

آزمون ورودی دبیرستان‌های دوره اول مجمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی (ره)

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	علوم تجربی	۱۰	۱	۱۰	۳۰ دقیقه
۲	هوش ریاضی	۱۰	۱۱	۲۰	۳۰ دقیقه

تذکر مهم: به ازای هر پاسخ صحیح، ۳ نمره مثبت و به ازای هر پاسخ غلط، ۱ نمره منفی برای داوطلب در نظر گرفته می‌شود.
برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.
چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، ۱ نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.



مدت زمان آزمون: ۳۰ دقیقه



علوم تجربی

کد AI

۱. چند مورد از جملات زیر، درست نیست؟

- * نتیجه گیری علمی همواره درست است.
- * بهترین روش برای اطمینان از درستی نتیجه آزمایش دقت در انجام آن است.
- * فرضیه‌ی علمی باید قابل آزمایش باشد.
- * مشاهده‌ی علمی باید با هدف مشخصی همراه باشد.
- * جمله‌ی «با کمک فناوری در آینده می توان انرژی صاعقه را ذخیره کرد.» یک فرضیه است.

(۱) ۲ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۴ مورد (۴) ۵ مورد

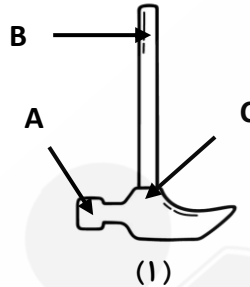
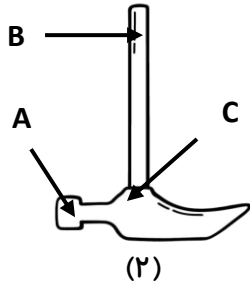
۲. اگر نمودار زیر نشان دهنده‌ی کیفیت بینایی چشم سه انسان بر اساس فاصله‌ی جسم تا چشم باشد. کیفیت بینایی این افراد چگونه است؟



- (۱) چشم نرمال - (۲) چشم نزدیک بین - (۳) چشم دور بین
- (۲) (۱) چشم نزدیک بین - (۲) چشم دور بین - (۳) چشم نرمال
- (۳) (۱) چشم نرمال - (۲) چشم دور بین - (۳) چشم نزدیک بین
- (۴) (۱) چشم دور بین - (۲) چشم نزدیک بین - (۳) چشم نرمال



۳. در شکل زیر تصویر دو میخ کش را می بینید. کدام یک برای بیرون کشیدن میخ مناسب تر می باشد و تکیه گاه در آن کجاست؟



(۱) (۱) و C (۲) (۱) و A (۳) (۲) و A (۴) (۱) و B

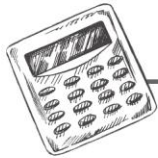
۴. هر دوربین دارای رینگ تغییر دیافراگم، حسگر و المان شیشه ای است. هر کدام از این قسمت ها به ترتیب شبیه کدام قسمت چشم هستند؟



- (۱) عنبیه - قرنیه - عدسی
- (۲) عنبیه - شبکیه - عدسی
- (۳) مردمک - عدسی - شبکیه
- (۴) عنبیه - مردمک - عدسی

۵. جسم آبی، همه ی رنگ ها را جز جسم سیاه، همه ی رنگ ها را جسم سفید، همه ی رنگ ها را

- (۱) آبی جذب می کند - جذب می کند - بازتاب می کند
- (۲) آبی بازتاب می کند - جذب می کند - بازتاب می کند
- (۳) آبی بازتاب می کند - بازتاب می کند - جذب می کند
- (۴) آبی جذب می کند - بازتاب می کند - جذب می کند



۶. از چهار فسیل زیر که یافته شده‌اند، به ترتیب کدام یک قدیمی‌تر است؟

فسیل کلاغ، فسیل دایناسور، فسیل گوریل، فسیل ماهی

(۱) گوریل - ماهی - کلاغ - دایناسور

(۲) ماهی - دایناسور - کلاغ - گوریل

(۳) دایناسور - گوریل - ماهی - کلاغ

(۴) دایناسور - ماهی - کلاغ - گوریل

۷. می‌خواهیم قطعه‌ای از مکعب‌های زیر را داخل لیوان پر آبی بریزیم و با

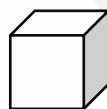
جمع‌آوری و اندازه‌گیری آب سرازیر شده از لیوان، جرم این مکعب‌ها را

محاسبه می‌کنیم. ابتدا بگویید این عمل امکان‌پذیر است یا خیر؟ سپس مشخص

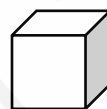
کنید با کدام یک از مکعب‌های زیر این عمل امکان‌پذیر است؟



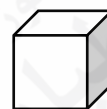
لیوان پر از آب



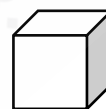
یخ



چوب



آلومینیوم



پتاسیم

(۱) بله - یخ و چوب

(۲) بله - پتاسیم و چوب

(۳) بله - آلومینیوم و پتاسیم

(۴) خیر

۸. در هسته‌ی بیرونی و هسته‌ی درونی زمین به ترتیب دما نسبت به نقطه‌ی

ذوب آهن (در همان نقطه از زمین) چگونه است؟

(۱) بیشتر - کمتر

(۲) بیشتر - بیشتر

(۳) کمتر - کمتر

(۴) کمتر - بیشتر



۹. چند دانش آموز مدل کوه آتش فشان را با گل رس و مقداری آمونیوم دی کربنات بازسازی و با نزدیک کردن شعله‌ی کبریت، آن را شعله‌ور کردند. این گروه در شبیه سازی کدام بخش ناموفق بوده‌اند؟

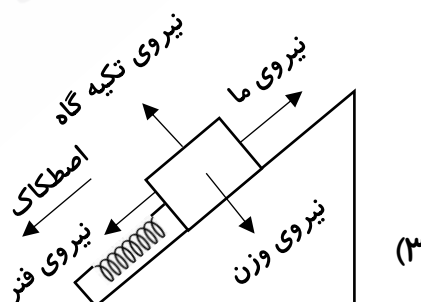
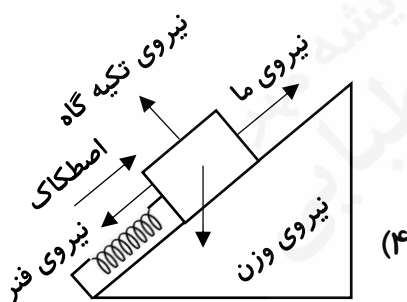
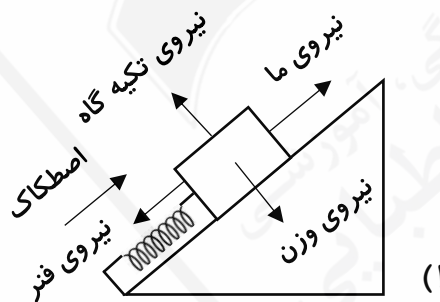
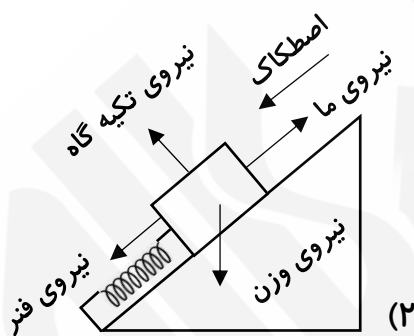
(۱) گازهای خروجی آتش فشان

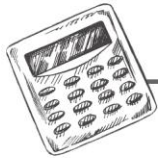
(۲) ذرات جامد و خاکسترهای آتش فشان

(۳) گدازه‌های خروجی

(۴) بخار آب خروجی

۱۰. جسمی که به یک فنر متصل شده است را روی سطح شیب‌داری رو به بالا می‌کشیم. نیروهای وارد بر آن کدام است؟





متن زیر را بخوانید و با توجه به آن، به سؤالات ۱۱ و ۱۲ پاسخ دهید.

آلیس در سرزمین عجایب، ساعتی را پیدا می‌کند که به گفته‌ی خرگوش سفید، کلید خروج او از سرزمین عجایب می‌باشد. حرکت عقربه‌های این ساعت، متفاوت است. عقربه‌ی دقیقه شمار این ساعت حرکت نمی‌کند و همواره روی عدد ۱۲ ثابت است. عقربه‌ی ساعت شمار هر بار با صدای زنگی ناپدید و سپس روی یک عدد ظاهر می‌گردد. ساعت اکنون ۱۲ ظهر را نشان می‌دهد. آلیس صدای اولین زنگ را می‌شنود و به ساعت نگاه می‌کند. عقربه‌ی ساعت شمار روی عددی که ۱ ساعت بعد از ظهر را نشان می‌دهد، ظاهر می‌شود. زنگ دوم نواخته می‌شود و عقربه‌ی ساعت شمار روی عددی که ۲ ساعت بعد از ظهر را نشان می‌دهد، ظاهر می‌شود. با صدای زنگ سوم، عقربه‌ی ساعت شمار روی عددی که ۵ ساعت بعد از ظهر را نشان می‌دهد، ظاهر می‌شود. زنگ چهارم نواخته می‌شود و عقربه‌ی ساعت شمار روی عددی که ۲ ساعت قبل از ظهر را نشان می‌دهد، ظاهر می‌شود.

۱۱. خرگوش سفید به آلیس می‌گوید: «برای دستیابی به کلید خروج، ساعت ۱۲ ظهر را به عنوان مبدأ در نظر بگیر». به آلیس کمک کنید تا کلید درست را انتخاب کند.

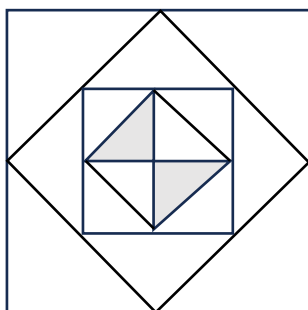
$$\begin{array}{ll} (۱) \quad -۱۰ \text{ و } +۱۷ \text{ و } +۱۴ \text{ و } +۱۳ & (۲) \quad -۲ \text{ و } +۵ \text{ و } +۲ \text{ و } +۱ \\ (۳) \quad -۱۰ \text{ و } +۵ \text{ و } +۲ \text{ و } +۱ & (۴) \quad -۲ \text{ و } +۱۷ \text{ و } +۱۴ \text{ و } +۱۳ \end{array}$$

۱۲. اعدادی که عقربه‌ی ساعت شمار، نمایش می‌دهد را بنویسید. سپس به آلیس کمک کنید تا حدس بزند با صدای زنگ پنجم، عقربه‌ی ساعت شمار روی چه عددی ظاهر می‌شود؟

$$(۱) \quad ۱۷ \quad (۲) \quad ۷ \quad (۳) \quad ۱۹ \quad (۴) \quad ۵$$



۱۳. در شکل مقابل نسبت مساحت رنگ شده به مساحت کل شکل، چند درصد است؟



۶/۲۵٪ (۲)

۲۰٪ (۱)

۱۲/۵٪ (۴)

۱۵٪ (۳)

۱۴. با استفاده از کارت‌های ۸ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۷ کوچک‌ترین عدد شش رقمی با خاصیت بخش‌پذیری بر رقم یکان خودش را ساخته‌ایم. این عدد کدام است؟

۳۴۷۵۶۸ (۴)

۳۴۵۷۶۸ (۳)

۳۴۶۵۷۸ (۲)

۳۴۵۶۷۸ (۱)

۱۵. شایان در آزمون ورودی پایه هفتم مجتمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی (ره) پذیرفته شد. او در سال تحصیلی جدید با آروین، ایلیا و کارن هم‌سرویزی است. آروین در کلاس هفتم، ایلیا در کلاس هشتم و کارن در کلاس نهم، مشغول به تحصیل هستند. آن‌ها هر روز، طبق قوانین زیر سوار سرویس می‌شوند:

قانون ۱: ایلیا باید حتماً کنار پنجره باشد.

قانون ۲: کارن به رانندگی رانده‌ی سرویس اعتماد ندارد و جلو نمی‌نشیند.

محاسبه کنید در چند حالت شایان و آروین، که در یک پایه درس می‌خوانند، می‌توانند کنار هم روی صندلی عقب بنشینند؟

۲ (۴)

۶ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



۱۶. بیمکس برای سنجش دانش ریاضی تاداشی و هیرو به آن‌ها می‌گوید:
 «اختلاف سنی خودتان را به صورت دقیق بر اساس سال و ماه و روز، محاسبه کنید.» اگر سن تاداشی ۱۸ سال و ۴ ماه و ۱۲ روز و هیرو ۱۱ سال و ۷ ماه و ۲۹ روز باشد، به آن‌ها کمک کنید تا پاسخ سؤال را به درستی انتخاب نمایند.
 (هر ۳۰ روز یک ماه است.)

(۱) ۴۲ روز ۷ ماه ۷ سال

(۲) ۱۲ روز ۷ ماه ۶ سال

(۳) ۱۳ روز ۸ ماه ۶ سال

(۴) ۱۳ روز ۶ ماه ۶ سال

۱۷. حاصل عبارت روبه‌رو در کدام گزینه آمده است؟

$$4 + \frac{5 + \frac{2}{4}}{5} \div \frac{2}{3} - 1$$

(۴) $\frac{178}{6}$

(۳) $\frac{73}{16}$

(۲) $\frac{299}{50}$

(۱) $\frac{145}{28}$

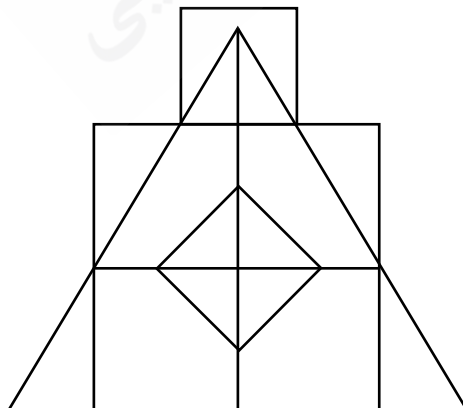
۱۸. برای رسم شکل زیر حداقل به چند پاره خط نیاز داریم؟

(۲) ۱۵

(۱) ۱۶

(۴) ۱۷

(۳) ۱۴





۱۹. این داستان پت و مت به پیک نیک می روند!! (هوش ریاضی)
پت و مت همیشه سعی در حل مشکلات با استفاده از تمامی وسایل ممکن، غیرممکن و خرده ریزهای اطراف خود دارند! در یک روز بهاری آن‌ها با هم به پیک نیک می روند و مکانی نزدیک به رودخانه را جهت اتراق انتخاب می کنند. آن‌ها برای پخت غذا دقیقاً به ۱ لیتر آب نیاز دارند اما ناگهان متوجه می شوند که گالن آب را جا گذاشته اند. پت به مت دو ظرف ۸ لیتری و ۵ لیتری داد و از او خواست تا با کمترین دفعاتی که ممکن است دو سطل را درون رودخانه فرو ببرد و دقیقاً ۱ لیتر آب از رودخانه بردارد. به مت کمک کنید تا کمترین تعداد دفعات را از بین گزینه های زیر به درستی انتخاب کند.

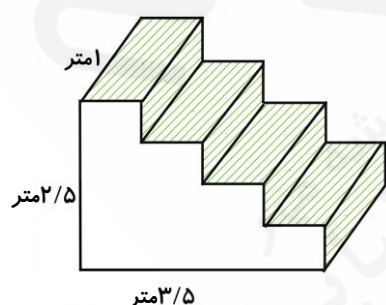
۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

(۴) برداشتن یک لیتر آب با این ظروف ممکن نیست.

۲۰. در شکل زیر می خواهیم همه ی سطح پله (بخش سایه خورده) را با موکت بپوشانیم. مساحت موکت مورد نیاز چند مترمربع است؟



۶ (۱)

۲/۵ (۲)

۴ (۳)

(۴) نمی توان محاسبه کرد.



مجمع فرهنگی آموزشی
علامه طباطبائی

آزمون ورودی دبیرستان های دوره اول
مجمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی (ره)

نام خانوادگی و نام:

استان:

شهرستان:

حوزه:

شماره آزمون:

کلید آزمون

کد A۱

مقطع:

شماره داوطلبی:

شماره صندلی:

۱	☐	☒	☐	☐
۲	☒	☐	☐	☐
۳	☐	☒	☐	☐
۴	☐	☒	☐	☐
۵	☒	☐	☐	☐
۶	☐	☒	☐	☐
۷	☐	☐	☐	☒
۸	☒	☐	☐	☐
۹	☐	☐	☒	☐
۱۰	☐	☒	☐	☐

۱۱	☐	☒	☐	☐
۱۲	☒	☐	☐	☐
۱۳	☐	☒	☐	☐
۱۴	☐	☐	☒	☐
۱۵	☒	☐	☐	☐
۱۶	☐	☐	☒	☐
۱۷	☐	☒	☐	☐
۱۸	☐	☒	☐	☐
۱۹	☒	☐	☐	☐
۲۰	☒	☐	☐	☐

کد A۱