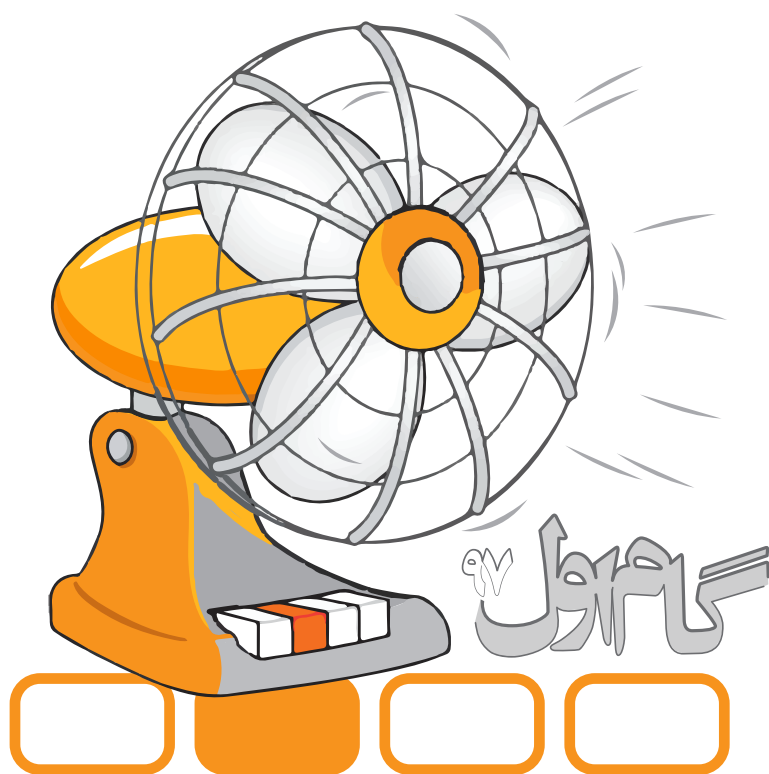


دفترچه پاسخ‌های تشریحی آزمون آزمایشی شماره ۳

ویژه داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸
گروه آزمایشی علوم ریاضی



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 ۴ طرح گام اول گزینه دو روز جمعه ۱۹ مرداد ۹۷ برگزار می گردد. کارت ورود به جلسه این آزمون در روز پنجشنبه ۱۸ مرداد ۹۷ توزیع می گردد.
- ۲- آزمون غیرحضوری مرحله ۳ طرح گام اول (حدود ۱۵٪ ابتدایی پایه یازدهم) روز پنجشنبه ۱۱ 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 ۳ به تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۵ مرداد ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه دو به آدرس www.gozine2.ir قرار می گیرد. برای مشاهده کارنامه های نهایی آزمون مرحله ۳ می توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۵ 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 آمودن 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 ۳ (گروه آزمایشی علوم ریاضی)

«زبان و ادبیات فارسی»

- ۱- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۲، ۳۹، ۱۴۴ و ۱۴۸ فارسی ۱
- ۲- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۵ فارسی ۱
بارہ در بیت ۳ به معنای «قلعه و دژ» است، ولی در ابیات دیگر به معنای اسب می‌باشد.
- ۳- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۹، ۷۶، ۱۰۴ و ۱۲۴ فارسی ۱
«سنان» به معنای «سر نیزه»، «رعنا» به معنای «خوش قد و قامت»، «تکلف» به معنای «رنج بر خود نهادن و تجمل» و «انبان» به معنای «کیسه» کامل‌کننده ابیات هستند.
- ۴- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۳۱، ۵۸، ۶۴ و ۱۲۷ فارسی ۱
نقض عهد درست است به معنای شکستن پیمان. نغز به معنای زیبا و دلکش است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰، ۱۷، ۲۲، ۳۱، ۹۱، ۱۱۴، ۱۱۸، ۱۴۰، ۱۴۲ و ۱۴۸ کتاب
املای درست واژگان:
درختان خاردار - اسطوره زندگی - خروس غالب
- ۶- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۵۱، ۶۶، ۸۰ و ۱۳۸ فارسی ۱
«عنايات حق» و «خاصان حق» ترکیب اضافی هستند.
«بی» حرف اضافه است و «عنايات حق» متمم است.
«اگر ملک باشد ورکش سیاه است»، بنابراین جمله غیرساده داریم.
سیاهستش ورق ← ورکش سیاه است، پس جهش ضمیر وجود دارد.
- ۷- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۰ فارسی ۱
در گزینه ۴ «(به دریا در)» دو حرف اضافه به همراه یک متمم آمده است.
- ۸- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۳۸ فارسی ۱
صفات: یک، یک، خالی، دوربین‌دار
مضاف‌الیه‌ها: خور، ش
- ۹- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴۳ فارسی ۱
در گزینه ۲ واژه حافظ منادا است و بدون نشانه ندا آمده است. در بیت ۳ هم منادا وجود دارد، ولی همراه با حرف ندا (یا رب).
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۳
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۸ فارسی ۱
بیت تأکید دارد که تو طوری عمل کردی که ننگی متوجه خاندان ما نشد، بنابراین زمینه قومی و ملی در آن بارزتر است.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۱
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳۹ فارسی ۱
شبکه معنایی در ابیات:
بیت گزینه ۱: چشم، نگاه، نظر، دیدن، دیده‌ور
بیت گزینه ۲: آب، آتش، خاک، باد
بیت گزینه ۳: تیر، دی، اردیبهشت (و خاک و خشت جدا)
بیت گزینه ۴: زره، خصم، تیغ، نیام
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۴
▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۹، ۸۳، ۹۸ و ۱۵۲ فارسی ۱
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: قطره دانش ← تشبیه
گزینه ۲: زمین و سپهر ← تضاد
گزینه ۳: خاک مجازاً سرزمین
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۲
▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۲۸ فارسی ۱
پرنده‌های کاغذی استعاره از نامه می‌باشد ولی استعاره با حذف مشبه است.
اما در گزینه‌های دیگر:
گزینه ۱: درهای امید ← مشبه به «خانه» حذف شده است. امید به خانه‌ای تشبیه شده که در دارد.
گزینه ۳: تاریخ به انسانی تشبیه شده که متحیر گشته است.
گزینه ۴: گل به دریایی تشبیه شده که مزار شاعر در آن غرق شده است.

۱۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۲۵، ۸۲، ۱۱۸ و ۱۳۰ فارسی ۱

معنای سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: مردم از شیخ تقاضای سخنرانی کردند.

گزینه ۳: چرا در مقابل این فرد پست، خوار و ذلیل شده‌ای؟

گزینه ۴: دزد گفت: با کمال میل انجام می‌دهم.

۱۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۳، ۶۷، ۷۱ و ۱۰۵ فارسی ۱

مفهوم گزینه ۲ «عقب‌نشینی» است.

۱۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۳۹ فارسی ۱

مفهوم مقاومت، ظلم‌ستیزی و عدم سکوت در برابر ظالم در گزینه ۳ همان مفاهیم اصلی پیروی از امام حسین علیه السلام و نهضت عاشورا است که تأکید صورت سؤال می‌باشد.

۱۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۴۱ فارسی ۱

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و گزینه ۳: «خداوند باقی و پایدار است.»

۱۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۶ فارسی ۱

مفهوم «عظمت و شگفت‌انگیزی همه اجزای آفرینش» غیر از صورت سؤال در ابیات ۱، ۲ و ۳ وجود دارد، ولی در بیت ۴ شاعر از نبود یک یار محرم شکایت می‌کند.

۱۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲۶ فارسی ۱

بیت صورت سؤال در مقام عذرخواهی می‌گوید: تو بر طبق خصلت خود نیکی کن و به بدی من توجهی نکن و این مفهوم به‌طور آشکار در گزینه ۲ دیده می‌شود.

۲۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۸ فارسی ۱

گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ بر لزوم استقامت و تحمل سختی در راه عشق تأکید دارند، در حالی که در بیت ۱ تنها سختی و دشواری عشق مطرح شده است و حرفی از تحمل عاشق نیست.

“ زبان عربی ”

۲۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۲ عربی، زبان قرآن ۱

لَمْ تَغْفِرْ: نبخشی، نبخشایی (رد گزینه‌های ۳ و ۴) (فعل شرط)

لَمْ تَرْحَمْنَا: به ما رحم نکنی (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

لنا: ما را (رد گزینه ۲) / لَنَكُونَنَّ: (قطعاً) خواهیم بود (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

۲۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۳ عربی، زبان قرآن ۱

أَمَرْتُنَا الْمَعْلَمَةَ: معلم به ما امر کرد، معلم به ما دستور داد (رد گزینه ۳)

أَنْ نَأْتِي: که بیاوریم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) / أَشْعَلْتَ: شعله‌ور کرد، برافروخت (رد گزینه ۴)

صار الحديد ليناً: آهن نرم شد (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

۲۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ عربی، زبان قرآن ۱

تَسْتَفِيدُ: استفاده می‌کنند (رد گزینه ۳)

إفراز: ترشح (رد گزینه ۱)

مُطَهَّر: پاک‌کننده (رد گزینه ۲)

إستعمال: به‌کارگیری (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

تطهير: پاک کردن (رد گزینه ۳)

۲۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۱۲ عربی، زبان قرآن ۱

مَوْظَف: کارمند (رد گزینه ۲)

الإتصالات: مخابرات (رد گزینه ۳)

شريحة: سیم‌کارت (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

بطاقة الشحن: کارت شارژ (رد سایر گزینه‌ها)

۲۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * ترکیبی

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) پنج نفر ← یک‌پنجم

(۳) معرفی کرد ← معرفی کن

(۴) بشناسند ← به ما معرفی کنند

۲۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * المعجم (ترکیبی)

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) متکبر: انسانی که بسیار فخرفروشی می‌کند!

(۲) ساعت کار: زمانی برای شروع کار از صبح تا عصر!

(۳) دانش‌نامه: مجموعه کاملی از واژه‌هایی که در تمام زبان‌های دنیا به کار برده می‌شود! *

(۴) مهمان‌نواز: کسی که مهمان‌ها را بسیار دوست می‌دارد و به آن‌ها احترام می‌گذارد!

۲۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۲ عربی، زبان قرآن ۱

ترجمه عبارت: «همانا خوبی‌ها، بدی‌ها را از بین می‌برند!» بیت روبه‌روی آن دارای چنین مفهومی نیست.

۲۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴ و ۱۰۱ عربی، زبان قرآن ۱

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) همنشین بد، تو را از خوبی‌ها دور می‌کند!

(۲) یک سال دوازده ماه دارد!

(۳) آرامگاه تعداد زیادی از امامان معصوم ما در کشورمان واقع شده! *

(۴) هرازگاهی، پدیده زلزله در ایران رخ می‌دهد!

۲۹- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۷، ۳۴، ۹۶ و ۱۱۲ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) - ای دوستم، مشکل چیست؟ - کارمند شما به خوبی کار نمی‌کند!

(۲) - از کدام مدرسه دانش‌آموخته شدی؟ - برای بار اول دانش‌آموخته شدم!

(۳) - آیا کارت شارژ می‌خواهی؟ - بله، چه رنگی داری؟!

(۴) - چند بار این قصه را خواندی؟ - از ساعت چهار و نیم آن را خواندم!

■ ترجمه متن:

«ابن سینا به واسطه پزشکی و فلسفه مشهور شده است. او پزشکی مسلمان از بخارا است! در همدان در قرن پنجم هجری فوت شد! به شیخ‌الرئیس شناخته شده است و غربی‌ها او را امیر پزشکان نامیده‌اند! این دانشمند دویست کتاب در موضوعات مختلفی تألیف نموده است، اکثر آن‌ها بر فلسفه و پزشکی تمرکز دارد! ابن سینا اولین کسی به‌شمار می‌آید که در مورد پزشکی در جهان تألیف نموده است و پیرو روش بقراط و جالینوس بود! از مشهورترین کارهای وی، کتاب «قانون» در پزشکی است که برای هفت قرن متوالی مرجع اصلی در پزشکی باقی ماند! شیخ‌الرئیس در همه مراحل زندگیش خوشبین بود و اعتقاد داشت جهانی که در آن زندگی می‌کنیم، بهترین جهان ممکن است و به وطن اصلیش بسیار وابسته بود! فکر فلسفی ابن سینا در امتداد فکر فارابی به حساب آورده می‌شود و از وی مخصوصاً نظریاتی را گرفته است! از گفته‌های معروف وی: از شکم پرهیزید؛ چراکه بیشتر امراض از زیادی (خوردن) غذا متولد می‌شود!»

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

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) زیاد خوردن از عوامل نابودی بدن است! ✓

(۲) ابن سینا فقط در جامعه ما معروف است!

(۳) بقراط و جالینوس از بزرگ‌ترین شاگردان ابن سینا هستند!

(۴) «قانون» مرجع اصلی در پزشکی در عصر کنونی ماست!

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

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) ابن سینا در نزدیکی همدان متولد شد!

(۲) از وطن اصلیش بدش می‌آمد!

(۳) ابن سینا بیش از صد کتاب علمی دارد! ✓

(۴) ابن سینا از مشهورترین پزشکان در قرن ششم است!

۳۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده

ترجمه گزینه‌ها:

(۱) نظریاتش را در پزشکی از فارابی گرفت!

(۲) اولین پزشک در جهان بود!

(۳) جهان را به‌صورتی زشت مشاهده می‌کرد!

(۴) در پزشکی از بقراط پیروی می‌کرد! ✓

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

یُرْكَزُ: الفعل المعلوم

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

۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط

مختلفة: مضاف الیه ← صفت

۳۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۲۹ و ۴۴ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) عَلِمْنَا: مصدره علی وزن «تفعیل» و له حرف زائد

(۲) اُعْتَصِمُ: مصدره علی وزن «إففعال» / اَتَوَكَّلُ: مصدره علی وزن «تَفَعَّلُ»

(۳) اَنْفَقُوا: الفعل الامر

۳۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۵۹ عربی، زبان قرآن ۱

لا یریدُ: فعل معلوم و فاعلش «الإنسان» می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) در جمله دوم اصلاً فعلی نداریم که فاعلی بخواهد.

(۳) در این گزینه فعل‌ها مجهول هستند و فاعل ندارند.

(۴) همانند جمله دوم اصلاً فعلی نداریم که فاعل بخواهد.

۳۸- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۰ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) ضمیر «نا» در فعل «لا تَجْعَلْنَا»

(۳) اسم موصول «ما» (برای فعل تقولون)

(۴) ضمیر «ک» در فعل «أَسْأَلُکَ» / اسم موصول «ما» (برای فعل «أَسْأَلُ»)

۳۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۵ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) یُحِبُّ و یُجَلِّسُ: هر دو فعل معلوم هستند و مصدرشان بر وزن «إففعال» ساخته می‌شود.

(۲) یُبْعَثُونَ: فعل مضارع مجهول (ترجمه: برانگیخته می‌شوند)

(۳) یُحَاوِلُ: مضارع معلوم، مصدرش بر وزن «مُفاعلة» / یُصَلِّحُ: مضارع معلوم، مصدرش بر وزن «إففعال»

(۴) أَدْرَسُ: مضارع معلوم، مصدرش بر وزن «تفعیل» / أَخْرَجُ: مضارع معلوم، مصدرش بر وزن «إففعال»

تذکر: فعل‌های در باب «إففعال- تفعیل- مفاعلة» حتی در حالت معلوم مضارع هم با حرکت ضمه آغاز می‌شوند.

۴۰- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۷۷ عربی، زبان قرآن ۱

(۱) التَّوَّاضُّعُ، المُسْلِمِیْنِ: مضاف الیه

(۲) العَرَبِیَّةُ، رسائل، هم: مضاف الیه / العلمیَّة: صفت

(۳) الإیرانیُّون، العربیَّة: صفت

(۴) الأحوال: مضاف الیه

“دین و زندگی”

۴۱- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷۵ دین و زندگی ۱

■ بهشت، آماده استقبال و پذیرایی از بهشتیان است و چون بهشتیان سررسند، درهای آن را به روی خود گشوده می‌بینند. از هر دری فرشتگان برای استقبال به سوی آنان می‌آیند و به بهشتیان سلام می‌کنند.

■ رستگاران می‌گویند خدای را سپاس که به وعده خود وفا و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد.

۴۲- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸۸ دین و زندگی ۱

محاسبه و ارزیابی: اگر معلوم شود که سستی ورزیده‌ایم، خود (نفس) را سرزنش می‌کنیم و مورد عتاب قرار می‌دهیم.

۴۳- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۲۶ دین و زندگی ۱

پیشوایان ما در آراستگی ظاهری و باطنی خود تلاش می‌کردند که این شیوه سبب شد مسلمانان در اندک مدتی به آراسته‌ترین و پاکیزه‌ترین ملت‌ها تبدیل شوند و الگو و سرمشق ملت‌های دیگر قرار گیرند.

۴۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۴۷ و ۴۸ دین و زندگی ۱

خدایی که حکیم است، کار بی‌پهلو نمی‌کند؛ زیرا کار عبث و بی‌پهلو از جهل و نادانی سرچشمه می‌گیرد. بنابراین نظام آفرینش انسان که با میل به جاودانگی و بی‌نهایت‌طلبی توأم است، ضرورت معاد را به اثبات می‌رساند.

- ۴۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۶ دین و زندگی ۱
- کنار رفتن پرده از حقایق عالم: در آن روز با تابیدن نور حقیقت از جانب خداوند، پرده‌ها کنار می‌رود و اسرار و حقایق عالم آشکار می‌شود و واقعیت همه چیز از جمله اعمال و رفتار و نیات انسان‌ها و نیز حوادث تلخ و شیرینی که در زمین اتفاق افتاده است، آشکار می‌شود.
- ۴۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۵۵ دین و زندگی ۱
- آدمیان پس از مرگ وارد عالم برزخ می‌شوند و تا قیامت در آنجا می‌مانند.
- ۴۷- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۶۶ و ۷۹ دین و زندگی ۱
- با توجه به ادامه حدیث شریف نبوی: «آن هم‌نشین، کردار توست.» و در آیه شریفه «اگر عملی حتی به اندازه ذره‌ای ناچیز باشد ...» کردار انسان، همان عمل اوست که در مرحله دوم قیامت، واقعاً برپا شدن دادگاه عدل الهی، رسیدگی به آن آغاز می‌شود.
- ۴۸- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ دین و زندگی ۱
- گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها سبب می‌شود که در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد.
- خدای متعال، شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در ما قرار داد تا به خیر و نیکی روی آوریم و از گناه و زشتی پرهیزیم. از این روست که همه ما فضائی چون صداقت، عزت نفس و عدالت را دوست داریم و از دورویی، حقارت نفس، ریا و ظلم بیزاریم.
- ۴۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۵ دین و زندگی ۱
- فرشتگان به بهشتیان (رستگاران و نیکوکاران) می‌گویند: «خوش آمدید، وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.» این جمله (آیه) وعده و بشارت به بهشتیان است.
- ۵۰- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۶ دین و زندگی ۱
- هدف از خلقت انسان، عبادت و بندگی خدا و رسیدن به مقام قرب اوست. هر کس این هدف را دریابد و زندگی خود را در مسیر این هدف قرار دهد، در دنیا زندگی لذت‌بخش و مطمئن و در آخرت رستگاری و خوشبختی ابدی را به‌دست خواهد آورد.
- برای رسیدن به چنین هدف بزرگ و برتری، لازم است برنامه‌ریزی کنیم.
- ۵۱- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۹۱ دین و زندگی ۱
- ممکن است این سؤال پیش آید که پیامبر ﷺ یک انسان معصوم است، چگونه می‌توان ایشان را اسوه قرار داد و مثل او عمل کرد؟ اسوه قرار دادن ایشان به این معنا نیست که ما عین او باشیم و در همان حد عمل کنیم، بلکه بدین معناست که در حد توان از ایشان پیروی کنیم و خود را به راه و روش ایشان نزدیک‌تر کنیم.
- ۵۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۶ دین و زندگی ۱
- پیامد اعتقاد به معاد: انسان معتقد به معاد می‌داند که هیچ‌یک از کارهای نیک او در آن جهان بی‌پاداش نمی‌ماند، حتی اگر آن کارها به چشم کسی نیاید و نیز اطمینان دارد که اگر در این مسیر ظلمی به او بشود و نتواند داد خود را از ظالمان بستاند، قطعاً در جهان دیگری خداوند آن‌ها را به سزای اعمالشان خواهد رساند (علت - عدل الهی): این مفهوم با آیه شریفه «ام نجعل الذین آمنوا و...» ارتباط دارد و علتی است برای داشتن انرژی فوق‌العاده و همت خستگی‌ناپذیر و در نتیجه احساس شور و نشاط و شادابی وی.
- ۵۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۰ دین و زندگی ۱
- اگر انسان دل به سرچشمه کمالات و زیبایی‌ها بسپارد و قلب خود را جایگاه او کند، زندگی‌اش رنگ و بوی دیگری می‌یابد و هر میزانی که ایمان انسان به خدا بیشتر شود، محبت وی نیز به خدا بیشتر می‌شود.
- ۵۴- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۳۵ و ۱۳۶ دین و زندگی ۱
- قرآن کریم و پیشوایان معصوم ﷺ حدود حجاب را مشخص و ما را به رعایت عفاف دعوت کرده‌اند.
- چگونگی و نوع پوشش، تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام است.
- ۵۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۳ دین و زندگی ۱
- اگر عبارت «غیر المغضوب علیهم و لا الضالین» را با توجه بگوییم، خود را در زمره کسانی که خدا بر آن‌ها خشم گرفته یا راه را گم کرده‌اند، قرار نخواهیم داد.
- قرآن کریم راه‌های متعددی برای کسب تقوا به ما نشان داده که دو مورد مهم از آن‌ها «نماز و روزه» می‌باشد.
- ۵۶- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۷ دین و زندگی ۱
- سخن رسول اکرم ﷺ: «چه بسا روزه‌داری که جز گرسنگی و تشنگی چیزی نصیب او نمی‌شود.» بدین معنی است که علاوه بر روزه، دهان و چشم و گوش و ... فرد نیز باید از گناه دور باشد، تا برکات الهی نصیب او شود.
- ۵۷- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲۸ دین و زندگی ۱
- عرضه نابه‌جای زیبایی، به‌جای گرمی بخشیدن به کانون خانواده، عفت و حیا را از بین می‌برد و این دو گوهر مقدس را از او می‌گیرد.
- احساسات لطیف زن که بیانگر زیبایی‌های درونی اوست، با زیبایی ظاهر او عجین شده است و همین نعمت پشتوانه مهمی برای ازدواج زن و مرد و تحکیم خانواده است.

۵۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ دین و زندگی ۱

افراد زیرک، با انتخاب عبادت و بندگی خدا به عنوان هدف، با یک تیر چند نشان می‌زنند؛ هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آنجایی که تمام کارهای دنیوی خود را برای رضای خدا انجام می‌دهند، جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌سازند.

۵۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۲۸ و ۱۳۵ دین و زندگی ۱

آیه شریفه «یٰٰدنین علیهنّ من جلابیبن» دستور قرآن به پوشش مناسب است که با حدیث امام صادق علیه السلام که می‌فرماید: «لباس نازک و بدن نما نپوشید...» که درباره پوشش است متناسب می‌باشد.

۶۰- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲ دین و زندگی ۱

برخی می‌گویند: اگر قلب انسان با خدا باشد، کافی است و عمل به دستورات او ضرورتی ندارد. آنچه اهمیت دارد، درون و باطن انسان است، نه ظاهر او. اما این توجیه با کلام خداوند سازگار نیست: «قل ان کنتم تحبون الله فاتبعونی یحببکم الله...»

« زبان انگلیسی »

۶۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۵۶ زبان انگلیسی ۱

توضیح: مقایسه یک چیز در میان چند چیز به وسیله صفات عالی بیان می‌شود.

۶۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۸ زبان انگلیسی ۱

توضیح: از کلمه **should** برای دادن پیشنهاد اکید استفاده می‌کنیم.

۶۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۹۳ زبان انگلیسی ۱

توضیح: **state verbs** به شکل استمراری به کار نمی‌روند. زمان جمله اول نیز گذشته است.

۶۴- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۱ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: آنچه در گهواره یاد گرفته می‌شود، به گور برده می‌شود.

(۱) سلامت (۲) ماده (۳) مه‌د (گهواره) (۴) آنفلوآنزا

۶۵- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۱ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: شادی را برای شما در این فصل مقدس آرزو دارم. آرزوی شادی همیشه با شما خواهد بود.

(۱) بردبار (۲) کهن (۳) زنده (۴) مقدس

۶۶- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۷ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: تلاش نکنید تا انسانی موفق باشید بلکه تلاش کنید تا انسانی ارزشی شوید.

(۱) ارزش (۲) جمع آوری / مجموعه (۳) تازه (۴) الگو

۶۷- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۱۱۵ زبان انگلیسی ۱

توضیح: **fast** و **quickly** هر دو قید حالت هستند.

۶۸- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۶۶ زبان انگلیسی ۱

توضیح: در صفات تفضیلی باید توجه داشته باشیم که حروف بی‌صدایی که قبل آن‌ها یک حرف صدادار می‌آید، تکرار شده، پس **-er** می‌گیرند.

۶۹- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه ۹۲ زبان انگلیسی ۱

توضیح: با توجه به ترتیب درست بخش‌های جمله (فعل و اسم و صفت)، گزینه ۱ درست است.

۷۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۳۰ زبان انگلیسی ۱

توضیح: املاي درست کلمه، **schedule** است.

۷۱- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۲ زبان انگلیسی ۱

ترجمه:

A: ببخشید، آقا!

B: چطور می‌توانم کمکتان کنم؟

A: دنبال حلقه‌ای نقره‌ای هستم.

(۱) چطور می‌توانم کمک بیشتری بگیرم؟ (۲) چطور می‌توانم کمکتان کنم؟

(۳) کدام یک ارزانتر است؟ (۴) کدام یک را دوست دارید؟

۷۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۲ و ۶۰ زبان انگلیسی ۱

توضیح: وقتی می‌خواهیم اطلاعات جدیدی بگیریم (جملات پرسشی **Wh**) یا اطلاعات جدیدی بدهیم، **لحن** ما نزولی است.

وقتی می‌خواهیم اطلاعاتی را چک کنیم، (جملات پرسشی **yes/no**) **لحن** ما صعودی است.

۷۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۸۹ زبان انگلیسی ۱

ترجمه: دلیل اینکه کلمه‌ای را که زیر آن خط کشیده شده، محکم‌تر می‌گوییم چیست؟

- (۱) برای دادن اطلاعات جدید درباره آن کلمه.
 (۲) برای گرفتن اطلاعات جدید درباره آن کلمه.
 (۳) برای چک کردن اطلاعات درباره آن.
 (۴) برای گذاشتن تأکید بیشتر روی آن کلمه.

■ ترجمه Cloze Test:

امروزه، مردم آگاهی بیشتری درباره اینکه حیات وحش در خطر بزرگی است، پیدا کرده‌اند. انواع مختلف حیوانات در خطر (انقراض) هستند و آن‌ها به راحتی منقرض می‌شوند اگر ما برای محافظت از آن‌ها تلاش نکنیم. دلایل زیادی برای این موضوع وجود دارد. حیوانات برای پوست یا دیگر بخش‌های مفید بدنشان شکار می‌شوند. برای بسیاری از حیوانات، مشکل اینجاست که انسان‌ها محل زندگی‌شان را خراب می‌کنند. برای مثال، باغبان‌ها از مواد شیمیایی قوی برای کمک به رشد بهتر میوه‌ها استفاده می‌کنند، اما این مواد شیمیایی طبیعت را آلوده می‌کنند و می‌توانند خطر بیماری حیوانات را افزایش دهند.

۷۴- پاسخ: گزینه ۱

- (۱) محافظت کردن (۲) خلق کردن (۳) جمع کردن (۴) اهداء کردن

۷۵- پاسخ: گزینه ۴

- (۱) خطرناک (۲) سؤالی (۳) تأکیدی (۴) مفید

۷۶- پاسخ: گزینه ۳

- (۱) داوطلبانه (۲) شگفت‌آور (۳) قدرتمند (۴) مناسب

۷۷- پاسخ: گزینه ۴

- (۱) جنگیدن با (۲) مقایسه کردن (۳) انرژی دادن (۴) افزایش دادن

■ ترجمه درک مطلب:

دیگر دایناسوری روی زمین زندگی نمی‌کند. آن‌ها منقرض شده‌اند، این بدان معناست که دیگر نوع خاصی از گیاه یا حیوان در هیچ کجای دنیا وجود ندارد. دانشمندان معتقدند که تعداد زیادی از اورگانیزم‌های زنده مانند انسان‌ها، پرندگان، دایناسورها و بسیاری دیگر، وقتی که جسم بزرگی از فضا به زمین برخورد کرد، منقرض شدند. معمولاً دو دلیل برای انقراض حیوانات و دیگر موجودات زنده است. نخست، دلیل طبیعی است، مانند تغییرات ناگهانی آب‌وهوا که در دوران عصر یخ اتفاق افتاد. دومین دلیل انقراض حیوانات، فعالیت‌های بشر است که شکار و تخریب محل زندگی آن‌ها هستند. آلوده کردن هوا و آب، بریدن درختان و ساختن خانه در جنگل‌ها، شکار بیش از حد یک نوع خاص از حیوانات و بردن یک نوع حیوان که می‌تواند بعضی دیگر از حیوانات را به جاهای دیگر بکشاند، همه دلایل انقراض هستند. برای مثال، پرندۀ دودو و کبوتر پیام‌رسان به جهت شکار بیش از حد، انتقال حیوانات دیگر به محیط‌شان و خراب کردن محل زندگی‌شان دیگر زنده نیستند. وقتی حیوانات در خطر انقراض هستند، اما هنوز زنده‌اند، آن‌ها را حیوانات در حال انقراض می‌نامیم. دلایل خطر انقراض حیواناتی همچون کرگدن سیاه، اورانگوتان مالزیایی، وال‌آبی‌رنگ، ببر بنگال، پاندای غول‌پیکر، گوریل کوهی و شیر دریایی، بسیار شبیه دلایل انقراض آن‌ها که منقرض شده‌اند، می‌باشد.

۷۸- پاسخ: گزینه ۴

ترجمه: کدام یک از موارد زیر دلیلی برای انقراض یا خطر انقراض حیوانات نیست؟

- (۱) تغییرات شرایط آب‌وهوایی (۲) تخریب محل زندگی‌شان
 (۳) کشتن تعداد زیادی از یک نوع حیوان (۴) تغییر محل زندگی انسان‌ها

۷۹- پاسخ: گزینه ۱

ترجمه: بردن شکارچیان جدید به یک محیط جدید می‌تواند

- (۱) باعث انقراض نوع دیگری از حیوانات شود.
 (۲) منابع غذایی جدید را افزایش دهد.
 (۳) نوع دیگری از حیوان را در معرض انقراض قرار دهد.
 (۴) باعث غیاب محل زندگی برای حیوانات دیگر شود.

توضیح: تفاوت کلمه extinction و کلمه endanger در این تست مدنظر است. در فارسی، ترجمه هر دو کلمه یکسان است.

۸۰- پاسخ: گزینه ۳

ترجمه: دایناسورها، انسان و پرندگان نمونه‌هایی از چه چیزی هستند؟

- (۱) مخلوقات در خطر انقراض (۲) حیوانات منقرض شده (۳) اورگانیزم‌های زنده (۴) نوعی حیوان

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شماره ۳ (گروه آزمایشی علوم ریاضی)

ریاضیات

۸۱- پاسخ: گزینه ۲

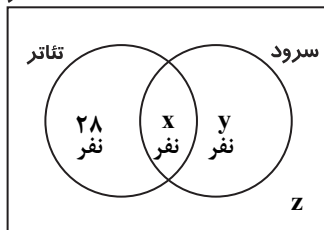
▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳ ریاضی ۱

نکته: برای دو مجموعه دلخواه A و B داریم:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = n(A) + n(B - A) = n(B) + n(A - B) = n(A - B) + n(B - A) + n(A \cap B)$$

با توجه به نمودار داریم:

۶۰ نفر



$$x + y = 17 \quad (*)$$

$$28 + x + y + z = 60 \xrightarrow{(*)} 28 + 17 + z = 60 \Rightarrow z = 60 - 45 = 15$$

یعنی ۱۵ نفر در هیچ‌یک از دو گروه فعالیت ندارند.

۸۲- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۸ ریاضی ۱

با توجه به الگوی داده شده، جدول مقابل را تشکیل می‌دهیم:

شماره مرحله	۱	۲	۳	...	n
تعداد نقطه	$1^2 + 4 \times 1$	$2^2 + 4 \times 2$	$3^2 + 4 \times 3$...	$n^2 + 4n$

بنابراین در مرحله ۱۰، تعداد نقاط برابر است با:

$$a_{10} = 10^2 + 4 \times 10 = 140$$

۸۳- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۳ ریاضی ۱

نکته: اگر بین a و b، تعداد n واسطه حسابی درج کنیم، قدرنسبت برابر $d = \frac{b-a}{n+1}$ خواهد بود.

$$18, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, 74$$

با توجه به نکته بالا، قدرنسبت برابر است با:

$$d = \frac{74 - 18}{6 + 1} = \frac{56}{7} = 8$$

پس اختلاف بین کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین واسطه حسابی برابر است با:

$$a_6 - a_1 = 5d = 5 \times 8 = 40$$

۸۴- پاسخ: گزینه ۱

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۲۷ ریاضی ۱

نکته: جمله عمومی یک دنباله هندسی با جمله اول t_1 و قدرنسبت r، عبارت است از: $t_n = t_1 r^{n-1}$

جرم باقی‌مانده از کوه یخی تا ابتدای هر روز، یک دنباله هندسی با جمله اول $t_1 = 10^7$ و قدرنسبت $r = \frac{1}{5}$ است. بنابراین تا ابتدای روز هفتم،

میزان جرم باقی‌مانده کوه یخی برابر است با:

$$t_7 = t_1 r^6 = 10^7 \times \frac{1}{5^6} = 10 \times 2^6 = 640$$

۸۵- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۴۱ ریاضی ۱

نکته: شیب یک خط، برابر تانژانت زاویه بین آن خط و جهت مثبت محور xها است.

با توجه به شکل، زاویه خط با جهت مثبت محور xها برابر 60° است. پس شیب خط برابر است با:

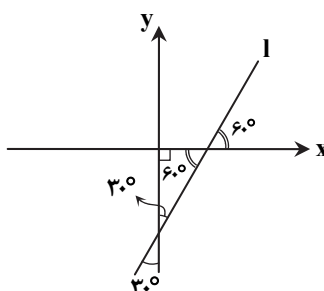
$$m = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

اکنون معادله خط گذرا از نقطه $(4\sqrt{3}, 0)$ با شیب $\sqrt{3}$ را می‌نویسیم.

$$y - 0 = \sqrt{3}(x - 4\sqrt{3}) \Rightarrow y = \sqrt{3}x - 12$$

بنابراین عرض نقطه تلاقی این خط با محور عرض‌ها برابر است با:

$$y = \sqrt{3} \times 0 - 12 = -12$$



نکته: مساحت مثلث دلخواه ABC برابر است با:

$$S = \frac{1}{2} AB \times AC \times \sin \hat{A}$$

مجموع زوایای داخلی هر مثلث 180° است، پس: $\hat{A} = 180^\circ - 100^\circ - 20^\circ = 60^\circ$

با توجه به نکته بالا، مساحت این مثلث برابر است با:

$$S = \frac{1}{2} \times AB \times AC \times \sin \hat{A} = \frac{1}{2} \times 3 \times 8 \times \sin 60^\circ = \frac{1}{2} \times 3 \times 8 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}$$

در ناحیه سوم دایره مثلثاتی داریم $\cos \alpha < 0$ و $\tan \alpha > 0$. پس کافی است انتهای کمان α در ناحیه سوم دایره مثلثاتی باشد. هریک از گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم.

گزینه ۱: ۳ رادیان در ناحیه دوم است.

گزینه ۲: ۵ رادیان در ناحیه چهارم است.

گزینه ۳: ۲۹۰ درجه در ناحیه چهارم است.

گزینه ۴: ۲۳۰ درجه در ناحیه سوم است

بنابراین گزینه ۴ پاسخ است.

نکته: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

با استفاده از نکته بالا داریم:

$$A = \cos x + \frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} = \frac{\cos x + \cos^2 x + \sin^2 x}{1 + \cos x} = \frac{1 + \cos x}{1 + \cos x} = 1$$

نکته: $\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$

در ناحیه دوم داریم: $\sin \alpha > 0$ و $\cos \alpha < 0$ ، $\cot \alpha < 0$ ، $\tan \alpha < 0$.

ابتدا با توجه به فرض داده شده $\tan \alpha$ را به دست می‌آوریم.

$$\tan \alpha + \frac{4}{\tan \alpha} = -4 \xrightarrow{\times \tan \alpha} \tan^2 \alpha + 4 = -4 \tan \alpha \Rightarrow \tan^2 \alpha + 4 \tan \alpha + 4 = 0$$

$$\Rightarrow (\tan \alpha + 2)^2 = 0 \Rightarrow \tan \alpha = -2 \Rightarrow \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = -2 \Rightarrow \sin \alpha = -2 \cos \alpha$$

با جای گذاری این مقدار در رابطه $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ داریم:

$$4 \cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow 5 \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1}{5} \Rightarrow \sin^2 \alpha = \frac{4}{5} \Rightarrow \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = \frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \frac{21}{25}$$

عددی به مبدأ مختصات نزدیک‌تر است که اندازه آن کوچک‌تر باشد.

$$A = \sqrt[4]{4} \Rightarrow A^{12} = 4^3 = 256$$

$$B = \sqrt[4]{3} \Rightarrow B^{12} = 3^3 = 27$$

$$C = \sqrt[4]{-2} \Rightarrow C^{12} = (-2)^3 = -8$$

$$D = \sqrt[4]{-3} \Rightarrow D^{12} = (-3)^3 = -27$$

بنابراین $A^{12} > D^{12} > B^{12} > C^{12}$ ، پس: $|C| < B < |D| < A$

بنابراین A دورترین نقطه از مبدأ و C نزدیک‌ترین نقطه به مبدأ است.

فرض کنیم $A = (\sqrt{2-\sqrt{3}} + \sqrt{2+\sqrt{3}})^6 \sqrt{\alpha} = 2\sqrt{3}$ دو طرف را به توان ۲ می‌رسانیم:

$$(2 - \sqrt{3} + 2 + \sqrt{3} + 2\sqrt{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})}) \cdot \sqrt{\alpha} = 4 \times 3 \Rightarrow (4+2)\sqrt{\alpha} = 12$$

$$6\sqrt{\alpha} = 12 \Rightarrow \sqrt{\alpha} = 2 \Rightarrow \alpha = 4$$

۹۲- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۶۴ ریاضی ۱

نکته: اگر $f(x)$ دارای عامل $x-a$ باشد؛ یعنی در تجزیه آن عبارت $x-a$ وجود داشته باشد، آن گاه: $f(a) = 0$

$$2x^3 - ax^2 + 4x = x(2x^2 - ax + 4)$$

برای آنکه $x+1$ در تجزیه عبارت بالا وجود داشته باشد، باید $2x^2 - ax + 4$ به ازای $x = -1$ صفر شود. پس:

$$2 + a + 4 = 0 \Rightarrow a = -6 \Rightarrow 2x^2 + 6x + 4 = (x+1)(2x+4)$$

$$2x(x+1)(x+2)$$

بنابراین تجزیه عبارت به صورت روبه رو است:

پس گزینه ۴ پاسخ است.

۹۳- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۵ ریاضی ۱

نکته: معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ فاقد ریشه حقیقی است، هرگاه: $\Delta = b^2 - 4ac < 0$

با توجه به نکته بالا، برای اینکه معادله $mx^2 - 2(m+2)x + m + 5 = 0$ فاقد ریشه حقیقی باشد، باید داشته باشیم:

$$(2(m+2))^2 - 4m(m+5) < 0 \Rightarrow 4(m^2 + 4m + 4) - 4(m^2 + 5m) < 0 \Rightarrow m^2 + 4m + 4 - m^2 - 5m < 0$$

$$\Rightarrow -m + 4 < 0 \Rightarrow m > 4$$

۹۴- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه های ۷۵ و ۷۸ ریاضی ۱

نکته: برای آنکه نمودار سهمی $y = f(x)$ بر محور x مماس باشد، باید معادله $f(x) = 0$ ریشه مضاعف داشته باشد.

با توجه به نکته بالا، باید معادله $f(x) = 0$ ریشه مضاعف داشته باشد، یعنی باید ریشه هر دو پرانتز یکسان باشد.

$$\begin{cases} mx - 4 = 0 \Rightarrow x = \frac{4}{m} \Rightarrow \frac{4}{m} = -2 \Rightarrow m = -2 \\ 4 + 2x = 0 \Rightarrow x = -2 \end{cases}$$

۹۵- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۰۳ ریاضی ۱

چون $f(x)$ یک تابع خطی است، پس باید درجه اول باشد. بنابراین $3 - a = 0 \Rightarrow a = 3$

پس ضابطه f به صورت $f(x) = -2x + 1$ است. اکنون برد را به دست می آوریم.

$$D_f = [-2, 4] \Rightarrow -2 \leq x \leq 4 \Rightarrow -8 \leq -2x \leq 4 \Rightarrow -7 \leq -2x + 1 \leq 5 \Rightarrow f(x) \in [-7, 5] \Rightarrow R_f = [-7, 5]$$

۹۶- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۰ ریاضی ۱

$$\begin{cases} 3m + 1 = 2n \\ 2n = m + n + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = 1 \\ n = 2 \end{cases}$$

چون تابع داده شده تابعی ثابت است، پس برد آن تک عضوی است. بنابراین:

۹۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳۱ ریاضی ۱

نکته: تعداد جایگشت های r تایی از n شیء متمایز برابر است با: $P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$

طبق فرض تعداد جایگشت های ۳ تایی از n شیء متمایز برابر ۱۲۰ شده است. پس:

$$P(n, 3) = 120 \Rightarrow \frac{n!}{(n-3)!} = 120 \Rightarrow n(n-1)(n-2) = 120 \Rightarrow n = 6$$

۹۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۲۵ ریاضی ۱

نکته (اصل ضرب): اگر عمل A به m روش و عمل B به n روش متمایز قابل انجام باشد و قرار باشد این دو عمل پشت سر هم انجام شوند، تعداد

کل حالات mn روش خواهد بود.

قرار است تعداد اتومبیل های مشکی و دنده اتوماتیک را به دست بیاوریم. رنگ و نوع دنده معلوم است، پس در انتخاب آن ها قدرت انتخاب

نداریم، اما در انتخاب حجم موتور و مدل، حق انتخاب داریم. پس تعداد اتومبیل های مورد نظر برابر است با:

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & \times & 1 & \times & 5 & \times & 3 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ & & \text{حجم موتور} & & \text{مدل} & & \text{اتوماتیک} & & \text{مشکی} \end{array} = 15$$

۹۹- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۵۰ ریاضی ۱

خانواده دارای ۴ فرزند است. برای هر فرزند دو حالت (دختر یا پسر) داریم. پس تعداد کل حالت ها برابر است با: $n(S) = 2^4 = 16$

می خواهیم فرزند اول و فرزند آخر دختر باشند. دو فرزند میانی هر کدام ۲ حالت دارند، پس تعداد حالات مطلوب برابر است با:

$$\begin{array}{ccccccc} n(A) = & 1 & \times & 2 & \times & 2 & \times & 1 \\ & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ & & \text{دختر} & & \text{دختر یا پسر} & & \text{دختر یا پسر} & & \text{دختر} \end{array} = 4$$

$$P(A) = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

چون رقم صفر در بین ارقام وجود دارد، پس ۲ حالت در نظر می‌گیریم:

$$\frac{1}{\text{صفر}} \times \frac{3}{\text{صفر}} \times \frac{4}{\text{صفر}} = 12$$

رقم یکان صفر باشد

$$\frac{2}{8 \text{ یا } 2} \times \frac{3}{\text{صفر}} \times \frac{3}{\text{صفر}} = 18$$

رقم یکان صفر نباشد

طبق اصل جمع تعداد حالت‌ها برابر است با:

$$12 + 18 = 30$$

نکته: ضابطه تابع خطی به صورت $y = ax + b$ است.

فرض کنیم ضابطه f به صورت $f(x) = ax + b$ باشد. با توجه به نمودار داریم:

$$\begin{cases} f(1) = 0 \Rightarrow a + b = 0 \\ f(0) = -2 \Rightarrow b = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -2 \end{cases} \Rightarrow f(x) = 2x - 2$$

فرض کنیم ضابطه g به صورت $g(x) = cx + d$ باشد. با توجه به نمودار داریم:

$$\begin{cases} g(0) = 5 \Rightarrow d = 5 \\ g(3) = 0 \Rightarrow 3c + d = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} c = -\frac{5}{3} \\ d = 5 \end{cases} \Rightarrow g(x) = -\frac{5}{3}x + 5$$

طبق فرض $g(9) = f(\alpha)$ ، پس داریم:

$$\begin{cases} g(9) = -\frac{5}{3} \times 9 + 5 = -10 \\ f(\alpha) = 2\alpha - 2 \end{cases} \Rightarrow 2\alpha - 2 = -10 \Rightarrow 2\alpha = -8 \Rightarrow \alpha = -4$$

عبارت $A(x)$ به ازای $x = 2$ برابر صفر است، پس $x = 2$ ریشه $x^2 + ax + b = 0$ است. همچنین عبارت $A(x)$ به ازای $x = -1$ صفر شده است؛ اما در این نقطه تغییر علامت نداشته است، پس $x = -1$ ریشه مضاعف $A(x) = 0$ است. در معادله $x^2 + ax + b = 0$ باید یکی از ریشه‌ها $x = -1$ و ریشه دیگر $x = 2$ باشد. پس:

$$\begin{cases} x = -1: & (-1)^2 + a(-1) + b = 0 \Rightarrow b - a = -1 \\ x = 2: & 4 + 2a + b = 0 \Rightarrow 2a + b = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = -2 \end{cases} \Rightarrow 2a + b = -4$$

نکته: رأس سهمی $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ نقطه (x_0, y_0) است. اگر $a > 0$ ، این نقطه پایین‌ترین نقطه سهمی و اگر $a < 0$ ، این نقطه بالاترین نقطه سهمی است.

با توجه به نکته بالا، پایین‌ترین نقطه سهمی $y = (x - \alpha)^2 - 2\alpha$ ، نقطه $(\alpha, -2\alpha)$ است. طبق فرض این نقطه روی خط $y = -3x + 2$ واقع است، پس مختصاتش در این معادله این خط صدق می‌کند:

$$-2\alpha = -3\alpha + 2 \Rightarrow \alpha = 2$$

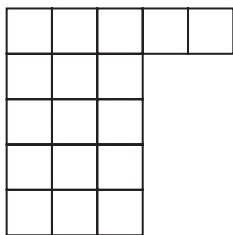
برای تجزیه عبارت، مقدار $16x^2$ را کم و زیاد می‌کنیم تا عبارت مربع کامل به دست بیاید.

$$x^4 + 64 = x^4 + 64 + 16x^2 - 16x^2 = (x^2 + 8)^2 - 16x^2 = (x^2 + 8 - 4x)(x^2 + 8 + 4x)$$

نکته: تعداد زیرمجموعه‌های r عضوی یک مجموعه n عضوی برابر است با: $\binom{n}{r}$

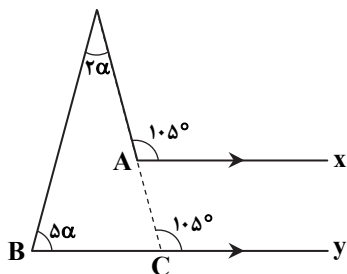
ابتدا عدد ۱ را کنار می‌گذاریم. پس باید تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی مجموعه $B = \{2, 3, \dots, 10\}$ را که شامل حداقل یکی از اعداد ۲ و ۳ هستند، به دست بیاوریم. این تعداد برابر است با:

$$B - \text{تعداد زیرمجموعه ۴ عضوی فاقد ارقام ۲ و ۳ در } B = \binom{9}{4} - \binom{7}{4} = \frac{9!}{4! \times 5!} - \frac{7!}{4! \times 3!} = 126 - 35 = 91$$



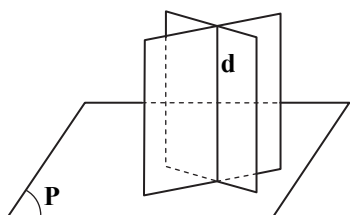
۱۰۶- پاسخ: گزینه ۳ **▲** مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۸ و ۸۹ هندسه ۱
نمای بالای شکل داده شده به صورت مقابل است که شامل ۱۷ مربع می‌باشد.

۱۰۷- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۸ هندسه ۱



$$Ax \parallel Cy \Rightarrow \hat{C} = \hat{A} = 105^\circ$$

$$\hat{C} = 2\alpha + \alpha \xrightarrow{\hat{C} = 105^\circ} 3\alpha = 105^\circ \Rightarrow \alpha = 35^\circ$$

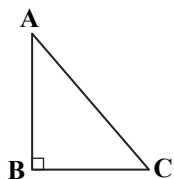


۱۰۸- پاسخ: گزینه ۴ **▲** مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۸۳ هندسه ۱

نکته: اگر خطی بر تمام خطوط یک صفحه عمود باشد، بر آن صفحه عمود است.
نکته: دو صفحه هنگامی بر هم عمودند که خطی در یکی از صفحات وجود داشته باشد که بر صفحه دیگر عمود باشد.

خط d بر تمام خطوط صفحه P عمود است، پس بر P عمود است. بنابراین هر صفحه شامل d، بر P عمود است. پس بی‌شمار صفحه با خواص موردنظر وجود دارد.

۱۰۹- پاسخ: گزینه ۲ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۵ و ۲۶ هندسه ۱



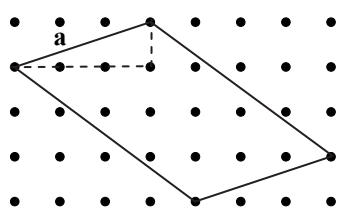
گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ گزاره‌هایی درست هستند. مثلث قائم‌الزاویه مثال نقض مناسبی برای گزینه ۲ است.

در شکل مقابل، ارتفاع نظیر رأس A با ضلع AB برابر است.

۱۱۰- پاسخ: گزینه ۳ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۷۰ هندسه ۱

نکته: مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای با b نقطه مرزی و i نقطه درونی برابر است با: $S = \frac{b}{2} + i - 1$
نکته: مساحت هر متوازی‌الاضلاع برابر حاصل ضرب اندازه یک ضلع در اندازه ارتفاع نظیر آن است.

$$b = 4, i = 12 \Rightarrow S = \frac{b}{2} + i - 1 = \frac{4}{2} + 12 - 1 = 13$$



بزرگ‌ترین ارتفاع متوازی‌الاضلاع، ارتفاع وارد بر کوچک‌ترین ضلع است، پس باید مساحت متوازی‌الاضلاع را بر طول کوچک‌ترین ضلع تقسیم کنیم. با توجه به قضیه فیثاغورس طول کوچک‌ترین ضلع این متوازی‌الاضلاع برابر است با:

$$a = \sqrt{1^2 + 3^2} = \sqrt{10}$$

$$h_a = \frac{S}{a} = \frac{13}{\sqrt{10}} = \frac{13\sqrt{10}}{10}$$

بنابراین طول بلندترین ارتفاع این متوازی‌الاضلاع برابر است با:

۱۱۱- پاسخ: گزینه ۳ **▲** مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۹۵ و ۹۶ هندسه ۱

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

نکته: حجم مخروطی به شعاع قاعده r و ارتفاع h، برابر است با: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
نکته: در مثلث متساوی‌الاضلاع به طول ضلع a، اندازه ارتفاع برابر با $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ است.

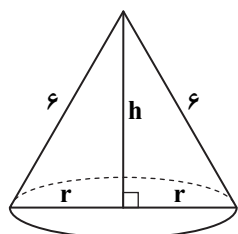
با توجه به شکل مقابل، جسم حاصل، مخروطی به شعاع قاعده r و ارتفاع h است. طبق فرض طول ضلع مثلث برابر با ۶ است، پس داریم:

$$2r = 6 \Rightarrow r = 3$$

$$h = \frac{\sqrt{3}}{2}a = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 6 = 3\sqrt{3}$$

بنابراین حجم این مخروط برابر است با:

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}\pi \times 3^2 \times 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}\pi$$



نکته: دو چندضلعی منتظم همواره متشابه‌اند و نسبت مساحت‌های آن‌ها مجذور نسبت اضلاع آن‌هاست.

طبق فرض نسبت اضلاع این دو شش‌ضلعی منتظم برابر با $\frac{2}{3}$ است، پس نسبت

$$\frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9} \quad \text{مساحت‌های آن‌ها برابر است با:}$$

با ترکیب در صورت داریم:

$$\frac{S_1 + S_2}{S_2} = \frac{13}{9} \Rightarrow \frac{65}{S_2} = \frac{13}{9} \Rightarrow S_2 = 45$$

نکته: در مثلث دلخواه ABC، اگر D نقطه‌ای دلخواه درون مثلث باشد، داریم:

$$\hat{A} < \hat{BDC} < 180^\circ$$

با توجه به نکته بالا در شکل مقابل خواهیم داشت:

$$90^\circ < 2\theta + 10^\circ < 180^\circ \Rightarrow 80^\circ < 2\theta < 170^\circ \Rightarrow 40^\circ < \theta < 85^\circ$$

پس بزرگ‌ترین بازه مقادیر قابل قبول برای θ ، به صورت $(40^\circ, 85^\circ)$ است که طول آن برابر با ۴۵ می‌باشد.

نکته (تعمیم قضیه تالس): در مثلث ABC، اگر پاره خط MN به موازات BC دو ضلع دیگر را قطع کند، خواهیم داشت:

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

ابتدا AD و BC را امتداد می‌دهیم تا یکدیگر را در نقطه P قطع کنند. اکنون با استفاده از تعمیم قضیه تالس داریم:

$$\Delta PEF : AB \parallel EF \Rightarrow \frac{x}{x+h_1} = \frac{AB}{EF} = \frac{2}{5} \xrightarrow{\text{تفصیل در مخرج}} \frac{x}{h_1} = \frac{2}{3} \quad (1)$$

$$\Delta PCD : EF \parallel CD \Rightarrow \frac{x+h_1}{x+h_1+h_2} = \frac{EF}{CD} = \frac{5}{6} \xrightarrow{\text{تفصیل در مخرج}} \frac{x+h_1}{h_2} = \frac{5}{1}$$

$$\frac{x}{h_2} = \frac{x}{x+h_1} \times \frac{x+h_1}{h_2} = \frac{2}{5} \times \frac{5}{1} \Rightarrow \frac{x}{h_2} = 2 \quad (2)$$

از (۱) و (۲) داریم:

$$\frac{x}{h_1} \times \frac{h_2}{x} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{h_2}{h_1} = \frac{1}{3} \quad \text{یا} \quad \frac{h_1}{h_2} = 3$$

$$\begin{cases} S_{\Delta ADM} = \frac{1}{3} S_{ABCD} \\ S_{\Delta ABD} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \end{cases} \Rightarrow \frac{S_{\Delta ABD}}{S_{\Delta ADM}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{\frac{1}{2} \cdot DH \cdot AB}{\frac{1}{2} \cdot DH \cdot AM} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{AB}{AM} = \frac{3}{2}$$

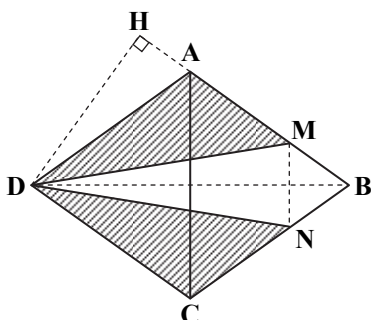
به همین ترتیب برای نقطه N هم می‌توان گفت که $\frac{BC}{CN} = \frac{3}{2}$ ، پس: $\frac{AM}{AB} = \frac{CN}{CB}$ ، بنابراین از

عکس قضیه تالس نتیجه می‌شود: $MN \parallel AC$

$$\frac{AB}{AM} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{AB}{AB-AM} = \frac{3}{3-2} \Rightarrow \frac{AB}{MB} = 3 \Rightarrow \frac{MB}{AB} = \frac{1}{3} \quad (*)$$

اکنون داریم:

$$\Delta ABC : MN \parallel AC \xrightarrow{\text{تعمیم تالس}} \frac{MN}{AC} = \frac{BM}{AB} \stackrel{(*)}{=} \frac{1}{3}$$



فیزیک

۱۱۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۶ فیزیک ۱

دو کمیت «انرژی» و «فشار»، تنها با یک عدد و یکای مناسب آن معرفی می‌شوند و جهت ندارند؛ از این رو، این دو کمیت، نرده‌ای هستند.

۱۱۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۷ فیزیک ۱

$$P = \frac{W}{t} = \frac{Fd}{t} = \frac{mad}{t} = \frac{\text{جابه‌جایی} \times \text{شتاب} \times \text{جرم}}{\text{زمان}}$$

$$\text{یکای توان} = \frac{\text{kg} \times \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times \text{m}}{\text{s}} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3}$$

۱۱۸- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶ فیزیک ۱

کمینه درجه‌بندی این دماسنج، 10°C است؛ در نتیجه، خطای اندازه‌گیری $\pm 5^\circ\text{C}$ خواهد بود. از طرفی، رقم آخر (تنها یک رقم) را حدس می‌زنیم؛ بنابراین عدد ۷، رقم حدسی این اندازه‌گیری است.

۱۱۹- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ فیزیک ۱

حجم روغن خارج شده از لیوان با حجم شین ریخته شده درون لیوان برابر است.

$$\rho_{\text{روغن}} = \frac{m_{\text{روغن}}}{V_{\text{روغن}}} \Rightarrow V_{\text{روغن}} = \frac{16}{0.8} = 20 \text{ cm}^3 = V_{\text{شن}}$$

$$\rho_{\text{شن}} = \frac{m_{\text{شن}}}{V_{\text{شن}}} = \frac{40 \text{ g}}{20 \text{ cm}^3} = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\rho_{\text{شن}} = \left(2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}\right) \times \left(\frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}}\right) \times \left(\frac{10^6 \text{ cm}^3}{1 \text{ m}^3}\right) = 2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

۱۲۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۲۲ فیزیک ۱

$$V = a \times 2a \times 2a = 8a^3$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 22/5 \times 10^3 = \frac{0.135}{8a^3} \Rightarrow a^3 = \frac{0.135}{6 \times 22/5 \times 10^3} = 10^{-6} \text{ m}^3 \Rightarrow a = 10^{-2} \text{ m} = 1 \text{ cm} \Rightarrow 3a = 3 \text{ cm} = \text{طول}$$

۱۲۱- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰ فیزیک ۱

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_t = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 \Rightarrow 400 \times 10^3 = \frac{1}{2} \times 800 \times ((v_0 + 10)^2 - v_0^2)$$

$$10^3 = v_0^2 + 20v_0 + 100 - v_0^2 \Rightarrow 900 = 20v_0 \Rightarrow v_0 = 45 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۲۲- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۷ تا ۴۰ فیزیک ۱

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{\text{هوا}} + W_{\text{وزن}} = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$$

$$W_{\text{هوا}} + (mg \cos 18^\circ)d = \frac{1}{2}mv^2 - 0 \Rightarrow W_{\text{هوا}} + 2 \times 10 \times (-1) \times 30 = \frac{1}{2} \times 2 \times 4^2 \Rightarrow W_{\text{هوا}} = 16 + 600 = 616 \text{ J}$$

۱۲۳- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۳۷، ۵۱ و ۵۲ فیزیک ۱

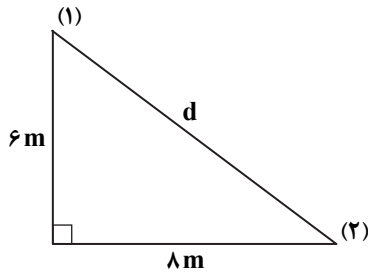
چون نیروهای اصطکاک و مقاومت هوا با جابه‌جایی موتورسوار زاویه 180° می‌سازد، کار آن‌ها منفی خواهد بود.

$$W_t = \Delta K$$

$$W_{\text{موتور}} + W_{\text{اصطکاک و مقاومت هوا}} = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$$

$$\Rightarrow W_{\text{موتور}} - 40000 = \frac{1}{2} \times 200 \times \left(\frac{144}{3/6}\right)^2 - 0 \Rightarrow W_{\text{موتور}} = 40000 + 160000 = 200000 \text{ J}$$

$$\bar{P}_{\text{موتور}} = \frac{W_{\text{موتور}}}{t} = \frac{200000}{20} = 10000 \text{ W} = 10 \text{ kW}$$



$$d = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{100} = 10 \text{ m}$$

$$W_{\text{اصطکاک}} = 95 \times 10 = 950 \text{ J}$$

چون جابه‌جایی و نیروی اصطکاک در خلاف جهت هم هستند، کار نیروی اصطکاک منفی

$$\text{است، پس: } W_{\text{اصطکاک}} = -950 \text{ J}$$

$$E_2 - E_1 = W_{\text{اصطکاک}} \Rightarrow (K_2 + U_2) - (K_1 + U_1) = W_{\text{اصطکاک}}$$

$$\left(\frac{1}{2}mv_2^2 + mgh_2\right) - \left(\frac{1}{2}mv_1^2 + mgh_1\right) = W_{\text{اصطکاک}} \Rightarrow \left(\frac{1}{2} \times 20 \times v_2^2 + 0\right) - \left(0 + 20 \times 10 \times 6\right) = -950 \Rightarrow v_2 = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

نیروی دگرچسبی بین آب و کارت بانکی، سبب می‌شود تا وزن سکه‌ها نتواند کارت را واژگون کند.

چون هم بالای آب و هم زیر درپوش، فشار هوا وجود دارد، نیروی خالص وارد بر درپوش، فقط حاصل از فشار پیمانه‌ای خواهد بود.

$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow \rho gh = \frac{F}{A} \Rightarrow 1000 \times 10 \times h = \frac{120}{4 \times 10^{-4}} \Rightarrow h = 30 \text{ cm}$$

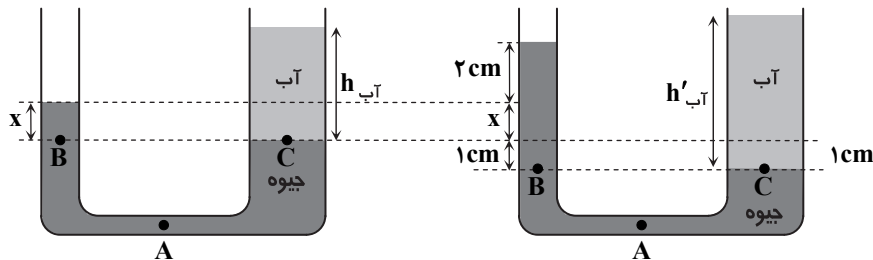
چون فشار پیمانه‌ای گاز درون مخزن ۲۰ cmHg است، باید اختلاف ارتفاع ستون جیوه در دو شاخه ۲۰ cm شود؛ از این‌رو، جیوه در شاخه سمت راست ۱۰ cm پایین و در شاخه سمت چپ ۱۰ cm بالا می‌رود. از طرفی، چون دو نقطه A و B، نقاطی هم‌تراز از یک مایع ساکن هستند، فشار در آن‌ها همواره یکسان است.

راه حل اول: برای آنکه فشار در نقطه A، ۲ cmHg زیاد شود، باید سطح جیوه در شاخه سمت چپ به اندازه ۲ cm بالاتر رود. به بیان دیگر، باید سطح جیوه در شاخه سمت راست ۱ cm پایین آید (چون سطح مقطع شاخه راست دو برابر شاخه چپ است). به این ترتیب، اختلاف ارتفاع جیوه در دو شاخه، نسبت به قبل، به اندازه ۳ cm بیشتر خواهد شد که ناشی از افزودن آب بوده است.

$$(\rho gh)_{\text{آب}} = (\rho gh)_{\text{جیوه}} \Rightarrow 13/6 \times 2 \times g = 1 \times h \Rightarrow \text{آب اضافه شده } h = 40/8 \text{ cm}$$

$$V_{\text{آب اضافه شده}} = Ah = 2 \times 40/8 = 10 \text{ cm}^3$$

راه حل دوم:



$$\text{در ابتدا: } P_B = P_C \Rightarrow P_0 + \rho_{\text{جیوه}} gx = P_0 + \rho_{\text{آب}} gh$$

$$\text{در نهایت: } P_B = P_C \Rightarrow P_0 + \rho_{\text{جیوه}} g(3+x) = P_0 + \rho_{\text{آب}} gh'$$

$$\xrightarrow{\text{تفریق در رابطه}} \rho_{\text{جیوه}} g \times 3 = \rho_{\text{آب}} g(h' - h) = \rho_{\text{آب}} gh \Rightarrow \text{آب اضافه شده } h = 40/8 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow 13/6 \times g \times 3 = 1 \times g \times h \Rightarrow \text{آب اضافه شده } h = 40/8 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow V_{\text{آب اضافه شده}} = Ah = 2 \times 40/8 = 10 \text{ cm}^3$$

در حالتی که میخ درون لیوان قرار می‌گیرد، باید نیروی شناوری (وزن آب خارج شده) با وزن میخ برابر بوده باشد تا لیوان شناور بماند. از طرفی، چون چگالی میخ بیشتر از چگالی آب است، حجم آب خارج شده باید از حجم میخ بیشتر باشد؛ پس: $V_1 > V_2$

در حالت دوم که میخ را درون آب ظرف می‌اندازیم، چون میخ کاملاً در آب فرو می‌رود، حجم آب خارج شده برابر با حجم میخ خواهد بود؛ پس:

$$V_2 = V_{\text{میخ}}$$

از مقایسه این دو حالت، $V_1 > V_2$ خواهد بود.

$$\Delta A = 2\alpha A_1 \Delta T \Rightarrow \Delta A = 2 \times (12 \times 10^{-6} \frac{1}{^\circ\text{C}}) (\pi \times 100^2 \text{ mm}^2) (200^\circ\text{C}) = 144 \text{ mm}^2$$

۱۳۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۱۳ فیزیک ۱

$$Q_{\text{جیوه}}(\theta - \theta_1) = c_{\text{جیوه}} m_{\text{جیوه}}(\theta - \theta_1) + c_{\text{آب}} m_{\text{آب}}(\theta - \theta_1) \Rightarrow Q_{\text{لازم}} = Q_{\text{آب}} + Q_{\text{جیوه}}$$

$$Q_{\text{لازم}} = 2 \times 4200 \times (25 - 20) + 1 \times 140 \times (25 - 95) \Rightarrow Q_{\text{لازم}} = 42000 + (-9800) = 32200 \text{ J} = 32/2 \text{ kJ}$$

۱۳۳- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۳۱ فیزیک ۱

در دماهای زیر حدود 500°C ، تابش گرمایی عمدتاً مربوط به امواج فرو سرخ است و سطوح تیره، ناصاف و مات، تابش گرمایی بیشتری دارند.

۱۳۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۳۹ فیزیک ۱

فرض می‌کنیم تعداد k کپسول مورد نیاز باشد:

$$PV = nRT \Rightarrow n = \frac{PV}{RT}$$

$$n_{\text{مغزن}} = k \times n_{\text{کپسول}} \Rightarrow \left(\frac{PV}{RT}\right)_{\text{مغزن}} = k \times \left(\frac{PV}{RT}\right)_{\text{کپسول}} \Rightarrow \frac{1.05 \times 400}{R \times (27 + 273)} = k \times \frac{2 \times 1.05 \times 2}{R \times (30 + 273)} \Rightarrow k = 101$$

۱۳۵- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۳۷ و ۱۵۳ تا ۱۵۶ فیزیک ۱

$$Q_{\text{هم‌فشار}} = nC_P \Delta T = \frac{\gamma}{\gamma - 1} (nRT_2 - nRT_1) = \frac{\gamma}{\gamma - 1} (P_2 V_2 - P_1 V_1) \xrightarrow{P_1 = P_2} \frac{\gamma}{\gamma - 1} P \Delta V \quad (1)$$

$$W_{\text{هم‌فشار}} = -P \Delta V \quad (2)$$

$$(1) \text{ و } (2) \Rightarrow Q_{\text{هم‌فشار}} = -\frac{\gamma}{\gamma - 1} W_{\text{هم‌فشار}} \Rightarrow 140 = -\frac{\gamma}{\gamma - 1} W_{\text{هم‌فشار}} \Rightarrow W_{\text{هم‌فشار}} = -40 \text{ J}$$

پس گاز 40 J کار روی محیط (جسم) انجام می‌دهد.

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{\text{گاز}} + W_{\text{وزن}} = 0 \Rightarrow W_{\text{گاز}} + (mg \cos 180^\circ) d = 0 \Rightarrow 40 + 100 \times (-1) \times d = 0 \Rightarrow d = 0.4 \text{ m} = 40 \text{ cm}$$

۱۳۶- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۵۳ و ۱۶۰ فیزیک ۱

$$\Delta U_{ca} = nC_V \Delta T = n \times \frac{\gamma}{\gamma - 1} R (T_2 - T_1) = \frac{\gamma}{\gamma - 1} (P_2 V_2 - P_1 V_1) = \frac{\gamma}{\gamma - 1} (3P_1 V_1 - 5P_1 V_1) = -2P_1 V_1$$

$$\Rightarrow -3000 = -2P_1 V_1 \Rightarrow P_1 V_1 = 1500$$

$$W_{bc} = -P \Delta V = -P_1 (\Delta V_1 - V_1) = -4P_1 V_1 = -4000 \text{ J}$$

۱۳۷- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۶۰ فیزیک ۱

$$P_a V_a = nRT_a \Rightarrow P_1 V_1 = 2 \times 8 \times 250 = 4000 \text{ J}$$

$$\Delta U_{ab} = nC_V \Delta T = n \times \frac{\gamma}{\gamma - 1} R (T_2 - T_1) = \frac{\gamma}{\gamma - 1} (nRT_2 - nRT_1) = \frac{\gamma}{\gamma - 1} (P_2 V_2 - P_1 V_1)$$

$$\Delta U_{ab} = \frac{\gamma}{\gamma - 1} \times (4P_1 V_1 - P_1 V_1) = \frac{\gamma}{\gamma - 1} P_1 V_1 = \frac{\gamma}{\gamma - 1} \times 4000 = 18000 \text{ J}$$

۱۳۸- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه ۱۶۵ فیزیک ۱

در فرایند (مرحله) آتش گرفتن، هنگامی که پیستون به بالاترین وضعیت خود می‌رسد، شمع جرقه می‌زند و در حجم ثابت، دما و فشار مخلوط تا مقدار زیادی بالا می‌رود.

۱۳۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۶۷ و ۱۶۸ فیزیک ۱

$$P = \frac{W}{t} \Rightarrow 210 \text{ MW} = \frac{|W|}{1 \text{ s}} \Rightarrow |W| = 210 \text{ MJ}$$

$$\eta = \frac{|W|}{Q_H} = \frac{|W|}{|W| + |Q_L|} \Rightarrow 0.4 = \frac{210}{210 + |Q_L|} \Rightarrow |Q_L| = \frac{210}{0.4} - 210 = \frac{1}{4} \times 210 - 210 = 1/5 \times 210 \text{ MJ}$$

$$|Q_L| = mc \Delta \theta \Rightarrow 210 \times 1/5 \times 10^6 = 10^4 \times 4200 \times \Delta \theta \Rightarrow \Delta \theta = 7/5^\circ\text{C}$$

۱۴۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه ۱۷۱ فیزیک ۱

$$K = \frac{Q_L}{W} \Rightarrow \frac{K_A}{K_B} = \frac{\frac{Q_{LA}}{W_A}}{\frac{Q_{LB}}{W_B}} = \frac{Q_{LA}}{Q_{LB}} \times \frac{W_B}{W_A}$$

$$\text{اگر } W_A = W_B \Rightarrow \frac{K_A}{K_B} = \frac{Q_{LA}}{Q_{LB}} \Rightarrow \frac{Q_{LA}}{Q_{LB}} = 2$$

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه‌های ۵ و ۶ شیمی ۱

۱۴۱- پاسخ: گزینه ۱

$$\begin{cases} n + p = 122 \\ e = p - 2 \end{cases}$$

$$n - e = \frac{1}{3}n \Rightarrow \frac{2}{3}n = e \Rightarrow \frac{2}{3}n - p = -2$$

$$\begin{cases} n + p = 122 \\ \frac{2}{3}n - p = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 72 \\ p = 50 \end{cases}$$

عدد اتمی M برابر با ۵۰ است، پس $^{124}_{50}\text{M}$ ایزوتوپ آن است که تعداد پروتون‌های مساوی و نوترون‌های متفاوت دارد.

▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه‌های ۲۴ تا ۲۷ شیمی ۱

۱۴۲- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه‌های ۲۷ تا ۳۱ شیمی ۱

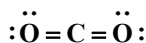
۱۴۳- پاسخ: گزینه ۴

اعداد کوانتومی داده شده، نشان می‌دهند که آخرین زیرلایه، $3d$ است و اتم، الکترون(های) زیرلایه $4s$ خود را از دست داده است، پس یک یون مثبت یا کاتیون است. چون بیرونی‌ترین زیرلایه اتم در حالت خنثی، زیرلایه $4s$ بوده است، پس متعلق به دوره چهارم است.

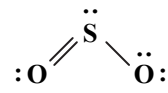
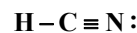
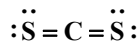
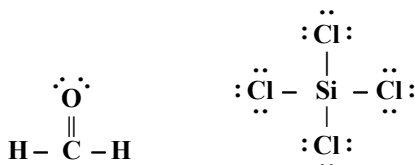
▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه‌های ۴۰، ۴۱، ۶۴ و ۶۵ شیمی ۱

۱۴۴- پاسخ: گزینه ۴

ساختار لوویس CO_2 به صورت زیر است:



ساختار لوویس ترکیب‌های داده شده و شمار جفت الکترون‌های پیوندی (تعداد پیوندهای اشتراکی) آن‌ها به صورت زیر است:



(۴ جفت پیوندی)

(۴ جفت پیوندی)

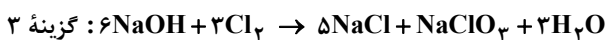
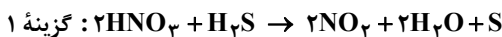
(۴ جفت پیوندی)

(۴ جفت پیوندی)

(۳ جفت پیوندی)

▲ مشخصات سؤال: دشوار * صفحه‌های ۵۸ تا ۶۰ شیمی ۱

۱۴۵- پاسخ: گزینه ۳



▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ شیمی ۱

۱۴۶- پاسخ: گزینه ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: سوخت سبز علاوه بر کربن و هیدروژن، دارای اکسیژن نیز می‌باشد.

گزینه ۳: پلاستیک‌های سبز، بر پایه مواد گیاهی ساخته می‌شوند.

گزینه ۴: میدان‌های گازی و چاه‌های نفت خالی، جایگاهی مناسب برای دفن CO_2 هستند.

▲ مشخصات سؤال: ساده * صفحه ۷۶ شیمی ۱

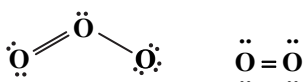
۱۴۷- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه‌های ۷۷ تا ۸۰ شیمی ۱

۱۴۸- پاسخ: گزینه ۴

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) مولکول اکسیژن ۴ جفت و مولکول اوزون ۶ جفت الکترون ناپیوندی دارد.



ت) مجموعه واکنش‌های لایه اوزون، برگشت پذیر است.

▲ مشخصات سؤال: متوسط * صفحه‌های ۸۱ تا ۸۳ شیمی ۱

۱۴۹- پاسخ: گزینه ۱

فقط مورد «پ» درست است.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) در فشار ثابت، حجم گازها با دما رابطه مستقیم دارد.

ب) یک مول از گازهای مختلف در شرایط STP، دارای ۲۲/۴ لیتر حجم هستند.

ت) برای توصیف یک نمونه گاز، افزون بر مقدار، باید دما و فشار آن هم مشخص باشد.

۱۵۰- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۸۱ تا ۸۵ شیمی ۱

$$(1) \quad 0.5 N_A = \text{تعداد اتم‌ها} \Rightarrow 0.5 \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol He}}{4 \text{ g He}} \times 2 \text{ g He} \Rightarrow \text{بادکنک (۱)}$$

$$(2) \quad 0.5 N_A = \text{تعداد اتم‌ها} \Rightarrow 0.25 \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol}}{28 \text{ g N}_2} \times 7 \text{ g N}_2 \Rightarrow \text{بادکنک (۲)}$$

$$(3) \quad 0.5 \times 2 N_A = \text{تعداد اتم‌ها} \Rightarrow 0.5 \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol}}{32 \text{ g O}_2} \times 16 \text{ g O}_2 \Rightarrow \text{بادکنک (۳)}$$

با توجه به تعداد مول‌های هر گاز، تنها مورد «ت» نادرست است.

$$(3) \quad \text{حجم بادکنک} = 0.5 \text{ mol} \times \frac{22.4 \text{ L O}_2}{1 \text{ mol O}_2} = 11.2 \text{ L}$$

۱۵۱- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۸۶ و ۸۷ شیمی ۱

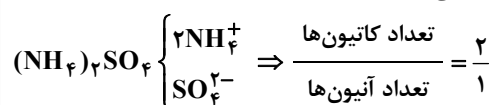
گزینه ۱: نیتروژن فراوان‌ترین جزء هواکره است.

گزینه ۲: برای پر کردن تابر خودروها از مخلوط ۹۵٪ نیتروژن و ۵٪ اکسیژن استفاده می‌شود.

گزینه ۳: گاز نیتروژن با گاز هیدروژن در حضور کاتالیزگر یا جرقه، واکنش نمی‌دهد.

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ شیمی ۱

۱۵۲- پاسخ: گزینه ۲



هر مولکول از آن شامل ۱۵ اتم است. هیدروژن: ۸ عدد- نیتروژن: ۲ عدد- گوگرد: ۱ عدد- اکسیژن: ۴ عدد

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۴ شیمی ۱

۱۵۳- پاسخ: گزینه ۲

$$\text{محلول } 200 \text{ mL} \times \frac{\text{محلول } 1/2 \text{ g}}{1 \text{ mL}} = 240 \text{ g}$$

$$\frac{40}{100} = \frac{x \text{ g حل شونده}}{140 \text{ g محلول}} \Rightarrow x = 96 \text{ g}$$

$$96 \text{ g NaOH} \times \frac{1 \text{ mol NaOH}}{40 \text{ g NaOH}} = 2.4 \text{ mol}$$

$$240 \text{ g محلول} - 96 \text{ g حل شونده} = 144 \text{ g آب (حلال)}$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۹ شیمی ۱

۱۵۴- پاسخ: گزینه ۲

$$\text{حل شونده } 1 - 0.95 = 0.05 \text{ g}$$

$$100 \text{ g H}_2\text{O} \times \frac{0.05 \text{ g}}{10 \text{ g H}_2\text{O}} = 0.5 \text{ g}$$

به دلیل اینکه انحلال پذیری ماده A در آب بین ۰/۱ تا ۱ گرم در ۱۰۰ گرم آب است، پس کم محلول می‌باشد.

$$\frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 = \frac{0.5}{10} \times 100 = 5\%$$

$$\text{mol حل شونده} = 0.05 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{50 \text{ g}} = 0.001 \text{ mol}$$

$$\text{مولار} = \frac{\text{مول حل شونده}}{\text{محلول}} = \frac{0.001 \text{ mol}}{0.01 \text{ L}} = 0.1$$

$$\text{ppm} = 0.5 \times 10^4 = 5 \times 10^3$$

▲ مشخصات سؤال: * دشوار * صفحه‌های ۱۰۳ و ۱۰۸ تا ۱۱۰ شیمی ۱

۱۵۵- پاسخ: گزینه ۱

$$\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم نمک حل شده}}{\text{جرم محلول}} \times 100$$

$$\text{آب } 100 - 20 = 80 \text{ g}$$

ابتدا انحلال پذیری این نمک را در دمای ۲۰ درجه محاسبه می‌کنیم.

$$100 \text{ g آب} \times \frac{20 \text{ g نمک}}{80 \text{ g H}_2\text{O}} = 25 \frac{\text{g}}{100 \text{ g H}_2\text{O}}$$

بنابراین اگر ۵۰ گرم از این نمک را در دمای ۲۰°C در ۱۰۰ گرم آب بریزیم و مخلوط کنیم، ۲۵ گرم از آن به صورت رسوب، ته‌نشین می‌شود.

$$\text{ته‌نشین } 25 \text{ g} \times \frac{\text{مخلوط}}{150 \text{ g}} = 41.7 \text{ g}$$

۱۵۶- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۱۱ تا ۱۱۶ شیمی ۱

موارد «ب»، «ت» و «ث» درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) گشتاور دوقطبی مولکول آن از مولکول H_2S بیشتر است.

پ) برخی ترکیب‌های یونی در آب نامحلول هستند، مانند $AgCl$ و $BaSO_4$.

۱۵۷- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۸ شیمی ۱

۱۵۸- پاسخ: گزینه ۳

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۱۸ تا ۱۲۰ شیمی ۱

آب و اتانول هر دو قطبی هستند و با یکدیگر مخلوطی همگن تشکیل می‌دهند و هگزان به دلیل ناقطبی بودن و چگالی کمتر، در بالای این مخلوط قرار می‌گیرد.

۱۵۹- پاسخ: گزینه ۲

▲ مشخصات سؤال: * متوسط * صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۶ شیمی ۱

بررسی عبارت‌های نادرست:

الف) محلول‌های آبی حاوی یون، جریان برق را از خود عبور می‌دهند.

پ) متانول و اتانول غیرالکترولیت هستند، ولی به هر نسبتی در آب حل می‌شوند.

۱۶۰- پاسخ: گزینه ۴

▲ مشخصات سؤال: * ساده * صفحه‌های ۱۲۸ تا ۱۳۰ شیمی ۱

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 ریاضی» 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 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 گزینه دو، 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 کمک آموزشی 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 تعیین‌شده لازم است ابتدا تعدادی تست پاسخ دهید.
- پس از تصحیح تست‌های‌تان، 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، به‌گونه‌ای 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 دسترس‌تان 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 ده	روز	تاریخ	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت
۱	شنبه	۵/۰۶	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱	۱	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۱	۱
۲	یکشنبه	۵/۰۷	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۲	۲	دین و زندگی ۲ درس ۲	۲
۳	دوشنبه	۵/۰۸	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۳	۲	زبان انگلیسی ۱ درس ۱ تا پایان صفحه ۲۷	۲
۴	سهشنبه	۵/۰۹	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۱ و ۲	۲	زبان انگلیسی ۱ درس ۱ تا پایان صفحه ۲۷	۲
۵	چهارشنبه	۵/۱۰	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۱ و ۲	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۱	۲
۶	پنجشنبه	۵/۱۱	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۱ و ۲	۲	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۱	۲
۷	جمعه	۵/۱۲	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۳	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲
۱	شنبه	۵/۰۶	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱	۱	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۱	۱
۲	یکشنبه	۵/۰۷	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۲	۲	دین و زندگی ۲ درس ۲	۲
۳	دوشنبه	۵/۰۸	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۳	۲	زبان انگلیسی ۱ درس ۱ تا پایان صفحه ۲۷	۲
۴	سهشنبه	۵/۰۹	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۱ و ۲	۲	زبان انگلیسی ۱ درس ۱ تا پایان صفحه ۲۷	۲
۵	چهارشنبه	۵/۱۰	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۱ و ۲	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۱	۲
۶	پنجشنبه	۵/۱۱	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۱ و ۲	۲	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۱	۲
۷	جمعه	۵/۱۲	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۳	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲

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		اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت
موضوع		موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع	موضوع
۸	شنبه	۵/۱۳	۱ حسابان فصل ۱ درس ۴	۱ عربی، زبان قرآن ۲ درس های ۱ و ۲	۲ فارسی درس ۵	۲ فیزیک فصل ۱ از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل	۱ فیزیک ۲ فصل ۱ از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل
۹	یکشنبه	۵/۱۴	۱ حسابان فصل ۱ درس ۵	۱ عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲ دین و زندگی ۲ درس ۴	۱ فیزیک ۲ فصل ۲ از ابتدای عمده ها به چه شکلی شیمی ۲ فصل ۲ از ابتدای عمده ها به چه شکلی در طبیعت بافت می شود تا ابتدای نفت، ماده ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت	۱ فیزیک ۲ فصل ۲ از ابتدای عمده ها به چه شکلی شیمی ۲ فصل ۲ از ابتدای عمده ها به چه شکلی در طبیعت بافت می شود تا ابتدای نفت، ماده ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت
۱۰	دوشنبه	۵/۱۵	۱ حسابان فصل ۱	۱ عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲ آمار و احتمال فصل ۱ درس ۳	۱ فیزیک ۲ فصل ۲ از ابتدای نفت، ماده ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت	۱ فیزیک ۲ فصل ۱
۱۱	سه شنبه	۵/۱۶	۱ هندسه فصل ۱ درس ۱	۱ زبان انگلیسی ۱ درس ۱	۲ آمار و احتمال فصل ۱ درس ۳	۱ شیمی ۲ فصل ۱ تا ابتدای نفت، ماده ای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت	۱ جبرانی
۱۲	چهارشنبه	۵/۱۷	۱ هندسه فصل ۱ درس ۲	۲ فارسی ستایش و درس های ۱ و ۲	۲ آمار و احتمال فصل ۱	۲ دین و زندگی ۲ درس های ۱ و ۲	۲ جبرانی
۱۳	پنجشنبه	۵/۱۸	۱ حسابان فصل ۱	۱ عربی، زبان قرآن ۲ درس های ۱ و ۲	۲ فارسی درس های ۳ تا ۵	۲ دین و زندگی ۲ درس های ۳ و ۴	۱ فیزیک ۲ فصل ۱
۱۴	جمعه	۵/۱۹	آزمون حضوری ۴ حدود ۳۵٪ اول 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	
روز	تاریخ	موضوع		اولویت	موضوع		اولویت	موضوع		اولویت	موضوع		اولویت
شمارنده	روز												
۱	شنبه	۵/۰۶	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱	۱	فیزیک ۲ فصل ۱ تا ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۱	۱	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۱	۲	فارسی ۲ ستایش و درس ۱	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱
۲	یکشنبه	۵/۰۷	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۱	۲	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۱	۱	آمار و احتمال فصل ۱ درس ۱	۲	فارسی ۲ درس ۱	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۲
۳	دوشنبه	۵/۰۸	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۳	۱	شیمی ۲ فصل ۱ تا ابتدای عمرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند	۲	دین و زندگی ۲ درس ۲	۱	آمار و احتمال فصل ۱ درس ۱	۲	فارسی ۲ درس ۲	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۳
۴	سه‌شنبه	۵/۰۹	حسابان ۱ فصل ۱ درس‌های ۱ و ۲	۱	شیمی ۲ فصل ۱ تا ابتدای عمرها به چه شکلی در طبیعت یافت می‌شوند	۲	دین و زندگی ۲ درس‌های ۱ و ۲	۱	آمار و احتمال فصل ۱ درس ۱	۲	زبان انگلیسی ۲ درس ۱ تا پایان صفحه ۲۷	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس‌های ۱ و ۲
۵	چهارشنبه	۵/۱۰	حسابان ۱ فصل ۱ درس‌های ۱ و ۲	۱	زبان انگلیسی ۲ درس ۱ تا پایان صفحه ۲۷	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۱	۱	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۱	۲	فارسی ۲ ستایش و درس‌های ۱ و ۲	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس‌های ۱ و ۲
۶	پنجشنبه	۵/۱۱		آزمون غیرضروری ۳ حدود ۱۵٪ اول پایه یازدهم									
۷	جمعه	۵/۱۲	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۴	۱	جبرانی	۲	دین و زندگی ۲ درس ۳	۱	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۲	۲	فارسی ۲ درس ۵	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۴

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	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت	اولویت
شمارنده	روز	تاریخ	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع
۸	شنبه	۵/۱۳	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۵	۱	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۲	۱	زبان انگلیسی ۲ درس ۱ از ابتدای صفحه ۲۷ تا انتهای درس	۲	آمار و احتمال فصل ۱ درس ۳	۱	جبرانی
۹	یکشنبه	۵/۱۴	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۴ و ۵	۱	دین و زندگی ۲ درس ۴	۲	هندسه ۱ فصل ۱ درس ۲	۲	فیزیک ۲ فصل ۱ از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل	۱	شیمی ۲ فصل ۱ از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل	۱	جبرانی
۱۰	دوشنبه	۵/۱۵	فیزیک ۲ فصل ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲	شیمی ۲ فصل ۱ از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل	۱	زبان انگلیسی ۲ درس ۱	۲	شیمی ۲ فصل ۱ از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل	۱	جبرانی
۱۱	سهشنبه	۵/۱۶	حسابان ۱ فصل ۱	۱	فارسی ۲ ستایش و درس های ۱ و ۲	۲	آمار و احتمال فصل ۱	۱	دین و زندگی ۱ درس های ۱ و ۲	۲	شیمی ۲ فصل ۱ از ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل	۱	جبرانی
۱۲	چهارشنبه	۵/۱۷	فارسی ۲ درس های ۳ و ۴	۲	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۱	۲	آمار و احتمال فصل ۱	۱	دین و زندگی ۱ درس های ۳ و ۴	۲	فیزیک ۲ فصل ۱	۱	جبرانی
۱۳	پنجشنبه	۵/۱۸	حسابان ۱ فصل ۱	۱	فارسی ۲ درس ۵	۲	هندسه ۱ فصل ۱ تا ابتدای درس ۳	۱	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲	شیمی ۲ فصل ۱ تا ابتدای انرژی پتانسیل الکتریکی تا انتهای فصل	۱	جبرانی
۱۴	جمعه	۵/۱۹											

آزمون حضوری ۴

حدود ۳۵٪ اول پایه یازدهم

مختصات		وقت اول- ۷۵ دقیقه	وقت دوم - ۷۵ دقیقه	وقت سوم - ۷۵ دقیقه	وقت چهارم - ۷۵ دقیقه	وقت پنجم - ۷۵ دقیقه	مختصات
شماره دهه	روز	تاریخ	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت
۱	شنبه	۵/۰۶	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱	۱	فصل ۱ درس ۱	۱
۲	یکشنبه	۵/۰۷	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۲	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۳	۱
۳	دوشنبه	۵/۰۸	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۴	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۵	۱
۴	سه شنبه	۵/۰۹	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۶	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۷	۱
۵	چهارشنبه	۵/۱۰	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۸	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۹	۱
۶	پنجشنبه	۵/۱۱	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱۰	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱۱	۱
۷	جمعه	۵/۱۲	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱۲	۱	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۱۳	۱
۱	شنبه	۵/۰۶	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۱	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۲	۱
۲	یکشنبه	۵/۰۷	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۳	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۴	۱
۳	دوشنبه	۵/۰۸	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۵	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۶	۱
۴	سه شنبه	۵/۰۹	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۷	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۸	۱
۵	چهارشنبه	۵/۱۰	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۹	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۱۰	۱
۶	پنجشنبه	۵/۱۱	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۱۱	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۱۲	۱
۷	جمعه	۵/۱۲	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۱۳	۱	فیزیک ۲ فصل ۲ درس ۱۴	۱

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
شمارنده	روز	تاریخ					
اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع	اولویت	موضوع
۸	شنبه	۵/۱۳	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۴	۱	عربی، زبان قرآن ۲ درس ۲	۲	هندسه ۲ فصل ۱ درس ۲
۹	یکشنبه	۵/۱۴	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۵	۱	فارسی ۲ درس ۵	۲	زبان انگلیسی ۲ درس ۱ از ابتدای صفحه ۳۷ تا انتهای درس ۱
۱۰	دوشنبه	۵/۱۵	حسابان ۱ فصل ۱ درس ۵	۱	زبان انگلیسی ۲ درس ۱ از ابتدای صفحه ۳۷ تا انتهای درس ۱	۲	هندسه ۲ فصل ۱ درس های ۱ و ۲
۱۱	سهشنبه	۵/۱۶	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۱ و ۲	۱	زبان انگلیسی ۲ درس ۱	۲	آمار و احتمال فصل ۱ درس ۳
۱۲	چهارشنبه	۵/۱۷	شیمی ۲ فصل ۱ تا ابتدای نفت، مادهای که اقتصاد جهان را دگرگون ساخت	۱	فارسی ۲ ستایش و درس های ۱ و ۲	۲	هندسه ۲ فصل ۱ تا ابتدای درس ۳
۱۳	پنجشنبه	۵/۱۸	حسابان ۱ فصل ۱ درس های ۳ تا ۵	۱	فارسی ۲ درس های ۳ تا ۵	۲	آمار و احتمال فصل ۱
۱۴	جمعه	۵/۱۹	آزمون حضوری ۴ حدود ۳۵٪ اول پایه یازدهم				

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

تاریخ نام کتاب		آزمون ۱ ۹۷/۴/۱	آزمون ۲ ۹۷/۴/۲	آزمون ۳ ۹۷/۵/۵	آزمون ۴ ۹۷/۵/۱۹	آزمون ۵ ۹۷/۶/۲	آزمون ۶ ۹۷/۶/۲۳
فارسی ۱	کل کتاب	سنتاش و درس ۱ تا پایان درس ۹	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
فارسی ۲	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	از درس ۱ تا پایان درس ۴	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
عربی، زبان قرآن ۲	کل کتاب	—	—	—	از درس ۱ تا پایان درس ۲	از درس ۳ تا پایان درس ۵	کل کتاب
دین و زندگی ۱	کل کتاب	از درس ۱ تا پایان درس ۶	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
دین و زندگی ۲	کل کتاب	—	—	—	از درس ۱ تا پایان درس ۴	از درس ۵ تا پایان درس ۹	کل کتاب
زبان انگلیسی ۱	کل کتاب	درس‌های ۱ و ۲ تا پایان صفحه ۶۹	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
زبان انگلیسی ۲	کل کتاب	—	—	—	کل درس اول	درس ۲ از صفحه ۴۹ تا انتها و درس ۳ تا پایان صفحه ۸۶	کل کتاب
ریاضی ۱	کل کتاب	از ابتدای کتاب تا انتهای فصل ۴	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
حسابان ۱	کل کتاب	—	—	—	کل فصل ۱	از ابتدای فصل ۲ تا انتهای فصل ۴	کل کتاب
هندسه ۱	کل کتاب	فصل‌های ۱ و ۲	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
هندسه ۲	کل کتاب	—	—	—	فصل ۱ تا ابتدای درس ۳	فصل ۱ از ابتدای درس ۲ و فصل ۲ و فصل ۳ تا انتهای درس ۱	کل کتاب
آمار و احتمال	کل کتاب	—	—	—	کل فصل ۱	کل فصل ۲	کل کتاب
فیزیک ۱	کل کتاب	از فصل ۱ تا انتهای فصل ۳	کل کتاب	کل کتاب	—	—	کل کتاب
فیزیک ۲	کل کتاب	—	—	—	فصل ۱	فصل‌های ۲ و ۳ تا ابتدای «میدان مغناطیسی حلقه حامل جریان» (صفحه ۹۷)	کل کتاب
شیمی ۱	کل کتاب	فصل‌های ۱ و ۲ تا ابتدای «شیمی سبز، راهی برای محافظت از هواکره»	کل کتاب	—	—	—	کل کتاب
شیمی ۲	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



نرم افزار بانک سؤال

- ۱- دسترسی به نمونه سؤال های استاندارد و تألیفی جهت تمرین در منزل
- ۲- امکان طراحی آزمون های تألیفی و استاندارد بعد از مطالعه
- ۳- منطبق با کتاب های درسی نظام جدید آموزش و پرورش
- ۴- امکان انتخاب سؤال بر مبنای موضوع های درسی و فصل بندی های کتاب
- ۵- امکان طراحی آزمون از چند درس مختلف به طور همزمان (آزمون جامع)
- ۶- امکان انتخاب سؤالات بر مبنای وضعیت تحصیلی و آموزشی خود
- ۷- امکان مشاهده کارنامه اصلی و مشاوره تحلیل آزمون بلافاصله پس از پاسخ به سؤالات آزمون



دسترسی از طریق gozine2.ir

گزینه دو، ارزشیابی در خدمت یادگیری



۲۲۶۸۸۰۱۱-۲۲۲۳۹۳۹۲ ۲۰۰۰۰۳۱۶ www.gozine2.ir gozine2.ir [@gozine2](https://t.me/gozine2)