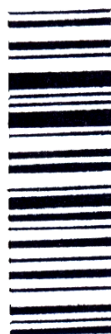




شماره داوطلب
نام خانوادگی و نام

خراسان رضوی
شهر



سروش اندیشه
مؤسسه فرهنگی هنری

آزمون تشریحی

۱۴۰۴/۰۹/۲۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
مؤسسه سروش اندیشه حیات

آزمون جمع بندی مباحث یازدهم تجربی

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد سوال: ۸۶ عدد

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

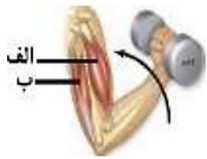
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	عربی	۲۰	۱	۲۰	۳۰ دقیقه
۲	تاریخ	۱۴	۱	۱۴	۴۵ دقیقه
۳	زیست	۳۳	۱	۳۳	۶۰ دقیقه
۴	شیمی	۱۹	۱	۱۹	۶۰ دقیقه

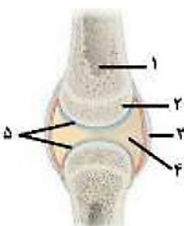
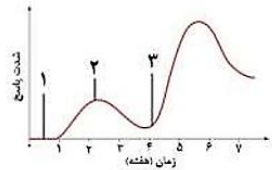
به دانش فزای و به یزدان گرای ، که او باد جان تورا رهنمای (فردوسی)

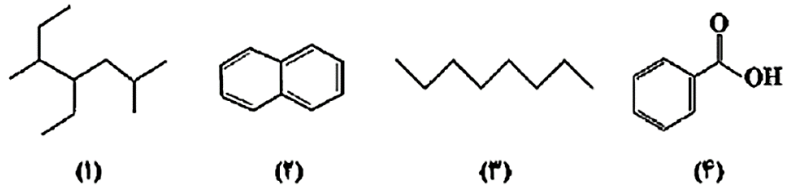
آزمون: عربی		پایه: یازدهم	رشته: تجربی-ریاضی
زمان: ۳۰		موسسه سروش اندیشه soroushandishe.com	تاریخ: ۱۴۰۴۰۹۲۰
ردیف	سوالات	بارم	
۱	اُكْتُبْ معنی الكلماتِ الَّتِي تَحْتَهَا خطاً: علینا أن نَبْتَعدَ عَنِ العُجبِ.	۰/۲۵	
۲	ترجم ما تَحْتَهُ خطاً: سُئِلَ النَّبِيُّ (ص): أَى الْمَالِ خَيْرٌ؟ قَالَ زَرَعَ زَرَعَهُ صَاحِبُهُ.	۰/۲۵	
۳	اُكْتُبْ معنی الكلماتِ الَّتِي تَحْتَهَا خطاً: المُعَلِّمُ أَجَلَ النَّاسِ يُنْشِئُ عُقُولاً	۰/۲۵	
۴	اُكْتُبْ مُفْرَدَ أَوْ جَمْعَ الْكَلِمَتَيْنِ. الف) العَدُوّ: ب) الأموات:	۰/۵	
۵	ترجم العبارتِ التَّالِيَةِ إلى الفارسیَّةِ: ولا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِنْ قَوْمٍ عَسَى أَنْ يَكُونُوا خَيْراً مِنْهُمْ	۰/۷۵	
۶	ترجم العبارتِ التَّالِيَةِ إلى الفارسیَّةِ: تَنْمُو أَثْمَارُ شَجَرَةِ الْعِنَبِ الْبَرَّازِيلِيِّ عَلَى جِدْعِهَا.	۰/۵	
۷	ترجم هَذِهِ الْجُمْلَةَ: (با ایها الذین آمَنُوا اجْتَنِبُوا کَثِيراً مِنْ الظَّنِّ إِنَّ بَعْضَ الظَّنِّ إِثْمٌ)	۰/۷۵	
۸	ترجم العبارتِ التَّالِيَةِ إلى الفارسیَّةِ: قَدْ يَدْفِنُ السَّنْجَابُ بَعْضَ جَوَازَاتِ الْبَلُوطِ السَّلِيمَةِ.	۰/۵	
۹	املا الفراغات في الترجمة الفارسیَّةِ: (وَمَا تَفْعَلُوا مِنْ خَيْرٍ يَعْلَمُهُ اللَّهُ) : آنچه از کار نیک خدا آن را می داند.	۰/۲۵	
۱۰	کَمِّلِ التَّرْجُمَةَ: الشَّجَرَةُ الْخَائِفَةُ تَبْدَأُ حَيَاتُهَا بِالْإِلْتِفَافِ حَوْلَ جِدْعِ شَجَرَةٍ وَ غُصُونِهَا. درخت زندگی اش را با اطراف تنه درختی و شاخه هایش شروع می کند.	۰/۵	
۱۱	ترجم الأفعالِ الَّتِي تَحْتَهَا خطاً: الطُّلَابُ سَوْفَ يَسْتَمِعُونَ إِلَى كَلَامِ الْأُسْتَاذِ.	۰/۲۵	
۱۲	انتخبِ التَّرْجُمَةَ الصَّحِيحَةَ: شجرة الخبز يحمل أثمارا في نهايه أغصانها كالخبز. (۱) درخت نان میوه ها را در انتهای شاخه های خود شبیه نان حمل می کند. (۲) درخت نان میوه هایی شبیه نان در انتهای شاخه های خود در بر دارد.	۰/۲۵	
۱۳	إنتخبِ التَّرْجُمَةَ الصَّحِيحَةَ: ما تَزْرَعُ فِي الدُّنْيَا تَحْصُدُ فِي الْآخِرَةِ. (۱) هرچه در دنیا بکاری در آخرت درو می کنی (۲) آنچه را در دنیا کاشتی در آخرت درو کن	۰/۲۵	
۱۴	عَيِّنْ فِعْلَ الشَّرْطِ وَ جَوَابَهُ فِي هَذِهِ الْجُمْلَةِ ثُمَّ تَرْجِمِ الْجُمْلَةَ: مَنْ عَلَّمَ عِلْماً، فَلَهُ أَجْرٌ مَنْ عَمِلَ بِهِ.	۱	

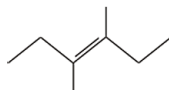
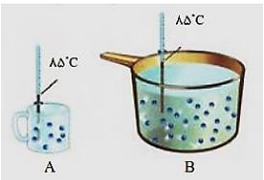
١٥	غَيِّنِ الْمَحَلَّ الْأَعْرَابِيَّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ: أَلْفَ عَدَدٍ مِنَ الْعُلَمَاءِ كُتِبَ فِي مَجَالَاتِ التَّرْبِيَةِ وَ التَّعْلِيمِ.	٠/٧٥
١٦	غَيِّنِ فِي الْجُمْلَةِ التَّالِيَةِ: الف) اسم التفضيل ب) اسم المبالغة ج) اسم المكان اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ إِنَّهُ كَانَ غَفَّاراً - هَذِهِ مَطَاعِمٌ زَمِيلِي لَهَا غِدَاءٌ أَفْضَلُ	٠/٧٥
١٧	اذْكُرِ الْمَحَلَّ الْأَعْرَابِيَّ لِلْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ: تُثَبِّتُ ظَوَاهِرُ الطَّبِيعَةِ حَقِيقَةً وَاحِدَةً وَ هِيَ قُدْرَةٌ خَالِقِهَا.	١
١٨	اُكْتُبْ سَوَالاً وَ جَوَاباً صَحِيحَيْنِ بِالْكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ: تَخْتَلَفُ / لَأَنَّ / لِمَاذَا / الْأَسْعَارُ / التَّوَعِيَاتُ / تَخْتَلَفُ / حَسَبُ / فِي مَتَاجِرِكُمْ / . / ؟	٠/٧٥
١٩	غَيِّنِ الْجُمْلَةَ الصَّحِيحَةَ وَ غَيْرَ الصَّحِيحَةَ حَسَبَ الْحَقِيقَةِ: الْفَرَسُ حَيَوَانٌ قَدْ يُسْتَخْدَمُ فِي الْمُسَابَقَاتِ الرِّيَاضِيَةِ أَيْضاً.	٠/٢٥
٢٠	اقْرَأ النَّصَّ التَّالِيَ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ: إِنَّ الْأَشْجَارَ لَهَا فَوَائِدُ كَثِيرَةٌ لِلْحَيَاةِ عَلَى الْأَرْضِ. هِيَ تُعْطِي النَّاسَ الشَّمَارَ وَ تُقَلِّلُ مِنْ أَضْرَارِ الْغَازَاتِ الْمُلَوِّثَةِ الَّتِي تُنْتِجُهَا الْمَصَانِعُ. فِي الْمَنَاطِقِ الَّتِي تُقَطَّعُ الْأَشْجَارُ تُخَرَّبُ فَيَضَانَتُ الْمِيَاهُ (سِيل) الْأَرْضَى وَ آبِیوت. فَيَخْسَرُ النَّاسُ كَثِيراً. يَسْتَخْرِيجُ النَّاسُ تَحْتَ ظِلِّهَا لِلتَّقْلِيلِ مِنْ تَعِبِهِمْ. إِنَّ مَنْ قَامَ بِغَرْسِ الْأَشْجَارِ كَتَبَ اللَّهُ لَهُ مِنَ الْإِجْرِ بِقَدْرِ مَا يَخْرُجُ مِنَ الثَّمَرِ مِنْ تِلْكَ الشَّجَرَةِ. عين الصحيح حسب النص؟ (١) تُغْذَى الْإِشْجَارُ مِنَ الْأَرْضِ. (٢) تَنْمُو بَعْضُ الثَّمَارِ عَلَى جِذَعِ الْأَشْجَارِ. (٣) لَقَطَعَ الْأَجَارُ آثَارَ مُخَرَّبَةٍ عَلَى الْحَيَاةِ.	٠/٢٥

آزمون: تاریخ		پایه: یازدهم	رشته: تجربی-ریاضی
زمان: ۴۵		موسسه سروش اندیشه sorushandishe.com	تاریخ: ۱۴۰۴۰۹۲۰
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) دوران سلطنت ناصرالدین شاه، سی و پنج سال به طول انجامید. ب) قتل امیر کبیر، به تحریک فاسدان و بدخواهانی که منافعشان به خطر افتاده بود، انجام شد. ج) سید جمال‌الدین اسدآبادی، اولین وزیر منتخب ناصرالدین شاه به شمار می‌رود. د) میرزا تقی‌خان فراهانی برای حفظ تمامیت ارضی و مبارزه با دخالت بیگانگان تلاش زیادی کرد. ه) در زمان امیر کبیر سیاست داخلی و خارجی ایران تحت تأثیر آلمان و روس‌ها قرار داشت.	۱/۲۵	
۲	جاهای خالی را با کلمات زیر تکمیل کنید. (سه مورد اضافی است). (علی منصور - محمد ساعد - حسین علاء - رزم‌آرا - دمکرات - اراده‌ی ملی) الف) لایحه‌ی قرارداد الحاقی ۱۹۳۳ توسط به مجلس پانزدهم ارائه شد. ب) دولت انگلستان قصد داشت با انتصاب به نخست‌وزیری مانع از اجرای قانون ملی شدن نفت گردد. ج) قوام‌السلطنه حزب را ایجاد کرد که گاهی متمایل به آمریکا و زمانی متمایل به شوروی بود.	۰/۷۵	
۳	هر یک از شماره‌های سمت چپ با کدام عبارت در سمت راست مرتبط است؟ (در ستون سمت چپ یک مورد اضافی است). الف) به موجب این قرارداد، ایران از ادعاهای خود درباره‌ی بعضی مناطق، از جمله سلیمانیه دست برداشت. ب) این قرارداد در زمان ناپلئون بناپارت میان ایران و فرانسه منعقد گردید. ج) براساس این معاهده، رود ارس به عنوان مرز بین ایران و روسیه تعیین گردید. د) براساس این معاهده، انگلستان از کمک به سرکشان و شاهزادگانی که علیه تاج و تخت پادشاه قاجار قیام کنند، خودداری می‌کرد. ۵- فین کن‌اشتاین	۱	۱- مفصل ۲- ارزنة‌الروم ۳- پاریس ۴- ترکمانچای
۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) مجلس دوره‌ی دوم شورای ملی در پی چه عاملی منحل شد؟ ب) کارگزاران فرهنگی حکومت رضاشاه به تقلید از غرب چه عاملی را به عنوان لوازم ملیت‌گرایی مطرح می‌کردند؟ ج) چرا استناد شوروی و انگلستان به حضور اتباع آلمانی برای اشغال ایران بهانه‌ای بیش نبود؟	۱	
۵	چه عواملی زمینه‌های نهضت مشروطه را فراهم کرد؟	۱	
۶	سید ضیاءالدین طباطبایی با حمایت چه کسی از ایران خارج شد و به کجا رفت؟	۰/۵	
۷	سه مورد از وقایعی که زمینه‌ساز انقلاب مشروطه بود را نام ببرید.	۰/۷۵	
۸	رضاخان چگونه دومین گام را در راه رسیدن به حکومت برداشت؟	۰/۵	
۹	محمدرضا شاه با تغییر قانون اساسی در پنجم اسفند ۱۳۲۷، چه اختیاراتی به دست آورد؟	۱	
۱۰	دولت روسیه به چه دلایلی با انقلاب مشروطه ایران مخالفت می‌کرد؟	۰/۷۵	
۱۱	دو مورد از بی‌اعتنایی‌های محمدعلی شاه نسبت به نظام مشروطه و نمایندگان مجلس شورای ملی را ذکر کنید.	۰/۵	
۱۲	سیاست روس و انگلیس در زمان استبداد صغیر در ایران چه بود؟	۰/۲۵	
۱۳	چرا نادر شاه افشار میانه‌ی خوبی با ایل قاجار نداشت؟	۰/۲۵	
۱۴	به موجب «عهدنامه‌ی گلستان» چه امتیازاتی به روسیه داده شد؟ (ذکر دو مورد کافیت).	۰/۵	

آزمون: زیست		پایه: یازدهم	رشته: تجربی
زمان: ۶۰		موسسه سروش اندیشه sورشandishe.com	تاریخ: ۱۴۰۴۰۹۲۰
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. هیپوفیز پیشین همانند هیپوفیز پسین در تنظیم آب بدن نقش دارد.	۰/۲۵	
۲	در نور کم، میزان یون کلسیم در سیتوپلاسم تارهای ماهیچه‌ای شعاعی عنبیه، از میزان این یون در تارهای ماهیچه‌ای حلقوی بیشتر است.	۰/۲۵	
۳	در دومین خط دفاعی، یاخته‌های دارینه‌ای با ارائه قسمت‌هایی از میکروب، یاخته ایمنی غیرفعال در درم را فعال می‌کند.	۰/۲۵	
۴	در کم خونی‌های شدید، مغز زرد موجود در مجرای هاورس می‌تواند به مغز قرمز تبدیل شود.	۰/۲۵	
۵	از بین کلمات داخل پرانتز کلمه‌ی مناسب را انتخاب کنید. استخوانی به نام (چکشی - رکابی) به دریچه بیضی متصل است.	۰/۲۵	
۶	با توجه به شکل روبه‌رو وسعت نوار روشن در سارکومرهای الف (بیشتر - کمتر) از ب است.	۰/۲۵	
۷	برای تشخیص بالا و پایین چشم گاو، فاصله عصب بینایی را تا (عدسی - قرنیه) در نظر می‌گیرند.	۰/۲۵	
۸	یاخته دارینه‌ای در اثر تغییر (مونوسیت - ماستوسیت) خارج شده از خون به وجود می‌آید.	۰/۲۵	
۹	جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. مواد اعتیادآور با تأثیر بر بخش‌هایی از توانایی خود کنترلی فرد را کاهش می‌دهند.	۰/۲۵	
۱۰	اولین همایه (سیناپس) بین گیرنده‌های بویایی و یاخته‌های عصبی در انجام می‌گیرد.	۰/۲۵	
۱۱	در بین بیگانه‌خوارها، توانایی تراگذاری (دیپدز) دارد.	۰/۲۵	
۱۲	افزایش هورمون در تنش‌های طولانی مدت، سبب کاهش طول دوره باروری در خانم‌ها می‌شود.	۰/۲۵	
۱۳	برای جمله زیر یک دلیل علمی بیاورید. افراد مبتلا به دیابت شیرین باید بهداشت را بیش از پیش رعایت کنند.	۰/۵	
۱۴	با توجه به دستگاه عصبی جانوران پاسخ دهید. چرا در هیدر تحریک هر نقطه از بدن در همه سطح آن منتشر می‌شود.	۰/۲۵	
۱۵	در مورد سیستم عصبی پاسخ دهید: علت بالا بودن سرعت هدایت پیام عصبی در رابط‌های بین دو نیمکره مخ چیست؟	۰/۵	
۱۶	در مورد سیستم عصبی پاسخ دهید: نقش مایع مغزی - نخاعی در حفاظت از مغز چیست؟	۰/۲۵	
۱۷	در رابطه با ساختار حسی جانوران پاسخ دهید: کدام بخش از یاخته‌های گیرنده شیمیایی پای مگس، درون موهای حسی قرار دارد؟	۰/۲۵	
۱۸	با توجه به حواس جانوران پاسخ دهید: گیرنده‌های نوری برخی حشرات، علاوه بر نور مرئی کدام پرتوهای نور خورشید را نیز دریافت می‌کنند؟	۰/۲۵	
۱۹	بخشی که به شکل حلقه‌ای دور محل استقرار عدسی است، چه نام دارد؟	۰/۲۵	
۲۰	هنگامی که از نزدیک به تصویر یک نقاشی به صورت دقیق نگاه می‌کنیم، قطر عدسی چشم چه تغییری می‌کند؟	۰/۲۵	
۲۱	در ارتباط با گیرنده خط جانبی در ماهی پاسخ دهید. ساختار آن مشابه گیرنده حس ویژه در انسان است؟	۰/۲۵	

۲۲	فردی دارای پوکی در انتهای برآمده استخوان ران می‌باشد، پاسخ دهید. کدام بافت استخوانی بیشتر تحت تأثیر پوکی قرار می‌گیرد؟	۰/۲۵																
۲۳	در ارتباط با انواع تارهای ماهیچه اسکلتی، پاسخ دهید. میران پروتئین ذخیره کننده اکسیژن، در کدام نوع بیشتر است؟	۰/۲۵																
۲۴	در کدام شماره گیرنده حس وضعیت قرار گرفته است؟ 	۰/۲۵																
۲۵	ماده حاصل از تنفس بی‌هوازی در ماهیچه دوزنقه‌ای، کدام گیرنده حواس پیکری را تحریک می‌کند؟	۰/۲۵																
۲۶	فردی دارای پوکی در انتهای برآمده استخوان ران می‌باشد، پاسخ دهید. افزایش ترشح کدام پیک شیمیایی دوربرد مؤثر بر ویتامین D، فرایند پوکی استخوان را تشدید می‌کند؟	۰/۲۵																
۲۷	جاهای خالی جدول زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. <table border="1"><thead><tr><th>نام هورمون</th><th>محل تولید</th><th>محل اثر</th><th>عملکرد</th></tr></thead><tbody><tr><td>پرولاکتین</td><td>..... الف</td><td>غدد شیری</td><td>تولید شیر</td></tr><tr><td>..... ب</td><td>قشری فوق کلیه</td><td>کلیه</td><td>باز جذب سدیم</td></tr><tr><td>گلوکاگون</td><td>لوزالمعده</td><td>کبد</td><td>..... پ</td></tr></tbody></table>	نام هورمون	محل تولید	محل اثر	عملکرد	پرولاکتین	 الف	غدد شیری	تولید شیر	 ب	قشری فوق کلیه	کلیه	باز جذب سدیم	گلوکاگون	لوزالمعده	کبد	 پ	۰/۷۵
نام هورمون	محل تولید	محل اثر	عملکرد															
پرولاکتین	 الف	غدد شیری	تولید شیر															
..... ب	قشری فوق کلیه	کلیه	باز جذب سدیم															
گلوکاگون	لوزالمعده	کبد	 پ															
۲۸	در رابطه با دیابت به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) علت کاهش مقاومت بدن چیست؟ ب) در کدام نوع دیابت گیرنده‌های انسولین به آن پاسخ نمی‌دهند؟	۰/۵																
۲۹	کدام شماره محتویات خود را روی لارو کرم کبد می‌ریزد؟ 	۰/۲۵																
۳۰	در کدام شماره، لنفوسیت‌های خاطره شروع به فعالیت می‌کنند؟ 	۰/۲۵																
۳۱	نام غده درون‌ریزی که با افزایش سن، فعالیت آن کاسته می‌شود و در ایجاد گیرنده‌های پادگن (آنتی‌ژن) در سطح لنفوسیت ها نقش دارد، چیست؟	۰/۲۵																
۳۲	در بیماری ایدز، از بین رفتن کدام نوع لنفوسیت، عملکرد لنفوسیت‌های B و T را مختلف می‌کند؟	۰/۵																
۳۳	مشخصات بیماری دو نفر که جهت درمان به پزشک مراجعه کرده‌اند در جدول زیر نوشته شده است. نام بیماری را با توجه به بیماری‌های ذکر شده در کتاب درسی مشخص کنید. <table border="1"><thead><tr><th>شخص الف</th><th>شخص ب</th></tr></thead><tbody><tr><td>بی‌حسی و لرزش اختلال در بینایی و حرکت</td><td>از بین رفتن لنفونیست T کمک کننده تضعیف کل دستگاه ایمنی</td></tr></tbody></table>	شخص الف	شخص ب	بی‌حسی و لرزش اختلال در بینایی و حرکت	از بین رفتن لنفونیست T کمک کننده تضعیف کل دستگاه ایمنی	۰/۵												
شخص الف	شخص ب																	
بی‌حسی و لرزش اختلال در بینایی و حرکت	از بین رفتن لنفونیست T کمک کننده تضعیف کل دستگاه ایمنی																	

آزمون: شیمی		پایه: یازدهم	رشته: تجربی - ریاضی
زمان: ۶۰		موسسه سروش اندیشه sorushandishe.com	تاریخ: ۱۴۰۴۰۹۲۰
ردیف	سوالات	بارم	
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را تعیین کنید. اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش الکترونی گاز نجیب دست می‌یابند.	۰/۲۵	
۲	برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه‌ها، آنها را از روی (کلسیم اکسید / پتاسیم اکسید) عبور می‌دهند.	۰/۲۵	
۳	آرایش الکترونی کاتیون سه بار مثبت اتم عنصر (${}_{31}V - {}_{33}V$) همانند آرایش الکترونی ${}_{18}Ar$ است.	۰/۲۵	
۴	هنگام خوردن شیر $30^{\circ}C$ ، بخش عمده انرژی موجود در شیر در فرآیند (هم دما شدن - گوارش و سوخت و ساز) به بدن می‌رسد.	۰/۲۵	
۵	در واکنش $Cl_2(g) + H_2O(g) \xrightarrow{25^{\circ}C} 2HCl(g) + 184 kJ$ گرمای آزاد شده پس از تولید ۲ مول گاز هیدروژن کلرید به طور عمده وابسته به تفاوت میان (انرژی پتانسیل - انرژی گرمایی) مواد واکنش دهنده و فرآورده است.	۰/۲۵	
۶	علت را توضیح دهید. در $22NO_2(g) + Q \rightarrow N_2O_4(g)$ پایداری $NO_2(g)$ کم‌تر از $N_2O_4(g)$ است.	۰/۵	
۷	برای مورد زیر دلیل بنویسید. افرادی که با گریس کار می‌کنند، دستشان را با بنزین یا لفت می‌شویند.	۰/۵	
۸	برای مورد زیر دلیل بنویسید. از طلا برای ساخت برگه‌ها و رشته سیم‌های بسیار نازک (نخ طلا) استفاده می‌شود.	۰/۲۵	
۹	از بین دو مولکول C_7H_{16} و $C_{18}H_{38}$ کدام در ظرف B وجود دارد؟ چرا؟ 	۰/۵	
۱۰	پاسخ دهید: یک کاربرد برای ترکیب (۲) بنویسید. 	۰/۲۵	
۱۱	تیتانیم فلزی محکم، با چگالی کم و مقاوم در برابر خوردگی است که از واکنش زیر در صنعت به دست می‌آید. اگر بازده واکنش ۹۰ درصد باشد، برای تهیه ۲۷ مول فلز تیتانیم به چند گرم فلز منیزیم نیاز است؟ (حل مسئله با روش کسر تبدیل باشد.) ($1 \text{ mol Mg} = 24 \text{ g}$) $2\text{Mg} + \text{TiCl}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{Ti} + 2\text{MgCl}_2$	۰/۷۵	
۱۲	برای تهیه گاز هیدروژن می‌توان از واکنش هیدریدهای فلزی با آب استفاده کرد. برای تولید ۶۰۵ لیتر گاز هیدروژن، چند گرم SrH_2 با خلوص ۴۵ درصد نیاز است؟ شرایط اندازه گیری حجم گاز، STP است. (حل مسئله با کسر تبدیل انجام شود) ($1 \text{ mol SrH}_2 = 90 \text{ g}$) $\text{SrH}_2(s) + 2\text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow \text{Sr}(\text{OH})_2(s) + 2\text{H}_2(g)$	۰/۷۵	

۰/۷۵	از واکنش ۳ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۹۰٪ با محلول نقره نیترات به مقدار کافی طبق واکنش زیر، چند گرم فلز نقره به دست می‌آید؟ $\text{Al(s)} + 3\text{AgNO}_3(\text{aq}) \rightarrow 3\text{Ag(s)} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3(\text{aq}) \quad (\text{Ag} = 108, \text{Al} = 27 \text{g. mol}^{-1})$	۱۳
۰/۲۵	واکنش پذیری سه فاز A و B و C به صورت $C > B > A$ است. پاسخ دهید: در شرایط یکسان کدام واکنش زیر انجام پذیر است؟ (۱) $\text{ASO}_4(\text{aq}) + \text{B(s)} \rightarrow$ (۲) $\text{B(s)} + \text{C}(\text{NO}_3)_3(\text{aq}) \rightarrow$	۱۴
۱/۲۵	واکنش‌های زیر را در نظر گرفته و به سوالات مربوطه پاسخ دهید. a) $\text{CH}_4 = \text{CH}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH(l)}$ b) $\text{CH}_4 = \text{CH}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{CH}_3\text{BrCH}_2\text{Br(l)}$ (آ) نام فرآورده واکنش a یا $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ چیست؟ یک کاربرد برای آن بنویسید. (ب) نام یا فرمول شیمیایی کاتالیزگر لازم برای این واکنش را ذکر کنید. (پ) دلیل استفاده یا کاربرد واکنش b را بنویسید؟ (ت) کاتالیزگر واکنشی شبیه واکنش b که در آن به جای برم هیدروژن باشد، را بنویسید.	۱۵
۱	ترکیب‌های زیر را بر اساس قواعد آیوپاک نام‌گذاری کنید. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_3 \end{array}$ (الف)  (ب) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$ (ج)  (د)	۱۶
۰/۲۵	دانش‌آموزی ترکیبی را به اشتباه ۱، ۳- دی متیل بوتان نامگذاری کرده است، نام صحیح آن کدام است؟	۱۷
۱	با توجه به شکل:  (الف) میانگین تندی مولکول‌های آب دو ظرف را با ذکر دلیل مقایسه کنید. (ب) انرژی گرمایی در کدام ظرف بیش‌تر است؟ چرا؟	۱۸
۰/۷۵	به واکنش‌های زیر دقت کنید و به پرسش‌ها پاسخ دهید: ۱) $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 394 \text{ kJ}$ ۲) $\text{CO(g)} + 1/2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 111 \text{ kJ}$ (آ) این واکنش‌ها گرماگیر یا گرماده هستند؟ (ب) علامت Q را در این دو واکنش تعیین کنید. (پ) علت تفاوت در گرمای مبادله شده در این دو واکنش چیست؟	۱۹