

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

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴



آینده‌ساختنی است

کد CI

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.



۱. در شکل‌های زیر، مایع آب و الکل در ظرف قرار دارد. از مقایسه‌ی کدام ظرف‌ها می‌توان به ترتیب اثر سطح تماس و نوع حلال در تبخیر شدن را مقایسه کرد؟ (ارتفاع مایع‌ها برابر است).



۲۰۰۳

ظرف ۴



۲.۰ آج

ظرف ۳



الكل 2°C

ظرف ۲



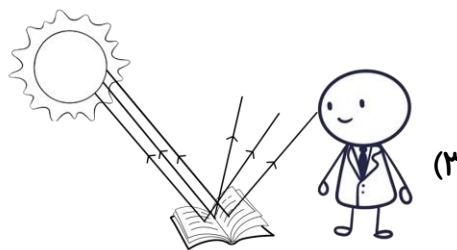
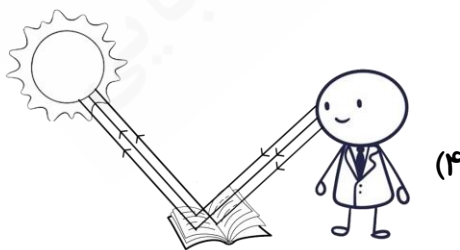
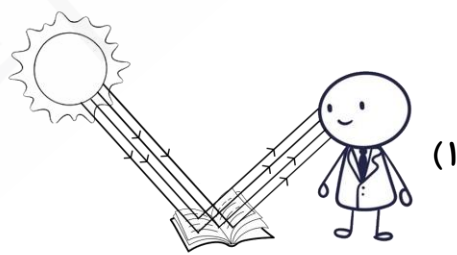
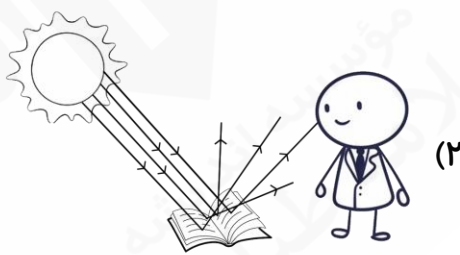
الكل 2°C

ظرف ۱

(۱) ظرف (۱) و (۲) و ظرف (۳) و (۴) (۲) ظرف (۱) و (۳) و ظرف (۱) و (۴)

(۳) ظرف (۲) و (۳) و ظرف (۱) و (۴) (۴) ظرف (۳) و (۴) و ظرف (۱) و (۳)

۲. کدام تصویر پرتوهای تابش و بازتابش را به درستی نشان می‌دهد؟





۳. چه تعداد از جملات زیر درست است؟

* پدیده‌های فیزیکی با تبادل انرژی همراه نیستند.

* همه‌ی واکنش‌های شیمیایی با آزاد شدن انرژی همراه هستند.

* در تبخیر مواد جنس و حالت ماده تغییر می‌کند.

* گذشت زمان در تغییرات مواد عامل مؤثر است.

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد (۳) ۳ مورد (۴) هیچ کدام

۴. می‌دانیم که نیروها به دو نوع کشیدن و هل دادن تقسیم می‌شوند. حالا بگویید

عمل حرکت آرنج دست و زانوها توسط ماهیچه‌های متصل به آن‌ها شبیه انجام

کدام یک از اعمال زیر است؟

(۱) باز کردن کشو (۲) بستن کشو (۳) پاس دادن توپ (۴) گزینه‌ی ۱ و ۳

۵. می‌دانیم که سیاره‌ی زمین از سیاره‌ی مریخ بزرگ‌تر و از مشتری کوچک‌تر

است. همچنین سیاره‌ی عطارد از مریخ کوچک‌تر است. حال اگر شخصی در هر

یک از این سیارات رو به بالا پیرد و ارتفاعی که بالا می‌رود را یادداشت کنیم،

کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

(۱) زمین: ۰/۸۲ متر - مشتری: ۰/۴۵ متر - مریخ: ۰/۱۸ متر - عطارد: ۰/۰۸ متر

(۲) زمین: ۰/۴۵ متر - مشتری: ۰/۸۹ متر - مریخ: ۲/۱۸ متر - عطارد: ۱/۷۲ متر

(۳) زمین: ۰/۸۲ متر - مشتری: ۰/۴۵ متر - مریخ: ۲/۷۲ متر - عطارد: ۱/۱۸ متر

(۴) زمین: ۰/۴۵ متر - مشتری: ۰/۱۷ متر - مریخ: ۱/۱۸ متر - عطارد: ۲/۷۲ متر

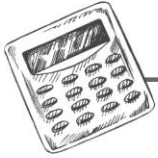
۶. اگر یک قطعه جامد ۱۰ گرمی را به ۱۱ قسمت تقسیم کنیم و هر تکه را

داخل آب بیاندازیم. کدام مورد درست است؟ (حجم هر قطعه ۱ سانتی‌متر

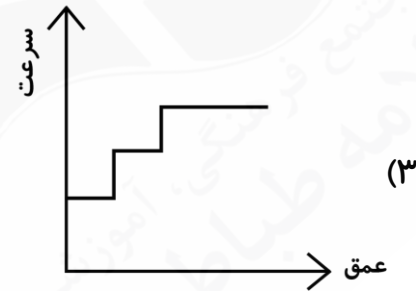
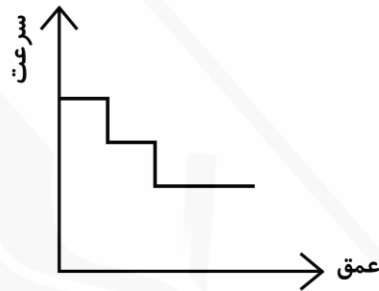
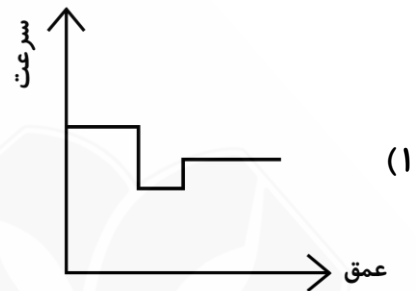
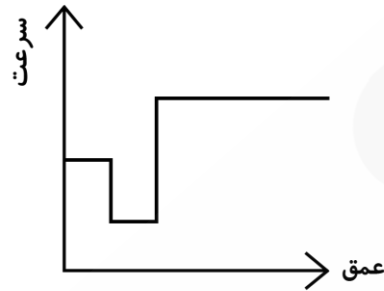
مکعب و چگالی آب ۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب است.)

(۱) روی آب شناور می‌ماند. (۲) در داخل آب غوطه‌ور می‌شود.

(۳) در آب ته‌نشین می‌شود. (۴) اطلاعات کافی نیست.



۷. کدام نمودار می‌تواند سرعت امواج لرزه‌ای از آخر خمیر کره به سمت هسته‌ی داخلی را نشان دهد؟ (فرض می‌کنیم سرعت امواج در طول یک لایه ثابت باشد.)



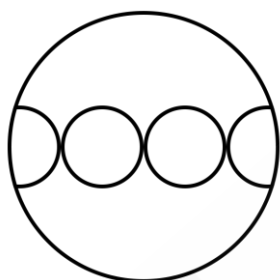
۸. یک تکه چوب پنبه را که روی سطح آب شناور است، فشار می‌دهیم و نگه می‌داریم. در مورد انرژی آن چه می‌توان گفت؟

- (۱) دارای انرژی جنبشی می‌شود.
- (۲) دارای انرژی پتانسیل می‌شود.
- (۳) هم دارای انرژی پتانسیل و هم جنبشی می‌شود.
- (۴) هیچ فرقی در دو حالت آن نیست.

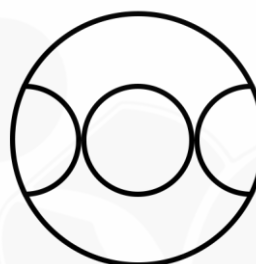


۹. اگر شعاع میدان دید میکروسکوپی ۱۵ سانتی متر باشد و بخواهیم جسم زیر را که هر کدام قطر 0.2 سانتی متر دارد زیر میکروسکوپ با عدسی چشمی $10\times$ و شیئی $10\times$ نگاه کنیم، کدام مورد درست است؟

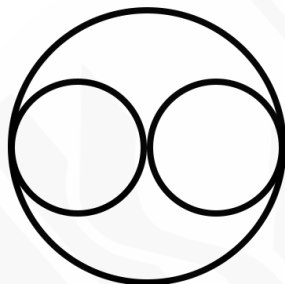
(جسم: ○○○○○)



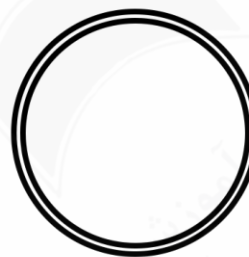
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

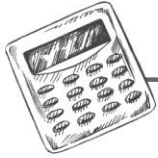
۱۰. تعداد فوران آتش فشان‌ها را از می توان دریافت.

(۱) روی تعداد دهانه‌ها و مجراها

(۲) روی تعداد مخروط‌ها و سن سنگ‌ها

(۳) وضعیت دهانه‌ی آتش فشان

(۴) تعداد لایه‌های روی مخروط و سن سنگ‌ها



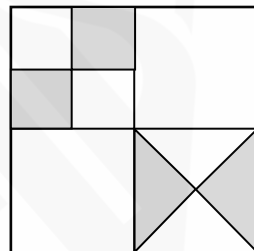
۱۱. خرگوشی از سمت چپ مبدأ یک محور، ۱۸ واحد به سمت راست حرکت می‌کند و به نقطه‌ی ۵+ می‌رسد. شروع حرکت خرگوش از کدام نقطه بوده است؟

- (۱) -۸ (۲) -۱۱ (۳) +۸ (۴) -۱۳

۱۲. شایان ۴۵ دقیقه زودتر از ساعت ۹:۳۰' به مکان ملاقات رسید. او متوجه شد که نسبت به دوستش که ۴۰ دقیقه تأخیر داشته، نیم ساعت زودتر سر قرار حاضر شده است. برنامه‌ی ملاقات آن‌ها برای چه ساعتی بوده است؟

- (۱) ۸:۴۵' (۲) ۷:۴۵' (۳) ۸:۳۵' (۴) ۷:۳۵'

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



- (۱) ۲۰٪ (۲) ۱۰٪ (۳) ۱۵٪ (۴) ۲۵٪

۱۴. با استفاده از رقم‌های زیر، کوچک‌ترین عدد ۵ رقمی را می‌نویسیم به طوری که رقم‌های این عدد در خط زیر، پشت سرهم و این عدد بر ۸ بخش پذیر باشد. این عدد کدام است؟

- ۷، ۳، ۹، ۶، ۴، ۱، ۳، ۷، ۹، ۳، ۵، ۴، ۱، ۷، ۶، ۲
(۱) ۱۳۷۹۳ (۲) ۵۴۱۷۶ (۳) ۱۷۶۵۲ (۴) ۴۱۳۷۹



۱۵. پیتز این بار برای ورود به سرزمین نارنیا یا از کت و شلوار و پتر استفاده می کند و یا از پالتو و شلوار و کلاه. اگر در کمد شگفت انگیز ۲ کت، ۴ شلوار، ۲ پالتو، ۵ کلاه و ۳ پتر موجود باشد. پتر چند انتخاب خواهد داشت؟

۳۴ (۱) ۶۴ (۲) ۱۲۸ (۳) ۲۴۰ (۴)

۱۶. روستای ماتاماتا در مجموع ۳۷ سوراخ یا خانه‌ی هایتی به همراه باغ‌ها و پرچین‌ها، یک آسیاب و پل دوگانه قوسی شکل دارد. این روستا در خط واصل بین دو روستای هینورا و مچاماچا قرار دارد. اگر فاصله‌ی این روستا از هینورا ۴ کیلومتر و ۶ متر و ۹ سانتی متر و فاصله‌ی هینورا از مچاماچا ۷ کیلومتر و ۱۱ متر و ۷ سانتی متر باشد، به فرودو بگینز کمک کنید تا فاصله‌ی روستای ماتاماتا را از روستای مچاماچا محاسبه نماید.

(۱) ۲ کیلومتر و ۵ متر و ۹۸ سانتی متر ۳ کیلومتر و ۴ متر و ۸ سانتی متر
(۳) ۳ کیلومتر و ۴ متر و ۹۸ سانتی متر ۲ کیلومتر و ۵ متر و ۸ سانتی متر

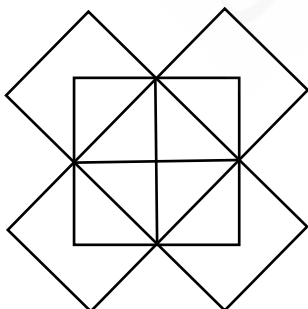
۱۷. حاصل عبارت روبه‌رو در کدام گزینه آمده است؟

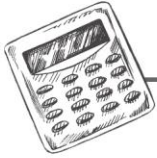
$$\frac{1}{2} - \frac{\frac{3}{3} - \frac{1}{2}}{\frac{4}{6} \times \frac{4}{8}}$$

$\frac{11}{40}$ (۱) $\frac{9}{40}$ (۲) $\frac{20}{3}$ (۳) $\frac{11}{6}$ (۴)

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

۱۴ (۱) ۲۲ (۲)
۱۲ (۳) ۲۴ (۴)



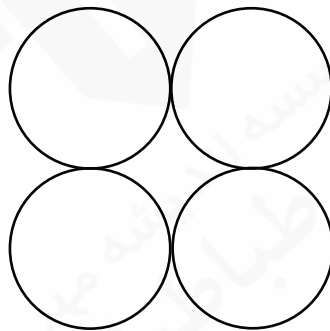


۱۹. این داستان تولد!

پت و مت همیشه سعی در حل مشکلات با استفاده از تمامی وسایل ممکن، غیرممکن و خرده‌ریزهای اطراف خود را دارند! پت و مت به تولد دعوت شده‌اند. پت یک جعبه‌ی کادوی مکعبی به ابعاد ۴ سانتی‌متر دارد و بر این باور است که جعبه‌ی او بسیار زیبا می‌باشد. مت هم یک جعبه‌ی مکعب مستطیلی که به ترتیب طول، عرض و ارتفاع آن ۴، ۳ و ۳ سانتی‌متر است را دارد و جعبه‌ی خود را انتخاب بهتری برای قرار دادن هدیه در داخل آن می‌داند. آن‌ها تصمیم می‌گیرند برای این که هیچ کدام از عدم انتخاب جعبه‌ی خود ناراحت نشوند، جعبه‌ی مکعب مستطیلی را در داخل جعبه‌ی مکعبی قرار دهند. آن‌ها مشاهده می‌کنند که فضای خالی بین دو مکعب وجود دارد. با محاسبه بگویید این فضا چند سانتی‌متر مکعب است؟ (مکعب مستطیل در وسط مکعب قرار دارد).

(۱) ۲۰ (۲) ۳۶ (۳) ۲۸ (۴) ۶۴

۲۰. چهار دایره به شعاع ۱۰ سانتی‌متر را مطابق شکل زیر در کنار هم قرار می‌دهیم. مساحت قسمت محصور بین آن‌ها چند سانتی‌متر مربع است؟



(۱) ۱۸۶ (۲) ۱۹۶

(۳) ۳۱۴ (۴) ۸۶



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 ۱

مقطع:

شماره داوطلبی:

شماره صندلی:

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

کد ۱

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