

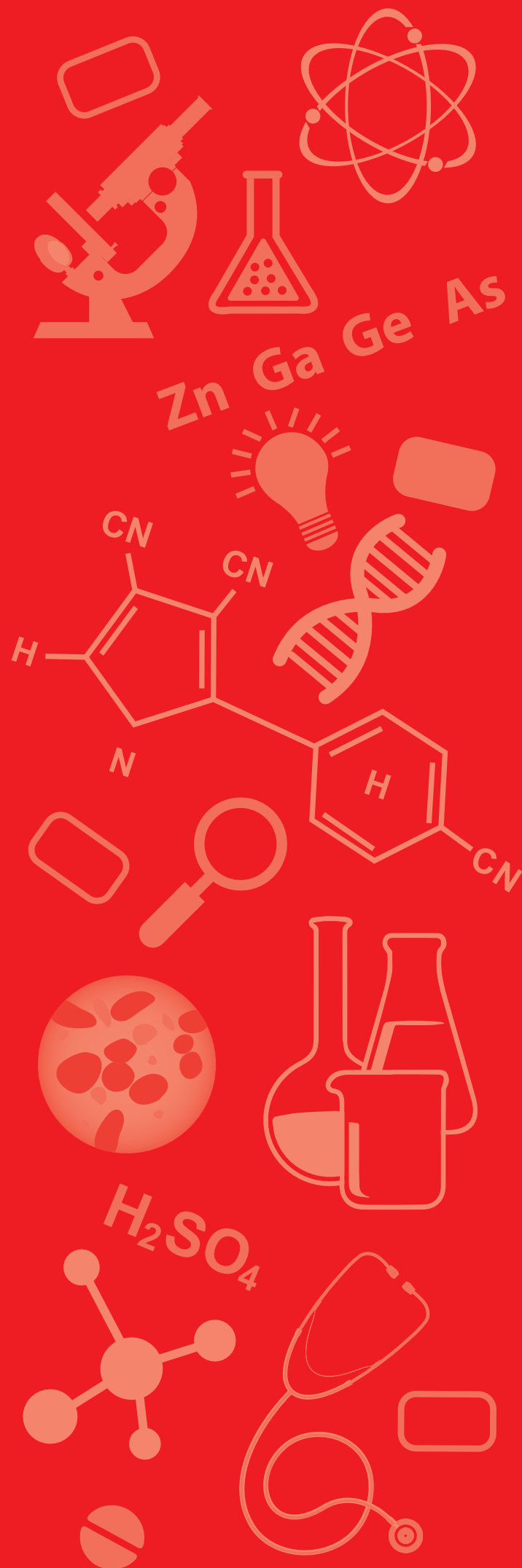
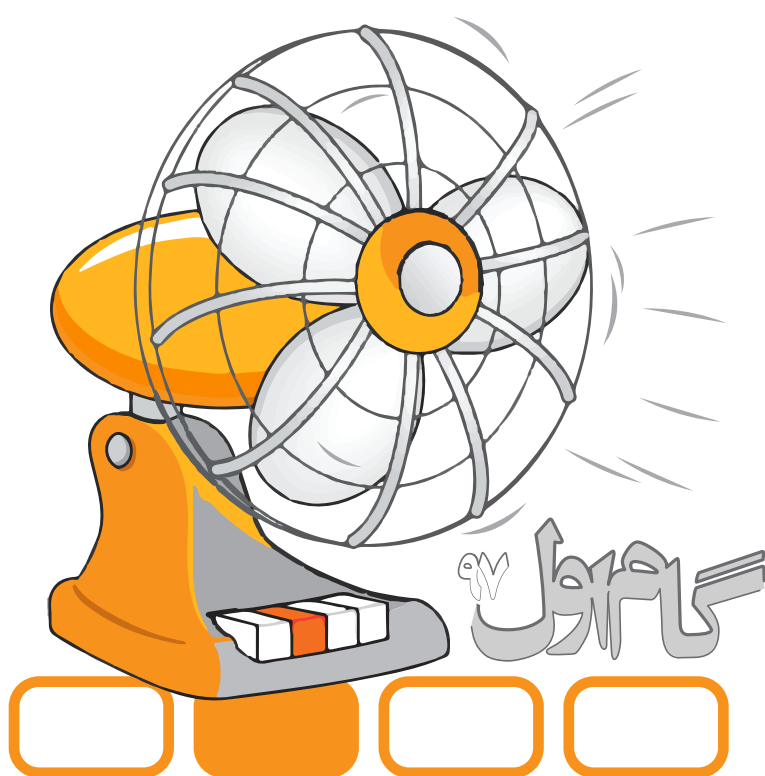
دفترچه پاسخ‌های تشریحی

آزمون آزمایشی شماره ۴

به ضمیمه برنامه مطالعاتی روزانه و سطح بندی شده

ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

گروه آزمایشی علوم تجربی



خدمات آموزشی گام اول ۹۷

پاسخ تشریحی درس های عمومی

پاسخ تشریحی درس های اختصاصی

گام اولی ها باید بدانند!

برنامه مطالعاتی روزانه (سطح بندی شده)

تذکرات مهم ↓

- ۱- آزمون آزمایشی حضوری مرحله ۵ طرح گام اول گزینه دو روز جمعه ۲ شهریور ۹۷ برگزار می گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون در روز پنجشنبه ۱ شهریور ۹۷ توزیع می گردد.
- ۲- آزمون غیرحضوری مرحله ۴ طرح گام اول (حدود ۳۵٪ تا ۵۵٪ پایه یازدهم) روز پنجشنبه ۲۵ مرداد ۹۷ برگزار می گردد. برای دریافت کارنامه لازم است تا ساعت ۱۸ همان روز به سایت مؤسسه مراجعه کرده و پاسخ برگ اینترنتی خود را وارد نمایید.
- ۳- حوزه های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی های گزینه دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت کنندگان می رسد.
- ۴- شماره داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.
- ۵- کارنامه های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحله ۴ به تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۱۹ مرداد ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۴ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۱۹ مرداد، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.
- ۶- کارت ورود به جلسه داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.



داوطلب گرامی، شما می توانید با اسکن

تصویر بالا به وسیله گوشی هوشمند

و یا تبلت خود، به کانال تلگرام مؤسسه

گزینه دو وارد شوید.

@G2_konkur

داوطلبان عزیز سلام

خدا قوت به شما که از تابستان با جدیت وارد کارزار کنکور شده‌اید و خوشحالیم که در طی این مسیر، گزینه‌دو را انتخاب کرده‌اید و همراهتان هستیم.

گزینه‌دو از تابستان ۹۷ تا انتخاب‌رشته آزمون سراسری ۹۸ در هر مرحله‌ای کنار شما خواهد بود و با توجه به تغییرات نظام آموزشی و کتاب‌های جدید پایه دوازدهم، برنامه‌ای ویژه و متمایز از سال‌های گذشته را برای شما تدارک دیده است. داوطلبانی که سال پیش‌رو را همراه گزینه‌دو هستند و در آزمون‌های آزمایشی ثبت‌نام کرده‌اند، خدمات جانبی ویژه‌ای دریافت خواهند کرد که در مسیر پریپیچ‌وخم آمادگی برای کنکور ۹۸، بسیار کاربردی و راهگشاست. مهم‌ترین خدمات ارائه‌شده در گام اول ۹۷ عبارتند از:

۱) نرم‌افزار بانک سؤال گزینه‌دو

گزینه‌دو برای شرکت‌کنندگان در آزمون‌ها امکان دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤالات تألیفی خود را فراهم کرده است. در این نرم‌افزار، تست‌های تألیفی و استاندارد مطابق با کتاب‌های درسی جدید پایه‌های دهم و یازدهم قرار داده شده است. با کمک این نرم‌افزار می‌توانید از فصل‌ها، بخش‌ها و درس‌های مختلف حتی به‌صورت موضوعی سؤال انتخاب کرده و متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و برنامه مطالعاتی خود، برای تمرین و سنجش آموخته‌ها از آن‌ها استفاده نمایید. برای دسترسی به نرم‌افزار بانک سؤال کافی است به سایت www.gozine2.ir مراجعه کرده و وارد پنل کاربری خود شوید، سپس به قسمت "نرم‌افزار بانک سؤال دانش‌آموز" رفته و با تعیین درس موردنظر و انتخاب فصل، زیرفصل، تعداد سؤال‌ها و ... تست‌های موردنظر را دریافت کنید.

۲) فیلم‌های آموزشی

گزینه‌دو با همکاری تلویزیون اینترنتی تیوا (TV) برای اولین بار در ایران از بستر تلویزیون اختصاصی (IPTV) برای ارائه محتوای آموزشی و مشاوره‌ای به کاربران خود استفاده می‌نماید. دانش‌آموزان، اولیای مدارس و خانواده‌ها می‌توانند از طریق شبکه اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون TV به برنامه‌های آموزشی تصویری ویژه‌ای که بر اساس کتاب‌های درسی نظام جدید و با بهره‌گیری از برترین دبیرها آماده شده است، دسترسی پیدا کنند.

این فیلم‌ها متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها و به‌تدریج از طریق تلویزیون اینترنتی TV به آدرس www.tva.tv ارائه می‌گردد. در تابستان ۹۷ فیلم‌های مربوط به درس‌های پراهمیت پایه‌های دهم و یازدهم در قالب نکته و تست در اختیار داوطلبان قرار گرفته و در طول سال تحصیلی، فیلم‌های مربوط به کتاب‌های مهم پایه دوازدهم ارائه خواهد شد. برای داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های گزینه‌دو، این امکان فراهم شده است که می‌توانند بدون پرداخت هزینه اشتراک، فیلم‌های آموزشی را از طریق تلویزیون اینترنتی TV به آدرس www.tva.tv و یا اپلیکیشن TV مشاهده کنند. برای دسترسی کافی است به سایت گزینه‌دو مراجعه کرده و وارد پنل کاربری خود شوید، سپس از طریق لینکی که به‌صورت اختصاصی برای شما گذاشته شده است، کد اشتراک رایگان TV را دریافت کرده و با وارد کردن آن در سایت www.tva.tv به‌صورت رایگان عضو TV شده و از فیلم‌های آموزشی استفاده نمایید.

برای اطلاع بیشتر، می‌توانید از راهنمای تصویری موجود در سایت گزینه‌دو جهت ثبت‌نام در TV استفاده کنید.

۳) آزمون‌های غیرحضور

علاوه بر آزمون‌های حضوری، ۴ مرحله آزمون غیرحضور به‌تناسب پیشرفت برنامه مطالعاتی در طول تابستان ۹۷ برگزار می‌گردد. جهت شرکت در این آزمون‌ها باید در تاریخ‌های مشخص‌شده به سایت گزینه‌دو مراجعه کرده و دفترچه سؤالات آزمون را دریافت نمایید و به آن‌ها پاسخ داده و در زمان مقرر شده، پاسخ‌برگ خود را وارد نمایید. برای آزمون‌های غیرحضور نیز، تمام کارنامه‌ها و مشاوره‌های آزمون‌های حضوری تولید شده و ارائه می‌گردد.

۴) تست‌های طبقه‌بندی موضوعی

برای یادگیری بهتر، تمرین و آزمودن آموخته‌ها، تست‌های طبقه‌بندی‌شده در موضوعات مختلف کتاب درسی ارائه می‌گردد. این تست‌ها متناسب با محدوده آزمون‌های حضوری بوده و به‌صورت اینترنتی در اختیار شما قرار می‌گیرد. برای دسترسی به تست‌های طبقه‌بندی موضوعی کافی است به بخش خدمات آموزشی در سایت گزینه‌دو مراجعه نمایید. در پایان به اطلاع می‌رسانیم که علاوه بر سایت گزینه‌دو و تلویزیون اینترنتی TV، کانال تلگرام گزینه‌دو ویژه داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ به آدرس @G2_KONKUR نیز در اختیار شما عزیزان است و می‌توانید اطلاع‌رسانی‌ها، برنامه آزمون‌ها و خدمات عمومی مؤسسه را از آنجا دریافت نمایید.

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی آزمون شماره ۴ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

“زبان و ادبیات فارسی”

- ۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۸، ۳۸، ۳۹ و ۴۵ فارسی ۲
معنی درست واژگان در سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: خیرخیر: سریع / گزینه ۲: تمکّن: توانگری، ثروت / گزینه ۳: زهد: پارسایی، پرهیزگاری
- ۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ فارسی ۲
کافی در بیت ۲ به معنای «باکفایت و کاردان» است، ولی در ابیات دیگر به معنای «بی‌نیازکننده و بس‌کننده» می‌باشد.
- ۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۸، ۲۰ و ۴۶ فارسی ۲
رقعت به معنای نامه غلط، ولی ضیعت به معنای زمین کشاورزی برای بیت ۱ درست و مناسب است. اما در سایر گزینه‌ها:
گزینه ۲: عندلیب: بلبل / مرغزار: سبزه‌زار
گزینه ۳: ندیم: همنشین / وبال: سختی، عذاب و گناه
گزینه ۴: وعظ: پند دادن / غزو: جنگ با کفار
- ۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰، ۱۲، ۱۶ و ۳۹ فارسی ۲
املاي درست واژه، حلاوت به معنای شیرینی می‌باشد.
- ۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲، ۱۷، ۱۸، ۲۳، ۴۱، ۴۶ و ۴۷ فارسی ۲
املاي درست واژگان: «مرض استسقا، بالبداهه و فوری»
- ۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۱ فارسی ۲
در گزینه ۴: (مرا دیده شد به روی تو باز = دیده من به روی تو باز شد) فعل مجهولی وجود ندارد.
فعل مجهول در سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: گفته آمد / گزینه ۲: دیده شود / گزینه ۳: گفته آید
- ۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۳ فارسی ۲
واژه‌هایی که در اصل گروه اسمی نبوده‌اند در سایر گزینه‌ها عبارتند از:
گزینه ۱: خوش‌نویس / گزینه ۳: خودپرداز / گزینه ۴: دماسنج
- ۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۲ فارسی ۲
واژه‌های وندي عبارتند از: همدل، همدم، بی‌قراری، ناله
- ۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۲ فارسی ۲
قافله‌سالار ما، فخر جهان، مصطفی، است. مصطفی بدل است و نقش تبعی به حساب می‌آید.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۷ تا ۲۹ فارسی ۲
آشنایی مولوی با شمس تبریزی حدوداً در سی و هشت سالگی او بود.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲، ۱۴، ۲۳ و ۲۹ فارسی ۲
مور و پیل: تضاد / مور و زور: جناس
در سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: قطره باران: استعاره از اشک، ولی جناس ندارد.
گزینه ۳: سوختن از خامی: متناقض‌نما، ولی حس آمیزی ندارد.
گزینه ۴: ترانه‌های شیرین: حس آمیزی، ولی تشخیص ندارد.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۴۳ فارسی ۲
شاعر می‌گوید: دل من هم جمع و هم پریشان است که آرایه متناقض‌نما می‌سازد، ولی در سایر گزینه‌ها، جمع و پریشان بودن در آن واحد اتفاق نمی‌افتد.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵ فارسی ۲
در همه گزینه‌ها به جز گزینه ۱، چنگ در دو معنای «پنجه» و «نوعی ساز» به کار رفته است، ولی در گزینه ۱ تنها به معنای «پنجه دست» آمده است.
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۷، ۲۰، ۴۱ و ۴۷ فارسی ۲
معنی درست سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: هم خوش‌اخلاق و هم خوش‌چهره بود. / گزینه ۲: ظرفیت فکری و آگاهی من بیشتر می‌شد. / گزینه ۴: ده قایق آوردند و گستردنی‌ها را گسترده.
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲، ۲۳، ۳۰ و ۳۱ فارسی ۲
مفهوم مصراع گزینه ۳، «گوشه‌نشینی و عزلت» است.
- ۱۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۳ فارسی ۲
مفهوم آیه صورت سؤال «مدارا و با نرمی سخن گفتن با دشمن» است و این مضمون در بیت ۲ تکرار شده است.

۱۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷ فارسی ۲

مفهوم «آمدن سختی و غم پس از شادی» در بیت ۴ دیده می‌شود.

۱۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰ فارسی ۲

مفهوم «ناتوانی عقل» در بیت صورت سؤال و بیت ۱ دیده می‌شود.

۱۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۳۸ فارسی ۲

از میان گزینه‌ها، ابیات ۱ و ۴ با مفهوم عبارت سؤال که «پذیرش تقدیر» است ارتباط دارند، ولی مفهوم مقابل آن در بیت ۲ دیده می‌شود، جایی که شاعر می‌گوید: «اگر دنیا مطابق میل من نچرخد، آن را نابود می‌کنم.»

۲۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۱ فارسی ۲

مفهوم «بی‌درمان بودن درد عشق» در بیت صورت سؤال و ابیات ۱، ۲ و ۴ به‌راحتی قابل تشخیص است، در حالی که در بیت ۳ شاعر می‌گوید: «عشق داروی همه دردها است.»

“ زبان عربی ”

۲۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸ عربی، زبان قرآن ۲

جَادِلُهُمْ / با آنان ستیز و مجادله کن (رد گزینه ۲) / صَلَّ / همراه شده است (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / اَعْلَمَ: داناتر (رد گزینه ۱)

۲۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۲

سَمِيتُ: نامیدم (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / تُرْشِدُنِي: مرا ارشاد و راهنمایی می‌کنند (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / أَحْسَنَ الطَّرِيقِ: بهترین راه‌ها (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

۲۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ عربی، زبان قرآن ۲

قَدْ يَكُونُ: گاهی هست (می‌باشد) (رد گزینه‌های ۳ و ۴) / زَمَلَانِي: هم‌کلاسی‌هایم (رد گزینه ۱) / لَا يَسْتَمَعُ: گوش نمی‌کند (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

۲۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۲

لَا يُلْقِنِي: نباید مرا لقب دهد (رد سایر گزینه‌ها) / أَكْرَهَ: آن را ناپسند می‌دارم (رد گزینه ۱) / لَا يَذْكُرُ: نباید بیان کند (رد سایر گزینه‌ها)

۲۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷، ۱۲، ۱۹ و ۲۰ عربی، زبان قرآن ۲

(۱) لَا أَكْلَفُ أَحَدًا: احدی را وادار نمی‌کنم

(۲) يُهْدِي إِلَيْكَ عَيْبَكَ: عیب‌ت را به تو هدیه می‌دهد

(۳) الَّذِي يُفَكِّرُ قَبْلَ الْكَلَامِ: کسی که قبل از سخن گفتن فکر می‌کند

۲۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴ و ۱۸ عربی، زبان قرآن ۲

(۲) عَذَبَ نَفْسَهُ: خودش را عذاب می‌دهد

(۳) لَا يَلْمِزُ الْآخَرِينَ: از دیگران عیب نمی‌گیرد

(۴) لَا أَلْتَزِمُ: پایبند نیستم

۲۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲، ۷ و ۱۲ عربی، زبان قرآن ۲

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) بزرگ‌ترین عیب این است که عیب‌گیری آنچه را مثل آن در خود دوست!

(۲) بهترین برادران شما کسی است که به شما عیب‌هایتان را هدیه داده است!

(۳) از خودتان عیب نگیرید و به یکدیگر لقب‌های زشت ندهید!

(۴) دشمنی عاقل بهتر از دوستی نادان است!

۲۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹ عربی، زبان قرآن ۲

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) - در کدام فصل این امتحان برگزار می‌شود؟ - در زنگ آخر برگزار می‌شود!

(۲) - چه وقت از مدرسه دانش‌آموخته می‌شوی؟ - ساعت خروج، ساعت ۳ است!

(۳) - چه وقت عملیات ریاضی را آموختی؟ - در بهترین مدارس آن را آموختم!

(۴) - چگونه بهای این شلوار را می‌پردازی؟ - از طریق اینترنت آن را می‌پردازم!

۲۹- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰ و ۱۷ عربی، زبان قرآن ۲

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) کسی که اخلاقش را نیک کرد، دوستانش زیاد می‌شود!

(۲) در قرآن پندهای نیکویی پیرامون اخلاق یافت می‌شود!

(۳) بر ما واجب است که در مقابل معلم باادب بنشینیم و به‌دقت به او گوش دهیم!

(۴) خواندن کتاب‌های درسی سبب می‌شود که به‌خوبی به تمام زبان‌های بیگانه سخن بگوییم!

■ ترجمه متن:

«در بعضی مناطق ایران مخصوصاً در شهر قمصر نزدیک کاشان مراسم چیدن گل محمدی برای گلاب‌گیری از آن را مشاهده می‌کنیم و قمصر، قطب گلاب‌گیری به‌شمار می‌آید و جشنواره‌ای دارد که در تعدادی از شهرهایمان از جمله تهران برگزار می‌شود! در ابتدای ماه اردیبهشت، گل‌ها باز می‌شوند و کشاورزان به جمع کردن آن‌ها می‌پردازند! کاشت گل محمدی به نزدیک هفت هزار سال و صنعت گلاب‌گیری به نزدیک هزار سال قبل برمی‌گردد! همانا فایده‌آسای گلاب این است که همانند پمادی برای التهابات عمل می‌کند و به‌عنوان آرام‌کننده‌ای برای سردرد و پایین‌آورنده درجه حرارت به‌کار گرفته می‌شود و به پیشگیری از پرتوی مضر خورشید کمک می‌کند! گلاب گرفته شده در قمصر بوی خوشی دارد و در کل دنیا بهترین به‌شمار می‌آید به‌طوری که به کعبه معظمه فرستاده می‌شود تا در نهم ذی‌الحجه به‌طور سالیانه به‌وسیله آن [کعبه] شست‌وشو گردد! مراسم گلاب‌گیری از سنت‌های قدیمی محسوب می‌شود و علاوه بر ابعاد تجاری، این مناسبت جوانب فرهنگی و ملی را در بر دارد!»

۳۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) آن آرام‌کننده دردهای قلب است!
(۲) ضررهای پرتوی خورشید را کاهش می‌دهد!
(۳) کعبه معظمه ماهیانه با آن شست‌وشو می‌گردد!
(۴) گل‌ها در تابستان برای بیرون کشیدن [عطرشان] جمع‌آوری می‌شوند!

۳۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) گلاب خواص پزشکی فراوانی دارد!
(۲) جشنواره گل‌ها فقط در قمصر برگزار می‌شود!
(۳) همه اماکن مقدس در جهان با گلاب شست‌وشو می‌شوند!
(۴) صنعت گلاب (گیری) به هزاران سال قبل برمی‌گردد!

۳۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) قمصر مرکز اصلی گلاب‌گیری در ایران است!
(۲) گلاب‌گیری فواید اقتصادی و فرهنگی دارد!
(۳) در ماه اردیبهشت، کعبه با گلاب شست‌وشو می‌شود!
(۴) کشاورزان ایرانی ما، گل محمدی را از سال‌های طولانی می‌کاشتند!

۳۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده

المُزَارَعُونَ: إسم الفاعل

۳۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

تَحْمَلُ: الفعل المضارع- ليس له حرف زائد (مُجَرَّد ثَلَاثِي)

۳۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

(۱) يُرْسَلُ: الفعل المجهول

(۳) الْمُعْظَمَةُ: إسم المفعول

(۴) تُغْسَلُ: ليس له حرف زائد (مُجَرَّد ثَلَاثِي)

۳۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۵، ۶ و ۱۹ عربی، زبان قرآن ۲

ترجمه گزینه‌ها:

- (۱) گاهی کلمه «خیر» برای مفهوم اسم تفضیل به‌کار برده می‌شود!
(۲) اسم تفضیل بر وزن «مَفَاعِل» جمع بسته می‌شود! (غالباً بر وزن «أَفَاعِل» جمع بسته می‌شود).
(۳) گاهی جواب شرط یک جمله اسمیه است!
(۴) هنگامی که ادوات شرط بر سر یک جمله بیاید، معمولاً زمان افعالش در ترجمه تغییر می‌کند!

۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵ و ۶ عربی، زبان قرآن ۲

(۱) أَحَقُّ (۲) الْأَرَاذِلُ- الْأَفْاضِلُ (۳) أَقْوَى

نکته: کلمات «خیر» و «شَر» تنها هنگامی اسم تفضیل محسوب می‌شوند که به‌معنای «بهتر یا بهترین» و «بدتر یا بدترین» به‌کار روند.
ترجمه گزینه ۴: «پدرم به من سفارش نمود که کار خوب انجام دهم و از بدی دوری کنم!»

۳۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲ و ۳ عربی، زبان قرآن ۲

۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵ و ۶ عربی، زبان قرآن ۲

(۱) الْمُتَجَرِّ: اسم مکان/أفضل: اسم تفضیل (۲) الْمَدْرَسَةُ: اسم مکان

(۳) مَقْبَرَةٌ: اسم مکان/خَيْر: اسم تفضیل (۴) خَيْر: اسم تفضیل/المناطق: اسم مکان

ترجمه گزینه ۲: «معلم عزیزم را دوست دارم و او را در مدرسه گرامی می‌دارم!»

۴۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ عربی، زبان قرآن ۲

(۱) چه کسی در کلاس کنارت می‌نشیند و آهسته سخن می‌گوید؟ («مَنْ» پرسشی)

(۲) آنچه را از شما می‌خواهم، اقدام به کارهای نیک است! («مَا» موصول)

(۳) هرکس حرص و طمع را ترک کند، در راحتی زندگی می‌کند! («مَنْ» شرطی)

(۴) قلمی نداشتم پس نتوانستم که چیزی بنویسم! («مَا» نافی)

« دین و زندگی »

- ۴۱- پاسخ: گزینه ۱
 دادوستد یک نیاز ثابت است که قرآن کریم با آیه «احلّ الله البيع و حرّم الربّا» قانون ثابت دادوستد را بیان فرموده است که مربوط به «پویایی و روزآمد بودن دین اسلام» می‌باشد.
- ۴۲- پاسخ: گزینه ۲
 در برنامه اسلام، از انسان خواسته می‌شود تا با اندیشه در خود (سیر انفسی) و جهان هستی (سیر آفاقی)، به ایمان قلبی دست یابد؛ ایمان به توحید، نبوت، معاد و عدل الهی.
- ۴۳- پاسخ: گزینه ۱
 قرآن کریم با بیان کرامت زن و تساوی با مرد در انسانیت اعلام کرد، هرکس از زن و مرد، عمل صالح انجام دهد و اهل ایمان باشد، خداوند به او حیات پاک و پاکیزه می‌بخشد.
- ۴۴- پاسخ: گزینه ۲
 ■ شناخت هدف زندگی: انسان می‌داند اگر هدف حقیقی خود را نشناسد یا در شناخت آن دچار خطا شود، عمر خود را از دست داده است. از این رو امام سجاد (ع) پیوسته این دعا را می‌کرد که:
 «خدایا ایام زندگانی مرا به آن چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای»
- ۴۵- پاسخ: گزینه ۴
 ■ پیامبر (ص) در مدینه، حکومتی را که بر مبنای قوانین اسلام اداره می‌شد، پی‌ریزی نمود.
 ■ رسول خدا (ص) در مدت ۲۳ سال تلاش و با تحمل رنج‌های فراوان که نظیر آن در تاریخ یافت نمی‌شود، توانست بزرگ‌ترین و ماندگارترین پیام الهی را به مردم برساند و جامعه‌ای با ایمان به خدا و به دور از شرک بنا کند.
- ۴۶- پاسخ: گزینه ۱
 رسول خدا (ص): «هرکس فریاد دادخواهی مظلومی را که از مسلمانان یاری می‌طلبد بشنود، اما به یاری آن مظلوم نرنجیزد، مسلمان نیست.» ← یکی از برنامه‌های اسلام برای وحدت مسلمانان
- ۴۷- پاسخ: گزینه ۳
 ■ خداوند برنامه هدایت انسان را که دربرگیرنده پاسخ به سوالات بنیادین بشر است از طریق پیامبران فرستاد.
 ■ با کنار هم قرار گرفتن عقل و وحی می‌توان به پاسخ سؤال‌های اساسی دست یافت، البته انسان به علت دارا بودن اختیار می‌تواند راه‌های دیگری را نیز برگزیند که آیه شریفه «انا هدیناه السبیل اما شاکراً و اما کفوراً» دربردارنده مفهوم اختیار آدمی است.
- ۴۸- پاسخ: گزینه ۱
 ■ امروزه به‌جز قرآن کریم، هیچ کتاب آسمانی دیگری وجود ندارد که بتوان گفت محتوای آن به‌طور کامل از جانب خداست و انسان‌ها آن را کم و زیاد نکرده‌اند. این کتاب دچار تحریف نشد و هیچ کلمه‌ای بر آن افزوده یا از آن کم نگردید. به همین جهت این کتاب نیازی به تصحیح ندارد و جاودانه باقی خواهد ماند.
- ۴۹- پاسخ: گزینه ۴
 امام کاظم (ع) به شاگرد برجسته خود، هشام بن حکم فرمود: «ای هشام، خداوند رسولانش را به‌سوی بندگان نفرستاد، جز برای اینکه بندگان در پیام الهی تعقل کنند ... آنان که در تعقل و تفکر برترند، نسبت به فرامین الهی داناترند.»
- ۵۰- پاسخ: گزینه ۱
 ■ به آیه شریفه «و من یتبع غیر الاسلام دیناً فلن یقبل منه و هو فی الآخرة من الخاسرین، هرکسی که دینی جز اسلام را اختیار کند از او پذیرفته نیست و در آخرت از زیانکاران است.» توجه کنید.
 ■ دقت کنید که پیامبران دعوت کننده به یک دین بوده‌اند، اما لزوماً روش‌های مشابه نداشتند.
- ۵۱- پاسخ: گزینه ۳
 ■ زیبایی‌های لفظی قرآن سبب شد که سران مشرکان، مردم را از شنیدن قرآن منع کنند و اگر کسی برای شنیدن قرآن نزد پیامبر (ص) می‌رفت یا از پشت دیوار خانه پیامبر (ص) به قرآن خواندن ایشان گوش فرا می‌داد، او را مجازات می‌کردند.
 ■ همین زیبایی لفظی سبب نفوذ خارق‌العاده این کتاب آسمانی در افکار و قلوب در طول تاریخ شده است و بسیاری از مردم به‌خصوص ادیبان و دانشمندان، تحت تأثیر آن، مسلمان شده‌اند.
- ۵۲- پاسخ: گزینه ۱
 خداوند در آیه شریفه «رسلًا مبشّرين و منذرین لئلا یكون ...» علت ارسال انبیاء بشارت‌دهنده و بیم‌دهنده را بیان می‌کند: تا راه بهانه‌جویی انسان‌ها را بسته و حجت را تمام کرده باشد.
- ۵۳- پاسخ: گزینه ۴
 ■ خداوند برای اثبات نهایت عجز و ناتوانی شکاکان در الهی بودن قرآن، پیشنهاد آوردن حتی یک سوره مانند سوره‌های قرآن را هم به آنان داده است: «ام یقولون افترأوا بسورة مثله»
 ■ سخن امام باقر (ع) مربوط به جامعیت و همه‌جانبه بودن قرآن از جنبه اعجاز محتوایی می‌باشد.

- ۵۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۸ دین و زندگی ۲
به تیتیر «تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت» مراجعه شود.
- ۵۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۵ دین و زندگی ۲
از گذشته دور تا امروز مخالفان قرآن کریم متن‌هایی ارائه کرده‌اند که برای افراد غیرمتخصص ممکن است بی‌عیب جلوه کند، اما تاکنون هیچ‌یک از این متن‌ها در مراکز علمی و تخصصی موردقبول واقع نشده‌اند و جملگی به فراموشی سپرده شده‌اند.
- ۵۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۸ و ۱۹ دین و زندگی ۲
■ همه پیامبران الهی مردم را به ایمان و عمل فرا خوانده‌اند. به همین دلیل محتوای اصلی دعوت پیامبران یکسان است. از آنجا که فطرت همه انسان‌ها مشترک است، پس دین و محتوای اصلی آن یکسان می‌باشد.
- تعلیم انبیاء در برخی احکام فرعی متناسب با زمان و سطح آگاهی مردم و نیازهای هر دوره، با دوره‌ای دیگر تفاوت داشته است.
- ۵۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۳ دین و زندگی ۲
پیامبران با اینکه مانند ما انسان‌ها گزینه و اختیار دارند، در مقام عمل به دستورات الهی، دچار گناه نمی‌شوند، زیرا کسی گناه می‌کند که هوی و هوس بر او غلبه کند. این امر بیانگر آن است که آنان با اختیار به سمت گناه و خطا نمی‌روند نه اجبار.
- ۵۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۹ دین و زندگی ۲
قرآن کریم احکام اجتماعی متعددی دارد، مانند خمس، زکات، امر به معروف و نهی از منکر و ... روشن است که اجرای این قوانین بدون تشکیل حکومت (ولایت ظاهری) امکان‌پذیر نیست.
- ۵۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲ دین و زندگی ۲
با توجه به آیه «یا ایها الذین آمنوا استجبوا لله و للرسول اذا دعاکم لما یحییکم»، کسانی که اهل ایمان باشند با استجاب دعوت خدا و رسولش به حیات واقعی می‌رسند؛ یعنی راه درست زندگی را کشف می‌کنند که انسان با این انتخاب به هدف برتری که خداوند در خلقت او قرار داده است، می‌رسد.
- ۶۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۰ دین و زندگی ۲
در این آیه صریحاً پیام نفی طاغوت و دستور کفر به آن و مردودیت مراجعه به آن‌ها بیان شده است.

“ زبان انگلیسی ”

- ۶۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۰ زبان انگلیسی ۲
توضیح: شکل جمع bread ← breads, loaf ← loaves و slice ← slices است و کلمه information شکل جمع و مفرد یکسان دارد.
- ۶۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۹ زبان انگلیسی ۲
توضیح: شربت لیمو، اسم غیرقابل شمارش است و quantifier صحیح آن some است.
- ۶۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۹ زبان انگلیسی ۲
توضیح: شکلات اسم غیرقابل شمارش است و quantifier صحیح آن so much است (many برای اسم‌های قابل شمارش، ساختار صحیح دیگر گزینه‌ها a lot of و a few of است).
- ۶۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵ زبان انگلیسی ۲
ترجمه: او درباره تفاوت زبانی در میان طبقات (رده‌های) اجتماعی مطالعه می‌کند.
- (۱) دعوت (۲) تغییر / تفاوت (۳) مؤسسه (۴) ملت
- ۶۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۷ زبان انگلیسی ۲
توضیح: مترادف مناسب کلمه formed, developed است.
- ۶۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۷ زبان انگلیسی ۲
توضیح: کلمه مترادف available در این جمله usable است.
- ۶۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ زبان انگلیسی ۲
توضیح: popular یک صفت است و yesterday یک قید (قید زمان) است.
- ۶۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ زبان انگلیسی ۲
توضیح: کلمه short یک صفت است که قبل از اسم articles به کار می‌رود و آن را توصیف می‌کند.
- ۶۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ زبان انگلیسی ۲
توضیح: املای درست کلمه، foreigner است.
- ۷۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ زبان انگلیسی ۲
ترجمه:
- A: ممنون بابت دعوت بنده به دفتر کارتان.
B: خواهش می‌کنم!
(۱) به چه زبان‌هایی صحبت می‌کنید؟
(۲) شنیده‌ام به سه زبان صحبت می‌کنید.
(۳) نکته بسیار مهمی است.
(۴) ممنون بابت دعوت بنده به دفتر کارتان.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۴ زبان انگلیسی ۲

۷۱- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه:

A: آن پرندگان چند هستند؟

B: دویست هزار تومان.

A: این‌ها چطور؟

B: پانزده هزار.

(۱) چند پرنده شما می‌خواهید؟ (۲) این‌ها چطور؟ (۳) ممکن هست کمکتان کنم؟ (۴) چند پرنده آنجا هستند؟

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۶ زبان انگلیسی ۲

۷۲- پاسخ: گزینه ۲

توضیح: «Ten numbers» استرس قوی بر روی بخش اولشان دارند، در حالی که «Teen numbers» استرس قوی بر روی بخش دومشان (Teen) دارند.

■ ترجمه Cloze Test:

آموزش زبان اشاره به یک نوزاد به نظر کار عجیبی است، اما تحقیقات نشان داده که این امری معقول است. بچه‌ها توانایی خاصی در درک زبان قبل از اینکه بتوانند صحبت کنند، دارند و در آن دوران، آن‌ها کنترل بهتری روی دست‌هایشان نسبت به دهانشان دارند. اگر بچه‌ها بتوانند نمادهای اشیاء و مفاهیم (به‌عنوان مثال شیر و یا کثیف) را یاد بگیرند، پس می‌توانند نیازهایشان را انتقال دهند تا اینکه فقط گریه کنند.

۷۳- پاسخ: گزینه ۳

(۱) میزبان (۲) سن (۳) حس / معقول (۴) واقعیت

۷۴- پاسخ: گزینه ۲

(۱) بنابراین (۲) قبل از (۳) و (۴) زیرا

۷۵- پاسخ: گزینه ۴

(۱) بدتر (۲) هیچ (۳) بعضی (۴) بهتر

۷۶- پاسخ: گزینه ۳

(۱) بیان کردن (۲) تجربه کردن (۳) انتقال دادن (۴) مصاحبه کردن

■ ترجمه درک مطلب:

زبان انگلیسی یک زبان بین‌المللی نامیده می‌شود، اما در حقیقت گونه‌های بسیار زیاد زبان انگلیسی در دنیا وجود دارد. انگلستان محل تولد زبان انگلیسی است. امروزه، کشورهایی که در آن‌ها زبان انگلیسی صحبت می‌شود، ۳ گروه هستند. گروه اول، کشورهایی هستند که در آن‌ها انگلیسی، زبان اول مردم آن‌ها است، مانند انگلستان، کانادا، آمریکا، ایرلند، استرالیا و نیوزیلند. گروه دومی از کشورها هستند که زبان اول خودشان را دارند، اما یکی از جوامع انگلیسی‌زبان کشورشان را کنترل کرده و بخشی از تاریخ‌شان را تغییر داده است. آن‌ها انگلیسی را به روش‌های مختلفی در دولت‌هایشان و زندگی روزمره‌شان استفاده می‌کنند، مانند هند، مالزی، فیلیپین و کنیا. در گروه سوم، برای مثال چین، روسیه، ژاپن، کره، برزیل، اندونزی و بسیاری از کشورهای غرب اروپا، مردم انگلیسی را به‌عنوان زبان خارجی در همه ابعاد استفاده می‌کنند. آخرین گروه، بیشترین کاربران را در جهان دارد.

۷۷- پاسخ: گزینه ۲

ترجمه: انگلستان، کانادا و آمریکا کشورهایی هستند که

(۱) مردم انگلیسی را به‌عنوان زبان خارجی صحبت می‌کنند. (۲) انگلیسی زبان مادری‌شان است.

(۳) مردم‌شان در گروه سوم هستند. (۴) انگلیسی زبان زندگی روزمره‌شان نیست.

۷۸- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: در چین و برزیل، مردم انگلیسی را صحبت می‌کنند.

(۱) در زندگی روزمره‌شان (۲) در درون دولت‌هایشان (۳) به‌عنوان زبان خارجی (۴) در بخش‌های مختلفی از تاریخ‌شان

۷۹- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: گروه بیشترین صحبت‌کننده انگلیسی را دارد.

(۱) اول (۲) اول و دوم (۳) سوم (۴) دوم و سوم

۸۰- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه: نیوزیلند، فیلیپین و کشورهای غرب اروپا

(۱) به زبان انگلیسی صحبت می‌کنند. (۲) انگلیسی را به‌عنوان زبان دوم به‌کار می‌برند.

(۳) به یک زبان خارجی صحبت می‌کنند. (۴) بیشترین کاربران زبانی را دارند.

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شماره ۴ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

“زمین‌شناسی”

- ۸۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱ زمین‌شناسی
اگر در شب‌های صاف و بدون ابر، در مکانی که آلودگی نوری ندارد به آسمان نگاه کنید، کهکشان راه شیری را می‌توانید رؤیت کنید.
- ۸۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲ زمین‌شناسی
بطلیموس با مشاهده حرکت ظاهری ماه و خورشید، زمین را در مرکز عالم قرار داد.
- ۸۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴ زمین‌شناسی
با توجه به یادآوری کتاب درسی، به فاصله متوسط زمین تا خورشید یک واحد ستاره‌شناسی گویند.
- ۸۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۶ زمین‌شناسی
به‌طور کلی در شکل، رسوب‌گذاری g, c, b, a متوالی بوده است.
- ۸۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ زمین‌شناسی
انقراض دایناسورها در دوران مزوزوئیک و دوره کرتاسه بوده است.
- ۸۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ زمین‌شناسی
توزو ویلسون، ایده وجود ورقه‌های تشکیل‌دهنده سنگ‌کره و مرز آن‌ها را عنوان کرد و مراحل چرخه ویلسون را بیان کرد.
- ۸۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۳ زمین‌شناسی
در منطقه گرمسیری (حاره) میانگین دمای هوا بیش از ۲۰ درجه سانتی‌گراد است.
- ۸۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۴ زمین‌شناسی
طبق شکل (۱۳-۱) کتاب درسی، خورشید در اول تیر ماه به رأس السرطان ۹۰° می‌تابد.
- ۸۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۶ زمین‌شناسی
منابع غیرفلزی مانند رس، زغال‌سنگ.
- ۹۰- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۰ زمین‌شناسی
فقط آنتراسیت کانی است. (جامد، متبلور، ترکیب شیمیایی ثابت، طبیعی)
- ۹۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۲ زمین‌شناسی
اگر یک عنصر با حجم و غلظت کافی در ماده معدنی وجود داشته باشد، بهره‌برداری شروع می‌شود.
- ۹۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۲ زمین‌شناسی
سنگ معدن یا کانسنگ، از دو بخش کانه و باطله تشکیل شده است.
- ۹۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۴ زمین‌شناسی
کانی مسکوویت یک کانی غیرفلزی و صنعتی است و در شرایط ماگمایی ایجاد می‌شود.
- ۹۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۴۰ زمین‌شناسی
الماس در گوشته زمین (اعماق زیاد زمین) تشکیل می‌شود.
- ۹۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۴۴ زمین‌شناسی
در شکل، تاقدیس می‌تواند در اثر فشار هم‌گرا باشد.

“ریاضیات”

- ۹۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳ و ۴ ریاضی ۲
نکته: اگر دو خط $y = mx + n$ و $y = m'x + n'$ بر هم عمود باشند، داریم: $mm' = -1$
- با توجه به نکته بالا می‌توان نتیجه گرفت:
 $m^2 - 4 = -1 \Rightarrow m^2 = 3 \Rightarrow (m-2)(m+2) = -1$
- ۹۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ ریاضی ۲
نکته: اگر x_1 و x_2 ریشه‌های معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ باشند، داریم: $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ و $x_1 x_2 = \frac{c}{a}$
- ابتدا مقدار a را تعیین می‌کنیم:
 $x_1 + x_2 = 7 \Rightarrow 2a + 3 = 7 \Rightarrow 2a = 4 \Rightarrow a = 2$
- اکنون با جای‌گذاری مقدار a ، حاصل ضرب ریشه‌ها را به‌دست می‌آوریم:
 $x_1 x_2 = \frac{c}{a} = 1 - a^2 \xrightarrow{a=2} x_1 x_2 = -3$

۹۸- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ ریاضی ۲

نکته: برای حل یک معادله گویا، ابتدا با مخرج مشترک‌گیری معادله را ساده می‌کنیم، سپس معادله حاصل را حل می‌نماییم. در پایان قابل قبول بودن جواب‌های به‌دست آمده را بررسی می‌کنیم.

$$\frac{x-3}{x-2} + \frac{x+3}{2x-4} = 1 \Rightarrow \frac{2(x-3)+x+3}{2(x-2)} = 1 \Rightarrow \frac{3x-3}{2x-4} = 1 \Rightarrow 3x-3 = 2x-4 \Rightarrow x = -1$$

با استفاده از نکته بالا داریم:

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۹ ریاضی ۲

۹۹- پاسخ: گزینه ۲

$$\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

نکته: فاصله نقطه $A(x_0, y_0)$ از خط $ax + by + c = 0$ برابر است با:

نکته: برای به‌دست آوردن فاصله دو خط موازی، نقطه‌ای دلخواه روی یکی از آن‌ها در نظر می‌گیریم و فاصله آن را تا خط دیگر محاسبه می‌کنیم.

$$3x + 4y - 1 = 0 \xrightarrow{y=0} 3x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{3} \Rightarrow A\left(\frac{1}{3}, 0\right)$$

$$\frac{\left|6\left(\frac{1}{3}\right) + 8(0) + 2\right|}{\sqrt{6^2 + 8^2}} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

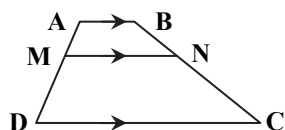
اکنون فاصله این نقطه را از خط $6x + 8y + 2 = 0$ به‌دست می‌آوریم:

$$\frac{|c - c'|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

تذکر: فاصله دو خط موازی $ax + by + c = 0$ و $ax + by + c' = 0$ برابر است با:

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۱ ریاضی ۲

۱۰۰- پاسخ: گزینه ۱



$$\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$$

نکته: اگر در دوزنقه ABCD پاره خط MN به موازات قاعده‌ها باشد، داریم:

طبق نکته بالا می‌توان نوشت:

$$\frac{2x}{3x+1} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \Rightarrow 4x = 3x+1 \Rightarrow x = 1$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۷ تا ۲۹ و ۴۶ ریاضی ۲

۱۰۱- پاسخ: گزینه ۲

موارد الف و ب درست است. در مورد دلیل نادرستی گزاره پ توجه کنید که اگر نسبت محیط‌های دو مثلث برابر k باشد، نسبت مساحت‌های آن‌ها برابر k^2 خواهد بود.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ ریاضی ۲

۱۰۲- پاسخ: گزینه ۱

نکته: برای حل یک معادله رادیکالی ابتدا با توان‌رسانی، رادیکال(ها) را حذف می‌کنیم. سپس معادله حاصل را حل می‌نماییم. در پایان قابل قبول بودن جواب‌های به‌دست آمده را بررسی می‌کنیم.
با استفاده از نکته بالا داریم:

$$\sqrt{2x-1} = 2-x \xrightarrow{\text{به توان ۲}} 2x-1 = 4+x^2-4x \Rightarrow x^2-6x+5=0 \Rightarrow (x-1)(x-5)=0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=5 \end{cases}$$

مقدار $x=5$ در معادله اصلی صدق نمی‌کند، پس فقط $x=1$ جواب این معادله است، بنابراین گزینه ۱ پاسخ است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ ریاضی ۲

۱۰۳- پاسخ: گزینه ۳

$$x^4 - 10x^2 + 21 = 0 \xrightarrow{t=x^2} t^2 - 10t + 21 = 0 \Rightarrow (t-7)(t-3) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} t=7 \Rightarrow x^2=7 \Rightarrow x=\pm\sqrt{7} \\ t=3 \Rightarrow x^2=3 \Rightarrow x=\pm\sqrt{3} \end{cases}$$

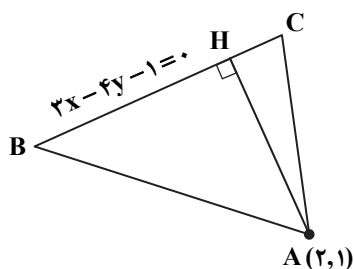
بنابراین مجموع ریشه‌ها برابر است با:

$$-\sqrt{7} + \sqrt{7} - \sqrt{3} + \sqrt{3} = 0$$

تذکر: مجموع ریشه‌های حقیقی معادله $ax^2 + bx + c = 0$ برابر صفر است.

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸ ریاضی ۲

۱۰۴- پاسخ: گزینه ۳



$$\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

نکته: فاصله نقطه $A(x_0, y_0)$ از خط $ax + by + c = 0$ برابر است با:

برای محاسبه طول ارتفاع AH، کافیست فاصله رأس A از ضلع BC به‌دست بیاوریم.

$$AH = \frac{|3(2) - 4(1) - 1|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{1}{5}$$

نکته: طول پاره خط AB برابر است با: $AB = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2}$
طول هریک از اضلاع را به دست می آوریم:

$$AB = \sqrt{(2-0)^2 + (3-0)^2} = \sqrt{13}$$

$$AC = \sqrt{(2-2)^2 + (3-2)^2} = \sqrt{2}$$

$$BC = \sqrt{(3-0)^2 + (2-0)^2} = \sqrt{13}$$

بنابراین محیط این مثلث برابر است با: $2\sqrt{13} + \sqrt{2}$

نکته: از تناسب $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ می توان نتیجه گرفت: $ad = bc$

با استفاده از نکته بالا داریم:

$$\frac{2a+8}{12+2a} = \frac{2b+4}{2b+6} \Rightarrow (2a+8)(2b+6) = (2b+4)(12+2a) \Rightarrow 6ab + 18a + 16b + 48 = 6ab + 18a + 36b + 48$$

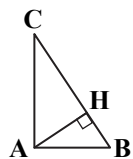
$$\Rightarrow 10a = 20b \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{1}{2}$$

در مثلث ACE داریم $BD \parallel CE$ ، پس با استفاده از تعمیم قضیه تالس

داریم:

$$\frac{BD}{CE} = \frac{AD}{AE} \Rightarrow \frac{BD}{1} = \frac{1}{4} \Rightarrow BD = 0.25$$

نکته: در مثلث قائم الزاویه ABC، اگر AH ارتفاع وارد بر وتر باشد، داریم:



$$AB^2 = BH \times BC$$

$$AC^2 = CH \times BC$$

$$AH^2 = BH \times CH$$

ابتدا از شرط های $BH = 12$ و $CH = 12$ نتیجه می شود:

$$CH = 4 \text{ و } BH = 6$$

اکنون با استفاده از نکته بالا داریم:

$$AH^2 = BH \times CH = 6 \times 4 = 24 \Rightarrow AH = 2\sqrt{6}$$

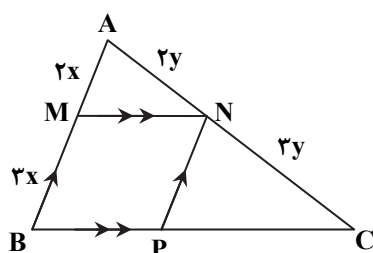
اکنون در مثلث ACH طبق قضیه فیثاغورس داریم:

$$AC^2 = AH^2 + CH^2 = 24 + 16 \Rightarrow AC = 2\sqrt{10}$$

نکته: اگر دو مثلث با نسبت تشابه k متشابه باشند، نسبت مساحت های آنها برابر k^2 است.

با توجه به شکل زیر، دو مثلث AMN و ABC با نسبت تشابه $k_1 = \frac{AM}{AB} = \frac{2}{5}$ متشابه هستند، پس داریم:

$$S_{AMN} = \frac{4}{25} S_{ABC} \quad (1)$$



$$k_2 = \frac{NC}{AC} = \frac{3}{5}$$

متشابه است، پس داریم:

$$S_{CNP} = \frac{9}{25} S_{ABC} \quad (2)$$

اکنون از موارد (۱) و (۲) نتیجه می شود:

$$S_{MNPB} = S_{ABC} - S_{AMN} - S_{CNP} = S_{ABC} - \frac{4}{25} S_{ABC} - \frac{9}{25} S_{ABC} = \frac{12}{25} S_{ABC} \Rightarrow \frac{S_{MNPB}}{S_{ABC}} = \frac{12}{25}$$

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۳ تا ۳۵ ریاضی ۲

ابتدا توجه کنید که طبق فرض AM میانه است، بنابراین $BM = CM$ ، پس: $(*) \frac{BM}{CM} = 1$
از طرفی در مثلث AMC داریم:

$$NQ \parallel AC \xrightarrow{\text{تعمیم تالس}} \frac{MN}{AM} = \frac{MQ}{MC} \quad (1)$$

به همین ترتیب در مثلث AMB داریم:

$$NP \parallel AB \xrightarrow{\text{تعمیم تالس}} \frac{MN}{AM} = \frac{MP}{BM} \quad (2)$$

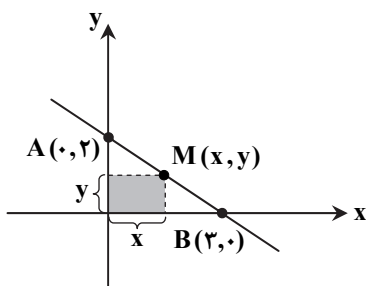
اکنون از (۱) و (۲) داریم $\frac{MQ}{MC} = \frac{MP}{BM}$ که از $MC = BM$ نتیجه می‌شود $MQ = MP$ ، پس: $(**) \frac{MP}{MQ} = 1$
از $(*)$ و $(**)$ داریم:

$$\frac{BM}{CM} + \frac{MP}{MQ} = 1 + 1 = 2$$

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ ریاضی ۲

ابتدا معادله خط گذرنده از نقاط A و B را می‌نویسیم:



$$m = \frac{2-0}{0-3} = -\frac{2}{3}$$

$$y = -\frac{2}{3}x + h \xrightarrow[y=2]{x=0} 2 = 0 + h \Rightarrow h = 2 \Rightarrow y = -\frac{2}{3}x + 2$$

اکنون توجه کنید که مساحت مستطیل هاشورخورده برابر $S = x \cdot y$ است. با جای گذاری $y = -\frac{2}{3}x + 2$ خواهیم داشت:

$$S = x(-\frac{2}{3}x + 2) = -\frac{2}{3}x^2 + 2x$$

بیشترین مقدار این سهمی در رأس آن اتفاق می‌افتد. بنابراین داریم:

$$x_{\max} = \frac{-b}{2a} = \frac{-2}{-\frac{4}{3}} = \frac{3}{2} \Rightarrow S_{\max} = -\frac{2}{3}(\frac{3}{2})^2 + 2(\frac{3}{2}) = -\frac{3}{2} + 3 = \frac{3}{2}$$

۱۱۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۹ ریاضی ۲

اگر طول مستطیل را با x و عرض آن را با y نمایش دهیم، طبق تعریف مستطیل طلایی می‌توان نوشت:

$$\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y} \Rightarrow 1 + \frac{y}{x} = \frac{x}{y}$$

اکنون با فرض $\frac{x}{y} = t$ معادله بالا را به صورت زیر نوشته و آن را حل می‌کنیم: (توجه کنید که $t > 0$)

$$1 + \frac{1}{t} = t \Rightarrow \frac{t+1}{t} = t \Rightarrow t^2 - t - 1 = 0 \Rightarrow \Delta = 1 - 4(-1) = 5 \Rightarrow \begin{cases} t = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \\ t = \frac{1-\sqrt{5}}{2} \end{cases} \text{ غق ق}$$

پس نسبت طول به عرض این مستطیل برابر $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ است.

۱۱۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ ریاضی ۲

$$\Delta < 0 \Rightarrow b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow b^2 < 4ac$$

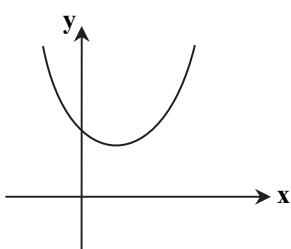
با توجه به اینکه معادله $ax^2 + bx + c = 0$ جواب ندارد، نتیجه می‌شود: بنابراین گزینه ۱ رد می‌شود.

از طرفی از شرط $a + b + c > 0$ می‌توان فهمید $f(1) > 0$. پس نمودار تابع f همواره بالای محور x ‌ها قرار دارد، بنابراین:

$$\begin{cases} a > 0 \\ f(0) > 0 \end{cases} \Rightarrow \frac{c}{a} > 0$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ است.

توجه کنید که گزینه‌های ۲ و ۴ به ترتیب بیانگر آن هستند که $f(2) < 0$ و $f(-3) < 0$ که طبق شکل، هر دو مورد نادرست است.



۱۱۴- پاسخ: گزینه ۳

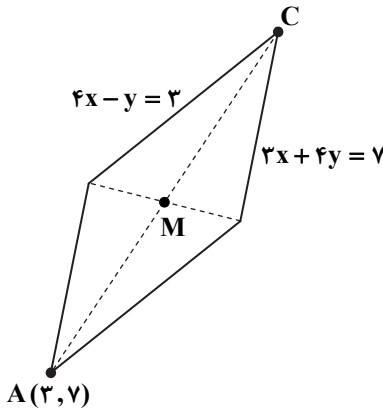
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۶ و ۷ ریاضی ۲

نکته: در متوازی‌الاضلاع، قطرهای منصف یکدیگرند.

طبق شکل تقریبی روبه‌رو، ابتدا از دستگاه $\begin{cases} 4x - y = 3 \\ 3x + 4y = 7 \end{cases}$ مختصات نقطه تقاطع دو ضلع

به صورت $C(1,1)$ به دست می‌آید. اکنون مختصات نقطه تقاطع قطرهای (که همان نقطه وسط پاره خط AC است) به صورت زیر می‌باشد:

$$M\left(\frac{x_A + x_C}{2}, \frac{y_A + y_C}{2}\right) \Rightarrow M(2,4)$$



۱۱۵- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴۲ تا ۴۶ ریاضی ۲

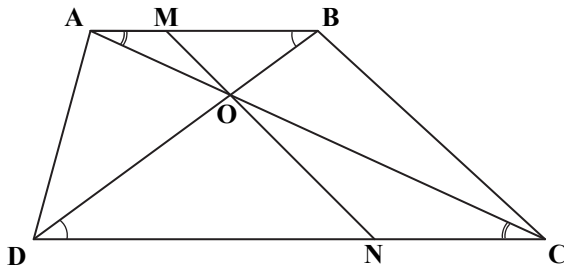
ابتدا توجه کنید که $2AM = BM$ ، از طرفی دو مثلث OAM و ONC متشابه هستند، پس داریم:

$$\frac{AM}{NC} = \frac{OM}{ON} \quad (1)$$

به همین ترتیب دو مثلث OBM و ODN متشابه هستند، پس داریم:

$$\frac{BM}{DN} = \frac{OM}{ON} \quad (2)$$

اکنون از (۱) و (۲) نتیجه می‌شود $\frac{AM}{NC} = \frac{BM}{DN}$. بنابراین: $\frac{AM}{BM} = \frac{NC}{DN}$



زیست‌شناسی

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ زیست‌شناسی ۲

مرکز انعکاس عطسه و سرفه، بصل النخاع است.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲ زیست‌شناسی ۲

مصرف گلوکز و فعالیت مغز و قدرت خودکنترلی فرد معتاد کاهش می‌یابد. فرد با هر بار مصرف، دوپامین کمتری آزاد می‌کند و برای دستیابی به سرخوشی نخستین، به مصرف بیشتر مواد اعتیادآور نیاز دارد.

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۲ زیست‌شناسی ۲

ذره‌های غذا در بزاق حل می‌شوند و یاخته‌های گیرنده چشایی را تحریک می‌کنند.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۱ و ۲۳ زیست‌شناسی ۲

گیرنده فشارخون در رگ جزو گیرنده‌های مکانیکی محسوب می‌شود.

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۳۹ زیست‌شناسی ۲

استخوان مهره جزء استخوان‌های نامنظم و مجسمه از نوع پهن و میج دست از نوع کوتاه است.

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۴، ۳۰ و ۳۱ زیست‌شناسی ۲

ماهیچه‌های صاف عنبیه که غیرارادی، دوکی شکل و تک‌هسته‌ای هستند، در تنظیم قطر مردمک نقش مستقیم دارند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: برخی یاخته‌های پوششی که گیرنده هستند، مژک‌دار شده‌اند.

گزینه ۲: برخی از یاخته‌های پوششی، گیرنده شنوایی مژک‌دار هستند.

گزینه ۳: فقط گیرنده‌های تعادلی دارای پوشش زلاتینی هستند، نه تمام یاخته‌های مجاری نیم‌دایره.

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۳ تا ۳۵ زیست‌شناسی ۲

بعضی مارها مانند مارهای زنگی می‌توانند پرتوهای فروسرخ را تشخیص دهند.

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱، ۲۳، ۲۴ و ۳۲ زیست‌شناسی ۲

در شبکه‌ی، گیرنده‌های نوری با چندین ردیف نورون سیناپس می‌دهند و سپس آکسون‌های آن‌ها عصب بینایی را تشکیل می‌دهند.

۱۲۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲، ۳ و ۱۶ زیست‌شناسی ۲

منظور سؤال نورون‌های رابط است که می‌توانند فاقد غلاف میلین باشند (طبق شکل صفحه ۳) و در دستگاه عصبی مرکزی (مغز و نخاع) یافت می‌شوند. علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در انعکاس نقش دارند.

گزینه ۲: نورون‌های رابط بین نورون‌های حسی و حرکتی هستند و آکسون آن‌ها با نورون حرکتی سیناپس برقرار می‌کند.

گزینه ۴: در جسم یاخته‌ای هر سه نوع پروتئین غشایی یافت می‌شوند.

- ۱۲۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۸ زیست‌شناسی ۲
- هیدر از گروه مرجانیان است. مغز ندارد، اما انواع یاخته دارد. مثلاً یاخته ماهیچه‌ای، نورون، یاخته ترشح‌کننده آنزیم و ... دارد.
- گوارش درون‌یاخته‌ای و برون‌یاخته‌ای (کیسه گوارش) دارد، ولی لوله گوارش با دهان و مخرج ندارد.
- ۱۲۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۴ و ۲۵ زیست‌شناسی ۲
- یاخته‌های مخروطی طوری در شبکه قرار می‌گیرند که نوک آن‌ها (A) به لایه مشیمیه نزدیک‌تر باشد.
- علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۲: در همه نقاط شبکه یافت می‌شوند اما در لکه زرد بیشتر هستند.
- گزینه ۳: ویتامین A محلول در چربی است.
- گزینه ۴: زلالیه مواد غذایی موردنیاز برای عدسی و قرنیه را فراهم می‌کند.
- ۱۲۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۵ و ۵۰ زیست‌شناسی ۲
- طبق شکل، هنگام دیدن اجسام نزدیک ماهیچه‌های مژگانی منقبض و با شل شدن تارهای آویزی، عدسی قطور می‌شود.
- علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: ماهیچه‌های مژگانی به حالت انقباض درمی‌آیند، پس اکسیژن بیشتری مصرف می‌کنند.
- گزینه ۲: عدسی چشم ضخیم‌تر می‌شود.
- گزینه ۳: تصویر در یک چشم سالم همواره روی شبکه تشکیل می‌شود.
- ۱۲۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ زیست‌شناسی ۲
- علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: هر تار دارای تعدادی هسته و میتوکندری است.
- گزینه ۲: هر تارچه توسط شبکه آندوپلاسمی احاطه شده است.
- گزینه ۳: رشته‌های میوزین دارای سرهایی برای اتصال به اکتین هستند.
- ۱۲۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۰ زیست‌شناسی ۲
- علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: هنگام تجزیه کراتین فسفات، میزان ATP افزایش می‌یابد.
- گزینه ۲: گلیکوژن سبب درد ماهیچه‌ای نمی‌شود.
- گزینه ۴: در اثر تجزیه بی‌هوازی گلوکز، اسیدلاکتیک تولید می‌شود.
- ۱۳۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۹ و ۴۰ زیست‌شناسی ۲
- سامانه هاورس مربوط بافت استخوانی متراکم است که در همه استخوان‌ها وجود دارد.
- ۱۳۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۹ زیست‌شناسی ۲
- اتصال ماهیچه‌های اسکلتی (مخطط) به استخوان‌ها و انقباض آن‌ها باعث انتقال نیروی ماهیچه به استخوان و حرکت آن می‌شود.
- ۱۳۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۴ و ۵۲ زیست‌شناسی ۲
- منظور سؤال حشرات است که اسکلت بیرونی، طناب عصبی شکمی و در هر بند یک گره دارند. برخی حشرات دارای گیرنده پرتو فرابنفش هستند. (زنبورها)
- ۱۳۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۶ زیست‌شناسی ۲
- دقت شود که در صورت سؤال، کلمه «فقط» ذکر شده است.
- در بخش خاکستری نخاع، آکسون و دندریت و جسم یاخته‌ای نورون رابط و دندریت نورون‌های حرکتی و جسم یاخته‌ای نورون‌های حرکتی فقط در بخش خاکستری هستند.
- ۱۳۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۲ زیست‌شناسی ۲
- در پستانداران، اسکلت از استخوان و غضروف تشکیل شده است، پس پستانداران نیز در اسکلت خود غضروف دارند.
- ۱۳۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۹ و ۴۰ زیست‌شناسی ۲
- انتهای برآمده استخوان ران توسط بافت اسفنجی پر شده است که دارای تیغه‌های نامنظم است.
- علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۲: سیستم هاورس در بافت متراکم است.
- گزینه ۳: داخل بافت اسفنجی مغز قرمز قرار دارد. بیشتر مغز زرد از چربی تشکیل شده است.
- گزینه ۴: استخوان دارای رشته‌های کلاژن زیاد است.
- ۱۳۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ زیست‌شناسی ۲
- با رسیدن پیام از مراکز عصبی، تحریک از طریق سیناپس ویژه‌ای از یاخته عصبی به یاخته ماهیچه‌ای می‌رسد و ناقل عصبی از پایانه یاخته عصبی آزاد می‌شود. با اتصال این ناقلین به گیرنده‌های خود در سطح یاخته ماهیچه‌ای، یک موج تحریکی در طول غشای یاخته ایجاد می‌شود. با تحریک یاخته ماهیچه‌ای سرهای میوزین به رشته‌های اکتین متصل می‌شوند و ...

- ۱۳۷- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۹ و ۴۰ زیست‌شناسی ۲
 شکل، یاخته استخوانی را نشان می‌دهد. کلاژن از جمله پروتئین‌های رشته‌ای درشت است که از یاخته‌های استخوانی ترشح می‌شود. ترشح پروتئین‌های درشت به‌روشی آگزوسیتوز (برون‌رانی) انجام می‌گیرد که با صرف ATP است.
- ۱۳۸- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶، ۷ و ۹ زیست‌شناسی ۲
 ماده خاکستری شامل رشته‌های عصبی بدون میلین است و ماده سفید اجتماع رشته‌های میلین‌دار است. هدایت پیام عصبی در رشته‌های میلین‌دار از رشته‌های بدون میلین هم‌قطر سریع‌تر است. (نه همواره)
- ۱۳۹- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴ و ۵ زیست‌شناسی ۲
 فقط مورد «ب» بین همه این پروتئین‌ها مشترک است. (پمپ سدیم- پتاسیم، کانال‌های دریچه‌دار و کانال‌های نشتی پروتئین‌هایی هستند که در غشای نورون‌ها، یون‌ها را جابه‌جا می‌کنند).
 علت نادرستی سایر موارد:
 مورد «الف»: کانال‌های دریچه‌دار همیشه در حال جابه‌جایی نیستند.
 مورد «ج»: پمپ سدیم- پتاسیم عکس شیب غلظت کار می‌کند.
 مورد «د»: پمپ سدیم- پتاسیم مستقیماً از انرژی ATP استفاده می‌کند.
- ۱۴۰- پاسخ: گزینه ۳
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۹ و ۳۰ زیست‌شناسی ۲
 داخل گوش میانی و شیپور استاش را هوای مرده پر می‌کند، چون هرگز به کیسه‌های هوایی نمی‌رسد. حجم باقی‌مانده به هوایی گفته می‌شود که پس از بازدم عمیق در شش‌ها باقی می‌ماند.
- ۱۴۱- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۸، ۲۹ و ۳۴ زیست‌شناسی ۲
 «الف و د» درست هستند.
 علت نادرستی سایر موارد:
 مورد «ب»: مجرای شنوایی به‌طور کامل به‌وسیله استخوان گیجگاهی پوشیده نشده است.
 مورد «ج»: پرده صماخ به استخوان چکشی متصل شده و بین گوش میانی و بیرونی قرار دارد.
- ۱۴۲- پاسخ: گزینه ۱
 ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴ زیست‌شناسی ۲
 کباسمای بینایی فقط از سطح شکمی قابل مشاهده است، اما مخچه از هر دو سطح قابل مشاهده است.
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۲: کرמینه از سطح پشتی قابل مشاهده است.
 گزینه ۳: لوب‌های بویایی از هر دو سطح قابل مشاهده هستند.
 گزینه ۴: نیمکره‌های مخ از هر دو سطح قابل مشاهده هستند.
- ۱۴۳- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷ و ۱۶ زیست‌شناسی ۲
 «الف و د» فقط در بخش خودمختار وجود دارند و در بخش پیکری نیستند، پس جزء تفاوت‌ها هستند. هر دو بخش دارای نورون حرکتی هستند. بخش خودمختار، غیرارادی است و بخش پیکری می‌تواند اعمال غیرارادی (انعکاس) نیز داشته باشد.
- ۱۴۴- پاسخ: گزینه ۲
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۴۳ و ۴۷ زیست‌شناسی ۲
 زردپی‌های دو انتهای ماهیچه به استخوان‌های مختلفی متصل هستند.
 رباط‌ها به کنار هم ماندن استخوان‌ها کمک می‌کنند پس مشخص است که رباط‌ها هم به استخوان‌های مختلفی متصل هستند.
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: زردپی همانند رباط از جنس بافت پیوندی رشته‌ای محکم است.
 گزینه ۳: هر دو کمک می‌کنند استخوان‌ها کنار هم بمانند.
 گزینه ۴: هر دو در مفصل‌های متحرک دیده می‌شوند.
- ۱۴۵- پاسخ: گزینه ۴
 ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۳، ۲۴ و ۴۶ زیست‌شناسی ۲
 ماهیچه‌های مژگانی از یک سو به عدسی و از سوی دیگر به صلیبه متصل هستند، اما ماهیچه‌های اسکلتي به استخوان‌ها متصل هستند و با انقباض خود استخوان‌ها را به حرکت درمی‌آورند.
 علت نادرستی سایر گزینه‌ها:
 گزینه ۱: ماهیچه‌های مژکی دوکی‌شکل هستند و فقط یک هسته دارند.
 گزینه ۲: ماهیچه‌های مژکی به‌صورت غیرارادی منقبض می‌شوند.
 گزینه ۳: هر دو هنگام انقباض ATP مصرف می‌کنند.

فیزیک

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۳

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵ فیزیک ۲

با انتقال بار از یک کره به کره دیگر، بار دو کره ناهم نام ولی هم اندازه خواهد بود. $(|q_1| = |q_2| = |q|)$

$$F = k \frac{|q_1 q_2|}{r^2} \Rightarrow 1/6 \times 10^{-6} = 9 \times 10^9 \times \frac{q^2}{(3 \times 10^{-2})^2} \Rightarrow |q| = 4 \times 10^{-9} C \Rightarrow |q| = ne \Rightarrow n = \frac{|q|}{e} = \frac{4 \times 10^{-9}}{1/6 \times 10^{-19}} = 2/5 \times 10^{10}$$

الکترون

۱۴۷- پاسخ: گزینه ۴

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۸ و ۹ فیزیک ۲

$$F_{12} = k \frac{|q_1| |q_2|}{r_{12}^2} = k \frac{q^2}{(2r)^2} = k \frac{q^2}{4r^2} \Rightarrow F_{T2} = k \frac{q^2}{4r^2} + k \frac{q^2}{r^2} = \frac{5}{4} k \frac{q^2}{r^2} = 20 \Rightarrow k \frac{q^2}{r^2} = 16 N$$

$$F_{23} = k \frac{|q_2| |q_3|}{r_{23}^2} = k \frac{q^2}{r^2}$$

$q_1 = +q$ $q_2 = +q$ $q_3 = -q$

$$\left. \begin{aligned} F_{12} &= \frac{kq^2}{r^2} = 16 N \\ F_{23} &= k \frac{q^2}{r^2} = 16 N \end{aligned} \right\} \Rightarrow F_{T2} = 16 + 16 = 32 N$$

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۲

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹ فیزیک ۲

$$F_{T3}^2 = F_{13}^2 + F_{23}^2 \Rightarrow (10^{-3})^2 = (6 \times 10^{-4})^2 + F_{23}^2 \Rightarrow F_{23} = 8 \times 10^{-4} N$$

$$\frac{F_{23}}{F_{13}} = \frac{k \frac{|q_2 q_3|}{(2r)^2}}{k \frac{|q_1 q_3|}{r^2}} = \frac{|q_2|}{|q_1|} \times \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{8 \times 10^{-4}}{6 \times 10^{-4}} = \frac{|q_2|}{|q_1|} \times \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{|q_2|}{|q_1|} = \frac{32}{6} = \frac{16}{3}$$

$$\xrightarrow{q_1 \text{ و } q_2 \text{ مثبت هستند}} \frac{q_2}{q_1} = \frac{16}{3}$$

۱۴۹- پاسخ: گزینه ۳

میدان الکتریکی در هر نقطه، مستقل از باری است که در آن نقطه قرار می گیرد؛ بنابراین $\vec{E}' = \vec{E}$ است. با توجه به رابطه $\vec{F} = q\vec{E}$ داریم:

$$\vec{F}' = (-2q_0)\vec{E} = -2q_0\vec{E} = -2\vec{F}$$

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۳

مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۹ فیزیک ۲

$$F_E = mg \Rightarrow |q|E = mg \Rightarrow |q|E = \rho Vg \Rightarrow neE = \rho \left(\frac{4}{3}\pi R^3\right)g$$

$$\Rightarrow n = \frac{(800 \frac{kg}{m^3}) \times \frac{4}{3} \times 3 \times (1 \times 10^{-6} m)^3 \times 10 \frac{N}{kg}}{(1/6 \times 10^{-19} C)(2 \times 10^{-4} \frac{N}{C})} = 10 \text{ الکترون}$$

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۱

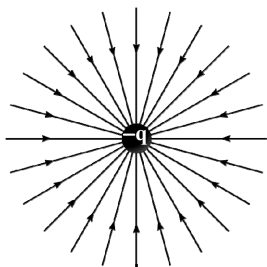
مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۱۱ و ۱۲ فیزیک ۲

$$E = k \frac{|q|}{r^2}$$

$$\left. \begin{aligned} E_1 &= k \frac{|q|}{10^2} \\ 10^6 &= k \frac{|q|}{1^2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{E_1}{10^6} = \frac{k \frac{|q|}{10^2}}{k \frac{|q|}{1^2}} \Rightarrow E_1 = 10^4 \frac{N}{C}$$

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۲

■ با نزدیک شدن به یک بار منفی، چون مطابق شکل روبه رو در جهت خط میدان حرکت می کنیم، پتانسیل کم می شود (نادرستی گزینه ۱).



- یک ذره باردار از حال سکون در جهت نیروی الکتریکی وارد بر آن حرکت و جابه‌جا خواهد شد؛ در نتیجه کار میدان مثبت خواهد بود ($\Delta U_E = -W_E$) و انرژی پتانسیل آن کم می‌شود. ($W = Fd \cos 0^\circ > 0$)
- سمت‌گیری یک مولکول آب درون میدان طوری است که مطابق شکل، سر مثبت آن جلوتر و در پتانسیل کمتر می‌ایستد، در غیر این صورت مولکول در تعادل نیست. (نادرستی گزینه ۳)
- نیروی هسته‌ای مانع فروپاشی هسته می‌شود و با نیروی دافعه الکتریکی پروتون‌ها مقابله می‌کند. (نادرستی گزینه ۴)

- ۱۵۳- پاسخ: گزینه ۲ **▲ مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه‌های ۲۲ تا ۲۴ فیزیک ۲
- مرجع پتانسیل الکتریکی بنا به قرارداد، مکانی است که پتانسیل الکتریکی در آن صفر است ($= 0$ مرجع پتانسیل V). از طرفی می‌دانیم اگر در خلاف جهت میدان حرکت کنیم، پتانسیل زیاد می‌شود و چون $0 > -10V$ است، به مرجع پتانسیل یعنی پتانسیل صفر خواهیم رسید.
- ۱۵۴- پاسخ: گزینه ۳ **▲ مشخصات سؤال:** * دشوار * صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ فیزیک ۲
- نیروی الکتریکی وارد بر هر بار دلخواهی در فاصله A تا B بیشتر از نیروی الکتریکی در فاصله B تا C است (چون خطوط میدان متراکم‌تر و در نتیجه اندازه میدان بیشتر است) و از طرفی $AB = BC$ است، قدرمطلق کار میدان در فاصله A تا B بیشتر از فاصله B تا C خواهد بود و داریم:

$$\Delta V = \frac{\Delta U}{q} = \frac{-W_{\text{میدان}}}{q} \Rightarrow |V_B - V_A| > |V_C - V_B| \xrightarrow{V_A > V_B \text{ و } V_B > V_C} V_A - V_B > V_B - V_C$$

- ۱۵۵- پاسخ: گزینه ۳ **▲ مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۲۵ فیزیک ۲
- می‌دانیم طبق آزمایش فاراده بار الکتریکی اضافی داده شده به یک رسانا، در سطح خارجی رسانا قرار می‌گیرد. وقتی سه کره به هم وصل می‌شوند، سطح خارجی مشترک هر سه کره، سطح خارجی کره C است؛ در نتیجه، کل بار در آنجا جمع می‌شود و بار کره‌های A و B صفر خواهد شد.

$$q'_A = q'_B = 0$$

$$q'_C = (+3nC) + (+6nC) + (-2nC) = +6nC$$

- ۱۵۶- پاسخ: گزینه ۴ **▲ مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ فیزیک ۲

$$C = \kappa \epsilon_0 \frac{A}{d}$$

$$A = \frac{Cd}{\kappa \epsilon_0} = \frac{(0.9 \times 10^{-6} \text{ F})(1 \times 10^{-2} \text{ m})}{(1)(9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}})} = 100 \text{ m}^2$$

خازن دارای دو صفحه است، پس در مجموع 200 m^2 از ورقه استفاده شده است؛ بنابراین:

$$200 \text{ m}^2 = \frac{200 \text{ m}^2}{0.2 \text{ m}} = 1000 \text{ m} \Rightarrow \text{عرض ورقه} \times \text{طول ورقه} = 200 \text{ m}^2$$

- ۱۵۷- پاسخ: گزینه ۲ **▲ مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه‌های ۲۹ و ۳۳ فیزیک ۲

اگر خازن را پس از شارژ از باتری جدا نماییم، بار آن ثابت می‌ماند.

$$Q = CV = 4 \times 10 = 40 \mu\text{C}$$

$$U = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} = \frac{1}{2} \times \frac{40^2}{4} = 200 \mu\text{J}$$

با اضافه نمودن مساحت هر صفحه خازن ظرفیت خازن افزایش می‌یابد ولی بار الکتریکی خازن تغییر نمی‌کند.

$$\frac{U'}{U} = \frac{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C'}}{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}} = \frac{C}{C'} = \frac{\kappa \epsilon_0 \frac{A}{d}}{\kappa \epsilon_0 \frac{A'}{d}} = \frac{A}{A'} = \frac{50 \text{ cm}^2}{(50 + 30) \text{ cm}^2} = \frac{5}{8}$$

$$\Rightarrow \frac{U'}{200} = \frac{5}{8} \Rightarrow U' = 125 \mu\text{J} \Rightarrow \Delta U = U' - U = 125 - 200 = -75 \mu\text{J}$$

- ۱۵۸- پاسخ: گزینه ۴ **▲ مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ فیزیک ۲

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{\kappa_2 \epsilon_0 \frac{A}{d_2}}{\kappa_1 \epsilon_0 \frac{A}{d_1}} = \frac{\kappa_2 \times d_1}{\kappa_1 \times d_2} \Rightarrow \frac{8 \mu\text{F}}{10 \mu\text{F}} = \frac{1 \times d_1}{5 \times d_2} \Rightarrow \frac{d_2}{d_1} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{d_1 - 3}{d_1} = \frac{1}{4} \Rightarrow d_1 = 4 \text{ mm}$$

- ۱۵۹- پاسخ: گزینه ۴ **▲ مشخصات سؤال:** * متوسط * صفحه ۲۹ فیزیک ۲

$$C = \frac{Q}{V} = \frac{40 \mu\text{C}}{5 \text{ V}} = 8 \mu\text{F}$$

$$U_{\text{max}} = \frac{1}{2} CV_{\text{max}}^2 = \frac{1}{2} \times (8 \mu\text{F})(30 \text{ V})^2 = 3600 \mu\text{J} = 3.6 \text{ mJ}$$

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۰ و ۳۳ فیزیک ۲

در ابتدا چون بار و ولتاژ (و ظرفیت) دو خازن برابر است، انرژی هر دو خازن برابر خواهد بود. این انرژی را U فرض می‌کنیم.

با نصف نمودن فاصله صفحات، ظرفیت هر دو خازن ۲ برابر می‌شود ($C = \epsilon_0 \frac{A}{d}$)

در مدار «الف»، چون کلید باز است، بار خازن ثابت می‌ماند و در نتیجه انرژی آن نصف می‌شود.

$$\frac{U'_{\text{الف}}}{U} = \frac{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}}{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}} = \frac{1}{2} \quad (1)$$

در مدار «ب»، خازن به باتری متصل است و ولتاژ آن ثابت می‌ماند؛ در نتیجه انرژی آن ۲ برابر می‌شود.

$$\frac{U'_b}{U} = \frac{\frac{1}{2} (2C) V^2}{\frac{1}{2} C V^2} = 2 \quad (2)$$

$$(1) \text{ و } (2) \Rightarrow \frac{U'_{\text{الف}}}{U'_b} = \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

۱۶۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۰ و ۳۳ فیزیک ۲

چون خازن پس از شارژ از شارژ جدا شده است بار آن ثابت می‌ماند.

$$\frac{U'}{U} = \frac{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C'}}{\frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}} = \frac{C}{C'} = \frac{\kappa \epsilon_0 \frac{A}{d}}{\kappa' \epsilon_0 \frac{A}{d}} = \frac{\kappa}{\kappa'} \Rightarrow \frac{U + \frac{25}{100} U}{U} = \frac{2}{\kappa'} \Rightarrow \kappa' = 1/6$$

۱۶۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۳ فیزیک ۲

$$U = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C} = \frac{1}{2} \times \frac{0.08^2}{20 \times 10^{-6}} = 160 \text{ J}$$

$$P = \frac{U}{t} \Rightarrow t = \frac{U}{P} = \frac{160}{100 \times 10^3} = 1/6 \times 10^{-3} \text{ s} = 1/6 \text{ ms}$$

۱۶۳- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۴، ۳۳ و ۳۸ فیزیک ۲ (مسئله ۲۷)

$$U = \frac{1}{2} C V^2 = \frac{1}{2} \left(\kappa \epsilon_0 \frac{A}{d} \right) (Ed)^2 = \frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 E^2 \times Ad$$

$$\text{حجم} = Ad = \frac{U}{\frac{1}{2} \kappa \epsilon_0 E^2} = \frac{45 \times 10^{-6}}{\frac{1}{2} \times 5 \times 9 \times 10^{-12} \times (10^4)^2} = 0.2 \text{ m}^3$$

۱۶۴- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۰ و ۳۳ فیزیک ۲

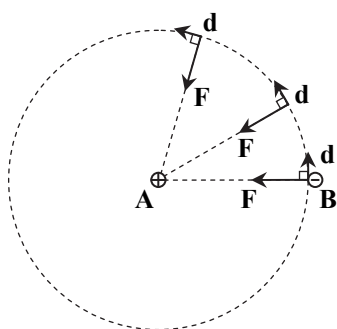
با باز نمودن کلید S_1 ، چون اتصال خازن قطع می‌شود، بار خازن ثابت می‌ماند. با خروج دی‌الکتریک، ظرفیت خازن $\frac{1}{9}$ برابر شده و با توجه به

رابطه $U = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$ ، انرژی خازن ۹ برابر یعنی $8100 \mu\text{J} = 9 \times 10^{-3} \text{ J}$ می‌شود. اکنون با وصل نمودن کلید S_2 ، تمام این انرژی در لامپ تخلیه خواهد شد.

۱۶۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۷ و ۲۰ فیزیک ۲

برای آنکه کار صفر باشد، باید همواره نیرو بر راستای جابه‌جایی عمود باشد ($W = Fd \cos 90^\circ = 0$). در گزینه ۴، هر جابه‌جایی کوچک، مماس بر دایره و نیرو به طرف مرکز دایره است؛ بنابراین جابه‌جایی همواره بر نیرو عمود است و کار صفر خواهد بود.



۱۶۶- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱ تا ۵ شیمی ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: پیشرفت صنعت الکترونیک، بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام نیمه‌رسانا ساخته شده‌اند.

گزینه ۲: استفاده زیاد از منابع یک کشور، شرط توسعه یافتگی نیست.

گزینه ۳: گسترش صنعت خودرو، مدیون شناخت و دسترسی به فولاد است.

۱۶۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶ تا ۹ شیمی ۲

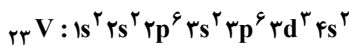
عبارت‌های «الف»، «ب» و «ت» درست هستند.

(پ) فلزها عمدتاً الکترون از دست می‌دهند، نافلزها الکترون می‌گیرند یا به اشتراک می‌گذارند و شبه‌فلزها نیز الکترون به اشتراک می‌گذارند.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۷، ۸ و ۱۶ شیمی ۲

۱۶۸- پاسخ: گزینه ۱

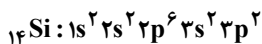
(الف) بیرونی‌ترین زیرلایه عنصر موردنظر، ۴s است و این عنصر در دسته فلزهای واسطه قرار می‌گیرد.



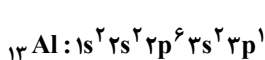
(ب)

$$\begin{cases} n+p=28 \\ n-p=0 \end{cases} \Rightarrow 2n=28 \Rightarrow \begin{cases} n=14 \\ p=14 \end{cases}$$

عنصر موردنظر، سیلیسیم (متعلق به گروه ۱۴ و دوره سوم) است.



(پ)



$$\frac{\text{شمار الکترون‌های موجود در زیرلایه } s}{\text{شمار الکترون‌های لایه آخر}} = \frac{6}{3} = 2$$

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ شیمی ۲

۱۶۹- پاسخ: گزینه ۲

عبارت‌های «ب» و «پ» درست هستند.

با توجه به اطلاعات داده شده در صورت سؤال، این عناصر فلز هستند و در یک گروه به صورت زیر قرار گرفته‌اند.

C
A
B

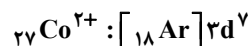
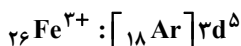
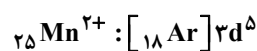
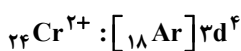
بررسی عبارت‌های نادرست:

(الف) ترتیب واکنش‌پذیری این سه عنصر به صورت $C < A < B$ است.

(ت) شدت واکنش‌پذیری B با گاز کلر، بیشتر از دو عنصر دیگر است.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶ شیمی ۲

۱۷۰- پاسخ: گزینه ۲



▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۷ شیمی ۲

۱۷۱- پاسخ: گزینه ۱

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۲: طلا در طبیعت به حالت آزاد یافت می‌شود.

گزینه ۳: رسانایی الکتریکی طلا زیاد است و این رسانایی در شرایط دمایی گوناگون حفظ می‌شود.

گزینه ۴: طلا به دلیل بازتاب زیاد پرتوهای خورشید، کاربردهای گسترده‌ای دارد.

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ شیمی ۲

۱۷۲- پاسخ: گزینه ۴

در آزمایش (IV)، فلز C کمترین واکنش‌پذیری را دارد و چون با محلول D واکنش داده است، پس واکنش‌پذیری آن از D بیشتر بوده است.

ترتیب واکنش‌پذیری این ۴ عنصر به صورت $B > A > C > D$ است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

(۱) از آزمایش (I) این نتیجه حاصل می‌شود که واکنش‌پذیری D از A کمتر است، اما اطلاعاتی درباره مقایسه واکنش‌پذیری D و C در اختیار

قرار نمی‌گیرد.

۲ و ۳) از آزمایش‌های (II) و (III) این نتیجه حاصل می‌شود که واکنش‌پذیری D از B کمتر است، اما اطلاعاتی درباره مقایسه واکنش‌پذیری D

و A در اختیار قرار نمی‌گیرد.

۱۷۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ شیمی ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

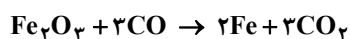
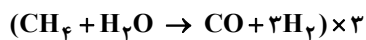
گزینه ۱: واکنش در جهت برگشت انجام می‌شود، زیرا فعالیت شیمیایی $Fe > Cu$ است.

گزینه ۲: فلز Na واکنش‌پذیرتر از Fe است، بنابراین واکنش در جهت برگشت انجام‌پذیر است.

گزینه ۴: فرآورده $Fe(OH)_3$ در آب نامحلول است.

۱۷۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۳ تا ۲۵ شیمی ۲

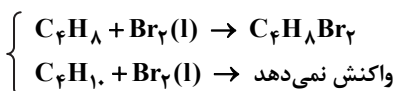
واکنش اول را در ۳ ضرب می‌کنیم تا ضریب ماده مشترک در دو واکنش (CO) برابر شود.



$$? L CH_4 = \frac{6}{4} \text{ ton } Fe_2O_3 \times \frac{75 \text{ ton خالص}}{100 \text{ ton ناخالص}} \times \frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ ton}} \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mol}}{160 \text{ g } Fe_2O_3} \times \frac{3 \text{ mol } CH_4}{1 \text{ mol } Fe_2O_3} \times \frac{22.4 \text{ L}}{1 \text{ mol } CH_4} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ L}}$$

$$= 2016 \text{ m}^3$$

۱۷۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۳، ۲۴ و ۴۱ شیمی ۲



$$\text{جرم ماده خالص} = \frac{\text{جرم ماده ناخالص}}{\text{جرم ماده خالص}} \times 100 \Rightarrow \frac{70}{100} = \frac{\text{جرم ۱- بوتن خالص}}{3/2 \text{ g}} \Rightarrow \text{جرم ۱- بوتن خالص} = 2/24 \text{ g}$$

$$? g C_6H_8Br_2 = 2/24 g C_6H_8 \times \frac{1 \text{ mol}}{56 g C_6H_8} \times \frac{1 \text{ mol فرآورده}}{1 \text{ mol } C_6H_8} \times \frac{2/6 g}{1 \text{ mol فرآورده}} = 8/64 g$$

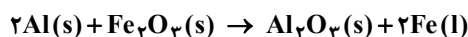
$$\text{بازده درصدی} = \frac{4/32}{8/64} \times 100 = 50\%$$

۱۷۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۷ و ۲۸ شیمی ۲

باز یافت فلزها سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می‌شود.

۱۷۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۲۴ شیمی ۲

فقط عبارت «پ» درست است.



الف) در این واکنش، ترکیب یونی Al_2O_3 حاصل می‌شود که یک ترکیب یونی دوتایی می‌باشد.

ب) کاربرد این واکنش در جوشکاری خطوط راه آهن است، نه برشکاری فلزها.

پ)

$$\% \text{ فلز} = \frac{\text{جرم فلز تولید شده}}{\text{جرم کل فرآورده‌ها}} \times 100 = \frac{2 \times 56}{214} \times 100 = 52\%$$

ت) واکنش‌پذیری مواد اولیه بیشتر است.

۱۷۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۹ شیمی ۲

۱۷۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۴ و ۳۶ شیمی ۲

بررسی عبارت‌های نادرست:

پ) نیروهای بین مولکولی در گریس، ضعیف‌تر از وازلین است و هر دو دارای نیروهای وان‌دروالس هستند.

ت) دست‌های آلوده با گریس را با مخلوطی از بنزین یا نفت (مخلوطی از هیدروکربن‌ها) می‌شویند.

۱۸۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۵ شیمی ۲

آلکان‌ها به دلیل ناقطبی بودن، در آب نامحلول هستند و قرار دادن فلزها در آلکان‌های مایع یا اندود کردن سطح آن‌ها، مانع رسیدن آب به سطح

فلز می‌شود و از خوردگی فلز جلوگیری می‌کند. C_6H_{14} و C_6H_{10} هر دو آلکان هستند، ولی چون C_6H_{10} در دمای اتاق به صورت گازی

شکل است، C_6H_{14} برای این کار مناسب است.

۱۸۱- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۲ تا ۳۵ و ۳۹ شیمی ۲

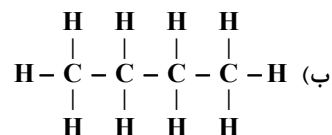
عبارت‌های «ب»، «پ» و «ت» درست هستند.

فرمول عمومی آلکان‌ها به صورت C_nH_{2n+2} است، پس:

$$\frac{\text{تعداد H}}{\text{تعداد C}} = \frac{2n+2}{n} = 2/5 \Rightarrow n = 4$$

آلکان موردنظر بوتان (C_4H_{10}) است.

(الف) در دمای اتاق به حالت گاز است.

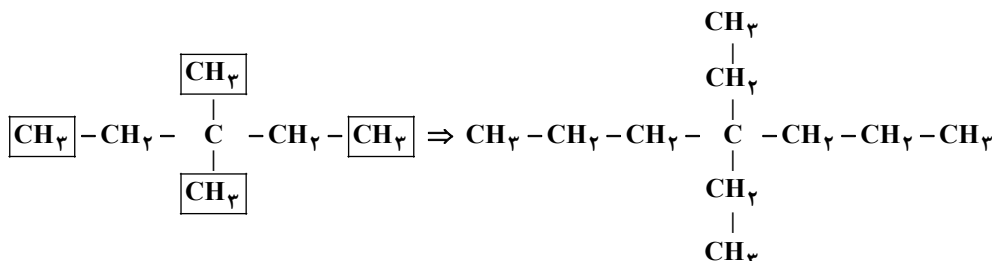


(پ) اولین عضو آلکن‌ها، اتن (C_2H_4) است.

۱۸۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸ شیمی ۲

عبارت‌های «پ» و «ت» درست هستند.

به جای چهار گروه متیل در ساختار زیر، گروه‌های اتیل ($-\text{C}_2\text{H}_5$) قرار می‌دهیم:



(الف) نام ترکیب حاصل، ۴، ۴-دی‌اتیل هپتان است.

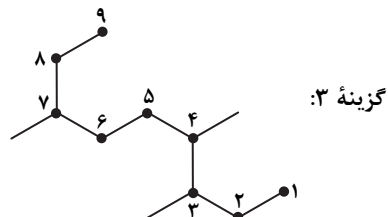
(ب) در ترکیب حاصل، دو گروه اتیل و دو گروه پروپیل به اتم کربن مرکزی متصل هستند.

(پ) فرمول مولکولی ترکیب حاصل $\text{C}_{11}\text{H}_{24}$ است.

(ت) با افزایش تعداد اتم‌های کربن در آلکان‌ها، نقطه جوش افزایش می‌یابد.

۱۸۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ شیمی ۲

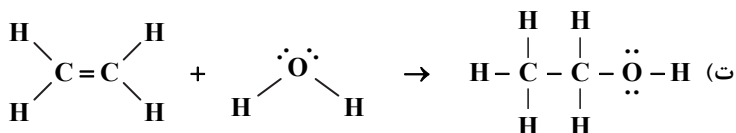
گزینه‌های ۱ و ۲: زنجیره اصلی در مدل نقطه-خط موردنظر در این دو گزینه، ۹ کربنه نیست.



گزینه ۴: نام این ترکیب ۳، ۴، ۶، ۷-تترامتیل نونان است.

۱۸۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۰ شیمی ۲

(الف) اتن (C_2H_4)، سنگ‌بنای صنایع پتروشیمی است.



مجموع پیوندها در مواد اولیه و فراورده این واکنش مساوی و برابر با ۸ پیوند است.

۱۸۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۴۲ شیمی ۲

گزینه ۱: ترکیب‌های آروماتیک دارای حلقه بنزن هستند و گروهی از هیدروکربن‌های حلقوی محسوب می‌شوند.

گزینه ۲: بنزن به دلیل داشتن پیوندهای دوگانه، ترکیبی سیر نشده است و واکنش‌پذیری بیشتری نسبت به سیکلوهگزان دارد.

گزینه ۴: یک مول سیکلوهگزان (C_6H_{12}) و یک مول بنزن (C_6H_6)، نسبت به یکدیگر ۶ گرم تفاوت جرم دارند، که معادل جرم ۶ مول اتم هیدروژن است.

شیوه‌نامه اجرایی بسته آموزشی مشاوره‌ای گام اول و نحوه استفاده از برنامه ریزی مطالعاتی روزانه

برنامه مطالعاتی بسته آموزشی مشاوره‌ای گام اول ۹۷ دارای ویژگی سطح بندی است و به صورت لایه‌ای آماده سازی شده است. اگرچه سطح بندی اولیه بر اساس آزمون حضوری که در روز جمعه ۹۷/۴/۱ برگزار شد، صورت پذیرفته است، ولی این سطوح از طرف داوطلبان قابل تغییر هستند. در مرتبه نخست توصیه می‌کنیم عنوان را رها کنید و از سطوح پایین تر کار مطالعاتی را آغاز نمایید تا با اطمینان بیش‌تری حرکت کرده باشید.

در پایگاه اینترنتی gozine2.ir بخش ویژه‌ای با عنوان «پرسش و پاسخ‌های مشاوره‌ای» وجود دارد که از طریق آن پاسخ‌گوی پرسش‌های تان در مورد نحوه اجرای برنامه خواهیم بود. همچنین می‌توانید پرسش‌های کلی، نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق کانال تلگرام @G2_KONKUR با هشتگ #انسانی با ما در میان بگذارید.

■ جزئیات اجرایی برنامه:

۱- برنامه مطالعاتی ویژه «داوطلبان گروه آزمایشی علوم تجربی» در قالب ۷ وقت ۴۵ دقیقه‌ای تقسیم و تنظیم شده است. در این قسمت به سه نکته دقت داشته باشید:

(الف) شناور بودن زمان مطالعه: برای نوبت‌های مطالعاتی در هر روز زمان خاصی پیشنهاد نشده است تا شما بتوانید ساعت مطالعه خود را متناسب با برنامه روزانه‌تان، ساعت بیداری، زمان‌هایی که بیشتر تمایل به انجام کار مطالعاتی دارید و ... تنظیم نمایید.

(ب) واحد مطالعاتی جبرانی: پیش‌بینی این زمان از آن جهت است که اگر در اوقات عادی، کارهای کوچکی باقی ماند تا فعالیت درسی شما کامل شود، وقت جبران پیش‌بینی شده باشد.

(ج) ساعت مطالعاتی هر روز به گونه‌ای مناسب پیش‌بینی شده است که با توجه به شرایط ویژه تابستان، قابلیت انجام و اجرا داشته باشد.

۲- برخی از مباحث درسی تنها یک خانه را به خود اختصاص داده‌اند. مفهوم این تک‌خانه‌ها این است که درس، فصل یا موضوع تعیین شده در همین فرصت مطالعاتی قابلیت پایان‌پذیری دارد، مثل **درس ۱ فارسی ۱**. اما اگر درسی به بیش از یک وقت مطالعاتی نیاز داشته است، همان عنوان را در دو خانه و در کنار یکدیگر و به صورت متصل قرار داده‌ایم، مثل **درس ۱ (ریاضی)**.

درس‌هایی نظیر زیست‌شناسی، ریاضی، فیزیک، شیمی و ... وجود دارند که به بیش از دو وقت مطالعاتی نیاز دارند. طبیعی است که برای این درس‌ها ساعت‌های بیش‌تری پیش‌بینی شده است.

۳- برای هریک از موضوعات مطالعاتی در هر روز یک اولویت تعیین کرده‌ایم. مفهوم تعیین اولویت این است که اگر به هر دلیلی امکان اختصاص وقت کامل و اجرای تمام برنامه روزانه را ندارید، فعالیت خود را با درس‌هایی آغاز و پیگیری نمایید که اولویت بالاتری دارند. اگرچه اعتقاد ما براین است که وقت‌های تعیین شده به گونه‌ای است که امکان انجام آن برای تمام داوطلبان کوشا و جدی وجود دارد، اما از نظر اختصاص اولویت داوطلبان ممکن است در یکی از قالب‌های زیر جای بگیرند.

(الف) فرصت برای اجرای تمام برنامه روزانه را دارند: در این صورت اولویت مفهوم خاصی ندارد و توصیه به اجرای برنامه به همان صورتی است که تعیین شده است.

(ب) در ابتدای برنامه فرصت زیادی می‌توانند بگذارند ولی با پیشرفت آن، این امکان ایجاد خواهد شد. این گروه لازم است در ابتدا بر اساس اولویت‌ها، برنامه خود را تنظیم نمایند و با پیشرفت برنامه اولویت‌های بعدی را بیفزایند. طبیعی است که این گروه با بهره‌مندی از ساعات جبرانی و اوقات تعطیلی باید اولویت‌های جامانده را جبران نمایند.

(ج) در طول برنامه فقط می‌توانند زمان کمی را به اجرای برنامه اختصاص دهند: این گروه باید تمرکز خود را بر اولویتی خاص (بر اساس میزان وقتی که می‌توانند صرف نمایند، فقط اولویت ۱ یا فقط اولویت ۱ و ۲) قرار دهند و تا پایان طرح بر همان اولویت باقی بمانند.

اصرار ما براین است که کار هر روز را همواره از اولویت ۱ آغاز نمایید. به این معنی که اگر یک یا دو اولویت از کارهای یک روز باقی ماند، در روز آینده، فعالیت خود را با جبران فعالیت باقی‌مانده از روز پیش آغاز نکنید و به آغاز کردن از اولین اولویت همان روز اکتفا نمایید. برای جبران اولویت‌های باقی‌مانده از فرصت‌های استراحت که در برنامه، خالی گذاشته شده‌اند استفاده کنید و یا زمان بیش‌تری را در طول روز به انجام کار مطالعاتی اختصاص دهید.

۴- یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های برنامه مطالعاتی روزانه گام اول، بسته‌ای دیده شدن مجموعه فعالیت‌هایی است که باید انجام دهید. مفهوم بسته‌ای دیده شدن این است که تمام اجزا و بخش‌های آموزشی تدارک شده در مجموعه گام اول مورد عنایت و توجه در برنامه قرار گرفته است.

یک فعالیت مطالعاتی وقتی کامل و دقیق است که برای انجام آن از تمامی امکانات و ابزار مناسب استفاده شده باشد. فیلم‌های آموزشی مناسب، کتاب درسی، جزوه درسی و تعدادی تست آموزشی ابزارهای مناسب برای یک فعالیت درست مطالعاتی هستند. کتاب درسی در اختیار شماست. برای تکمیل سایر نیازها و ابزارهای مطالعاتی ما به کمک شما آمده‌ایم. برای تعداد قابل‌توجهی از درس‌ها که مفاهیم بیش‌تری دارند و عمیق‌تر هستند، با کمک دبیرهای گزینه‌دو، برنامه‌های تصویری تولید کرده‌ایم. در این برنامه‌ها، فصل‌ها و بخش‌های کتاب درسی با توضیح و تشریح دبیر در قالب نکته و تست ارائه شده است. دیدن این فیلم‌ها به آشنایی شما با پراهمیت‌ترین موضوعات هر بخش و فصل کمک کرده و به یادگیری شما عمق می‌بخشد.

برای تمامی درس‌ها به تفکیک درس، فصل و بخش کتاب درسی، تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی تهیه شده است که شامل سؤال‌های تألیفی، استاندارد و بر مبنای آخرین تغییرات کتاب‌های درسی است.

همچنین برای برخی درس‌ها که نیاز به توضیح و تبیین بیش‌تری دارند، در حال آماده‌سازی جزوات کمک‌آموزشی هستیم که در مراحل بعدی برنامه مطالعاتی و به تدریج در اختیار شما قرار خواهد گرفت.



- باید کار مطالعاتی را از مطالعه کتاب درسی آغاز نمایید.
- برای این موضوع فایل تصویری در www.tva.tv قرار داده شده است. لازم است پس از مطالعه کتاب درسی و یا همزمان با مطالعه آن، فایل تصویری مورد نظر را ملاحظه فرمایید.
- پس از انجام مطالعه، به تعدادی تست پاسخ می‌دهید.
- برای بررسی مجدد و رفع اشکالاتی که در تست‌ها با آن‌ها برخورد می‌کنید، به جزوات کمک آموزشی مناسب مراجعه کرده و از آن‌ها کمک بگیرید.



- برای موضوع تعیین شده لازم است ابتدا تعدادی تست پاسخ دهید.
- پس از تصحیح تست‌های تان، با استفاده از جزوه، اشکالات خود را برطرف نمایید.
- مجدداً پاسخ‌گویی تست داشته باشید (در این مثال ۳۰ تست) و نیز مجدداً می‌توانید اشکالات خود را با بهره‌گیری از جزوه برطرف نمایید.





- فعالیت مطالعاتی این موضوع باید از کتاب درسی آغاز شود.
- پس از انجام کار مطالعاتی با استفاده از مجموعه‌های تستی قرار داده شده در پایگاه اینترنتی، به تعدادی تست از همین مبحث پاسخ می‌دهید.
۵- یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های برنامه مطالعاتی روزانه گام اول، سطح‌بندی بودن این برنامه است. داوطلبان متناسب با شرایطشان دارای یکی از سطح‌های سه‌گانه هستند:
سطح خوب: ویژه داوطلبانی است که از وقت آزادتر و یا آمادگی علمی بالاتری برخوردار هستند. در این سطح هر بازه مطالعاتی به ۴ تا ۵ بخش تقسیم و برای هر بخش فعالیتی مشخص شده است.
سطح قابل قبول: ویژه داوطلبانی است که دارای محدودیت وقت و یا آمادگی علمی کمتری هستند. برخی فعالیت‌های تعیین شده برای این گروه با گروه اول متفاوت است. این تفاوت از آن جهت دارای اهمیت است که بخش‌های تکمیلی تعیین شده فرصت کمتری نیاز داشته‌اند و به همین دلیل امکان اختصاص فرصت بیشتری برای فعالیت اصلی فراهم می‌شود.
سطح نیازمند تلاش: ویژه داوطلبانی است که دارای محدودیت وقت زیاد هستند و یا آمادگی علمی خوبی ندارند. در این بخش نیز زمان بازتر و مبسوط‌تری برای کارها اختصاص داده شده است، به گونه‌ای که گاه تمام فرصت به انجام تنها یک فعالیت اختصاص یافته است.


مرداد ۹۷ - واحد مشاوره


فعالیت‌های تعریف شده در برنامه مطالعاتی روزانه گام اول مجموعه‌ای شامل تمام این بخش‌هاست که در زیر هر کدام به اختصار معرفی شده‌اند:


 به معنی وجود فایل تصویری برای موضوعی است که در برنامه گنجانده شده است. این فیلم‌ها را باید از شبکه اختصاصی گزینه‌دو در تلویزیون تیوا به آدرس www.tva.tv دریافت نمائید. جهت مشاهده فیلم‌ها نیاز به فعال‌سازی کد کاربری است.


 به معنی ضرورت مطالعه کتاب درسی برای موضوعی است که تعیین شده است.

 به معنی ضرورت پاسخ‌گویی به تعدادی تست آموزشی است. برای هر موضوع مطالعاتی تعدادی تست آموزشی در پایگاه اینترنتی www.gozine2.ir و در بخش خدمات آموزشی-تست‌های طبقه‌بندی موضوعی- قرار داده‌ایم. البته اگر تعداد تست قرار داده شده برای فعالیت مطالعاتی کافی نبود می‌توانید از سایر منابع کمک آموزشی که در اختیار دارید استفاده نمایید.


 در برنامه تنظیم شده هر تصویر در درس‌های اختصاصی به معنی پاسخ‌گویی به ۱۵ تست و در درس‌های عمومی به معنی پاسخ‌گویی به ۲۰ تست است.

 به معنی استفاده از جزوه کمک آموزشی است. برای تعداد محدودی از درس‌ها جزوات کمک آموزشی در حال آماده‌سازی است که به تدریج و در مراحل بعدی بر روی پایگاه اینترنتی گزینه‌دو قرار خواهد گرفت. تا زمان قرارگیری جزوات، می‌توانید زمان بیشتری را صرف مطالعه دقیق، مفهومی و حل سؤالات کتاب درسی خود نموده و یا از جزوات مناسب دیگری که در دسترس تان است، استفاده نمایید.

 به معنی ضرورت خلاصه‌نویسی، حاشیه‌نویسی و یا رسم الگوی یادآوری در موضوعی که تعیین شده است.

 به معنی ضرورت مرور از روی خلاصه‌نویسی برای موضوعی است که تعیین شده است.

انجام خلاصه‌نویسی برای تمام درس‌ها لازم است. تهیه آن علاوه بر آنکه پیش‌بینی ابزار مناسب برای دوره مرور و جمع‌بندی است و در دوران جمع‌بندی زمان مرور شما را کاهش می‌دهد، در زمان مطالعه کمک به یادگیری خواهد نمود.

 به معنی ضرورت استفاده از نرم‌افزار بانک سؤال گزینه‌دو است. به جهت دسترسی شما به تعداد تست‌های استاندارد بیشتر در ارتباط با هر فصل، بخش و موضوع، بانک سؤال در اختیار شما قرار گرفته است. برای استفاده کافی است با شناسه کاربری خود به www.gozine2.ir رفته و به قسمت «نرم‌افزار بانک سؤال دانش‌آموز» مراجعه کنید. با تعیین درس موردنظر و سپس انتخاب جزئیات بعدی نظیر فصل، زیرفصل، تعداد سؤال‌ها و ... تست‌ها نمایش داده می‌شود.

بررسی یک نمونه:

شایسته است نمونه‌هایی از مجموعه علامت‌گذاری‌های برنامه مطالعاتی را تشریح نماییم.

مختصات		وقت اول- ۷۵ دقیقه	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	وقت سوم - ۷۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷۵ دقیقه	وقت ششم - ۷۵ دقیقه
شماره	روز	تاریخ	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت
۱	شنبه	۵/۲۰	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۱)	۱	ریاضی ۲ فصل ۳ درس های ۱ و ۲	۱
۲	یکشنبه	۵/۲۱	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۲)	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۴	۱
۳	دوشنبه	۵/۲۲	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۱)	۲	ریاضی ۲ فصل ۴ درس های ۱ و ۲	۱
۴	سه شنبه	۵/۲۳	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۲)	۲	ریاضی ۲ فصل ۴ درس ۲	۱
۵	چهارشنبه	۵/۲۴	۱	زیست شناسی ۲ فصل های ۴ و ۵	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس های ۳ و ۴	۱
۶	پنجشنبه	۵/۲۵	۱	۵/۲۵ تا ۵/۳۵ پایه یازدهم	۲	فلسفه ۲ فصل ۵ درس های ۱ و ۲	۱
۷	جمعه	۵/۲۶	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۶ (۱)	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۵	۱
مختصات		روز	تاریخ	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت
۱	شنبه	۵/۲۰	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۱)	۱	ریاضی ۲ فصل ۳ درس های ۱ و ۲	۱
۲	یکشنبه	۵/۲۱	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۲)	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۴	۱
۳	دوشنبه	۵/۲۲	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۱)	۲	ریاضی ۲ فصل ۴ درس های ۱ و ۲	۱
۴	سه شنبه	۵/۲۳	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۲)	۲	ریاضی ۲ فصل ۴ درس ۲	۱
۵	چهارشنبه	۵/۲۴	۱	زیست شناسی ۲ فصل های ۴ و ۵	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس های ۳ و ۴	۱
۶	پنجشنبه	۵/۲۵	۱	۵/۲۵ تا ۵/۳۵ پایه یازدهم	۲	فلسفه ۲ فصل ۵ درس های ۱ و ۲	۱
۷	جمعه	۵/۲۶	۱	زیست شناسی ۲ فصل ۶ (۱)	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۵	۱

داوطلب گرامی، در صورتی که موفق به تکمیل اقدامات برنامه نشدید، می توانید:

 ۱ در واحدهای جبرانی به تکمیل اقدامات بپردازید.

 ۲ در آزمون شماره ۴ می توانید برخی اقدامات را کامل نمایید.

 ۳ در طول سال تحصیلی و همگام با آزمون ها می توانید به مرور مباحث و تکمیل اقدامات باقی مانده بپردازید.

مختصات		وقت اول- ۷/۵ دقیقه	وقت دوم - ۷/۵ دقیقه	وقت سوم - ۷/۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷/۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷/۵ دقیقه	وقت ششم - ۷/۵ دقیقه
شمارنده	روز	تاریخ	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع
۸	شنبه	۵/۲۷	زیست شناسی ۲ فصل ۶ (۲)	۱	فلسفہ ۲ درس ۱۲ و ۱۳	۲	فیزیک ۲ فصل ۲ تا ابتدای نیروی بین سیم‌های موازی حامل جریان
۹	یکشنبه	۵/۲۸	زیست شناسی ۲ فصل ۷	۱	دین و زندگی ۲ درس ۹	۲	فیزیک ۲ فصل ۲ تا ابتدای نیروی بین سیم‌های موازی حامل جریان
۱۰	دوشنبه	۵/۲۹	زیست شناسی ۲ فصل های ۶ و ۷	۱	ریاضی ۲ فصل ۳	۲	فارسی ۲ درس های ۶ تا ۹
۱۱	سه شنبه	۵/۳۰	زیست شناسی ۲ فصل های ۴ و ۵	۱	دین و زندگی ۲ درس های ۵ تا ۷	۲	فیزیک ۲ فصل ۲
۱۲	چهارشنبه	۵/۳۱	زیست شناسی ۲ فصل ۶	۱	شیمی ۲ تا ابتدای سرعت واکنش	۲	زبان انگلیسی ۲ درس ۳ تا پایان صفحه ۸۶
۱۳	پنجشنبه	۶/۰۱	زیست شناسی ۲ فصل ۷	۱	فارسی ۲ درس های ۱۰ تا ۱۳	۲	فیزیک ۲ فصل ۲ تا ابتدای نیروی بین سیم‌های موازی حامل جریان
۱۴	جمعه	۶/۰۲					

داوطلب گرامی، در صورتی که موفق به تکمیل اقدامات برنامه نشدید، می‌توانید:

 ۱) در واحدهای جبرانی به تکمیل اقدامات بپردازید.

 ۲) در آزمون شماره ۴ می‌توانید برخی اقدامات را کامل نمایید.

 ۳) در طول سال تحصیلی و همگام با آزمون‌ها می‌توانید به مرور مباحث و تکمیل اقدامات باقی‌مانده بپردازید.

آزمون حضوری ۵

حدود ۳۵٪ تا ۷۵٪ پایه یازدهم

مختصات	وقت اول- ۷۵ دقیقه	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	وقت سوم - ۷۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷۵ دقیقه	وقت ششم - ۷۵ دقیقه	تاریخ	روز	شمارنده
اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت			
موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع			
زبان انگلیسی ۲ درس ۲ از صفحه ۴۹ تا پایان صفحه ۷۷	زمین شناسی فصل های ۳ و ۴	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۳	ریاضی ۲ فصل ۳ درس های ۱ و ۲	فارسی ۲ درس های ۶ و ۷	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۱)	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۱)	۵/۲۰	شنبه	۱
فیزیک ۲ فصل ۲ (۲)	فیزیک ۲ فصل ۲ (۱)	دین و زندگی ۲ درس های ۵ و ۶	ریاضی ۲ فصل ۳ درس ۳	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۴	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۲)	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۲)	۵/۲۱	یکشنبه	۲
شیمی ۲ فصل ۲ تا ابتدای آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای تأمین انرژی	شیمی ۲ فصل ۱ از ابتدای نفت مادهای که اقتصاد جهان را درگون ساخت تا انتهای فصل درگون سوختن، تکیه گاهی برای تأمین انرژی	فیزیک ۲ فصل ۲	ریاضی ۲ فصل ۴ درس های ۱ و ۲	فارسی ۲ درس های ۸ و ۹	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۱)	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۱)	۵/۲۲	دوشنبه	۳
زیست شناسی ۲ فصل های ۴ و ۵	شیمی ۲ فصل ۱ از ابتدای نفت مادهای که اقتصاد جهان را درگون ساخت تا انتهای فصل و فصل ۲ تا ابتدای آنتالپی سوختن، تکیه گاهی برای تأمین انرژی	دین و زندگی ۲ درس ۷	ریاضی ۲ فصل ۴ درس ۳	زبان انگلیسی ۲ درس ۲ از صفحه ۴۹ تا پایان صفحه ۷۷	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۲)	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۲)	۵/۲۳	سه شنبه	۴
دین و زندگی ۲ درس های ۵ تا ۷	زمین شناسی فصل های ۳ و ۴	عربی، زبان قرآن ۲ درس های ۳ و ۴	ریاضی ۲ فصل های ۳ و ۴	فارسی ۲ درس های ۹ تا ۹	زیست شناسی ۲ فصل های ۴ و ۵	زیست شناسی ۲ فصل های ۴ و ۵	۵/۲۴	چهارشنبه	۵
جبرانی	فارسی ۲ درس های ۱۰ و ۱۱	آزمون غیر حضوری ۴ حدود ۳۵٪ تا ۵۵٪ پایه یازدهم					۵/۲۵	پنجشنبه	۶
جبرانی	زمین شناسی فصل ۵	دین و زندگی ۲ درس ۸	ریاضی ۲ فصل ۵ درس های ۱ و ۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۵	زیست شناسی ۲ فصل ۶		۵/۲۶	شنبه	۷

داوطلب گرامی، در صورتی که موفق به تکمیل اقدامات برنامه نشدید، می توانید:

۱ در واحدهای جبرانی به تکمیل اقدامات بپردازید. ۲ در آزمون شماره ۴ می توانید برخی اقدامات را کامل نمایید. ۳ در طول سال تحصیلی و همگام با آزمون ها می توانید به مرور مباحث و تکمیل اقدامات باقی مانده بپردازید.

مختصات	وقت اول- ۷:۵۵ دقیقه	وقت دوم - ۷:۵۵ دقیقه	وقت سوم - ۷:۵۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷:۵۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷:۵۵ دقیقه	وقت ششم - ۷:۵۵ دقیقه	مختصات	
شماره ده	روز	تاریخ	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	روز	تاریخ
۱	شنبه	۵/۲۰	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۱)	۱	فلسفه ۲ فصل ۳ فصل ۴ فصل ۵ فصل ۶ فصل ۷	۲	۵/۲۰	شنبه
۲	یکشنبه	۵/۲۱	زیست شناسی ۲ فصل ۴ (۲)	۱	ریاضی ۲ فصل ۳ فصل ۴ فصل ۵ فصل ۶ فصل ۷	۲	۵/۲۱	یکشنبه
۳	دوشنبه	۵/۲۲	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۱)	۱	ریاضی ۲ فصل ۴ فصل ۵ فصل ۶ فصل ۷	۲	۵/۲۲	دوشنبه
۴	سه شنبه	۵/۲۳	زیست شناسی ۲ فصل ۵ (۲)	۱	ریاضی ۲ فصل ۴ فصل ۵ فصل ۶ فصل ۷	۲	۵/۲۳	سه شنبه
۵	چهارشنبه	۵/۲۴	زیست شناسی ۲ فصل های ۴ و ۵	۱	ریاضی ۲ فصل های ۳ و ۴ فصل های ۵ و ۶ فصل های ۷ و ۸	۲	۵/۲۴	چهارشنبه
۶	پنجشنبه	۵/۲۵	فلسفه ۲ فصل ۴ تا ۹	۱	ریاضی ۲ فصل های ۳ و ۴ فصل های ۵ و ۶ فصل های ۷ و ۸	۲	۵/۲۵	پنجشنبه
۷	شنبه	۵/۲۶	زیست شناسی ۲ فصل ۶	۱	ریاضی ۲ فصل ۵ فصل ۶ فصل ۷ فصل ۸ فصل ۹ فصل ۱۰ فصل ۱۱	۲	۵/۲۶	شنبه

داوطلب گرامی، در صورتی که موفق به تکمیل اقدامات برنامه نشدید، می توانید:

۱ در واحدهای جبرانی به تکمیل اقدامات بپردازید. ۲ در آزمون شماره ۴ می توانید برخی اقدامات را کامل نمایید. ۳ در طول سال تحصیلی و همگام با آزمون ها می توانید به مرور مباحث و تکمیل اقدامات باقی مانده بپردازید.

مختصات		وقت اول- ۷/۵ دقیقه	وقت دوم - ۷/۵ دقیقه	وقت سوم - ۷/۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷/۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷/۵ دقیقه	وقت ششم - ۷/۵ دقیقه
شمارنده	روز	تاریخ	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت
۸	شنبه	۵/۲۷	زیست شناسی ۲ فصل ۶	فیزیک ۲ فصل ۲ تا ابتدای نیروی بین سیم‌های موزی حامل جریان	دین و زندگی ۲ درس ۹	ریاضی ۲ فصل ۵ درس ۳	فارسی ۲ درس‌های ۱۲ و ۱۳
۹	یکشنبه	۵/۲۸	زیست شناسی ۲ فصل ۷	زیمین شناسی فصل‌های ۳ تا ۵	دین و زندگی ۲ درس‌های ۸ و ۹	ریاضی ۲ فصل ۵	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۵
۱۰	دوشنبه	۵/۲۹	زیست شناسی ۲ فصل ۷	شیمی ۲ فصل ۲ از ابتدای آتالیپ سوختن، نکته‌گهی برای تأمین انرژی تا ابتدای سرعت واکنش	دین و زندگی ۲ درس‌های ۵ تا ۷	فیزیک ۲ فصل ۲ تا ابتدای نیروی بین سیم‌های موزی حامل جریان	زبان انگلیسی ۲ درس ۳ تا پایان صفحه ۸۶
۱۱	سه‌شنبه	۵/۳۰	زیست شناسی ۲ فصل‌های ۴ و ۵	فیزیکی ۲ فصل ۲	دین و زندگی ۲ درس‌های ۸ و ۹	ریاضی ۲ فصل ۳	فارسی ۲ درس‌های ۶ تا ۹
۱۲	چهارشنبه	۵/۳۱	زیست شناسی ۲ فصل ۶	شیمی ۲ فصل ۲ تا ابتدای سرعت واکنش	عربی، زبان قرآن ۲ درس‌های ۳ و ۴	ریاضی ۲ فصل ۴	زبان انگلیسی ۲ درس ۲
۱۳	پنجشنبه	۶/۰۱	زیست شناسی ۲ فصل ۷	زبان انگلیسی ۲ درس ۳ تا ابتدای نیروی بین سیم‌های موزی حامل جریان	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۵	ریاضی ۲ فصل ۵	فارسی ۲ درس‌های ۱۰ تا ۱۳
۱۴	شنبه	۶/۰۲		آزمون حضوری ۵ حدود ۳۵٪ تا ۷۵٪ پایه یازدهم			

داوطلب گرامی، در صورتی که موفق به تکمیل اقدامات برنامه نشدید، می‌توانید:

۱ در واحدهای جبرانی به تکمیل اقدامات بپردازید. ۲ در آزمون شماره ۶ می‌توانید برخی اقدامات را کامل نمایید. ۳ در طول سال تحصیلی و همگام با آزمون‌ها می‌توانید به مرور مباحث و تکمیل اقدامات باقی‌مانده بپردازید.

محدوده‌بندی آزمون‌های آزمایشی حضوری تابستان ۹۷
ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ [درس‌های عمومی و اختصاصی گروه علوم تجربی]

تاریخ نام کتاب		آزمون ۱ ۹۷/۴/۱	آزمون ۲ ۹۷/۴/۲۲	آزمون ۳ ۹۷/۵/۵	آزمون ۴ ۹۷/۵/۱۹	آزمون ۵ ۹۷/۶/۲	آزمون ۶ ۹۷/۶/۲۳
فارسی ۱	کل کتاب	کل کتاب	ستایش و درس ۱ تا پایان درس ۹	کل کتاب	—	—	کل کتاب
فارسی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	ستایش و درس ۱ تا پایان درس ۵	از درس ۶ تا پایان درس ۱۳	کل کتاب
عربی، زبان قرآن ۱	کل کتاب	کل کتاب	از درس ۱ تا پایان درس ۴	کل کتاب	—	—	کل کتاب
عربی، زبان قرآن ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	از درس ۱ تا پایان درس ۲	از درس ۳ تا پایان درس ۵	کل کتاب
دین و زندگی ۱	کل کتاب	کل کتاب	از درس ۱ تا پایان درس ۶	کل کتاب	—	—	کل کتاب
دین و زندگی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	از درس ۱ تا پایان درس ۴	از درس ۵ تا پایان درس ۹	کل کتاب
زبان انگلیسی ۱	کل کتاب	کل کتاب	درس‌های ۱ و ۲ تا پایان صفحه ۶۹	کل کتاب	—	—	کل کتاب
زبان انگلیسی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	درس اول	درس ۲ از صفحه ۴۹ تا انتها و درس ۳ تا پایان صفحه ۸۶	کل کتاب
زمین‌شناسی	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل‌های ۱ و ۲	از فصل ۳ تا انتهای فصل ۵	کل کتاب
ریاضی ۱	کل کتاب	کل کتاب	از ابتدای کتاب تا انتهای فصل ۴	کل کتاب	—	—	کل کتاب
ریاضی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل‌های ۱ و ۲	از فصل ۲ تا انتهای فصل ۵	کل کتاب
زیست‌شناسی ۱	کل کتاب	کل کتاب	فصل‌های ۱ تا ۴ تا ابتدای گفتار ۲	کل کتاب	—	—	کل کتاب
زیست‌شناسی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	از فصل ۱ تا انتهای فصل ۳	از فصل ۴ تا انتهای فصل ۷	کل کتاب
فیزیک ۱	کل کتاب	کل کتاب	فصل‌های ۱ تا ۳ (تا ابتدای فشار در شاروها) صفحه‌های ۱ تا ۷۰	کل کتاب	—	—	کل کتاب
فیزیک ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل ۱	فصل‌های ۲ و ۳ تا ابتدای «نیروی بین سیم‌های موازی حامل جریان» (صفحه ۷۸)	کل کتاب
شیمی ۱	کل کتاب	کل کتاب	فصل‌های ۱ و ۲ تا ابتدای «شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره»	کل کتاب	—	—	کل کتاب
شیمی ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	فصل ۱ تا ابتدای «نفت، ماده‌ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت»	فصل ۲ تا ابتدای «سرعت واکنش» و «نفت، ماده‌ای که جهان را دگرگون ساخت» و فصل ۲ تا ابتدای «سرعت واکنش»	کل کتاب

چرخه یادگیری به روش گزینه دو



گزینه دو، ارزشیابی در خدمت یادگیری



۲۲۶۸۸۰۱۱-۲۲۲۳۹۳۹۲ ۲۰۰۰۰۳۱۶ www.gozine2.ir gozine2.ir @gozine2