

دفترچه سؤالات آزمون پیشرفت تحصیلی

[دوره دوم متوسطه نظری]

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

پایه دهم ریاضی فیزیک

کد دفترچه : ۰۲

کد داوطلبی :

نام و نام خانوادگی :

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

ردیف	عنوان درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ‌گویی
۱	فارسی ۱	۱۵	۱	۱۵	۱۰ دقیقه
۲	نگارش ۱	۵	۱۶	۲۰	۵ دقیقه
۳	دین و زندگی ۱	۱۵	۲۱	۳۵	۱۰ دقیقه
۴	عربی زبان قرآن ۱	۱۵	۳۶	۵۰	۱۵ دقیقه
۵	جغرافیای ایران و استان‌شناسی	۱۵	۵۱	۶۵	۱۰ دقیقه
۶	شیمی ۱	۱۵	۶۶	۸۰	۲۰ دقیقه
۷	ریاضی ۱	۲۰	۸۱	۱۰۰	۳۰ دقیقه
۸	هندسه ۱	۱۰	۱۰۱	۱۱۰	۱۵ دقیقه
۹	فیزیک ۱	۲۰	۱۱۱	۱۳۰	۲۵ دقیقه
۱۰	آزمایشگاه علوم تجربی ۱	۱۰	۱۳۱	۱۴۰	۸ دقیقه
۱۱	تفکر و سواد رسانه‌ای	۱۰	۱۴۱	۱۵۰	۷ دقیقه
۱۲	آمادگی دفاعی	۱۰	۱۵۱	۱۶۰	۵ دقیقه
۱۳	زبان انگلیسی	۲۰	۱۶۱	۱۸۰	۲۰ دقیقه

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

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

توجه :

نام درس: فارسی ۱	تعداد سؤال: ۱۵	مدت پاسخگویی: ۱۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۱- معادل معنایی واژگان در همه گزینه‌ها درست است به جز....

- ۱) (ورطه : گرداب)، (شکن : پیچ‌وخم)، (نمط: اسلوب)، (زهره : جرات)
- ۲) (ارتجال: بدهت)، (برزن : کوی)، (تعلیقات: ضمایم)، (آخره : چنبره گردن)
- ۳) (غارب: کوهان)، (مشوش: مضطرب)، (فرقت: آسایش)، (بدایت : اوان)
- ۴) (مسلخ: رختکن)، (عنود: کینه جو)، (رزاق: روزی ده)، (پیرایه : زیور)

۲- روابط معنایی گروه واژگان در همه گزینه‌ها درست ذکر شده است به جز.....

- ۱) معاصی : گناهان، یله : رهاکرده (ترادف)
- ۲) فراز: نشیب، صدیق: کذاب (تضاد)
- ۳) مسکر و جام، خلد و فرشته (تناسب)
- ۴) غلغله: هنگامه، عشرت: تنگدلی (ترادف)

۳- در کدام گزینه غلط املائی دیده می‌شود؟

- ۱) گفتم دل رحیمت کی عزم صلح دارد؟
 - ۲) تا عهد تو درستم عهد همه بشکستم
 - ۳) ابر زمن، حامل سرمایه شد
 - ۴) چو خود را به چشم حقارت بدید
- گفتا تو بندگی کن کاو بنده پرور آید
بعد از تو روا باشد نغز همه پیمان ها
باغ زمن صاحب پیرایه شد
صدف در کنارش به جان پرورید

۴- در متن زیر چند غلط املائی وجود دارد؟

خداوند همه بندگان خود را از عذاب قرض و دین فرج دهد و چون بخواستیم رفت، ما را به انعام و اکرام به راه دریا گسیل کرد، چنان که در کرامت و فراق به پارس رسیدیم. از برکات آن آزادمرد که خدای، عز و جل، از آزادمردان خشنود باد.

- ۱) یک
- ۲) دو
- ۳) سه
- ۴) چهار

۵- زمان افعال مصرع «گفتم غم تو دارم، گفتا غمت سر آید» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) ماضی ساده، مضارع اخباری، ماضی ساده، مضارع التزامی
- ۲) ماضی ساده، مضارع التزامی، ماضی ساده، مضارع اخباری
- ۳) ماضی ساده، ماضی ساده، ماضی ساده، مضارع التزامی
- ۴) ماضی ساده، مضارع اخباری، ماضی ساده، مضارع اخباری

۶- نقش ضمیر پیوسته در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- ۱) دوش وقت سحر از غصه نجاتم دادند
- ۲) گفتم دل رحیمت کی عزم صلح دارد؟
- ۳) فروغ رویت اندازی سوی خاک
- ۴) ای بی نشان محض، نشان از که جویمت

۷- در کدام گزینه هر چهار دسته واژگان «ساده، وندی، مرکب و وندی مرکب» وجود دارد؟

- ۱) (چهره نما، زندگی، نیلوفری، تیزپا، حقارت)
- ۲) (شیرین سخنی، دیده، نگارش، امروزی ها، سرای)
- ۳) (نومیدی، سخن آرای، مرباجات، علفزاری، خاموش)
- ۴) (حق شناس، اندوهگین، رسته، وزارت، خداحافظی)

۸- نقش دستوری کلمات در کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) همه کس را به سزا حق شناس باش (همه کس : مفعول)
- ۲) سراپاش از درماندگی اش خبر می داد. (سراپاش: نهاد)
- ۳) چون برق به میان میدان جستم. (برق: متمم)
- ۴) خود را از عذاب قرض و دین فرج دهد. (دین : معطوف)

۹- در تمام گزینه‌ها به جز گزینه حس آمیزی وجود دارد.

- ۱) ما گرچه مرد تلخ شنیدن نه ایم، لیک
 - ۲) منگر بدین ضعیف تنم زان که در سخن
 - ۳) با لبی و صد هزاران خنده آمد گل به باغ
 - ۴) هر خسی از رنگ گفتاری بدین ره کی رسد
- تلخی که زبان تو آید شنیدنی است
زین چرخ پر ستاره فزون است اثر مرا
از کریمی گوییا در گوشه ای بویی شنید
درد باید پرده سوز و مرد باید گام زن

۱۰- در کدام گزینه هر چهار رکن تشبیه وجود دارد؟

- ۱) ماهی است عارض تو از نور آفریده
- ۲) عمری از سنگ حوادث سوده گشتم چون غبار
- ۳) دوست دارم که بیوشی رخ همچون قمر
- ۴) ای سیل اشک، خاک وجودم به باد ده

۱۱- کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) الهی نامه اثر عطار نیشابوری در قالب قصیده با موضوعاتی عرفانی است.
- ۲) قابوسنامه اثر عنصرالمعالی با مضامین اخلاقی و تربیتی است.
- ۳) ارزیابی شتابزده اثر جلال آل احمد و جز مجموعه داستان های اوست.
- ۴) ناصر خسرو در سفرنامه با نثری روان به شرح دیدنی ها و عجایبی که مشاهده کرده، می پردازد.

۱۲- بیت: «فروغ رویت اندازی سوی خاک عجایب نقش ها سازی سوی خاک» با کدام بیت قرابت معنایی کمتری دارد؟

- ۱) در جهان هر جاکه هست آرایشی
- ۲) دیدم گل و بستان ها، صحرا و بیابان ها
- ۳) مراد دل ز تماشای باغ عالم چیست؟
- ۴) بلبلان وقت گل آمد که بنالند از شوق

۱۳- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

- ۱) ما را نظر به جامه و دستار پاک نیست
- ۲) خدا زان خرقة بیزار است صدار
- ۳) ور نبود جامه اطلس تو را
- ۴) مراد اهل طریقت لباس ظاهر نیست

۱۴- مفهوم مقابل بیت «کبوتری که دگر آشیان نخواهد دید قضا همی بردش تا به سوی دانه و دام» کدام گزینه است؟

- ۱) چرخ برهم زمر از غیر مرادم گردد
- ۲) چون قضا آید شود دانش به خواب
- ۳) چون قضا آید شود تنگ این جهان
- ۴) هر آن که گردش گیتی به کین او برخاست

۱۵- مفهوم عبارت «وز همه شیرین سخنی گوش ماند» با کدام گزینه ارتباط مفهومی کمتری دارد؟

- ۱) ز دانش چو جان تو را مایه نیست
- ۲) در سخن دُر ببايدت سفتن
- ۳) خداوند تدبیر و فرهنگ و هوش
- ۴) تا نیک ندانی که سخن عین صواب است

نام درس: نگارش ۱	تعداد سؤال: ۵	مدت پاسخگویی: ۵ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
------------------	---------------	-----------------------	-----------------------------

۱۶- کدام یک از سوالات زیر، بارش فکری به حساب نمی آیند؟

- ۱) قطرات باران چه خاطراتی را در ذهن ما زنده می کند؟
- ۲) آیا «باز باران با ترانه» می تواند خاطره کودکی ما را زنده کند؟
- ۳) آیا قدم زدن در زیر باران لذت بخش است؟
- ۴) صدای ریزش آب ناودان چگونه حال انسان را عوض می کند؟

۱۷- همه گزینه ها بجز گزینه صحیح است.

- ۱) پرسش روشی مناسب برای تبدیل موضوع معمولی به جذاب است
- ۲) در روش پرسشگری باید ذهنمان را درباره موضوع آزاد بگذاریم.
- ۳) دشواری اصلی در نوشتن، نبودن موضوع جذاب است
- ۴) به کار گیری «اگر» ذهن ما را در پهنه وسیعی از موضوعات قرار می دهد

۱۸- کدام عبارت ذهنی نیست؟

- ۱) کلاغ ها را به دنبالت فرستادم تا عشق مرا خبر دهند؛ اما تو از پرده ابر بیرون نیامدی.
- ۲) کویر با سکوت عمیق خود، ندایی است که ما را از عمق جان، به سوی خود می خواند.
- ۳) خورشید در خاکستر خاموش خفته است. پرده سیاه شب، راهی دلگداز به سوی شهادت آفتاب است.
- ۴) هوا سرد بود و باد می وزید. صدای رعد و برق حکایت از آن داشت که به زودی باران خواهد آمد.

۱۹- در نوشته های عینی برای سازماندهی پرسش ها، باید از..... حرکت کنیم.

- ۱) جزء به کل ۲) ساده به مشکل ۳) موضوع به موضوع ۴) کل به جزء

۲۰- از نظر نگارشی کدام عبارت درست است؟

- ۱) حال و هوایی که در زمان ریزش باران بر زمین زیر درختان سر به فلک کشیده باغ به من دست می دهد، بسیار زیباست.
۲) احساسی که هنگام بارش برف، به من دست می دهد، بسیار زیباست.
۳) او در سن هفتاد سالگی به خانه باقی شتافت.
۴) برای سکونت خود، سرای مناسبی انتخاب کرد.

نام درس:	دین و زندگی ۱	تعداد سؤال: ۱۵	مدت پاسخگویی: ۱۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
----------	---------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۲۱- برای انتخاب صحیح هدف ها و دل بستن به آنها لازم است به دلیل

- ۱) نیت - تفاوت نگاه انسان ها ۲) نیت - هم سو بودن با میل بی نهایت طلبی
۳) معیار - تفاوت نگاه انسان ها ۴) معیار - هم سو بودن با میل بی نهایت طلبی

۲۲- با توجه به آیه «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است» کدام پیام استخراج می شود؟

- ۱) اگر کسی هدف های اصلی را برگزیند و به آن ایمان بیاورد و سعی و تلاش کند به آن خواهد رسید.
۲) هدف های پایان پذیر اهداف دنیوی و اهداف پایان ناپذیر اهداف اخروی هستند.
۳) اگر کسی هدف های دنیایی را اصل قرار دهد، به مقداری از آن که ما بخواهیم می رسد.
۴) هدف های دنیایی همیشه مانع رسیدن به هدف های اخروی هستند.

۲۳- تفاوت انسان با سایر موجودات در رسیدن به هدف، در کدام گزینه به درستی ترسیم نشده است؟

- ۱) انسان دارای روحیه بی نهایت طلبی است اما سایر موجودات هدف های محدود دارند.
۲) انسان به سوی هدف از پیش تعیین شده حرکت می کند، سایر موجودات به طور غریزی یا طبیعی عمل می کنند.
۳) انسان در دستیابی به خواسته هایش متوقف نمی شود، سایر موجودات اگر به سرحدی از کمال برسند متوقف می شوند.
۴) انسان دارای استعداد های مادی و معنوی است، اما سایر موجودات استعدادهای مادی محدودی دارند.

۲۴- علت اعطای سرمایه وجودی تعقل به انسان، در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) برگزیدن راه رستگاری و دوری از شقاوت ۲) بینش ما نسبت به خود و خداوند تغییر کند.
۳) شناخت انسان و انتخاب بهترین هدف زندگی ۴) تشخیص مسیر درست از غلط و رهایی از دوزخ

۲۵- جمله شیطان خطاب به جهنمیان بیانگر این است که

- ۱) من بر شما تسلطی نداشتم فقط شما را به گناه دعوت کردم - سرنوشت اخروی انسان به اعمال اختیاری او وابسته است.
۲) من فقط میان شما کینه و دشمنی ایجاد کردم - انسان خودش باید بر اساس تعقل عمل کند.
۳) نه من می توانم به شما کمک کنم نه شما می توانید مرا نجات دهید - انسان باید خودش راهش را تشخیص دهد.
۴) خداوند به شما وعده حق داد و من به شما وعده خلاف دادم - قدرت اختیار در انسان وجود دارد.

۲۶- کدام گزینه جایگاه ویژه انسان را در نظام هستی بیان کرده است؟

- ۱) انسان موجودی است که می تواند از جهل دور شود و حقایق را دریابد.
۲) انسان موجودی است که سرنوشت خود را بر اساس قدرت اختیار و انتخاب رقم می زند.
۳) انسان دارای قدرت تعقل و اختیار است و توانایی بهره مندی از استعدادها را دارد.
۴) همه آسمان ها و زمین برای انسان آفریده و توانایی بهره مندی از آنها را به او داده است.

۲۷- ویژگی «بازداشتن از راحت طلبی»، «دوری کردن از شقاوت» و «منع انسان از خوشی های زودگذر»، به ترتیب اشاره به کدام یک از سرمایه های وجودی انسان دارد؟

- ۱) نفس لوامه - اختیار - تعقل
۲) تعقل - شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن - نفس لوامه
۳) نفس لوامه - شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن - تعقل
۴) تعقل - نفس لوامه - اختیار

۲۸- آثار و پیامدهای انکار معاد، گریبان گیر کسانی می شود که و فرورفتن در هوس ها،

(۱) به یاد مرگ نیستند - علت انکار معاد است.

(۲) منکران معاد - معلول غفلت از یاد آخرت است.

(۳) اهداف فرعی را اصل قرار داده اند - معلول قرار دادن دنیا به عنوان معبود و هدف خود است.

(۴) اعتقاد آن ها تبدیل به باور قلبی نشده است - علت غفلت از یاد آخرت است.

۲۹- به ترتیب؛ «تلاش در انجام کار نیک»، «ناراحتی های روحی» و «همت خستگی ناپذیر»، پیامد کدام نگرش در مورد معاد است؟ و جمله «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ

يَحْزَنُونَ» با پیامد اعتقاد به معاد ارتباط دارد.

(۱) منکران - معتقدان - منکران - اول معتقدان - منکران - معتقدان - اول

(۳) معتقدان - منکران - منکران - دوم معتقدان - منکران - دوم

۳۰- آیه «نَمُوتُ وَحَيًّا وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ وَمَا لَهُم بِذَلِكَ مِنْ عِلْمٍ» در تضاد با انسان است و نتیجه این دیدگاه

(۱) میل به جاودانگی - بی ارزش شدن زندگی چندروزه انسان و به یأس و ناامیدی دچار شدن اوست.

(۲) میل به جاودانگی - با فرارسیدن مرگ و تلاشی شدن جسم او، پرونده او برای همیشه بسته می شود.

(۳) بی نهایت طلبی - پرونده انسان با مرگ بسته می شود و مرگ پایان زندگی است.

(۴) بی نهایت طلبی - هر انسانی پس از مدتی زندگی در دنیا دفتر عمرش بسته می شود.

۳۱- ویژگی های مطرح شده در ابعاد وجودی انسان (بعد جسمانی، بعد روحانی)، به ترتیب عبارت اند از:

(۱) تغییرناپذیر و تحلیل پذیر - تغییرناپذیر و تحلیل ناپذیر

(۲) تغییرپذیر و تحلیل پذیر - تحلیل ناپذیر و کسب آگاهی و بقاء دائم

(۳) تغییرناپذیر و تحلیل ناپذیر - تغییرناپذیر و تحلیل پذیر

(۴) تغییرپذیر و تحلیل ناپذیر - بقاء دائم و گسترش آگاهی در دنیا

۳۲- خداوند در پاسخ کسانی که می گفتند: «کیست که استخوان های پوسیده را دوباره زنده کند؟» به که اشاره به دارد، بیان می کند.

(۱) نمونه هایی از زنده شدن مردگان - امکان معاد

(۲) معاد بر اساس حکمت الهی - ضرورت معاد

(۳) پیدایش نخستین انسان - امکان معاد

(۴) قادر بودن خداوند بر خلق سرانگشتان - ضرورت معاد

۳۳- بر اساس تدبیر در آیات قرآن، در کدام آیه علت انکار معاد، «اصرار بر گناه» ذکر شده است؟

(۱) «بَلْ يُرِيدُ الْإِنْسَانُ لِيَفْجُرَ أَمَامَهُ» (۲) «الَّذِينَ يُكَذِّبُونَ بَيِّنَاتِ الْيَوْمِ الْآخِرِ»

(۳) «وَمَا يُكَذِّبُ بِهِ إِلَّا كُلُّ مُعْتَدٍ أَثِيمٍ» (۴) «إِنَّهُمْ كَانُوا قَبْلَ ذَلِكَ مُتْرَفِينَ»

۳۴- تحقق وعده الهی به انسان؛ که به آنچه استحقاق دارد برسد، بیانگر و میل به جاودانگی انسان دلیل بر است که از استدلال های ضرورت معاد

است و از آیه «اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ» استنباط می شود.

(۱) حکمت - عدل - خداوند عادل کارهایش هدفمند است و به نتایج درست می رسد و خلف وعده نمی کند.

(۲) عدل - حکمت - خبر از قطعی بودن قیامت که شکی در آن نیست.

(۳) حکمت - حکمت - جهان بر اساس حکمت استوار است و هر موجودی برای رسیدن به هدفش تلاش می کند.

(۴) عدل - عدل - جهان بر اساس عدل استوار است و زندگی در نظام عادلانه هستی قرار دارد.

۳۵- محدودیت دنیا و عمر انسان و عدم پاسخگویی به خواسته های انسان را بر اساس بیان می کند.

(۱) ضرورت معاد - عدل الهی (۲) ضرورت معاد - حکمت الهی

(۳) امکان معاد - آفرینش مجدد انسان (۴) امکان معاد - آفرینش نخستین انسان

نام درس: عربی زبان قرآن ۱	تعداد سؤال: ۱۵	مدت پاسخگویی: ۱۵ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
---------------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۳۶- عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي التَّرْجَمَةِ: «وَأَنْظُرُ إِلَى الْغَيْمِ وَإِلَى مَنْ يُنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرَ»

- ۱) به ابر بنگرو به کسی که باران را از آن نازل کرد.
- ۲) به ابر می نگرم و به بارانی که از آن نازل می کرد.
- ۳) به ابرینگروه ابر و بارانی که از آن نازل کرده است.
- ۴) به ابر می نگرم و به کسی که باران را از آن نازل می کند.

۳۷- عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي التَّرْجَمَةِ: «يَجْرِي أَجْرُ الْحَسَنَاتِ لِمَنْ كَانَ يَخْفِرُ بُرّاً وَيَغْرِسُ نَخْلاً وَبَيْنَ الْمَسْجِدِ»

پاداش نیکی ها جاری می شود برای کسی که ...

- ۱) چاهی می کند، نخلی می کاشت و مسجد را بنا می کرد.
- ۲) چاهی کند، نخلی کاشت و مسجدی ساخت.
- ۳) چاهی می کند، نخلی می کارد و مسجدی می سازد.
- ۴) چاهی کنده بود، نخلی غرس کرده بود و مسجد را ساخته بود.

۳۸- عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي التَّرْجَمَةِ: «مَا أَجْمَلَ غَابَاتِ مَازَنْدَرَانَ الْخَضْرَاءَ وَطَبِيعَتَهَا»

- ۱) جنگل سبز مازندران و طبیعتش زیباست.
- ۲) جنگل های سبز مازندران و طبیعت آن چه زیباست.
- ۳) چه زیباست جنگل های سبز مازندران و طبیعت های آن.
- ۴) جنگل سبز مازندران و طبیعت بکرش چقدر زیباست.

۳۹- عَيْنِ الْأَقْرَبِ لِلْمَعْنَى: «تَفَكَّرْتُ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً»

- ۱) کم گوی و گزیده گوی چون دُر کز اندک تو جهان شود پر
- ۲) تا مرد سخن نگفته باشد عیب و هنرش نهفته باشد
- ۳) آنچه در آینه جوان بیند پیر در خشت خام آن بیند
- ۴) ارزش انسان در گرو اندیشه ی اوست.

۴۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَفْهُومِ: «مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا»

- ۱) با حلوا حلوا گفتن دهان شیرین نمیشود.
- ۲) تو نیکی می کن و در دجله انداز که ایزد در بیابانت دهد باز
- ۳) بُزک نمیر بهار میاد خربزه با خیار میاد.
- ۴) با هر دست که دادی، از همان دست پس میگیری

۴۱- عَيْنِ الْخَطَأِ عَنِ الْجَمْعِ الْمُكْسَرِ:

- ۱) الشعوب، السُّيَّاح، البلاد.
- ۲) الأهداف، الأصوات، الأبواب.
- ۳) الأيام، الفقراء، الينابيع.
- ۴) البطاريات، الآثار، الغصون.

۴۲- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- ۱) هؤلاء فائزات.
- ۲) تلك الأشجار.
- ۳) هاتان زجاجتان.
- ۴) هاتان فستان.

۴۳- عَيْنِ عِبَارَةٍ جَاءَتْ فِيهَا مِنَ الْأَعْدَادِ التَّرْتِيبِيَّةِ:

- ۱) عندي ثلاثة وعشرون كتاباً.
- ۲) رأيتُ إثني عشر تلميذاً في المدرسة.
- ۳) يأخذُ الفائز الثاني جائزةً فضيَّةً.
- ۴) عُمرِي سِتَّةَ عَشَرَ عاماً.

۴۴- عَيْنِ الْخَطَا عَنِ الْمُتَرَادِفِ أَوْ الْمُتَضَادِّ:

- (۱) رَخِيصَةٌ ≠ غَالِيَةٌ
(۲) بَعِيدٌ ≠ قَرِيبٌ
(۳) رَقْدٌ ≠ نَامٌ
(۴) مُجْتَهِدٌ = مُجَدُّ

۴۵- عَيْنِ الْكَلِمَةِ الْمَفْرَدَةِ:

- (۱) الْمُسْتَعِينُ
(۲) الْأَحْجَارُ
(۳) الْأَنْصَارُ
(۴) الْمَلَابِسُ

۴۶- عَيْنُ كَلِمَةٍ تَخْتَلِفُ فِي الْمَعْنَى:

- (۱) الْوَجَعُ
(۲) الْكَلْبُ
(۳) الْغُرَابُ
(۴) الثَّمَلَةُ

۴۷- ماهی معنی «الشَّرَّة»:

- (۱) قِطْعَةٌ مِنَ الثَّارِ
(۲) كَوْكَبٌ يَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ
(۳) بَخَّارٌ مُتْرَاكِمٌ فِي السَّمَاءِ
(۴) مِنَ الْأَحْجَارِ الْجَمِيلَةِ الْغَالِيَةِ ذَاتِ اللَّوْنِ الْأَبْيَضِ

۴۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ نَوْعِ الْفِعْلِ وَتَرْجُمَتِهِ:

- (۱) لَا تَعْبُدُوا إِلَّا رَبَّكُمْ : نهی، عبادت نکن.
(۲) رَبَّنَا أَفْرِغْ عَلَيْنَا صَبْرًا : امر، عطا کن.
(۳) وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ : امر، برپا داشتند.
(۴) مَنْ أَخْلَصَ لِلَّهِ أَرْبَعِينَ صَبَاحًا : مضارع، مخلص می شوم.

۴۹- عَيْنِ الْخَطَا عَنِ الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ:

- (۱) سَبْعَةَ عَشَرَ زَائِدَ أَرْبَعَةٍ وَثَلَاثِينَ يُسَاوِي وَاحِدًا وَأَرْبَعِينَ.
(۲) أَرْبَعَةٌ وَعِشْرُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى اثْنَيْنِ يُسَاوِي اثْنَيْ عَشَرَ.
(۳) أَحَدٌ عَشَرَ فِي سِتَّةٍ يُسَاوِي سِتَّةً وَسِتِّينَ.
(۴) خَمْسَةٌ وَسَبْعُونَ نَاقِصٌ خَمْسَةِ وَعِشْرِينَ يُسَاوِي خَمْسِينَ.

۵۰- اِنتَخِبِ الضَّمِيرَ الْمُتَّصِلَ الْمُنَاسِبَ لِلْفَرَاغِ : هَلْ ذَهَبْتَ إِلَى إِيْرَانٍ حَتَّى الْآنَ ؟ - نَعَمْ ذَهَبْتُ.....

- (۱) تُ
(۲) تَ
(۳) نَ
(۴) نَا

نام درس:	جغرافیای ایران و استان شناسی	تعداد سؤال: ۱۵	مدت پاسخگویی: ۱۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
----------	------------------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۵۱- تأثیر عواملی چون دما، ارتفاع بر مکان و زندگی انسان در حوزه کدام علم قرار می گیرد؟

- (۱) جغرافیای زیستی
(۲) هواشناسی
(۳) آب و هواشناسی
(۴) ژئومورفولوژی

۵۲- انسان به چه منظوری در محیط تغییر ایجاد می کند؟

- (۱) برای شکل دهی محیط جغرافیایی
(۲) برای برقراری تعادل در محیط
(۳) به منظور تأثیر گذاری بر محیط
(۴) برای رفع نیازها

۵۳- وجود ریز گردهای بیش از حد مجاز، بر کدام یک از سؤالات کلیدی در جغرافیا دلالت دارد؟

- (۱) چطور
(۲) چه چیز
(۳) چرا
(۴) چه موقع

۵۴- رد فرضیه یا فرضیه ها در یک پژوهش چه چیزی را مشخص می کند؟

- (۱) بیهوده بودن پژوهش
(۲) شکست پژوهشگر
(۳) جلوگیری از طرح مجدد فرضیه
(۴) عدم مهارت پژوهشگر

۵۵- کدام گزینه، از ابزار روش گردآوری اطلاعات میدانی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) سالنامه آماری (۲) پرسشنامه (۳) مصاحبه (۴) مشاهده

۵۶- وقتی می‌گوییم ایران در جنوب غرب آسیا و در ۴۴ تا ۶۳ درجه طول شرقی واقع شده به ترتیب از کدام موقعیت‌ها نام برده‌ایم؟

- (۱) مطلق-نسبی (۲) ریاضی-مطلق (۳) ریاضی-نسبی (۴) نسبی-مطلق

۵۷- کدام یک از دلایل اهمیت منطقه خلیج فارس از گذشته وجود داشته و تاکنون اهمیت خود را حفظ کرده است؟

- (۱) درآمدها و دلارهای ناشی از نفت (۲) ارزش و نقش ارتباطی بین سه قاره (۳) ارزش و نقش فرهنگی و سیاسی (۴) بزرگ‌ترین منبع انرژی جهان و ذخایر انرژی

۵۸- پیدایش نهایی ناهمواری‌های ایران به کدام دوران زمین‌شناسی مربوط است؟

- (۱) مزوزویک (۲) پالئوزویک (۳) سنوزویک (۴) ژوراسیک

۵۹- کوه‌های از تنگه منجیل شروع شده و تا کوه‌های شاه کوه نزدیک شاهرود ادامه دارد.

- (۱) تالش (۲) ارسباران (۳) هزار مسجد (۴) البرز

۶۰- کدام پدیده از فعال‌ترین و زیباترین پدیده‌های رشته کوه زاگرس است؟

- (۱) ناهمواری‌های مریخی (۲) گل‌فشان‌ها (۳) گنبد‌های نمکی (۴) توده‌های آذرین

۶۱- کدام یک از موارد زیر از علل تشکیل جلگه‌ها نیست؟

- (۱) محصور بودن در کوه‌ها (۲) ساختمان زمین (۳) تراکم آب‌رفت (۴) عمق آب

۶۲- دشت کاکان در فارس از کدام یک از انواع دشت‌ها است؟

- (۱) براثر انباشت مواد حاصل از فرسایش (۲) براثر انحلال مواد آهکی و هموار شدن زمین‌ها (۳) از دوره‌های زمین‌شناسی قدیم و فرسایش بادی (۴) چین‌خوردگی‌ها و حدفاصل طاق‌دیس‌ها و یا در میان ناودیس‌ها

۶۳- وجود درز و شکاف‌ها و حفره‌ها در سازندهای آهکی هزار مسجد زمینه را برای ایجاد و تشکیل چه چیز فراهم کرده است؟

- (۱) طاق‌دیس‌ها و ناودیس‌های منظم و متوالی (۲) اشکال فرسایشی گوناگون مانند تنگ‌ها و دره‌ها (۳) سفره‌های آب زیرزمینی (۴) ناودیس معلق

۶۴- هم‌جواری استان خراسان رضوی با کشورهای و ظرفیت‌های فراوانی برای ارتباط با آسیای مرکزی ایجاد کرده است.

- (۱) ترکمنستان-آذربایجان (۲) ترکمنستان-افغانستان (۳) افغانستان-آذربایجان (۴) آذربایجان-ارمنستان

۶۵- گسل از مرز افغانستان تا دشت کویر کشیده شده است و مراکز زلزله‌های بزرگ آن بین بردسکن و تربت‌حیدریه قرار دارد.

- (۱) گسل بینالود (۲) گسل کاخک (۳) گسل درونه (۴) گسل تربت‌جام

نام درس: شیمی ۱	تعداد سؤال: ۱۵	مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۳
-----------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۶۶- چند مورد از عبارت‌های داده شده درست است.

- (آ) نور سفید گستره‌ای رنگی شامل هفت طول‌موج از رنگ‌های مختلف است.
(ب) از روی تغییر رنگ شعله می‌توان به وجود عنصرهای فلزی موجود در ترکیب پی برد.
(پ) بین میزان شکست نور هنگام عبور از منشور و طول‌موج آن رابطه وارونه وجود دارد.
(ت) ستاره‌ای که به رنگ آبی دیده می‌شود دمای کم‌تری نسبت به ستاره با رنگ سرخ دارد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۷- لایه $n=3$ دارای زیر لایه‌های است، از این رو انتظار می‌رود که دوره سوم جدول دوره‌ای شامل عنصر باشد، اما

دوره سوم عنصر دارد چون زیر لایه در دوره بعد شروع به پر شدن می‌کند.

- (۱) $3s, 3p, 3d - 8 - 18 - 3s, 3p, 3d$ (۲) $3f - 8 - 18 - 3s, 3p, 3d$
(۳) $3d - 8 - 18 - 3s, 3p, 3d$ (۴) $3p - 12 - 18 - 3s, 3p, 3d$

۶۸- کدام یک از ردیف‌های جدول زیر درست نیست.

ردیف	تفاوت های ایزوتوپ‌های یک عنصر	شباهت های ایزوتوپ‌های یک عنصر
۱	چگالی	تعداد پروتون
۲	جرم اتمی	موقعیت در جدول دوره‌ای
۳	درصد فراوانی در طبیعت	نقطه جوش
۴	پایداری	عدد اتمی

۶۹- 0.25 مول از عنصر ${}^{54}_{24}\text{Cr}$ دارای چند نوترون است.

- (۱) 1.5×10^{22} (۲) 1.6×10^{23} (۳) 1.1×10^{23} (۴) 1.5×10^{24}

۷۰- نمونه‌ای به جرم 4 گرم حاوی 80% گاز هلیوم (He) و 20% گاز هیدروژن (H_2) است. در این نمونه چند اتم وجود دارد.

($H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$, $He = 4$)

- (۱) 1.6×10^{22} (۲) 1.3×10^{22} (۳) 1.4×10^{23} (۴) 1.2×10^{23}

۷۱- کدام گزینه درباره عنصری که 3 الکترون با $l = 2$ دارد، درست است.

- (۱) تعداد الکترون‌های با $l = 1$ آن دو برابر تعداد الکترون‌های با $l = 0$ آن است.
(۲) دارای 11 الکترون با $n = 3$ است.
(۳) عنصری از گروه 3 و دوره سوم جدول دوره‌ای است.
(۴) عدد اتمی آن برابر با 21 است.

۷۲- چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد عنصرهای ${}^{25}_{13}\text{Al}$, ${}^{27}_{13}\text{Al}$, ${}^{24}_{12}\text{Mg}$, ${}^{25}_{12}\text{Mg}$, ${}^{26}_{12}\text{Mg}$ درست نیست.

- (آ) تعداد الکترون‌های زیر لایه $3d$ عنصرهای ${}^{25}_{13}\text{Al}$, ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ باهم برابر است.
(ب) عنصرهای ${}^{27}_{13}\text{Al}$, ${}^{25}_{12}\text{Mg}$ خواص شیمیایی مشابه دارند.
(پ) عنصر ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ به دسته p تعلق دارد.
(ت) عنصرهای ${}^{25}_{13}\text{Al}$, ${}^{26}_{12}\text{Mg}$ در یک دوره قرار دارند.

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۳- کدام یک از دلایل منحصربه‌فرد بودن طیف نشری خطی یک عنصر نیست.

- (آ) انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته هر اتم ویژه همان اتم و به عدد اتمی آن وابسته است.
(ب) انرژی لایه‌ها و تفاوت انرژی میان آن‌ها در اتم عنصرهای گوناگون، متفاوت است.
(پ) انتقال الکترون از یک لایه به لایه دیگر کوانتومی است.
(ت) الکترون‌هایی که در یک لایه (دارای n یکسان) قرار دارند، سطح انرژی یکسان دارند.

- (۱) آ و ب (۲) ب و پ (۳) پ و ت (۴) آ و پ

۷۴- چند مورد از عبارت‌های داده شده درست است.

(آ) کسر تبدیل مناسب برای یافتن تعداد مول 23 گرم روی ($\frac{65 \text{ g Zn}}{1 \text{ mol Zn}}$) است.

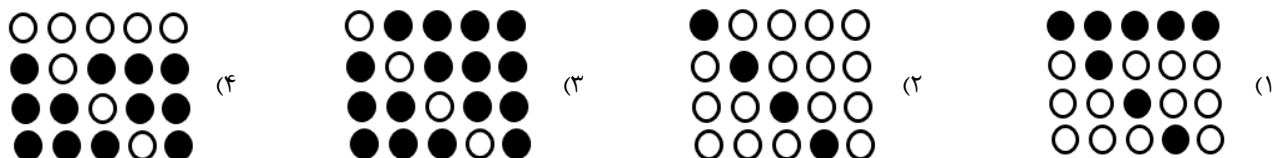
(ب) جرم 1000 عدد برنج 22 گرم است، بنابراین با ترازوی دیجیتالی با دقت 0.02 گرم می‌توان جرم یک عدد برنج را اندازه گرفت.

(پ) جرم اتم ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ را می‌توان 56 amu در نظر گرفت.

(ت) یکای جرم اتمی برابر با $\frac{1}{12}$ جرم ایزوتوپ کربن ${}^{12}_6\text{C}$ است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۵- کدام شکل نمونه‌ای طبیعی از ایزوتوپ‌های 1_1B (●) و 1_0B (○) با جرم اتمی میانگین $10/8 amu$ را نشان می‌دهد.



۷۶- چند مورد از گزینه‌های زیر درست نیست.

- (آ) تجمع گلوکز حاوی اتم پرتوزا در توده سرطانی بیش از گلوکز معمولی است.
 (ب) یکی از مراحل مهم چرخه تولید سوخت هسته‌ای نشان‌دار کردن ایزوتوپی است.
 (پ) از ${}^{238}_{92}U$ که شناخته‌شده‌ترین فلز پرتوزا است، به‌عنوان سوخت در راکتور اتمی استفاده می‌شود.
 (ت) نخستین عنصری بود که در واکنشگاه (راکتور) هسته‌ای ساخته و برای تصویربرداری دستگاه گردش خون استفاده شد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۷- کدام یک از انتقال‌های الکترونی اتم هیدروژن دارای طول‌موج بزرگ‌تری است.

- (۱) $n=6 \rightarrow n=2$ (۲) $n=5 \rightarrow n=2$ (۳) $n=4 \rightarrow n=2$ (۴) $n=3 \rightarrow n=2$

۷۸- یون M^{3+} دارای ۲۱ الکترون است. اگر در این یون رابطه $A=2Z+4$ برقرار باشد، A ، Z به ترتیب از راست به چپ کدام است.

- (۱) ۲۴ و ۵۲ (۲) ۱۸ و ۴۰ (۳) ۱۰ و ۲۴ (۴) ۷ و ۱۸

۷۹- اگر شمار الکترون‌های زیر لایه $4s$ اتم A دو برابر شمار الکترون‌های $4s$ اتم B و الکترون‌های زیر لایه $3d$ آن برابر نصف الکترون‌های زیر لایه $3d$ اتم B باشد، A و B به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند.

- (۱) ${}_{29}Cu, {}_{24}Cr$ (۲) ${}_{29}Cu, {}_{25}Mn$ (۳) ${}_{30}Zn, {}_{24}Cr$ (۴) ${}_{30}Zn, {}_{25}Mn$

۸۰- فرض کنید اتم هیدروژن دارای ۵ لایه الکترونی است. اگر ابزاری داشته باشیم که تمام نشرهای اتم برانگیخته هیدروژن را آشکار کند و انرژی به‌قدری باشد که تمام انتقال‌های الکترونی ممکن باشد، چند خط در طیف نشری هیدروژن دیده خواهد شد.

- (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

محل انجام محاسبات:

نام درس: ریاضی ۱	تعداد سؤال: ۲۰	مدت پاسخگویی: ۳۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۴
------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۸۱- اشتراک دو بازه $A=(-1,4]$ و $B=(2,+\infty)$ شامل چند عدد حسابی است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۸۲- کدام یک از مجموعه‌های زیر متناهی است؟

- (۱) مجموعه اعداد گویا در بازه $(0,1)$
 (۲) مجموعه اعداد مربع صحیح
 (۳) مجموعه مضرب‌های طبیعی عدد ۱۰۰
 (۴) مجموعه شمارنده‌های طبیعی عدد ۴۸

۸۳- اگر A و B دو مجموعه و $B \subseteq A$ باشد آنگاه حاصل $(A \cap B) \cup (A - B) \cup (B - A)$ برابر است با:

- (۱) A (۲) B (۳) $B - A$ (۴) $\emptyset$

۸۴- از یک کلاس ۳۶ نفری، ۲۳ نفر عضو گروه «علمی» و ۲۰ نفر عضو گروه «فرهنگی» اند. ۷ نفرشان هم عضو هیچ گروهی نیستند. چند نفر عضو هر دو گروه هستند؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۰

۸۵- در یک الگوی خطی جملات چهارم و دهم به ترتیب ۱۷ و ۴۱ است. جمله بیستم این الگو برابر است با:

- (۱) ۷۹ (۲) ۸۱ (۳) ۸۷ (۴) ۹۱

۸۶- در یک الگو جمله اول و جمله دوم برابر ۱ و از جمله سوم به بعد هر جمله آن از حاصل جمع دو جمله بلافاصله قبلی آن به دست می آید، جمله دهم این دنباله برابر است با:

- (۱) ۳۴ (۲) ۵۵ (۳) ۸۹ (۴) ۹۳

۸۷- بین دو عدد ۱۸ و ۷۳ چهار واسطه حسابی درج کرده ایم، بزرگ ترین این واسطه ها کدام است؟

- (۱) ۴۸ (۲) ۵۴ (۳) ۶۲ (۴) ۷۲

۸۸- به جملات دنباله حسابی $t_n = bn + 7$ هشت واحد اضافه می کنیم و دنباله حسابی u_n با قدر نسبت ۳- به دست می آید، حاصل $t_1 + t_1$ کدام است؟

- (۱) -۱۹ (۲) -۱۷ (۳) ۱۷ (۴) ۱۹

۸۹- اگر یک دنباله با جمله اول ۴ هم حسابی و هم هندسی باشد، آنگاه حاصل جمع ۱۵ جمله نخست آن برابر است با:

- (۱) ۴۰ (۲) ۴۸ (۳) ۵۶ (۴) ۶۰

۹۰- حاصل ضرب ۲۱ جمله نخست دنباله هندسی $\frac{1}{2}, 1, 2, \dots$ برابر است.

- (۱) 2^{179} (۲) 2^{181} (۳) 2^{189} (۴) 2^{190}

۹۱- مساحت شش ضلعی منتظم به ضلع ۴ کدام است؟

- (۱) $18\sqrt{3}$ (۲) $21\sqrt{3}$ (۳) $24\sqrt{3}$ (۴) $30\sqrt{3}$

۹۲- انتهای چه تعداد از زاویه های $30^\circ, -65^\circ, 182^\circ, 95^\circ$ در ناحیه سوم دایره مثلثاتی قرار دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۳- فرض کنیم α زاویه ای در ناحیه چهارم و $\cos \alpha = \frac{3}{7}$ باشد مقدار $\tan^2 \alpha$ برابر است با:

- (۱) ۱۶ (۲) $\frac{81}{16}$ (۳) ۳۶ (۴) ۴۰

۹۴- خطی که از نقطه $(2, -\sqrt{3})$ بگذرد و با محور X زاویه 30° بسازد، عرض از مبدأ دارد.

- (۱) -۳ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۳

۹۵- چه تعداد از تساوی های $\sin^2 \alpha - 2\cos^2 \alpha = 1 - 3\cos^2 \alpha$ ، $\frac{1 + \tan \alpha}{1 + \cot \alpha} = \cot \alpha$ و $\frac{1}{\sin \alpha} \times \tan \alpha = \cos \alpha$ اتحاد

است؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

محل انجام محاسبات:

۹۶- نردبانی به طول ۸ متر را به دیواری تکیه داده‌ایم اگر زاویه‌ای که نردبان با سطح زمین می‌سازد برابر 60° باشد، فاصله پای نردبان تا دیوار برابر چند متر است؟

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

۹۷- چه تعداد از اعداد $\sqrt[3]{25}$ ، $\sqrt{5}$ ، $\sqrt[4]{80}$ و $\sqrt[5]{126}$ در روی محور اعداد حقیقی بین ۲ و ۳ قرار دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۸- حاصل جمع مربعات اعدادی که ریشه پنجم آن‌ها با خودشان برابر باشد، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۹۹- اگر عدد حقیقی a منفی باشد آنگاه حاصل $3\sqrt[3]{a^3} + 2\sqrt[4]{a^4}$ کدام است؟

- (۱) $-5a$ (۲) $-a$ (۳) a (۴) $5a$

۱۰۰- برای برقراری نامساوی $3 < \sqrt[3]{x} \leq 4$ ، به جای x چند عدد صحیح می‌توان درج کرد؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۷ (۳) ۴۰ (۴) ۴۱

محل انجام محاسبات:

نام درس: هندسه ۱	تعداد سؤال: ۱۰	مدت پاسخگویی: ۱۵ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

۱۰۱- چند متوازی‌الاضلاع به طول قطرهای ۴ و ۵ وجود دارد؟

- (۱) یک (۲) دو (۳) چهار (۴) بی‌شمار

۱۰۲- چگونه می‌توان با استفاده از خط‌کش و پرگار، مرکز یک دایره را با داشتن دو وتر غیر موازی از آن، تعیین کرد؟

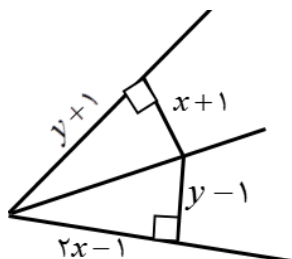
- (۱) با رسم خط واصل دو سر وترها. (۲) با رسم خط واصل وسط دو وتر و رسم عمودمنصف یکی از وترها.
(۳) با رسم عمودمنصف‌های دو وتر. (۴) با داشتن این اطلاعات این عمل امکان‌پذیر نیست.

۱۰۳- در مراحل رسم عمودمنصف پاره خط $AB = 6$ دهانه پرگار را به اندازه r باز می‌کنیم. کدام گزینه درباره r صحیح است؟

- (۱) $r = 3$ (۲) $r > 3$ (۳) $r < 3$ (۴) اندازه r دلخواه است.

۱۰۴- در شکل مقابل نیم خط میانی نیمساز زاویه است، حاصل $2x - y$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $2/5$ (۳) ۳ (۴) $3/5$



۱۰۵- از سه رأس یک مثلث دایره‌ای می‌گذرد، مرکز آن دایره نقطه هم‌رسی سه مثلث است.

- (۱) میانه اضلاع (۲) نیمساز زوایای داخلی (۳) عمودمنصف اضلاع (۴) ارتفاع

۱۰۶- در یک قضیه، اگر جای فرض و حکم را عوض کنیم، آنگاه به عبارت جدید گفته می‌شود.

- (۱) قضیه دو شرطی (۲) عکس قضیه (۳) نقیض قضیه (۴) عکس نقیض قضیه

۱۰۷- با چه روشی حکم کلی «مجموع زاویه‌های هر چهارضلعی محدب 360° درجه است» اثبات می‌شود؟

- (۱) استدلال استنتاجی (۲) مثال نقض (۳) استدلال استقرائی (۴) استدلال شهودی

۱۰۸- در یک مثلث قائم‌الزاویه اندازه وتر برابر ۱۳ و طول یکی از اضلاع دیگر برابر ۵ است اندازه ارتفاع وارد بر وتر به‌طور تقریبی مساوی است.

- (۱) $\frac{4}{1}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{4}{6}$ (۴) $\frac{4}{8}$

۱۰۹- اگر $\frac{x+1}{y-1} = \frac{3}{4}$ و $\frac{x+4}{y+3} = a$ ، آنگاه مقدار $4a+1$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

۱۱۰- میانگین هندسی دو عدد ۴ است، حاصل ضرب این دو عدد کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۳۲

محل انجام محاسبات:

نام درس: فیزیک ۱	تعداد سؤال: ۲۰	مدت پاسخگویی: ۲۵ دقیقه	ضرب (در محاسبه تراز کل): ۴
------------------	----------------	------------------------	----------------------------

۱۱۱- کدام یک از بیان‌های زیر صحیح است؟

- (الف) قانون‌های فیزیک معمولاً رابطه بین برخی از کمیت‌های فیزیک را توصیف می‌کند.
 (ب) برای توصیف دامنه محدودتری از پدیده‌های فیزیک که عمومیت بیشتری دارند اغلب از اصطلاح اصل استفاده می‌شود.
 (ج) هنگام مدل‌سازی پدیده فیزیکی باید اثرهای مهم و تعیین‌کننده را نادیده گرفت.
 (د) اساس تجربه و آزمایش اندازه‌گیری است و برای بیان نتایج اندازه‌گیری به‌طور معمول از عدد و یکای مناسب آن استفاده می‌کنیم.

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

۱۱۲- وزن، کمیتی است

- (۱) فرعی و نرده‌ای (۲) اصلی و برداری (۳) اصلی و نرده‌ای (۴) فرعی و برداری

۱۱۳- کدام یک از یکاهای در سیستم SI اصلی است؟

- (۱) نانومتر (۲) کیلوگرم (۳) میکروثانیه (۴) مترمربع

۱۱۴- از یک لوله آتش نشانی آب با آهنگ $5 \frac{kg}{s}$ خارج می شود. آهنگ خروج آب برحسب $\frac{g}{min}$ (با رعایت نمادگذاری علمی) کدام است؟

- (۱) 3×10^4 (۲) 3×10^{-4} (۳) 3×10^5 (۴) 3×10^{-3}

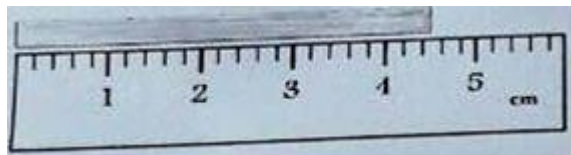
۱۱۵- یک سانتی متر از خط کشی به ۲۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. دقت این خط کشی چند میکرون است؟

- (۱) ۲۰۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۲۰۰۰ (۴) ۵۰۰۰

۱۱۶- یک ترازوی دیجیتال جرم جسمی را به صورت $(12/020^{gr})$ نشان می دهد. خطای ترازو برحسب گرم کدام است؟

- (۱) ۵ و ۰/۰۰۱ (۲) ۳ و ۰/۰۰۱ (۳) ۴ و ۰/۰۰۱ (۴) ۴ و ۰/۰۰۰۵

۱۱۷- گزارش مربوط به اندازه گیری با خط کش زیر در کدام گزینه به درستی آمده است؟



- (۱) $4/5cm \pm 0/2cm$

- (۲) $4/45cm \pm 0/2cm$

- (۳) $4/5cm \pm 0/1cm$

- (۴) $4/45cm \pm 0/1cm$

۱۱۸- برج آزادی در سال ۱۳۴۹ شمسی ساخته شده است. مرتبه بزرگی قدمت آن برحسب ثانیه کدام است؟

- (۱) 10^5 (۲) 10^9 (۳) 10^{11} (۴) 10^{14}

۱۱۹- می خواهیم از ماده ای به چگالی $8 \times 10^3 \frac{kg}{m^3}$ مکعبی توپر به ضلع $5cm$ درست کنیم. چند کیلوگرم از این ماده لازم است؟

- (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۵ (۳) ۱ (۴) ۱/۶

۱۲۰- یک قطعه فلز به جرم ۹۰ گرم را درون آب داخل استوانه ای می اندازیم. با این عمل قطعه فلز کاملاً در آب فرو رفته و حجم آب داخل استوانه از

۱۰ میلی لیتر به ۲۲ میلی لیتر می رسد، چگالی فلز چند کیلوگرم بر مترمکعب است؟

- (۱) ۷۵۰۰ (۲) ۷/۵ (۳) ۶۰۰۰ (۴) ۶

۱۲۱- یک گیره فلزی کوچک می تواند روی سطح آب قرار گیرد زیرا

- (۱) حجم گیره فلزی بسیار کم است.

- (۲) جرم گیره فلزی بسیار کم است.

- (۳) چگالی گیره فلزی کمتر از چگالی آب است.

- (۴) در سطح آب کشش سطحی وجود دارد.

۱۲۲- اگر چند قطره کوچک آب روی سطح شیشه ای چرب شده بریزیم آب زیرا نیروی دگر چسبی بین مولکول های آب و

روغن از نیروی هم چسبی بین مولکول های آب است.

- (۱) به صورت کروی درمی آید- بیشتر از

- (۲) به صورت کروی درمی آید - کمتر است

- (۳) روی سطح پهن می شود- بیشتر از

- (۴) روی سطح پهن می شود- کمتر از

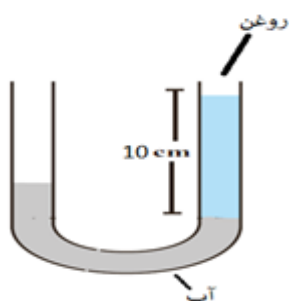
۱۲۳- درون فلزی تا ارتفاع $20cm$ مایعی به چگالی $800 \frac{kg}{m^3}$ ریخته ایم. اگر مساحت کف ظرف $10cm^2$ باشد نیرویی که مایع بر کف وارد می کند چند نیوتن است؟

- (۱) ۱/۶ (۲) ۱۶ (۳) ۱۶۰ (۴) ۱۶۰۰

محل انجام محاسبات:

- ۱۲۴- اگر آزمایش توریچلی را در تهران با لوله‌ای به قطر 1 cm انجام دهیم ارتفاع ستون جیوه 62 cm می‌شود اگر این آزمایش را در همان مکان با لوله به قطر 2 cm انجام دهیم، ارتفاع ستون جیوه چه تغییری خواهد کرد؟
- (۱) کمتر از 62 cm خواهد شد.
 - (۲) بیشتر از 62 cm خواهد شد.
 - (۳) همان 62 cm خواهد شد.
 - (۴) هر کدام از حالت‌ها ممکن است اتفاق بیفتد.

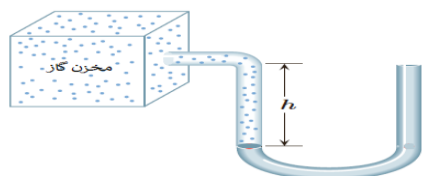
۱۲۵- در شکل مقابل اگر ارتفاع ستون روغن 10 cm باشد، اختلاف ارتفاع سطح آزاد دو مایع چند cm است؟



$$(\rho = 700 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ روغن}) \text{ و } (\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \text{ آب})$$

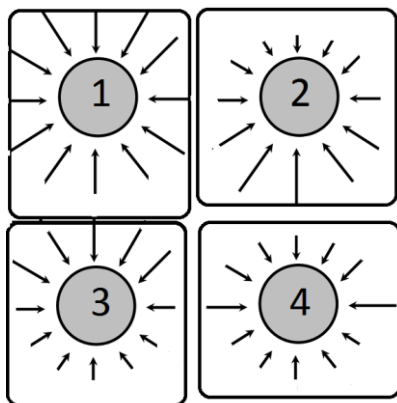
- (۱) ۷
- (۲) ۳
- (۳) ۰/۷
- (۴) ۰/۳

۱۲۶- با توجه به شکل اگر فشار پیمانه‌ای مخزن 6 kPa باشد چگالی مایع داخل فشارسنج چند $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است؟ $h = 50\text{ cm}$



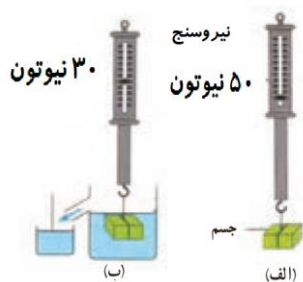
- (۱) ۲۱۲
- (۲) ۶۰۰
- (۳) ۲۰۰
- (۴) ۱۲۰۰

۱۲۷- یک جسم کروی به طور کامل درون آب قرار دارد. در کدام یک از شکل‌های زیر بردارهای نیروهای واردشده به جسم از طرف آب به درستی رسم شده است؟



- (۱) شکل ۱
- (۲) شکل ۲
- (۳) شکل ۳
- (۴) شکل ۴

۱۲۸- مطابق شکل جسمی که از نیروسنج آویزان است را به آرامی وارد ظرف آب می‌کنیم، چند کیلوگرم آب از طرف خارج می‌شود؟



- (۱) ۲۰
- (۲) ۳۰
- (۳) ۲
- (۴) ۳

۱۲۹- قطر یک لوله آتش‌نشانی $6/4\text{ cm}$ و تندی شارش آب در آن $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ است. لوله آتش‌نشانی به یک دهانه فلزی به قطر $1/6\text{ cm}$ منتهی می‌شود. تندی آب در دهانه فلزی چند متر بر ثانیه خواهد بود؟

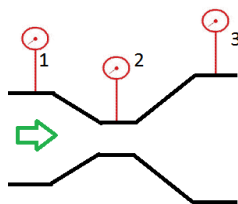
(۴) ۶۴

(۳) ۳۲

(۲) ۱۶

(۱) ۴

۱۳۰- در شکل زیر آب به طور پیوسته در لوله‌های افقی حرکت می‌کند. کدام مقایسه بین اعداد نشان داده شده توسط فشارسنج‌ها درست است؟



$$(1) p_1 > p_2 > p_3$$

$$(2) p_2 > p_2 > p_1$$

$$(3) p_3 > p_1 > p_2$$

$$(4) p_2 > p_1 > p_3$$

محل انجام محاسبات:

نام درس:	آزمایشگاه علوم تجربی ۱	تعداد سؤال: ۱۰	مدت پاسخگویی: ۸ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
----------	------------------------	----------------	-----------------------	-----------------------------

۱۳۱- تصویر مقابل نشانه چیست؟



(۱) مواد رادیواکتیو

(۲) مواد سمی

(۳) مواد زیستی

(۴) مواد زیان‌آور

۱۳۲- متغیری که در یک پژوهش، میزان تأثیرگذاری آن بر پدیده مورد پژوهش، بررسی می‌شود؛ عبارت است از:

(۱) متغیر نمونه (۲) متغیر وابسته (۳) متغیر گواه (۴) متغیر مستقل

۱۳۳- علت فوران آب از چاه آرتزین چیست؟

(۱) پایین‌تر بودن سطح پیزومتریک نسبت به سطح آب چاه

(۲) بالاتر بودن سطح پیزومتریک نسبت به سطح آب چاه

(۳) پایین‌تر بودن سطح توپوگرافی نسبت به سطح آب چاه

(۴) بالاتر بودن سطح توپوگرافی نسبت به سطح پیزومتریک

۱۳۴- در صورتی که موقعیت زمین بین ماه و خورشید باشد، معادل کدام روز ماه قمری است؟

(۱) اول ماه (۲) هفتم ماه (۳) چهاردهم ماه (۴) بیست و هشتم ماه

۱۳۵- برای شناسایی پروتئین موجود در سفیده تخم‌مرغ از کدام شناساگر زیر استفاده می‌کنیم؟

(۱) پرمنگنات پتاسیم (۲) محلول بیوره (۳) برم تیمول بلو (۴) لوگل

۱۳۶- کدام یک از جملات زیر در مورد روزنه‌های هوایی در برگ گیاهان و آزمایش روش تشخیص روزنه‌ها، صحیح بیان شده است؟

(الف) سلول‌های نگهبان روزنه، سلول روپوستی تمایز یافته هستند.

(ب) تعداد روزنه‌ها در سطح زیرین برگ بیشتر از سطح بالایی است.

(ج) کاغذ کبالت (II) کلرید بعد از مدتی تماس با سطح برگ‌ها، به رنگ آبی درمی‌آید.

(۱) فقط الف (۲) الف و ب (۳) ب و ج (۴) الف، ب و ج

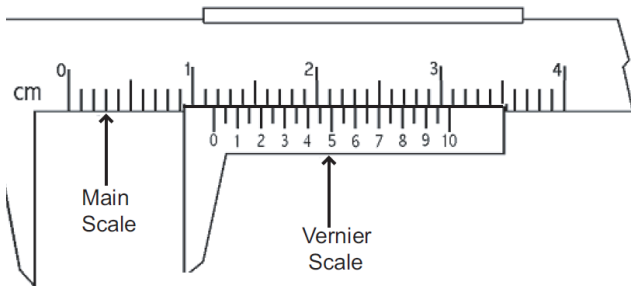
۱۳۷- برای اثبات وجود در هوای بازدم، از دمیدن در محلول استفاده می‌شود که در نتیجه آن رنگ محلول می‌شود.

- (۱) اکسیژن - برم تیمول آبی - سبز
(۲) کربن دی‌اکسید - برم تیمول آبی - کدر یا شیری
(۳) اکسیژن - آب‌آهک - سبز
(۴) کربن دی‌اکسید - آب‌آهک - کدر یا شیری

۱۳۸- محلول سی‌رشته‌ای از دو نمک A, B در دمای اتاق تهیه شده است. اگر انحلال A گرماگیر و B گرماده باشد، با قرار دادن این محلول‌ها در حمام آب با دمای ۹۰ درجه سانتی‌گراد چه رخ می‌دهد؟

- (۱) در هر دو محلول مقداری از ماده A و B رسوب می‌کند.
(۲) در محلول A مقدار رسوب بیشتری نسبت به B تشکیل می‌شود.
(۳) مقداری از ماده B رسوب می‌کند.
(۴) مقداری از ماده A رسوب می‌کند.

۱۳۹- در کولیس شکل مقابل، ۱۹ میلی‌متر خط کش توسط ورنیه به بیست قسمت مساوی تقسیم شده است. عددی که کولیس نشان می‌دهد چند میلی‌متر است؟



- (۱) ۱۱/۶۵
(۲) ۹/۶۵
(۳) ۱۱/۶۲
(۴) ۹/۶۲

۱۴۰- جرم استوانه مدرجی ۱۲۰ گرم است. ۷۵ سانتی متر مکعب از مایعی را درون آن می‌ریزیم. جرم استوانه ۱۸۰ گرم می‌شود. چگالی این مایع چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

- (۱) ۸۰
(۲) ۸۰۰
(۳) ۰/۸
(۴) ۰/۰۸

نام درس: تفکر و سواد رسانه‌ای	تعداد سؤال: ۱۰	مدت پاسخگویی: ۷ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
-------------------------------	----------------	-----------------------	-----------------------------

۱۴۱- در عبارت «خانه ما از درون، ابر است و از بیرون آفتاب» کلمات، جملات و نشانه‌ها، مربوط به کدام لایه پیام است؟

- (۱) فرامتن
(۲) زیرمتن
(۳) متن
(۴) هر سه مورد

۱۴۲- اگر بپذیریم که منظور فرستنده پیام در عبارت «بشنو و باور نکن» این است که به شایعات گوش نکنید، به کدام لایه پیام اشاره دارد؟

- (۱) فرامتن
(۲) زیرمتن
(۳) متن
(۴) گزینه ۲ و ۳

۱۴۳- در این تصویر تبلیغات کوکاکولا، اگر مخاطب تصویر را از راست بخواند و برداشت کند با خوردن این نوشابه دچار ضعف خواهد شد، کدام گزینه اتفاق افتاده است؟



- (۱) فرامتن
(۲) زیرمتن
(۳) متن
(۴) هیچ‌کدام

۱۴۴- در فیلم برنامه نود با حضور جناب خوان، چه ساختار و قالبی وجود دارد؟

- (۱) گفت‌وگومحور
(۲) کمدی و طنز
(۳) ورزشی
(۴) هر سه مورد

۱۴۵- زمانی که در رسانه‌ها نشان دادن تصویر خانواده‌ی پرجمعیت، بارها تکرار می‌شود، کدام گزینه اتفاق افتاده است؟

- (۱) بازنمایی
(۲) کلیشه سازی
(۳) الف و ب
(۴) هیچ‌کدام

۱۴۶- در تبلیغ باغ‌وحش در تصویر زیر از کدام فن اقناع استفاده شده است؟



- (۱) فن تداعی معانی
(۲) فن نمادها
(۳) فن مقایسه
(۴) فن طنز

۱۴۷- در تصویر زیر از چه فن اقناع کننده‌ای، استفاده شده است؟



- (۱) فن شدت
- (۲) فن تطمیع
- (۳) فن ادعای آشکار
- (۴) فن طنز

۱۴۸- در تصویر بهرام رادان برای تبلیغ پوشاک چرم، از کدام فن اقناع استفاده شده است؟



- (۱) فن افراد زیبا
- (۲) فن ادعای آشکار
- (۳) فن تطمیع
- (۴) فن گواهی دادن ستارگان

۱۴۹- در شعر ابوالقاسم فردوسی «که رستم یلی بود در سیستان منش کرده‌ام رستم داستان» به کدام فن رسانه‌ای اشاره دارد؟

- (۱) بازنمایی
- (۲) کلیشه سازی
- (۳) تعمیم
- (۴) هر سه مورد

۱۵۰- در فیلم ۳۰۰ که در آن ایرانیان افرادی خشن و خون‌ریز نشان داده شده‌اند، از کدام یک از فنون رسانه‌ای استفاده شده است؟

- (۱) بازنمایی
- (۲) کلیشه سازی
- (۳) تعمیم
- (۴) هر سه مورد درست است.

نام درس: آمادگی دفاعی	تعداد سؤال: ۱۰	مدت پاسخگویی: ۵ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۲
-----------------------	----------------	-----------------------	-----------------------------

۱۵۱- امنیت وضعیتی است که در آن یک کشور بتواند منافع و ارزش‌های دینی و حیاتی و تمامیت ارضی و جان مردم را حفظ کند.

- (۱) ملی
- (۲) سیاسی
- (۳) اقتصادی
- (۴) نظامی

۱۵۲- تفکر بسیجی یعنی چه؟

- (۱) ایمان و اخلاص
- (۲) شهادت‌طلبی
- (۳) زهد و قناعت
- (۴) همه موارد

۱۵۳- آزادسازی خرمشهر در عملیات صورت گرفت.

- (۱) بیت‌المقدس
- (۲) والفجر ۸
- (۳) کربلای ۵
- (۴) فتح‌المبین

۱۵۴- نام عملیاتی که منجر به تصرف شهر فاو عراق شد؟

- (۱) والفجر ۸
- (۲) بیت‌المقدس
- (۳) کربلای ۴
- (۴) کربلای ۵

۱۵۵- کدام یک از مناطق عملیاتی زیر توسط رزمندگان بنام سهراب شهادت نام‌گذاری شد؟

- (۱) طلایه
- (۲) هویزه
- (۳) دوکوهه
- (۴) مهران

۱۵۶- کدام یک از موارد را می‌توان به‌عنوان بسیج مردمی در برخی کشورهای جهان نام برد؟

- (۱) بسیج ملی سوئیس
- (۲) ارتش آزادی‌بخش چین
- (۳) بسیج در لبنان و فلسطین
- (۴) همه موارد

۱۵۷- انقلاب مخملی جزء کدام یک از جنگ‌ها محسوب می‌شود؟

- (۱) جنگ نرم
- (۲) جنگ سرد
- (۳) جنگ الکترونیک
- (۴) همه موارد

۱۵۸- کدام یک از موارد از ویژگی‌های جنگ نرم نیست؟

- (۱) الگوساز و هیجان ساز
- (۲) آرام و تدریجی
- (۳) آسیب محور و تردید آفرین
- (۴) کم‌تحرك و کم جاذبه

۱۵۹- کدام یک از دستاوردهای بین‌المللی هشت سال دفاع مقدس و پایداری نیست؟

- (۱) تثبیت اقتدار جمهوری اسلامی ایران
- (۲) اثبات کارآمدی دین اسلام
- (۳) تضمین استقلال کشور
- (۴) اثبات بی‌طرفی سازمان‌های حقوق بشر

۱۶۰- کدام یک از دستاوردهای اردوهای راهیان نور است؟

- (۱) آشنا شدن با بندگان برگزیده خدا
- (۲) آشنا شدن با آرمان‌های دفاع مقدس
- (۳) تقویت روحیه جهادی و رشد معنویت
- (۴) همه موارد

نام درس: زبان انگلیسی	تعداد سؤال: ۲۰	مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه	ضریب (در محاسبه تراز کل): ۳
-----------------------	----------------	------------------------	-----------------------------

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

A. Grammar and Vocabulary

161- Not a cloud in the sky. It another warm day.

- 1) will be 2) won't be 3) is going to be 4) isn't going to be

162- I think that's not

- 1) the planet- a star 2) a planet- a star 3) a planet- the star 4) Planet- Star

163- I haven't got my phone. That's ok. I you mine.

- 1) will lend 2) am not going to lend 3) am going to lend 4) won't lend

164- People call a "sport", but the point is to kill animals.

- 1) cutting down 2) hurting 3) putting out 4) hunting

165- What kind of does a cheetah live in?

- 1) nature 2) environment 3) land 4) wildlife

166- Animals that live in the like the wide open spaces with few trees.

- 1) farms 2) lakes 3) forests 4) plains

167- The moon around the Earth and it takes nearly one month to complete.

- 1) carries 2) sends 3) gets 4) orbits

168- She 100 dollars to poor people every month.

- 1) defends 2) collects 3) donates 4) saves

169- It's a that destroying nature is destroying life.

- 1) hope 2) fact 3) way 4) care

170- A national wild life museum gives good about how to protect rare animals.

- 1) information 2) protection 3) attention 4) creation

B. Cloze passage

Microbes come in different forms. Viruses and bacteria are probably the most familiar because we hear so much about them. They are so (171)..... that you can't see them without a microscope. Microbes are the tiniest friends and enemies that you have! Sometimes they can cause (172) like disease, but they are not all bad. They live all around you, on you and inside you. Don't (173) Most microbes won't do any harm at all. Some microbes make you sick, but most others keep you (174) and also help you to fight disease. They play a very important role in our lives (175) in the production of food materials such as bread, cheese, etc., in making new drugs, and cleaning the environment.

- 171- 1) wonderful 2) safe 3) different 4) tiny
 172- 1) injuries 2) cells 3) problems 4) signs
 173- 1) take care 2) harm 3) worry 4) lose
 174- 1) healthy 2) alike 3) alive 4) clear
 175- 1) hopefully 2) especially 3) recently 4) really

C. Reading Comprehension Text

Wildlife needs our help. Humans have caused rapid changes on our planet, wild lands are quickly being changed to housing and farmlands, and fewer places are left that wild life can call home. You can make a difference. You can invite wildlife back to your own yard and neighborhood by planting a simple garden that provides a safe wildlife. How you manage your garden can have an effect on the health of the soil, air, water, and the wildlife as well as the human community.

It is quite natural that wherever trees are planted, wildlife and other plants are sure to follow. Trees provide shelter and food for a variety of birds and small animals, create an environment that allows the growth of plants, and help to protect wildlife for a healthy planet. In fact, for wildlife they can be both their food source and home. Moreover, planting on this planet is necessary to our life to fight air pollution and save the endangered animals whose numbers are decreasing among the familiar animals that you see at the zoo.

So, by planting your garden, you'll have fun and help out the planet too!

176- The best title for this passage could be “.....”

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1) The reason of animals' extinction | 2) The importance of trees |
| 3) Healthy planet, healthy life | 4) Saving wildlife on trees |

177- Planting a simple garden

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) changes housing and farmlands | 2) causes rapid changes on our planet |
| 3) protects the zoo animals | 4) provides a safe wildlife |

178- According to the passage, we need trees for

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) a healthy planet and our health | 2) human community |
| 3) housing and farmlands | 4) a variety of birds and small animals |

179- The passage tries to answer which of the following questions?

- 1) How can you manage your garden well?
- 2) How have human beings caused rapid changes on the planet?
- 3) How can you make big changes in your life?
- 4) How can the little things make a big difference?

180- What does it mean to be an endangered animal?

- 1) Endangered means to be under protection.
- 2) Any type of animal that is in danger of dying out.
- 3) Endangered animals are those animals whose population is necessary to our life.
- 4) Endangered animals are animals that you can see at the zoo.