

باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

پاسخنامه تشریحی

آزمون پیشرفت تحصیلی

[دوره دوم متوسطه نظری]

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

پایه یازدهم علوم تجربی

کد دفترچه : ۰۵

ردیف	عنوان درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	فارسی ۲	۱۵	۱	۱۵
۲	نگارش ۲	۵	۱۶	۲۰
۳	دین و زندگی ۲	۱۵	۲۱	۳۵
۴	عربی زبان قرآن ۲	۱۵	۳۶	۵۰
۵	تاریخ معاصر ایران	۱۰	۵۱	۶۰
۶	زمین شناسی	۱۵	۶۱	۷۵
۷	شیمی ۲	۱۵	۷۶	۹۰
۸	ریاضی ۲	۲۰	۹۱	۱۱۰
۹	فیزیک ۲	۱۵	۱۱۱	۱۲۵
۱۰	زیست شناسی ۲	۲۵	۱۲۶	۱۵۰
۱۱	آزمایشگاه علوم تجربی ۲	۱۰	۱۵۱	۱۶۰
۱۲	انسان و محیط زیست	۱۰	۱۶۱	۱۷۰
۱۳	زبان انگلیسی	۲۰	۱۷۱	۱۹۰

دریافت نظرات و پیشنهادات شما از طریق سایت amoozesh.razavi.medu.ir

پاسخ های تشریحی درس: فارسی ۲		تعداد سؤال: ۱۵
سؤال ۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو زبانی
	پاسخ	معنی هر پنج واژه به ترتیب صحیح است. شبگرد: شبرو - صنم: بت و دلبر- شائبه: گمان و تردید- حضرت: درگاه و آستان- ملک: فرشته
سؤال ۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو زبانی
	پاسخ	تشخیص رابطه معنایی واژگان دو واژه مخنقه و عقد به معنی گردنبند و هر دو مترادف اند
سؤال ۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو زبانی(املا)
	پاسخ	تشخیص املاي درست واژه گزینه ۲ غلط املايي دارد. درست آن "گشت و گذار" است.
سؤال ۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال تاریخ ادبیات
	پاسخ	شناخت آثار ادبی- نام نویسنده یا سراینده کتاب روزها اثر اسلامی ندوشن، فرهاد و شیرین اثر وحشی بافقی، تحفه الاحرار اثر جامی و تذکره الاولیا اثر عطار است.
سؤال ۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو زبانی
	پاسخ	دستور- تشخیص وابسته های پسین ترکیب های اضافی: راهنمای ما، اختران آسمان، رهنان دشت، رهنان بیابان، غزل های حافظ ترکیب های وصفی: هر شامگاهان، صدای دلپذیر، بیتی چند، غزل های شور انگیز
سؤال ۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو زبانی(دستور)
	پاسخ	تشخیص مفعول مفعول ندارد. "را" نشانه مفعولی نیست. بلکه نشانه فک اضافه است.
سؤال ۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو زبانی
	پاسخ	تشخیص جهش ضمیر جهش ضمیر وجود ندارد. "م" ضمیر است در نقش متمم(به معنی: به من)
سؤال ۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو زبانی(دستور)
	پاسخ	تشخیص نقش های تبعی گزینه ۳ نقش تبعی در واژه "دمساز" دیده می شود چون نقش دستوری یکسانی دارند
سؤال ۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو ادبی(آرایه های ادبی)
	پاسخ	تشخیص تشبیه درگزینه سوم تشبیه وجود ندارد
سؤال ۱۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو ادبی
	پاسخ	تشخیص متناقض نما(پارادوکس) در همه گزینه ها متناقض نما وجود دارد به جز گزینه ۴.
سؤال ۱۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو ادبی
	پاسخ	تشخیص آرایه های ادبی در گزینه ۴ آسمان مشتری و خریدار هنر است تشخیص وجود دارد. در اما تلمیح در این بیت وجود ندارد.
سؤال ۱۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال قلمرو فکری
	پاسخ	عدم تناسب معنایی گزینه ۲ با مفهوم جمله مورد سوال، تناسب معنایی ندارد. مفهوم جان باختن در راه وصال محبوب از آن استنباط می شود. و اینکه وصال محبوب با وجود رنج و سختی، بر آرزوی وصال، ارجح است.

سؤال ۱۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	قلمرو فکری	درک پیام و محتوای مطلب	استدلال	گزینه ۱
پیام و محتوای بیت در گزینه اول صحیح نیست چون بیت به گستردگی عشق اشاره نمی کند.					

سؤال ۱۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	قلمرو فکری	درک مطلب	استدلال	گزینه ۲
سنایی می گوید: اگر حریصانه نوشیدنی خوردم بر من خرده نگیرید چون مانند کسی بودم که در فصل تابستان دریابان گرم، به آب خنکی رسیده، ناگزیر از ارتکاب گناه بودم به عبارت دیگر عذر آوردن برای گناه و لغزش را بیان می کند. این موضوع تناسب دارد با همه ابیات به جز بیت دوم که مفهوم آن عبارت است از این که عاشق از عشق روی برنمی گرداند و آن را رها نمی کند.					

سؤال ۱۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	قلمرو فکری	مفهوم و تناسب معنایی	استدلال	گزینه ۳
همه گزینه ها به تعالی و عروج معنوی و جایگاه اصلی روح انسان در عالم بالا اشاره می کنند به جز بیت سوم که بیانگر جانفشانی عاشق است.					

پاسخ های تشریحی درس: نگارش ۲ **تعداد سؤال: ۵**

سؤال ۱۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	اجزای نوشته	ساختار و محتوا	دانش	گزینه ۲
در بخش مقدمه، اطلاعات کلی در باره موضوع نوشته می شود.					

سؤال ۱۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	اجزای نوشته	سازماندهی طرح نوشته	استدلال	گزینه ۱
گزینه های دیگر به مواردی چون: برکت باران، زنده شدن خاطرات اشاره دارد.					

سؤال ۱۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	گسترش محتوا	سازماندهی و طرح اولیه	دانش	گزینه ۲
از کل به جزء باید باشد تا بندها بر اساس ترتیب شکل بگیرد.					

سؤال ۱۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	گسترش محتوا	تشخیصی	دانش	گزینه ۳
در این بخش علاوه بر کم و زیاد کردن واژه ها می توان آرایه های گوناگون افزود، جملات را کوتاه و بلند کرد و به جمله های موضوع و پیوستگی جملات تکمیلی آن ها توجه نمود.					

سؤال ۲۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	گسترش محتوا	درک و استنباط	استدلال	گزینه ۱
با وجود حضورشان در جبهه های جنگ و مرز زندگی و مرگ هم چنان امیدوار هستند.					

پاسخ های تشریحی درس: دین و زندگی ۲ **تعداد سؤال: ۱۵**

سؤال ۲۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	متن درس اول	جایگاه عقل	استدلال	گزینه ۳
با توجه به پیام امام کاظم (ع): خداوند رسولانش را به سوی بندگان نفرستاد، جز آنکه بندگان در پیام الهی تعقل کنند. کسانی این پیام را بهتر می پذیرند که از معرفت برتر ی برخوردار باشند.					

سؤال ۲۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس اول	راه بهره مندی از عمر	کاربرد	گزینه ۴
با توجه به تدبر ص ۸ «الَّذِينَ آمَنُوا...» پاسخی واضح برای کشف راه درست زندگی است و «مِنَ الْمَاءِ...» اساس زندگی در هستی است.					

سؤال ۲۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس اول ص ۷	شناخت هدف زندگی	استدلال	گزینه ۲
با توجه به معنا و مفهوم دعا و سوال موجود در بخش شناخت هدف زندگی، این دعا هدف زندگی کردن در دنیا را برایمان تبیین می کند.					
سؤال ۲۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس اول	علت ارسال انبیاء	کاربرد	گزینه ۱
با توجه به تکمیل کنید ص ۱۰ خداوند با ارسال انبیاء راه بهانه گیری و عذر تراشی را بسته که آیه شریفه «رُسُلًا مُّبَشِّرِينَ وَمُنْذِرِينَ لِّئَلَّا يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ» مبین آن است .					
سؤال ۲۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس دوم	حیطه ایمان و عمل	کاربرد	گزینه ۴
با توجه به ص ۱۹ به ترتیب « عادلانه بودن، به بحث اعتقادی و اصول دین بر می گردد و کسب فضائل، اخلاقی است و برپایی حکومت دینی نیز در حیطه عمل است و توجه به سرای آخرت که مبین معاد از اصول دین و بر پایه اعتقاد » است .					
سؤال ۲۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس دوم	دین واحد	کاربرد	گزینه ۲
با توجه به ترجمه آیه ص ۱۷ آیه ۱۳ شوری ، در واقع مخاطب این آیه انبیاء الهی بوده و لازمه ی فطرت مشترک ، دین واحد است.					
سؤال ۲۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس دوم	نیاز ثابت و متغییر	دانش	گزینه ۲
طبق ص «۲۴» به ترتیب به نیازهای متغییر ، اختیارات حاکم اسلامی اشاره دارند و امور مورد نظر بیانگر پویائی و فعال بودن اسلام است.					
سؤال ۲۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس دوم	اسلام تنها دین	کاربرد	گزینه ۱
طبق محتوای ص «۲۶» این افراد موظف اند دین اسلام را بپذیرند چرا که در غیر این صورت اعمال آنان حبط می شود و مورد قبول واقع نمی گردد.					
سؤال ۲۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس سوم	امی بودن پیامبر	کاربرد	گزینه ۳
با توجه به مفهوم بیت ، به مکتب نرفتن و خط نوشتن به امی بودن اشاره دارد و آیه نیز همین موضوع را بیان می کند.					
سؤال ۳۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس سوم	اعجاز قرآن	دانش	گزینه ۴
با توجه به متن کتاب در بخش اعجاز لفظی این امور به این جنبه اشاره داشته و همین امر سبب نفوذ خارق العاده شده است.					
سؤال ۳۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس سوم	تحدی	کاربرد	گزینه ۳
با توجه به متن ص ۳۴ نهایت عجز منکران وقتی اثبات می شود که نتوانند حتی یک سوره مثل قرآن بیاورند.					
سؤال ۳۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس چهارم	اجتناب از طاغوت	استدلال	گزینه ۲
زدودن آثار شرک از جامعه لازمه اش وجود حاکمیت دینی و نفی طاغوت است که در اصل ولایت ظاهری می تواند مجری این امر باشد.					
سؤال ۳۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس چهارم	عصمت انبیاء	استدلال	گزینه ۳
عدم عصمت در اجرای احکام الهی منتهی به سرمشق گیری ناصحیح و گمراهی می گردد .					
سؤال ۳۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس چهارم	ولایت معنوی	دانش	گزینه ۱
با توجه به متن ص ۵۱ ولایت معنوی معلول انجام وظائف عبودیت است که از طریق امداد غیبی و الهامات انجام می گیرد.					

سؤال ۳۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	درس چهارم	وحدت مسلمین	کاربرد	گزینه ۴
با توجه به ص ۵۷ از اهانت و توهین به مقدسات سایر مسلمانان خودداری کنیم برای این منظور شایسته است اعتقادات خود را با دانش و استدلال اعتلا و ارتقاء بخشیم					

پاسخ های تشریحی درس: عربی زبان قرآن ۲					
تعداد سؤال: ۱۵					

سؤال ۳۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	صرف و نحو	نقش	دانش	گزینه ۱
یُشْرَبُ فعل مجهول است پس فاعل وجود ندارد.					

سؤال ۳۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	اعداد ترتیبی و اصلی	عدد	کاربرد	گزینه ۳
۸:۴۵					

سؤال ۳۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	واژگان	مفردات	دانش	گزینه ۳
مترادف هستند					

سؤال ۳۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	واژگان	مفردات	دانش	گزینه ۲
وجع به معنی درد است و با دو کلمه ی چشم و سراز نظر معنا هم خوانی ندارد.					

سؤال ۴۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	صرف و نحو و ترجمه	ماضی استمراری	دانش	گزینه ۳
کان+ یدرسون :معادل ماضی استمراری در فارسی است .					

سؤال ۴۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ترجمه	اسم اشاره	دانش	گزینه ۱
اگر بعد از اسم اشاره يك اسم ال دار بیاید، اسم اشاره به صورت مفرد ترجمه می شود؛ بنابراین گزینه ی يك غلط است					

سؤال ۴۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ترجمه	صفت، جمع، معرفه نکره	دانش	گزینه ۳
ترجمه ی درست عبارت :دانش آموز اخلاص گر با یک همکلاسی مانند خود در زنگ سوم آهسته حرف می زد .					

سؤال ۴۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ترجمه	شرط و جواب شرط	دانش	گزینه ۱
فعل شرط باید به صورت مضارع التزامی ترجمه شود.					

سؤال ۴۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ترجمه	فعل، جمع، ضمیر	دانش	گزینه ۳
گزینه ی ۳ صحیح ترین ترجمه است .					

سؤال ۴۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	واژگان	مفردات	دانش	گزینه ۲
حرم: حرام کرده است محاولة: تلاش ، فضح : رسواکردن					

سؤال ۴۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	صرف	اسم مکان	دانش	گزینه ۲
در گزینه ی دو اسم مکان وجود ندارد					

سؤال ۴۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	انواع مَن	(مَن) شرطیه	دانش	گزینه ۴
درگزینه ی ۴ علاوه بر ترجمه ی (مَن) که هرکس ، ترجمه می شود ، جمله دارای فعل شرط و جواب شرط است که جواب شرط به صورت جمله ی اسمیه آمده است و دارای فاء جزا می باشد .					

سؤال ۴۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	صرف و نحو(تجزیه)	اسم فاعل	دانش	گزینه ۱
مفسرین : اسم مفعول نمی باشد زیرا حرکت عین الفعل آن مکسور است .					

سؤال ۴۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الإعراب(النحو)	نقش کلمات	دانش	گزینه ۱
السَّيِّئَةُ : صفت است نه مضالف الیه .					

سؤال ۵۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ترجمه	ترجمه اسم تفصیل	دانش	گزینه ۲
در گزینه ی ۲ انفع اسم تفصیل است و موصولی در کار نیست .					

پاسخ های تشریحی درس: تاریخ معاصر ایران		تعداد سؤال: ۱۰
--	--	----------------

سؤال ۵۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	سیاست خارجی عهد قاجار	عهدنامه گلستان	دانش	گزینه ۲
به موجب عهدنامه گلستان، حق کشتی رانی در دریای خزر، از ایران سلب گردید.					

سؤال ۵۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	روابط ایران و فرانسه در دوره فتحعلیشاه	عهدنامه فین کنشتاین	دانش	گزینه ۳
ناپلئون به منظور دسترسی به هندوستان از راه ایران قرارداد فین کن اشتاین را با ایران بست.					

سؤال ۵۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	دوران ناصرالدین شاه	اقدامات امیرکبیر	دانش	گزینه ۴
تقویت ارتش ملی کشور از اقدامات اصلاحی امیرکبیر بود.					

سؤال ۵۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	واگذاری امتیاز به بیگانگان	امتیاز روبرتر	دانش	گزینه ۲
به موجب این امتیاز، حقّ احداث راه آهن و بهره برداری از جنگل ها به مدت ۷۰ سال به انگلستان واگذار شد.					

سؤال ۵۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	واگذاری امتیاز به بیگانگان در عهد قاجار	امتیاز تالبوت	دانش	گزینه ۳
میرزای شیرازی فتوای تحریم توتون و تنباکو را صادر کرد.					

سؤال ۵۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	زمینه های نهضت مشروطه	درخواست های مهاجرین صغری	دانش	گزینه ۳
یکی از خواسته های مهاجرین در مهاجرت صغری، ایجاد عدالت خانه بود.					

سؤال ۵۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	زمینه های نهضت مشروطه	روزنامه ها قاجار	دانش	گزینه ۲
اولین روزنامه ایران، کاغذ اخبار و توسط میرزا صالح شیرازی انتشار یافت.					

سؤال ۵۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	پیروزی نهضت مشروطه	مشروطیت ایران	دانش	گزینه ۴
مظفرالدین شاه فرمان تشکیل مجلس شورای ملی را در ۱۴ مرداد ۱۲۸۵ صادر کرد.					

سؤال ۵۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	مشروطه در دوره محمدعلی شاه	نشانه مخالفت محمدعلی شاه با مشروطه	دانش	گزینه ۱
	اولین بی‌اعتنایی محمدعلی شاه نسبت به نظام مشروطه ایران، دعوت نکردن از نمایندگان مجلس در مراسم تاج‌گذاری بود.				

سؤال ۶۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	دوره دوم مشروطه	مجلس مشروطه و مداخله بیگانگان	دانش	گزینه ۳
	دولت روسیه در خطاری که در سال ۱۲۹۰ ش به ایران داد، توقف اقدام‌های مورگان شوستر و اخراج او را مطرح نمود.				

پاسخ های تشریحی درس: زمین شناسی					
تعداد سؤال: ۱۵					

سؤال ۶۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	زمان در زمین شناسی	رویدادهای مهم زیستی در زمین شناسی	دانش	گزینه ۳
	قدیمی ترین رویداد پیدایش اولین گیاه آوند دار است که در دوره سیلورین اتفاق افتاده است.				

سؤال ۶۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	منظومه شمسی	قوانین کپلر	استدلال	گزینه ۱
	فاصله متوسط زمین تا خورشید که حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر است، را یک واحد نجومی در نظر می گیرند. پس فاصله سیاره A تا خورشید ۲ واحد نجومی و فاصله سیاره B تا خورشید ۴ واحد نجومی است. بنابراین طبق محاسبات قانون سوم کپلر زمان گردش سیاره B بدور خورشید تقریباً ۳ برابر سیاره A می باشد. واحد نجومی ۲ = $3000000000 \div 1500000000$ واحد نجومی ۴ = $6000000000 \div 1500000000$ $p^2 = d^3 \gg p^2 = 2^3 \gg p = 2 \cdot 83$ جواب سؤال = $\frac{8}{2 \cdot 83} = 2 \cdot 83 \approx 3$ $p^2 = d^3 \gg p^2 = 4^3 \gg p = 8$				

سؤال ۶۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	سن زمین	سن مطلق	کاربرد	گزینه ۴
	با توجه به اینکه ۲ گرم از ۳۲ گرم کربن رادیواکتیو باقیمانده است پس تعداد نیمه عمر برابر ۴ است. از آنجاییکه طول نیمه عمر کربن رادیواکتیو ۵۷۳۰ سال است که طبق محاسبات زیر سن مومیایی ۲۲۹۲۰ سال می باشد. $\frac{1}{2^n} = \frac{2}{32} \gg \frac{1}{2^n} = \frac{1}{16} \gg n = 4$ طول نیمه عمر × تعداد نیمه عمر = سن پدیده $4 \times 5730 = 22920$				

سؤال ۶۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	پیدایش فصل ها	موقعیت محور زمین	کاربرد	گزینه ۴
	چون خورشید بر مدار راس الجدی عمود می تابد پس در نیمکره جنوبی اول تابستان یا آخر بهار است و طول روز در نقطه B بیشتر از نقطه A است.				

سؤال ۶۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	زمان در زمین شناسی	مقیاس زمان زمین شناسی	دانش	گزینه ۱
	با توجه به جدول زمان زمین شناسی در صفحه ۱۸ کتاب درسی سیلورین مربوط به دوران پالئوزوئیک و قدیمی تر است.				

سؤال ۶۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	پیدایش اقیانوس ها	چرخه ویلسون	استدلال	گزینه ۲
	با توجه به شکل مرحله گسترش دریاها صحیح بوده و مثال آن دریای سرخ در شرق آفریقا است.				

سؤال ۶۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	کانسنگ	کانسنگ مس	استدلال	گزینه ۲
	با توجه به اینکه کانسنگ مس کالکوپیریت است و میزان کانه نیز در سنگ معدن مورد نظر ۲۰ درصد عنوان شده است پس گزینه ۲ صحیح است.				

سؤال ۶۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	کانسنگ	کانسنگ ماگمایی	دانش	گزینه ۳
وجود مقادیر فراوان آب و مواد فرار پس از تبلور بخش زیادی از ماگما جواب صحیح است که باعث تشکیل بلورهای درشت می شود.					

سؤال ۶۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	کانی ها	کانی های پوسته زمین	دانش	گزینه ۲
فراوان ترین کانی در پوسته زمین فلدسپارهای پلاژیوکلاز است که متعلق به سیلیکات ها می باشد.					

سؤال ۷۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ			کاربرد	گزینه ۲
به فرایند جداسازی کانی های مفید اقتصادی از باطله کانه آرایه گفته می شود.					

سؤال ۷۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	گوهرها	ویژگی گوهرها	دانش	گزینه ۴
یاقوت نبود کانی کروندم است که به رنگ آبی هم ظاهر می شود.					

سؤال ۷۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	سوخت های فسیلی	زغالسنگ	دانش	گزینه ۱
ترتیب صحیح مراحل تشکیل زغالسنگ مانند گزینه ۱ و تورب - لیگنیت - بیتومن - آنتراسیت است.					

سؤال ۷۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	مهاجرت نفت	انواع نفتگیر	کاربرد	گزینه ۴
با توجه به مطالبه کتاب درسی نفتگیر A تاقدیس است و از نوع ساختمانی می باشد. نفتگیر B بدلیل تغییر نوع سنگ از نوع چینه ای است و بیشترین نفتگیرهای ایران نیز از نوع ساختمانی است.					

سؤال ۷۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	منابع آب	آبدهی	کاربرد	گزینه ۳
با ضرب عمق در عرض رودخانه مساحت مقطع عرضی رودخانه محاسبه می شود $(3 \times 5 = 15)$ و سپس این عدد در سرعت جریان آب که ۴ متر بر ثانیه است ضرب می شود که نتیجه آبدهی برابر ۶۰ متر مکعب در ثانیه می شود. آبدهی رودخانه (متر مکعب بر ثانیه) $Q = A \times V \quad Q = 15 \times 4 = 60 \text{ (m}^3/\text{s)}$					

سؤال ۷۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	آبدهی رودخانه	رسوبگذاری و فرسایش رودخانه	استدلال	گزینه ۴
چون در محل A فرسایش زیاد است پس رسوبگذاری طلا کم است و در محل D که رسوبگذاری زیاد است احتمال تجمع طلا بیشتر است. بنابراین احتمال کمترین تجمع در محل A و بیشترین تجمع در محل D خواهد بود.					

پاسخ های تشریحی درس: شیمی ۲	تعداد سؤال: ۱۵
-----------------------------	----------------

سؤال ۷۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الگوها و روندها در خواص مواد	خواص مواد	دانش	گزینه ۴
از طلا به دلیل داشتن رسانایی زیاد و حفظ این رسانایی در شرایط دمایی مختلف در ساخت برخی قطعات رایانه استفاده می شود.					

سؤال ۷۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الگوها و روندها در خواص مواد	خواص فلزی - نافلزی و شبه فلز	کاربرد	گزینه ۳
تمام عنصرهای گروه چهارده دارای رسانایی الکتریکی هستند.					

سؤال ۷۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		الگوها و روندها در خواص مواد و عنصرها	خصلت فلزی و نافلزی و واکنش پذیری	استدلال	گزینه ۴
پاسخ		در فلزها با افزایش شعاع اتم، واکنش پذیری افزایش می یابد و در نافلزها با کاهش شعاع واکنش پذیری بیش تر می شود. بنابراین فلز B واکنش پذیرتر از A و نافلز C واکنش پذیرتر از D است.			

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	خصلت فلزی	واکنش پذیری	کاربرد	گزینه ۲
سؤال ۷۹	پاسخ	هنگامی که فلز آهن در محلول مس(II) سولفات قرار داده می شود، به دلیل بیش تر بودن واکنش پذیری، آهن می تواند مس را از ترکیب جدا سازد و بنابراین مس به شکل مس جامد بر سطح میخ می نشیند و سطح میخ به رنگ مس در می آید. چون این واکنش به صورت $Fe(s) + CuSO_4(aq) \longrightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$ رخ می دهد تعداد مول های آهن مصرف شده با تعداد مول های مس تولید شده برابر است و چون جرم مولی مس از آهن بیش تر می باشد، بنابراین جرم میخ افزایش می یابد. در این واکنش با جایگزین شدن Fe^{2+} با Cu^{2+} درون محلول، رنگ محلول از آبی به سبز تبدیل می شود.		

سؤال ۸۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		الگوها و روندها - جدول دوره‌ای	تغییر روند	استدلال	گزینه ۳
	پاسخ	گزینه آ نادرست است چون در یک دوره با افزایش عدد اتمی شعاع اتم کاهش می‌یابد. گزینه پ نادرست است چون در گروه ۱۷ با افزایش عدد اتمی خصلت نافلزی کم شده و تمایل به تشکیل آنیون یا جذب الکترون کاهش می‌یابد.			

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	الگوها و روندها	جدول دوره‌ای	دانش	گزینه ۲
سؤال ۸۱	پاسخ	متن کتاب درسی صفحه ۹		
		بیشتر عنصرهای جدول دوره‌ای را فلزها تشکیل می‌دهند که به‌طور عمده در سمت چپ و مرکز جدول قرار دارند. اما نافلزها در سمت راست و بالای جدول چیده شده‌اند. شبه فلزها همانند مرزی بین فلزها و نافلزها قرار دارند. خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به فلزها شبیه بوده در حالی که رفتار شیمیایی آنها همانند نافلزها است.		

سؤال ۸۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	عنصرهای واسطه	رفتار عنصرها – عنصرهای دسته d	دانش	گزینه ۱
		مورد ب نادرست چون عنصرهای دسته d به آرایش پایدار گاز نجیب دست نمی یابند. مورد پ نادرست رنگ فیروزه به دلیل وجود کاتیون فلز واسطه در آن است. مورد ت نادرست چون مقدار طلا کم است برای استخراج آن باید حجم انبوهی از خاک معدن استفاده شود.			

سؤال ۸۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	عنصرهای واسطه	آرایش کاتیون واسطه	کاربرد	گزینه ۱
	گزینه ۱ نادرست است. چون این آرایش مشابه آرایش پایدار گاز نجیب نیست، بنابراین عنصر واسطه است و هنگام نوشتن آرایش اتم باید به زیر لایه 4s هم الکترون اضافه شود. با افزودن دو الکترون به 4s آرایش به صورت $[Ar]3d^44s^2$ در می‌آید و می‌دانیم در عنصر کروم با عدد اتمی ۲۴ یزر لایه 4s یک الکترون دارد و آرایش به صورت $[Ar]3d^54s^1$ است.				

سؤال ۸۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		دنیای واقعی واکنش‌ها	مقدار عملی و نظری	دانش	گزینه ۲
	پاسخ	گزینه ۲: ناخالص بودن مواد واکنش دهنده سبب می‌شود که مقدار عملی از نظری کمتر باشد.			

سؤال ۸۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		آلکان	آلکان راست زنجیر و شاخه دار	کاربرد	گزینه ۴
	پاسخ	در آلکان راست زنجیر اتم های کربن به یک یا دو اتم کربن دیگر متصل هستند و در آلکان شاخه دار اتم کربنی وجود دارد که به ۳ یا ۴ اتم کربن دیگر متصل است. مورد الف آلکان راست زنجیر است اما به گونه ای رسم شده که شاخه دار به نظر می آید. مورد ب نیز راست زنجیر است.			

سؤال ۸۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	هیدروکربن	ویژگی کربن	کاربرد	گزینه ۳
	موردالف نادرست چون اتم هیدروژن فقط یک الکترون ظرفیت دارد و فقط یک الکترون با سایر اتمها به اشتراک می‌گذارد مورد ب نادرست در رسم مدل الکترون- نقطه‌ای ابتدا یک الکترون در چهار طرف نماد عنصر قرار داده می‌شود و سپس الکترون‌ها جفت می‌شوند. مورد ت نادرست. اتم کربن می‌تواند با خودش و برخی اتم‌های دیگر پیوند اشتراکی دوگانه و سه‌گانه تشکیل دهد.				

سؤال ۸۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	آلکان‌ها	ویژگی فیزیکی و شیمیایی آلکان‌ها	کاربرد	گزینه ۲
	فراریت با تعداد کربن آلکان رابطه مستقیم دارد و تمایل به جاری شدن که عکس گرانیوی است با تعداد کربن رابطه مستقیم دارد.				

سؤال ۸۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	دنیای واقعی واکنش‌ها	درصد خلوص	کاربرد	گزینه ۱
	$LCO_2 = 8 / 4 g NaHCO_3 \times \frac{1 mol NaHCO_3}{84 g NaHCO_3} \times \frac{1 mol CO_2}{2 mol NaHCO_3} \times \frac{22 / 4 LCO_2}{1 mol CO_2} = 1 / 12 L$ مقدار نظری $LCO_2 = 1 / 12 L$ درصد خلوص $= 50 = 100 \times \frac{0 / 56}{1 / 12}$ $\frac{\text{مقدار نظری}}{\text{مقدار عملی}} \times 100$				

سؤال ۸۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	آلکان	نام گذاری آلکان‌ها	استدلال	گزینه ۳
	ابتدا باید ساختار آلکان با توجه به نام داده شده رسم شود به این منظور با توجه به نام آلکان داده شده تعداد کربن شاخه اصلی مشخص شده و سپس شاخه‌های فرعی با توجه به نام و موقعیت داده شده روی شاخه اصلی قرار داده می‌شود و سپس با توجه به قواعد نام‌گذاری تعیین می‌گردد که نام داده شده درست است یا نادرست. به عنوان مثال با رسم ساختار ترکیب آ با توجه به نام داده شده ساختار زیر حاصل می‌شود و براساس قواعد نام‌گذاری نام درست این ترکیب ۳- متیل هگزان است. $CH_3 - CH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH} - CH_2 - CH_2 - CH_3$ در ترکیب ب در صورت رسم ساختار مشخص می‌شود که زنجیر اصلی ۶ کربن دارد و نام صحیح آن ۳- متیل هگزان است. $CH_3 - \underset{\substack{ \\ CH_2 - CH_3}}{CH} - CH_2 - CH_2 - CH_3$ مورد پ نادرست است و با رسم ساختار مشخص می‌شود که نام درست آن ۳ و ۵- دی م $CH_3 - \underset{\substack{ \\ CH_2 - CH_3}}{CH} - CH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH} - CH_2 - CH_3$				

سؤال ۹۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	دنیای واقعی واکنش‌ها	بازده درصدی	کاربرد	گزینه ۳
	$Li_3N + 3H_2O \longrightarrow 3LiOH + NH_3$ $mol LiOH = 0 / 8 mol Li_3N \times \frac{3 mol LiOH}{1 mol Li_3N} \times \frac{80}{100} = 1 / 92 mol LiOH$ $mol NH_3 = 0 / 8 mol Li_3N \times \frac{1 mol NH_3}{1 mol Li_3N} \times \frac{80}{100} = 0 / 64$ با توجه به آن که در واکنش فرآورده‌ها با HCl ، LiOH و NH₃ با نسبت مولی ۱ به ۱ واکنش می‌دهند بنابراین تعداد مول HCl لازم برابر است با : $0 / 64 + 1 / 92 = 2 / 56$				

سؤال ۹۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	مختصات	خط عمود بر یک خط	مختصات	استدلال	گزینه ۳
پاسخ	چون خط مذکور موازی محور عرض‌هاست لذا خط باید موازی محور طول‌ها باشد و از $A(-3, \frac{1}{2})$ بگذرد لذا گزینه ۳ جواب است.				

سؤال ۹۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	مختصات	مختصات وسط پاره خط	مختصات	استدلال	گزینه ۲
پاسخ	به فرض T' قرینه T باشد لذا $TP = PT'$ در نتیجه $T'(-1, -1)$				

سؤال ۹۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	مختصات	مختصات وسط یک پاره خط	مختصات	استدلال	گزینه ۳
پاسخ	$AC = \sqrt{41} \Rightarrow BD = \frac{2}{5}\sqrt{41} \Rightarrow S = \frac{1}{2}AC \times BD = \frac{41}{5}$				

سؤال ۹۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	مختصات	خطوط موازی	مختصات	استدلال	گزینه ۳
پاسخ	$\begin{cases} x_M + x_P = x_N + x_Q \Rightarrow x_P = -\frac{3}{2} \\ y_M + y_P = y_N + y_Q \Rightarrow y_P = 5 \end{cases}$ لذا گزینه ۳ صحیح است.				

سؤال ۹۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	مختصات	فاصله یک نقطه از یک خط	مختصات	استدلال	گزینه ۴
پاسخ	$AB = \frac{8}{\sqrt{5}}, AC = \frac{15}{\sqrt{5}} \Rightarrow S = \frac{8}{\sqrt{5}} \times \frac{15}{\sqrt{5}} = 24$				

سؤال ۹۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	معادله	تغییر متغیر	معادله	استدلال	گزینه ۱
پاسخ	با تغییر متغیر مناسب مشاهده می‌شود که معادله فقط دارای دو ریشه حقیقی بوده لذا $S = 3$ در نتیجه گزینه ۱ جواب است.				

سؤال ۹۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	معادله	معادله درجه دو	معادله	استدلال	گزینه ۴
پاسخ	$x^2 - Sx + P = 0 \Rightarrow x^2 + 6x + 7 = 0$				

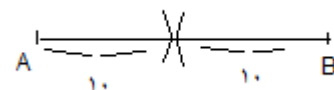
سؤال ۹۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	معادله	معادله درجه دوم	معادله	استدلال	گزینه ۲
پاسخ	باید جمع ریشه‌ها برابر صفر و حاصل ضرب ریشه‌ها منفی باشد لذا فقط به ازای $m = 2$ معادله دارای شرایط مذکور است.				

سؤال ۹۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	معادله	معادله	رأس سهمی	دانش	گزینه ۱
پاسخ	با توجه به معادله h داریم: $h = \frac{-\Delta}{4a} = 75, t = 10$				

سؤال ۱۰۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	تابع درجه دوم	نمودار تابع درجه دوم	استدلال	گزینه ۴
با توجه به معادله و نمودار آن باید $a > 0, b > 0, c < 0$ لذا گزینه ۴ جواب است.					

سؤال ۱۰۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	معادله	معادلات رادیکالی	استدلال	گزینه ۴
$a > 5 \Rightarrow a - 5 > 0 \Rightarrow a > 5$ $a > 5 \Rightarrow a + 1 > 0 \Rightarrow a > -1$ $\sqrt{a+1} = 2\sqrt{a-5} \Rightarrow a+1 = 4a-20 \Rightarrow 3a = 21 \Rightarrow a = 7$					

سؤال ۱۰۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	معادله	نسبت طلایی	دانش	گزینه ۳
$\frac{k}{t} = \frac{k+t}{k}$ نسبت طلایی					

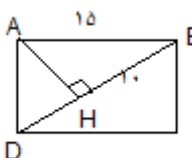
سؤال ۱۰۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	معادله	معادله رادیکالی	استدلال	گزینه ۲
یک نقطه 					

سؤال ۱۰۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	هندسه	ویژگی نیمساز	استدلال	گزینه ۳
$KN = KT \Rightarrow 3 = y$ $MT = NM = 6 \Rightarrow x - y = 6 - 3 = 3$					

سؤال ۱۰۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	هندسه	ویژگی‌های تناسب	دانش	گزینه ۱
$\frac{a}{b} = \frac{4}{7} \Rightarrow \frac{a}{a+b} = \frac{4}{4+7} \Rightarrow \frac{3a}{a+b} = \frac{12}{11}$					

سؤال ۱۰۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	هندسه	قضیه تالس	استدلال	گزینه ۱
$\frac{OA}{AC} = \frac{OB}{BD} \Rightarrow \frac{OA}{OC} = \frac{OC}{CE} \Rightarrow \frac{3/4}{3} = \frac{15/4}{CE} \Rightarrow CE = 15$					

سؤال ۱۰۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	هندسه	قضیه دو شرطی	استدلال	گزینه ۱
چهار ضلعی که قطرهايش بر هم عمو باشد لزوماً لوزی نیست.					

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
هندسه	تشابه	استدلال	گزینه ۴	
سؤال ۱۰۸	پاسخ	 $AH = 5\sqrt{5}$ $\Delta AHB \sim \Delta ABD \Rightarrow \frac{BH}{AB} = \frac{AH}{AD} \Rightarrow \frac{10}{15} = \frac{5\sqrt{5}}{AD} \Rightarrow AD = \frac{15\sqrt{5}}{2}$		

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
تابع	دامنه تابع	استدلال	گزینه ۳	
سؤال ۱۰۹	پاسخ	$\Delta < 0 \Rightarrow 4 + 4m < 0 \Rightarrow m < -1$		

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
تابع	تابع جزء صحیح	استدلال	گزینه ۴	
سؤال ۱۱۰	پاسخ	$-1 \leq 3x - 1 < 0 \Rightarrow 0 \leq 3x < 1 \Rightarrow 0 \leq x < \frac{1}{3}$		

پاسخ های تشریحی درس: فیزیک ۲	تعداد سؤال: ۱۵
------------------------------	----------------

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
الکتریسته ساکن	بارالکتریکی	دانش	گزینه ۲	
سؤال ۱۱۱	پاسخ	$q = n \times e \rightarrow 12/8 \times 10^{-9} = n \times 1/6 \times 10^{-19} \rightarrow n = 8 \times 10^{10}$		

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
الکتریسته	مالش	کاربرد	گزینه ۲	
سؤال ۱۱۲	پاسخ	ندارد		

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
الکتریسته ساکن	قانون کولن	دانش	گزینه ۲	
سؤال ۱۱۳	پاسخ	$F_{AC} = F_{BC} = \frac{k q q' }{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 3 \times 10^{-6} \times 1 \times 10^{-6}}{9 \times 10^{-4}} = 30 \rightarrow F_T = +30\vec{i} - 30\vec{j}$		

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
الکتریسته ساکن	کاربردقوانین نیوتن	استدلال	گزینه ۴	
سؤال ۱۱۴	پاسخ	ندارد		

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
الکتریسته ساکن	مفهوم تعادل نیروها	دانش	گزینه ۳	
سؤال ۱۱۵	پاسخ	$mg = F \Rightarrow mg = \frac{k q ^2}{r^2} \rightarrow m \times 10 = \frac{9 \times 10^9 \times 16 \times 10^{-12}}{(0/4)^2} \Rightarrow m = 9 \times 10^{-7} \text{ kg}$		

مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
الکتریسته ساکن	میدان حاصل ذره	دانش	گزینه ۱	
سؤال ۱۱۶	پاسخ	$\frac{E'}{E} = \left \frac{q}{q'} \right \left(\frac{r}{r'} \right)^2 \Rightarrow \frac{E+6}{E} = \left(\frac{4}{2} \right)^2 \rightarrow E+6 = 4E \rightarrow 3E = 6 \rightarrow E = 2$		

سؤال ۱۱۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	خطوط میدان	کاربرد	گزینه ۱
	ندارد				

سؤال ۱۱۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	مفهوم تغییرات	استدلال	گزینه ۲
	ندارد				

سؤال ۱۱۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	انرژی پتانسیل الکتریکی	دانش	گزینه ۲
	$w_E = \Delta k$ $E q d \cos \theta = \frac{1}{k_r} - k_1 \Rightarrow 10^4 \times 1/6 \times 10^{-19} \times 8 \times 10^{-2} \times \cos 180^\circ = -\frac{1}{2} \times 1/6 \times 10^{-27} \times v^2$ $\rightarrow v^2 = 16 \times 10^{10} \Rightarrow v = 4 \times 10^5 \text{ m/s}$				

سؤال ۱۲۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	فرمول انرژی و پتانسیل	دانش	گزینه ۲
	$\Delta v = \frac{\Delta u}{\pm q} \rightarrow v_B - v_A = \frac{40 \times 10^{-6}}{10 \times 10^{-6}} = 4 \rightarrow 55 - 4 = v_A \Rightarrow v_A = 51$				

سؤال ۱۲۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	میدان یکنواخت	دانش	گزینه ۲
	$E = \frac{\Delta v}{d} \rightarrow 2/8 \times 10^3 = \frac{\Delta v}{8 \times 10^{-2}} \rightarrow \Delta v = 224 \text{ V}$				

سؤال ۱۲۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	درک مفاهیم	استدلال	گزینه ۴
	ندارد				

سؤال ۱۲۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	چگالی	دانش	گزینه ۲
	$\frac{c_r}{c_1} = \frac{A_r}{A_1} \times \frac{d_1}{d_r} = \frac{1}{9}$				

سؤال ۱۲۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	فرمول های خازن	دانش	گزینه ۴
	$c = \frac{k\epsilon A}{d} = \frac{3 \times 9 \times 10^{-12} \times 10^{-10}}{10 \times 10^{-9}} = 27 \times 10^{-14} \Rightarrow c = \frac{q}{v} \rightarrow q = c \times v = 27 \times 10^{-14} \times 30 \times 10^{-3} = 81 \times 10^{-16} = 8/1 \times 10^{-15}$				

سؤال ۱۲۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	الکتریسته ساکن	دی الکتریک ، میدان و پتانسیل	کاربرد	گزینه ۴
	افزایش ظرفیت و کاهش پتانسیل و ارتباط مستقیم پتانسیل و میدان با ثابت بودن فاصله				

پاسخ های تشریحی درس: زیست شناسی ۲	تعداد سؤال: ۲۵
-----------------------------------	----------------

سؤال ۱۲۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	یاخته عصبی	یاخته عصبی	استدلال	گزینه ۴
	آکسون پیام عصبی را از جسم سلولی خارج می کند. آکسون های دارای غلاف میلین، در محل گره رانویه با مایع بین سلولی در تماس هستند.				

سؤال ۱۲۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	پتانسیل عمل	پتانسیل عمل	استدلال	گزینه ۱
الف و ب صحیح است. الف صحیح است زیرا پتانسیل آرامش برقرار است و هنگام پتانسیل آرامش کانال های دریچه دار فعالیت ندارند. ب صحیح است. در نقطه B اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشاء نورون از ۷۰- به صفر در حال کاهش است و در نقطه D هم اختلاف پتانسیل بین دو سوی غشاء نورون از ۳۰+ به صفر در حال کاهش است. ج اشتباه است زیرا کانال های کانال های دریچه دار سدیمی بسته هستند ولی کانال های نشتی سدیمی همچنان باز می باشند. ضمن اینکه پمپ سدیم- پتاسیم هم در حال فعالیت است.					

سؤال ۱۲۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ساختار مغز	مغز میانی	استدلال	گزینه ۱
پل مغزی و بصل النخاع هردو در تنظیم تنفس نقش دارند. که هر دو جزئی از ساقه مغز محسوب می شوند.					

سؤال ۱۲۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	مغز	ساختار مغز و اعمال بخش های آن	استدلال	گزینه ۳
شماره ۱ هیپوتالاموس و شماره ۲ مخچه را نشان می دهد. تقویت اطلاعات حسی توسط تالاموس صورت می گیرد.					

سؤال ۱۳۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	مغز	نیمکره های مخ	استدلال	گزینه ۱
مغز انسان ۷ شیار عمیق و ۸ لوب دارد. یک شیار طولی و عمیق مغز را به دو نیمکره چپ و راست تقسیم کرده است. هر نیمکره ۳ شیار عمیق دارد که توسط آن ها هر نیمکره به چهار لوب تقسیم شده است.					

سؤال ۱۳۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	تشریح مغز	تشریح مغز	دانش	گزینه ۲
لوب های بویایی در سطح شکمی و پشتی، مشاهده می شوند.					

سؤال ۱۳۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	نخاع	ریشه پشتی و شکمی	کاربرد	گزینه ۲
تمام طول دندریت نورون حسی در خارج از نخاع و تمام طول دندریت نورون حرکتی در داخل نخاع است.					

سؤال ۱۳۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	نخاع	انعکاس	استدلال	گزینه ۱
در ماده خاکستری نخاع ۳ سیناپس تحریکی و ۱ سیناپس مهارتی انجام می شود.					

سؤال ۱۳۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	دستگاه عصبی محیطی	بخش پیکری و خودمختار	استدلال	گزینه ۲
انتقال پیام حرکتی به ماهیچه مژکی که از نوع ماهیچه های صاف می باشد توسط اعصاب خودمختار و ماهیچه توام که از نوع ماهیچه های مخطط می باشد، توسط اعصاب پیکری انجام می گیرد.					

سؤال ۱۳۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	دستگاه عصبی جانوران	دستگاه عصبی جانوران	استدلال	گزینه ۲
جمله اول و سوم صحیح هستند. زیرا ساده ترین دستگاه عصبی، مربوط به هیدر است که دارای گوارش درون سلولی و برون سلولی است و پلاناریا دو طناب عصبی موازی دارد و رشته های سیتوپلاسمی نورون ها در سر مشاهده می شوند. اما جملات دوم و سوم نادرست هستند زیرا پلاناریا دارای گره عصبی است ولی طناب عصبی شکمی ندارد و مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است که دارای طناب عصبی شکمی هستند.					

سؤال ۱۳۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	گیرنده های حسی	گیرنده های حسی	دانش	گزینه ۳
گیرنده های چشایی بر خلاف گیرنده های بویایی، نوعی باخته غیرعصبی تمایز یافته هستند.					

سؤال ۱۳۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	بینایی	ساختار چشم	استدلال	گزینه ۴
منظور از ماده ژله ای موجود در کره چشم، زجاجیه است که شکل کروی چشم را حفظ می کند.					
سؤال ۱۳۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	بینایی	گیرنده ها نوری	استدلال	گزینه ۲
گزینه ۲ صحیح نیست زیرا گیرنده های استوانه ای را نشان می دهد. در محل لکه زرد تعداد گیرنده های مخروطی زیاد است.					
سؤال ۱۳۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	بینایی	مردمک چشم	دانش	گزینه ۱
نورکم ← تحریک اعصاب سمپاتیک ← انقباض ماهیچه های شعاعی عنبیه ← مردمک گشاد					
سؤال ۱۴۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	بینایی	بیماری های چشم	دانش	گزینه ۱
علت پیرچشمی سفت شدن و کاهش انعطاف پذیری عدسی در اثر افزایش سن و در نتیجه کاهش قدرت تطابق است و آستیگماتسم هم بدین علت است که سطح عدسی و یا قرنیه کاملاً کروی و صاف نیست.					
سؤال ۱۴۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ترکیبی	بافت ها	دانش	گزینه ۲
شبکیه دارای بافت عصبی است ولی سه مورد دیگر جزء بافت پیوندی هستند.					
سؤال ۱۴۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	شنوایی	گوش میانی	استدلال	گزینه ۳
سقف گوش میانی به طور کامل با استخوان پوشیده شده است.					
سؤال ۱۴۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	بویایی	بویایی	استدلال	گزینه ۳
پیام های عصبی در نهایت، در قشر مخ مغز تفسیر می شوند.					
سؤال ۱۴۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	پردازش اطلاعات حسی	پردازش اطلاعات حسی	استدلال	گزینه ۲
منظور از "قسمتی از مغز انسان که مقصد نهایی پیام های بینایی است" لوب پس سری است. گزینه ۲ برعکس می اشد زیرا پیام های عصبی ابتدا به کیاسمای بینایی و نهنج می روند و سپس وارد قشر مخ می گردد.					
سؤال ۱۴۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	گیرنده های حسی جانوران	گیرنده های حسی جانوران	دانش	گزینه ۱
فقط جمله اول صحیح است و در هر واحد بینایی چشم مرکب، بیش از یک یاخته گیرنده نور وجود دارد. جمله دوم نادرست است زیرا در جلوی سر و زیر هر چشم مار زنگی سوراخی است که گیرنده های پرتو های فرو سرخ در آن قرار دارند. جمله سوم نادرست است زیرا در بینی اینگونه نیست. جمله چهارم نادرست است زیرا روی پاهای جیرجیرک، یک محفظه هوایی پوشیده با پرده صماخ وجود دارد.					
سؤال ۱۴۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	استخوان ها و اسکلت	استخوان ها و اسکلت	استدلال	گزینه ۴
استخوان مهره ها از نوع استخوان نامنظم و لگن از نوع استخوان پهن می باشد.					
سؤال ۱۴۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	استخوان ها و اسکلت	استخوان ران	دانش	گزینه ۱
در استخوان ران انسان بخش اعظم دو سر استخوان مغز قرمز و کلاژن دارد.					
سؤال ۱۴۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	استخوان ها و اسکلت	مفاصل	استدلال	گزینه ۳
پرده سازنده مایع مفصلی، نسبت به کپسول مفصلی در سطح داخلی بدن قرار دارد.					

سؤال ۱۴۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ماهیچه ها	انقباض ماهیچه ها	دانش	گزینه ۴
	پاسخ	ابتدا اتصال ناقل عصبی به گیرنده های سطح سلول ماهیچه ای صورت می گیرد. با اتصال این ناقلین، سرهای پروتئین میوزین به رشته های اکتین متصل می شوند. به دنبال این اتصال و لیز خوردن اکتین و میوزین در مجاورت هم، دو خط Z سارکومر به هم نزدیک می شوند. در نهایت برای توقف انقباض یون های کلسیم با انتقال فعال به درون شبکه آندوپلاسمی بازگردانده شده و اکتین و میوزین از هم جدا می شوند.			

سؤال ۱۵۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	ماهیچه ها	انواع یاخته های بافت ماهیچه ای	استدلال	گزینه ۳
	پاسخ	تارهای ماهیچه ای قرمز (کند) که بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می آورند اما تارهای ماهیچه ای سفید (تند) تنفس غالب آن ها بی هوازی است، بنابراین لاکتیک اسید بیشتری هم تولید می کنند .			

پاسخ های تشریحی درس: آزمایشگاه علوم تجربی ۲					
تعداد سؤال: ۱۰					

سؤال ۱۵۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	فصل اول	نشانه های ایمنی	دانش	گزینه ۱
	پاسخ	قابل اشتعال			

سؤال ۱۵۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	فصل اول	روش علمی	دانش	گزینه ۲
	پاسخ	مهارت خلاصه نویسی به معنی بیان کردن پیام موجود در یک متن طولانی در چند سطر و متن کوتاه.			

سؤال ۱۵۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	زمین شناسی	کانی ها	کاربرد	گزینه ۳
	پاسخ	باریت			

سؤال ۱۵۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	زمین شناسی	آبخوان ها	کاربرد	گزینه ۴
	پاسخ	ماسه ای			

سؤال ۱۵۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	زیست شناسی	تحمل گلبول های قرمز	استدلال	گزینه ۳
	پاسخ	A می تواند نتیجه قرار گرفتن گلبول قرمز در محلول سدیم کلرید ده درصد باشد.			

سؤال ۱۵۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	شیمی	واکنش پذیری	استدلال	گزینه ۳
	پاسخ	مورد الف نادرست است در آزمایش استخراج آهن با کبریت، کربن چوب سبب جذب اکسیژن از آهن (III) اکسید و استخراج آهن می شود.			

سؤال ۱۵۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	شیمی	سرعت واکنش و جنگل سیاه	کاربرد	گزینه ۱
	پاسخ	کاهش غلظت محلول ها سبب کاهش سرعت واکنش و افزایش زمان وقوع واکنش می شود.			

سؤال ۱۵۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	فیزیک الکتریسیته	بار الکتریکی	استدلال	گزینه ۲
	پاسخ				

سؤال ۱۵۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
	پاسخ	فیزیک - الکتریسیته	توزیع بار در اجسام رسانا	کاربرد	گزینه ۳
	پاسخ	در اجسام رسانا بار الکتریکی در سطح خارجی پخش می شود.			

سؤال ۱۶۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		مداد نورافشان	مقاومت مغز مداد	استدلال	گزینه ۴
پاسخ	با افزایش دما مقاومت مغز مداد کاهش می یابد. پس از برافروخته شدن مغز مداد مقاومت آن افزایش می یابد.				

پاسخ های تشریحی درس: انسان و محیط زیست	تعداد سؤال: ۱۰
---	----------------

سؤال ۱۶۱	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		مصرف آب در ایران	مصرف آب در کشاورزی	استدلال	گزینه ۱
پاسخ	استفاده از آبیاری تحت فشار برای بعضی از نواحی کشور مناسب نمی باشد (صفحه ۷)				

سؤال ۱۶۲	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		مصارف گوناگون آب	آب مجازی	استدلال	گزینه ۴
پاسخ	آب مجازی، مقدار مصرف واقعی آب را برای تولید کالا ها، نشان می دهد(صفحه ۹)				

سؤال ۱۶۳	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		محدودیت منابع آب	احداث سد	دانش	گزینه ۲
پاسخ	سد لار با این مشکل خاص مواجه است(صفحه ۱۰)				

سؤال ۱۶۴	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		مدیریت منابع آب	آبهای زیر زمینی	کاربرد	گزینه ۳
پاسخ	باعث خروج آب از فضای خالی خاک شده و به علت وزن زیاد خاک نشست می کند (صفحه ۱۱)				

سؤال ۱۶۵	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		خاک و اهمیت آن	آلودگی خاک	دانش	گزینه ۱
پاسخ	این عنصر توسط گیاه جذب و به بدن انسان منتقل میشود (صفحه ۲۲)				

سؤال ۱۶۶	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		خاک و اهمیت آن	کود	دانش	گزینه ۲
پاسخ	ورمی کمپوست از فضولات کرم خاکی بدست می آید(صفحه ۲۴)				

سؤال ۱۶۷	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		امنیت غذایی	محصولات تراژن	استدلال	گزینه ۲
پاسخ	بعضی از کارشناسان چنین اعتقادی دارند زیرا این محصولات تغییر یافته ژنتیک هستند(صفحه ۲۵)				

سؤال ۱۶۸	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		آلودگی هوا	تعریف آلودگی هوا	کاربرد	گزینه ۴
پاسخ	وجود هر گونه ترکیب اضافی در هوا که سلامت و بهداشت جانداران را به خطر اندازد.(صفحه ۳۲)				

سؤال ۱۶۹	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		هوا	ترکیبات هوا	دانش	گزینه ۱
پاسخ	نیتروژن و اکسیژن به ترتیب بیشترین حجم گازهای جو را تشکیل می دهند.(ص ۳۱)				

سؤال ۱۷۰	مشخصات	حیطه محتوایی سؤال	موضوع سؤال	حیطه شناختی	گزینه صحیح
		مصرف آب در ایران	مصرف در بخش کشاورزی	استدلال	گزینه ۴
پاسخ	کمبود بارش و عدم تناسب فصل بارش با فصل نیاز به آب در کشاورزی موجب می شود که کشاورزان مجبور به آبیاری زمین ها باشند.(ص ۷)				

پاسخ های تشریحی درس: زبان انگلیسی			تعداد سؤال: ۲۰
سوال	گزینه صحیح	پاسخ	
۱۷۱	۳	با توجه به کلمه Traffic که یک اسم مفرد است	
۱۷۲	۴	با توجه به ساختار جمله : فاعل+ فعل + مفعول	
۱۷۳	۳	با توجه به واحد شمارش آب به عنوان اسم غیر قابل شمارش و مفهوم جمله	
۱۷۴	۴	مربوط به بخش نوشتاری و ترتیب قرار گرفتن اعداد قبل صفت و اسم	
۱۷۵	۲	با توجه به مفهوم: برخلاف این همه سال تحصیل او دربرقراری ارتباط به فرانسه مشکل داشت.	
۱۷۶	۱	با توجه به مفهوم: شما فکر میکنید انجام این کار صحیح است ومن به نظر شما احترام می گذارم.	
۱۷۷	۴	با توجه به مفهوم: سلیس صحبت کردن انگلیسی همانند دانستن کامل گرامر آن نیست.	
۱۷۸	۲	با توجه به مفهوم: این کتاب یک سری موضوعات در زمینه زبان, سبک زندگی و هنر را فراهم می آورد.	
۱۷۹	۱	با توجه به مفهوم: پدربزرگم شغلی دارد که تجارب با ارزشی به او داده است.	
۱۸۰	۲	برقراری ارتباط به زبان مادری در واقع توانایی مبادله افکار احساسات و اطلاعات به دو شکل گفتاری و نوشتاری می باشد	
۱۸۱	۳	با توجه به مفهوم و کلمات اطراف: معلمان زبان.....	
۱۸۲	۱	با توجه به مفهوم و کلمات اطراف: مکانهایی مانند.....	
۱۸۳	۱	با توجه به مفهوم و کلمات اطراف: بهبودی در فهم زبان.....	
۱۸۴	۳	با توجه به مفهوم و کلمات اطراف: برای پیشرفت در.....	
۱۸۵	۴	با توجه به مفهوم و کلمات اطراف: بهتر است این نکات ...	
۱۸۶	۳	با توجه به کلیت موضوع متن و در نظر گرفتن خطوط ابتدای متن	
۱۸۷	۲	با توجه به کلمات اطراف و مفهوم همان جمله و بکارگیری تکنیک scanning: مزایای یادگیری یک زبان دیگر...	
۱۸۸	۴	و یافتن مورد در پاراگراف دوم scanning با توجه به بکارگیری تکنیک	
۱۸۹	۳	و یافتن مورد در پاراگراف دوم scanning با توجه به بکارگیری تکنیک	
۱۹۰	۱	با توجه به درک متن و تکنیک scanning	