO_4^{2-}$  است.

- (پ) از آزمایش زورآزمایی با شیمی نتیجه می‌شود که واکنش بذیری Al از مس بیشتر است.

- (۱) آوب و پ      (۲) آوب      (۳) ب و پ      (۴) آوب و پ

## ۱۵۷- کدام یک از عبارت‌های زیر درست نیست.

- (۱) در آزمایش زمان‌ستج، کاهش غلظت محلول‌ها سبب کاهش زمان وقوع واکنش می‌شود.

(۲) در آزمایش زمان‌ستج، انجام واکنش در حمام آب گرم سبب افزایش سرعت واکنش می‌شود.

- (۳) واکنش‌های انجام شده در واکنش جنگل سیاه از نوع تجزیه است.

(۴) در آزمایش رنگ‌آمیزی با عنصر برای ثبت رنگ از محلول سدیم هیدروژن سولفات و سدیم هیدروکسید استفاده می‌شود.

۱۵۸- یک میله شیشه‌ای را با پارچه ابریشمی مالش داده و به کلاهک الکتروسکوپ باردار منفی نزدیک می‌کنیم. عرقه‌های الکتروسکوپ چه تغییری می‌کند و شیشه چه نوع باری دارد؟

- (۱) از هم دور می‌شوند- منفی      (۲) به هم نزدیک می‌شوند- مثبت      (۳) از هم دور می‌شوند- مثبت      (۴) به هم نزدیک می‌شوند- منفی

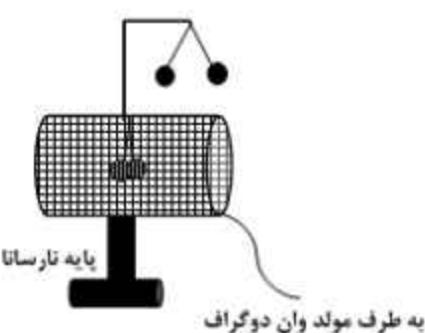
۱۵۹- آزمایش مربوط به شکل مقابل برای این است که نشان دهد:

- (۱) بارهای الکتریکی هم نام می‌توانند یکدیگر را جذب کنند.

- (۲) تعیین چگالی سطحی بار الکتریکی در اجسام نارسانا

- (۳) در اجسام رسانا بار الکتریکی در سطح خارجی پخش می‌شود.

- (۴) درون اجسام رسانا نیز میدان الکتریکی وجود دارد.



۱۶۰- بر اساس آزمایش «مداد نورافشان» کدام گزینه در مورد مقاومت الکتریکی مغز مداد صحیح است؟

- (۱) با افزایش دما، مقاومت مغز مداد زیاد می‌شود.

- (۲) با افزایش دما، مقاومت مغز مداد ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

- (۳) با افزایش دما مقاومت مغز مداد کاهش می‌یابد.

- (۴) با افزایش دما، مقاومت مغز مداد ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

نام درس: انسان و محیط‌زیست	تعداد سوال: ۱۰	حدت پاسخگویی: ۸ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
----------------------------	----------------	-----------------------	-----------------------------

۱۶۱- در ارتباط با بهینه‌سازی مصرف آب در بخش کشاورزی کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) استفاده از آبیاری تحت فشار برای تمامی نقاط کشور

- (۲) رعایت الگوی کشت مناسب با آب و هوای

- (۳) استفاده از فناوری‌های افزایش بهره‌وری آب در کشاورزی

۱۶۲- چرا در سال‌های اخیر بسیاری از کشورها از مفهوم آب مجازی استفاده می‌کنند؟

- (۱) محاسبه هزینه آب مصرفی

- (۲) امکان استفاده از شوه‌های جدید آبیاری

- (۳) محاسبه مقدار مصرف واقعی آب در کشور

۱۶۳- کدام گزینه از اشکالات سد لار محسوب می‌شود؟

- (۱) کم توجهی به پایین‌دست رود (۲) مکان‌بایی نادرست

- (۳) عدم ذخیره آب کافی (۴) خطر شکستن سد

۱۶۴- فرونشست زمین از نتایج کدام گزینه است؟

- (۱) احداث سدها در مکان‌های نامناسب

- (۲) برداشت بیش از حد از منابع آب‌های زیرزمینی

۱۶۵- کدام یک از آلوده‌کننده‌های خاک، باعث بالا رفتن فشارخون و نارسایی کلیه‌ها در انسان می‌شود؟

- (۱) کادمیوم

- (۲) نیکل

- (۳) سرب

- (۴) پتاسیم

۱۶۶- کدام گزینه در مورد کود صحیح نیست؟

- (۱) کودهای شیمیایی موجب کاهش حاصل خیزی خاک می‌شوند

- (۲) ورمی کمپوست از تجزیه پسماند مواد غذایی و فضولات دامی به وجود می‌آید

- (۳) در کشاورزی ارگانیک از کودهای زیستی استفاده می‌شود

- (۴) کمپوست از تجزیه پسماند مواد غذایی و باقی‌مانده گیاهی به وجود می‌آید

۱۶۷- به چه علت بعضی از کارشناسان محصولات ترازن را مفید نمی‌دانند؟

- (۱) باعث آلودگی خاک و افزایش آفات می‌شوند

- (۲) با استفاده از کود و سموم دفع آفات تولید افزایش می‌یابد

- (۳) می‌توانند آثار زیان باری برای سلامت انسان و تنوع زیستی داشته باشند

- (۴) باعث افزایش مصرف سوم دفع آفات و کاهش تنوع ژنتیک می‌شوند

۱۶۸- از نظر محیط‌زیست کدام گزینه آلودگی هوا تلقی می‌شود؟

- (۱) عواملی که موجب کاهش میزان دید، تحریک چشم، اختلال در سیستم تنفسی می‌شود.

- (۲) عواملی که به گیاهان، حیوانات و محصولات کشاورزی زیان وارد می‌کنند.

- (۳) کاهش میزان دید، اختلال در سیستم تنفسی و گردوغباری که در هوا پراکنده می‌شود.

- (۴) وجود هرگونه ترکیب اضافی در هوا که سلامت و بهداشت جانداران را به خطر اندازد

۱۶۹- کدام گزینه بیشترین درصد ترکیب گازهای تشکیل دهنده هوا را به ترتیب نشان می‌دهد؟

- ۱) نیتروژن-اکسیژن      ۲) اکسیژن-نیتروژن      ۳) نیتروژن-دی‌اکسید کربن      ۴) اکسیژن-آرگون

۱۷۰- چرا در ایران کشاورزی عمده وابسته به آبیاری است؟

- ۱) کمبود بارش و کشاورزی سنتی  
۲) عدم تناسب فصل بارش با فصل نیاز به آب در کشاورزی  
۳) کمبود بارش و عدم تناسب فصل بارش با فصل نیاز به آب در کشاورزی  
۴) آبیاری به شیوه سنتی و وابستگی به آب‌های زیرزمینی

نام درس: زبان انگلیسی	تعداد سوال: ۲۰	مدت پاسخگویی: ۱۵ دقیقه	ضریب (در محاسبه ترازو کل): ۳
-----------------------	----------------	------------------------	------------------------------

Choose the best option 1, 2 , 3 or 4.

### A. Grammar and Vocabulary

171-..... on the road this morning?

- 1) Were there many traffics      2) Was there much traffics  
3) Was there much traffic      4) Were there many traffic

172- Read each group of words, which one makes a sentence?

- 1) Waiting for the rain to stop      2) A beautiful lake in the forest  
3) On a bright sunny day      4) She has a very pleasant voice

173- Our English teacher always carries a ..... of water in her bag.

- 1) drop      2) glass      3) bottle      4) cup

174- Does your English book meet the needs of two ..... Iranian students?

- 1) thousands      2) percentage      3) hundreds      4) million

175- She had difficulty communicating in French ..... all her years of study.

- 1) by means of      2) despite      3) as early as      4) beside

176- You think it's right to do that and I ..... your belief.

- 1) respect      2) exist      3) surprise      4) vary

177- Speaking English ..... isn't the same as knowing perfect English grammar.

- 1) interestingly      2) honestly      3) mainly      4) fluently

178- This book provides a ..... of subjects including language, lifestyle, and art.

- 1) strategy      2) range      3) measure      4) balance

179- My grandfather had a job that gave him ..... experience.

- 1) valuable      2) available      3) probable      4) careful

180- Communication in the mother tongue is the ability to exchange thoughts, feelings, and facts in both spoken and ..... forms.

- 1) cultural      2) written      3) formal      4) clear

### B. Cloze passage

Learning a new language doesn't always mean sitting in the classroom and studying language books. In fact, (181) ..... teachers suggest you to do plenty of extra learning outside of schools, (182) ..... like your home or a library near you. There are a number of ways to (183) ..... your understanding of the language. For example, if you want to make (184) ..... in your English or any other foreign language, you should consider some of these (185) ..... If you add a few of these ideas to your day-to-day language learning, you'll certainly see some improvement.

- |                       |             |             |              |
|-----------------------|-------------|-------------|--------------|
| 181- 1) research      | 2) media    | 3) language | 4) foreign   |
| 182- 1) places        | 2) regions  | 3) items    | 4) societies |
| 183- 1) improve       | 2) label    | 3) exchange | 4) suggest   |
| 184- 1) understanding | 2) sentence | 3) progress | 4) wish      |
| 185- 1) forms         | 2) marks    | 3) signs    | 4) hints     |

### C. Reading Comprehension text

Our language is the most important part of our being. It helps express our feelings, desires, and needs to the world around us. It allows us to communicate with one another easily. It is very difficult and almost impossible to adapt and get along with new people if there is no way to communicate with one another. Actually, it is important to learn other languages besides our own because it helps us to learn about other nations and cultures.

As our world becomes more and more connected through technological advances, it's becoming increasingly obvious that learning another language is **beneficial** for many reasons:

- Doors are opened to you around the world.
- Your chances of getting job are much greater for you than for those who speak only one language.
- Knowing another language makes your travelling easier and more enjoyable.
- Enhancing the ability to multi-task, decision-making, and stress reduction.
- Developing various mental abilities at all ages.
- Sharpening the mind.
- Improving performance in other academic areas.
- Increasing networking skills.
- Improving the first language.

In my opinion, although speaking a second language may change how you see the world, the most important one that you can learn is our own mother tongue as the most basic part of our identity.

**186. The best title for this passage could be “.....”**

- 1) Why the language is important?
- 2) How to change the way you see the world?
- 3) Why is it important to learn another language?
- 4) Is learning a new language good for our identity?

**187. The underlined word "beneficial" in paragraph 2 is closest in meaning to:**

- 1) confident
- 2) helpful
- 3) hopeful
- 4) popular

**188. Based on the text, learning another language makes the first language be.....**

- 1) communicated
- 2) increased
- 3) reduced
- 4) improved

**189. All of the following are mentioned as the good points of second language learning Except .....**

- 1) providing better chances of getting job
- 2) experiencing an easy and more enjoyable journey
- 3) being as the most basic part of one's identity
- 4) increasing one's mental abilities

**190. According to the passage, through languages people can.....**

- 1) develop their understanding of the world
- 2) adapt cultures
- 3) perform in academic areas
- 4) change the world