



دفترچه‌ی شماره‌ی (۲)
صبح جمعه ۹۵/۱۰/۳

امید من به شما دبستانی‌هاست.
امام خمینی (ره)

آزمون‌های سراسر حاج

سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵
پاسخنامه‌ی آزمون شماره‌ی (۱۲) تیزهوشان
مقطع ابتدایی

پایه‌ی ششم

نام و نام خانوادگی:	شماره‌ی داوطلبی:
تعداد کل سوالات: ۷۵	مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی آزمون **ششم ابتدایی**، تعداد، شماره لات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	شماره‌ی سؤال		مدت پاسخگویی
			از	تا	
۱	هدیه‌های آسمان و قرآن	۱۰	۱	۱۰	۱۰ دقیقه
۲	فارسی	۱۰	۱۱	۲۰	۱۵ دقیقه
۳	مطالعات اجتماعی	۵	۲۱	۲۵	۵ دقیقه
۴	مطابق روند تفکیکی علوم تجربی*	۱۰	۲۶	۳۵	۲۵ دقیقه
		۵	۳۶	۴۰	
		۵	۴۱	۴۵	
۵	مطابق روند کتاب درسی ریاضی	۱۵	۴۶	۶۰	۲۵ دقیقه
		۱۵	۶۱	۷۵	

* دانش‌آموز گرامی لطفاً لات علوم تجربی (مطابق روند تفکیکی) و علوم تجربی (مطابق روند کتاب درسی) فقط یک سری را به انتخاب خود پاسخ دهید.

کانال تیزهوشان احسانی
@Ehsanitest



هدیه‌های آسمان و قرآن

۱ گزینه (۴)

۲ گزینه (۲) همانا در این (قرآن) رحمت و تذکر برای گروهی است که ایمان می‌آورند.

۳ گزینه (۳) «ای پیامبر (ص)، قطعاً ما فرستادیم تو را گواه و بشارت‌دهنده و هشداردهنده.»

۴ گزینه (۳)

۵ گزینه (۳)

۶ گزینه (۴) یعنی «خداوند همتا و همانندی ندارد.»

ترجمه سایر گزینه‌ها:

- (۱) به نام خداوند بخشنده مهربان.
(۲) خداوند بی‌نیاز است.
(۳) (خداوند) فرزندی ندارد و فرزند کسی نیست.

۷ گزینه (۱)

۸ گزینه (۳)

۹ گزینه (۲) امام زمان (عج)، شیخ حسن حلی را صدا زد و پرسید: «در این شب جمعه به کجا می‌روی؟» او به زیارت حرم امام حسین (ع) می‌رفت.

۱۰ گزینه (۱) همانا خداوند اراده کرده است که همه‌ی پلیدی‌ها و ناپاکی‌ها را از شما اهل بیت دور سازد و شما را پاک و مطهر گرداند.

ترجمه سایر گزینه‌ها:

- (۲) هنگامی که (ابراهیم (ع)) فهمید، سرپرستش دشمن خداست، از او بی‌زاری جست.
(۳) و باید از میان شما جمعی باشند که دیگران را به نیکی دعوت کنند.
(۴) خداوند بر مؤمنان منت گذاشت (و نعمت بزرگی به ایشان بخشید)؛ هنگامی که برای آن‌ها پیامبری از میان خودشان فرستاد.

فارسی

۱۱ گزینه (۲) معنای سپاس‌داری در هر چهار گزینه صحیح است و گزینه‌ای حذف نمی‌شود. اما معنای واژه‌ی مرغزار در گزینه‌های «۱» و «۴» نادرست است که موجب حذف این گزینه‌ها می‌گردد. گردون به معنای آسمان است یعنی گزینه‌ی «۳» نیز حذف می‌شود، در نهایت واژه‌ی معرفت به معنی شناخت می‌باشد.

۱۲ گزینه (۳) تیمار به معنای مراقبت کردن و خدمت کردن است. آذرگشسب به معنای آتش تندوتیز و در نهایت چیره به معنای غالب یا پیروز است.



گزینه (۱) ۱۳

فجر تا سینه‌ی آفاق شکافت چشم بیدار علی خفته نیافت

۲

دست در دامن مولا زده، در که علی بگذر و از ما مگذر (علی، مناداست)

۴

۳

۲

۱

شبروان مست ولای تو علی جان عالم به فدای تو علی (دو فعل حذف شده + دو منادا)

۴

۳

۲

۱

گزینه (۳) ۱۴ فعل‌ها در همگی گزینه‌ها سوم شخص هستند، به‌جز گزینه‌ی (۳) که فعل آن، دوم شخص مفرد است.

گزینه (۴) ۱۵

گزینه (۲) ۱۶ در گزینه‌ی «۱» واژه‌های خواب و بیدار، در گزینه‌ی «۳» واژه‌های اندک و پُر و در گزینه‌ی «۴» واژه‌های فراز و فرود متضاد هستند.

گزینه (۳) ۱۷ سهمگین به معنای خوفناک و ترسناک صحیح است.

گزینه (۳) ۱۸ مفهوم بیت به این اشاره دارد که انسان‌های زیرک و هوشیار نیز با لحظه‌ای غفلت می‌توانند گرفتار شوند.

گزینه (۴) ۱۹

گزینه (۳) ۲۰ ابوعلی بلعمی از بزرگان و نویسندگان قرن چهارم هجری است که مدتی نیز وزیر دربار سامانیان بوده است.

مطالعات اجتماعی

گزینه (۳) ۲۱

گزینه (۴) ۲۲

گزینه (۱) ۲۳

گزینه (۳) ۲۴

گزینه (۲) ۲۵ صادرات کالاهایی مانند ابریشم، پارچه‌های زربفت، خشکبار و ... از راه‌های کسب درآمد و ثروت در دوره‌ی صفویه بود.



علوم تجربی (مطابق روند تفکیکی)

فیزیک

۲۶ گزینه (۴) مطابق قانون عمل و عکس‌العمل با وارد شدن نیروی 20° نیوتونی از سمت شخص (۱) به (۲)، عکس‌العمل آن نیز به همان اندازه و در جهت مخالف به شخص (۱) وارد می‌گردد.

۲۷ گزینه (۳) اگر سرعت حرکت جسمی تغییر کند، می‌توان گفت که حتماً به آن نیرو وارد شده است، زیرا یکی از اثرات نیرو، تغییر سرعت جسم است.

۲۸ گزینه (۲) بلند کردن کیف از زمین نوعی کشش می‌باشد و نیرو موجب کشیده شدن کیف به سمت خود (یعنی بالا) شده است.

۲۹ گزینه (۳) چون مدار گردش سیارات به دور خورشید بیضی شکل است، پس با تغییر فاصله‌ی سیاره تا خورشید نیروی گرانشی وارد بر آن نیز تغییر می‌کند. هر چه فاصله کم‌تر باشد نیروی گرانشی وارد بر آن بیش‌تر خواهد بود.

۳۰ گزینه (۳) جاذبه‌ی ماه $\frac{1}{6}$ جاذبه‌ی زمین است و وزن هر دو جسم، $\frac{1}{6}$ مقدار آن‌ها در زمین می‌شود؛ به همین دلیل، نسبت وزن آن‌ها به هم، تغییری نمی‌کند و تعادل اهرم برهم نمی‌خورد.

۳۱ گزینه (۲) جسم بردار با گذشت زمان در اثر تماس با اجسام اطراف و مبادله‌ی بار به تدریج خنثی می‌شود.

۳۲ گزینه (۲) با افزایش سطح بسته، تماس آن با هوا و در نتیجه مقاومت هوا زیاد شده و سرعت سقوط بسته کاهش می‌یابد. به همین دلیل احتمال آسیب رسیدن به آن هنگام برخورد با زمین کم می‌شود.

۳۳ گزینه (۲) با فوت کردن بین دو بادکنک، هوا با سرعت از بین آن‌ها عبور می‌کند و فشار هوای بین دو بادکنک کم می‌شود، در نتیجه بادکنک‌ها به هم نزدیک می‌شوند.

۳۴ گزینه (۳) طبق قانون سوم نیوتن نیرو حاصل برهم‌کنش دو جسم است. زمانی که پاهای خود را از روی صندلی بلند می‌کنیم بدن ما و صندلی یک جسم محسوب می‌شوند؛ پس نیرویی به وجود نمی‌آید.

۳۵ گزینه (۳) هنگام آویزان شدن از طناب، هرچه اصطکاک بیش‌تر باشد، احتمال سر خوردن کم‌تر است؛ به همین دلیل، پاسخ گزینه‌ی (۳) صحیح است.

زمین‌شناسی و زیست‌شناسی

۳۶ گزینه (۳) لایه‌ی (۲) بخش پایینی سنگ‌کره، یعنی همان بخش جامد بالایی گوشته (بالای خمیر کره) است، بنابراین جنس آن با بخش (۵) که گوشته‌ی زیرین است، یکسان است.



۳۷ گزینه (۳) قرارگیری روزنه‌ها در زیر کرگ‌ها باعث می‌شود تا روزنه‌ها در معرض تابش مستقیم نور قرار نگیرند و آب کم‌تری از دست دهند.

۳۸ گزینه (۳) از آن‌جا که سرعت امواج لرزه‌ای در بخش‌های کم‌تراکم زمین کم‌تر از بخش‌های متراکم است، می‌توان توقع داشت که سرعت این امواج به زیر ۱۰ کیلومتر بر ثانیه برسد.

۳۹ گزینه (۲) هرچه تراکم سنگ‌ها بیشتر باشد، سرعت امواج لرزه‌ای در آن‌ها بیشتر است. فشرده‌ترین سنگ‌ها، سنگ‌های دگرگونی هستند. سنگ‌ها به ترتیب تراکم و در نتیجه، سرعت امواج لرزه‌ای از زیاد به کم مرتب شده‌اند.

۴۰ گزینه (۱) قارچ‌ها، تجزیه‌کننده هستند و با تجزیه‌ی بقایای بدن جانداران به مواد مورد نیاز رشد گیاهان و افزودن آن‌ها به خاک، به رشد گیاهان کمک می‌کنند.

شیمی

۴۱ گزینه (۴) هیدروژن پراکسید خاصیت ضدعفونی کننده نیز دارد.

۴۲ گزینه (۱) اسیدها با سنگ مرمر و یا سنگ آهک واکنش داده و گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌کنند که همان گاز حاصل از واکنش سرکه و جوش شیرین می‌باشد.

۴۳ گزینه (۱) مخلوط آهن و درصد کمی کربن را فولاد می‌نامند که اگر با کروم مخلوط شوند در برابر زنگ زدن مقاوم می‌گردد.

۴۴ گزینه (۱) چگالی زیاد و سنگین بودن غلتک‌ها کمک می‌کند تا فشار زیادی به خمیر کاغذ وارد شود و آب‌گیری به شکلی بهتر انجام شود. صاف و صیقلی بودن به صاف شدن کاغذ و رسانایی گرمایی آن به راحت‌تر خشک کردن خمیر کمک می‌نماید.

۴۵ گزینه (۲) چون فشار درون دیگ بخار بالاست، ماده‌ی به‌کاررفته در ساخت دیگ باید استحکام زیادی در برابر فشار وارد شده داشته باشد و این از ویژگی‌های اغلب فلزات است.

علوم تجربی (مطابق روند کتاب درسی)

۴۶ گزینه (۱) برگزاری مانور زلزله جزو اقدامات قبل از وقوع زمین‌لرزه است.

۴۷ گزینه (۱)

۱ تن	۳۰ تن	کیلووات ساعت، صرفه‌جویی تهیه‌ی هر تن خمیر بازیافتی
۱۰۰۰ جلد کتاب ۵۰۰ برگی	۳۰۰۰۰	$1400 - 840 = 560$
		کیلووات ساعت $30 \times 560 = 16800$



۴۸ گزینه (۳) اجسام نارسانا را می توان به وسیله ی مالش دارای بار الکتریکی نمود. پلاستیک در اثر مالش به موها، دارای بار منفی می شود ولی موها دارای بار مثبت می شوند.

۴۹ گزینه (۴) به محل آزاد شدن انرژی زمین، «کانون زمین لرزه» می گویند که علامت سؤال آن را نشان می دهد.

۵۰ گزینه (۴) محلول پتاسیم پرمنگنات در آب به رنگ بنفش در می آید.

۵۱ گزینه (۳) ماده ی (ب) و (ت) اسید هستند و آب اکسیژنه در حضور اسیدها، بهتر رنگ بری می کنند.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) ماده ی (الف) خنثی است و نمی توان گفت، رنگ کاغذ پی اچ را پر رنگ تر از ماده ی (ب) می کند که یک باز قوی است.

(۲) سنگ مرمر با ماده ی (الف) و (پ) واکنش نمی دهد، زیرا ماده ی (الف) خنثی و ماده ی (پ) باز است.

(۴) ماده ی (پ) و (ت) یکدیگر را خنثی نمی کنند، زیرا قدرت باز با پی اچ (۱۳) بیش تر از اسید با پی اچ (۵) است.

۵۲ گزینه (۱) سرند همان صافی یا الک است که در کارخانه ی کاغذسازی برای آگیری از خمیر چوب استفاده می شود، یعنی در آخرین مرحله (مرحله ی ششم).

۵۳ گزینه (۳) واکنش آمونیوم دی کرومات از نوع تجزیه است و از تجزیه ی آن بخار آب، نیتروژن و کروم اکسید حاصل می شود. این واکنش سوختن نیست و با تولید کربن دی اکسید همراه نیست و چون بخشی از مواد حاصل گاز است، نمی توان گفت جرم مواد سبزرنگ حاصل، برابر با مواد نارنجی اولیه است.

۵۴ گزینه (۲) جوهرنمک، اسید صنعتی است و رنگ کاغذ پی اچ آغشته به آن، قرمز پررنگ می شود.

۵۵ گزینه (۴) خروج بخار آب از دهانه ی آتش فشان ها سبب می شود تا در چرخه ی آب دخالت داشته باشند. تشکیل سنگ های مختلف از مواد جامد و مایع آتش فشانی نیز، سبب می شود تا در چرخه ی سنگ دخالت داشته باشند.

۵۶ گزینه (۱) آهن، به آسانی زنگ می زند و برای رفع این نقص، آلیاژ آهن زنگ نزن را به وسیله ی افزودن کروم به آن، تهیه می کنند. نکته: آهن، چگش خوار است و استحکام هم دارد، پس گزینه های (۳) و (۴) نقص آهن نیستند.

۵۷ گزینه (۱) هسته ی خارجی 220° کیلومتر و گوشته ی زیرین 255° کیلومتر ضخامت دارد. پس روی هم 475° کیلومتر ضخامت دارند.

۵۸ گزینه (۴) همان گونه که فشار تدریجی بر چند قطعه چوب خشک در نهایت باعث شکست آن ها و آزادسازی انرژی می شود. فشار تدریجی بر سنگ های سنگ کره، در نهایت موجب شکست آن ها و آزاد شدن انرژی می گردد.

۵۹ گزینه (۴) با فشار دادن پوسته ی تخم مرغ آب پز به تدریج با تجمع انرژی، زمانی که نیروی وارد بر آن بیش تر از آستانه ی تحمل پوسته شود، پوسته اش می شکند. همان گونه که با تجمع انرژی در سنگ ها وقتی سنگ ها، خرد می شوند انرژی آن ها آزاد می شود.

۶۰ گزینه (۳) سنگ کره، گوشته ی زیرین و هسته ی داخلی، حالت جامد دارند. خمیرکره حالت خمیری و هسته ی خارجی حالت مایع دارد.



۶۱ گزینه (۳) هر ۶ تا واحد که به مقسوم اضافه شود، ۱ واحد به خارج قسمت اضافه می‌شود:

$$6 \times 9 = 54$$

$$25 \overline{) \begin{array}{r} 6 \\ \square + 9 \end{array}}$$

۶۲ گزینه (۴)

$$\begin{aligned} \text{بزرگ‌ترین کسر} &= \frac{15}{16} \Rightarrow \frac{15}{16} - \frac{3}{7} = \frac{105 - 48}{112} = \frac{57}{112} \\ \text{کوچک‌ترین کسر} &= \frac{2}{7} \end{aligned}$$

۶۳ گزینه (۳) مسأله را به زبان ریاضی می‌نویسیم:

$$3\frac{1}{2} \times 5/7 = 3/5 \times 5/7 = 19/95$$

$$19/95 - 15/72 = 4/23$$

۶۴ گزینه (۴) وزن ظرف پر از آب، ۵ برابر وزن ظرف خالی است. پس می‌توان گفت وزن آب چهار برابر وزن ظرف خالی است:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$4/8 \div \frac{3}{4} = \frac{4}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3} = 6/4$$

$$6/4 \div 2 = 3/2$$

۶۵ گزینه (۴)

$$1\frac{3}{10}, \frac{13}{5}, \frac{5}{2}, 1\frac{2}{5}, ?$$

$$\frac{13}{10} \times \frac{2}{2}, \frac{26}{10} \times \frac{2}{2}, \frac{52}{10} \times \frac{2}{2}, \frac{104}{10} \times \frac{2}{2}, \frac{208}{10}$$

$$20\frac{8}{10} = 20\frac{4}{5}$$



۶۶ گزینه (۳) شعاع نیم‌دایره‌ی کوچک $\frac{1}{4}$ شعاع نیم‌دایره‌ی بزرگ است. پس مساحت نیم‌دایره‌ی کوچک، $\frac{1}{16}$ مساحت نیم‌دایره‌ی بزرگ است. پس مساحت نیم‌دایره‌ی کوچک، $\frac{1}{32}$ مساحت دایره‌ی بزرگ است.

$$\frac{\text{مساحت نیم‌دایره‌ی بزرگ}}{\text{مساحت دایره‌ی بزرگ}} = \frac{\frac{\pi \times 2^2}{2}}{\pi \times 2^2} = \frac{\pi \times (1)^2}{\pi \times (4)^2} = \frac{\pi}{16\pi} = \frac{1}{16} = \frac{2}{32} = \frac{1}{32}$$

۶۷ گزینه (۲)

متر $\frac{3}{8} = \frac{6}{16} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{16}$ طول پرش ملخ کوچک

متر $150 = 60\% \times \frac{3}{8} = 150$ فاصله‌ی طی شده توسط ملخ کوچک بعد از ۴۰۰ پرش
 متر $250 = 60\% \times \frac{10}{16} = 250$ فاصله‌ی طی شده توسط ملخ بزرگ بعد از ۴۰۰ پرش

متر $100 = 250 - 150 = 100$ فاصله‌ی دو ملخ از هم بعد از ۴۰۰ پرش

۶۸ گزینه (۳) جمع اعداد سطرهای فرد ۱ و سطرهای زوج برابر با صفر است:

$$\underbrace{1+0+1+0+1+0+\dots+0}_{1284 \div 2 = 642}$$

$$\underbrace{1+1+\dots+1}_{642} = 642$$

۶۹ گزینه (۳) تعداد دور چرخ متوسط در ۱ ثانیه:

$$\frac{\text{تعداد دور چرخ متوسط}}{\text{تعداد دور کوچک}} = \frac{\text{شعاع چرخ کوچک}}{\text{شعاع چرخ متوسط}} \Rightarrow \frac{?}{1/5} = \frac{1}{2} \Rightarrow ? = \frac{1/5}{2} = 0.075$$

تعداد دور \times محیط = مسافت طی شده

$12/56 \times 0.075 = 9/42$ مسافت طی شده در چرخ متوسط در ۱ ثانیه

باید دایره‌ی متوسط $\frac{6}{8}$ محیط دایره بزرگ را طی کند:

متر $188/4 = \frac{6}{8} \times 251/2$
 ثانیه $20 = 188/4 \div 9/42$
 در یک ثانیه

۷۰ گزینه (۲) عدد اول از گروه‌ی اول با عدد اول از گروه‌ی دوم جمع می‌شود و به همین ترتیب ادامه می‌دهیم.

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{99} + \frac{1}{99}\right) = 1 + 1 + \dots + 1 = 99$$



گزینه (۲) ۷۱

$$5 \times \underbrace{\left(\frac{32}{5} + 7 \div 0.9 + 44 \div 4 \right)}_{84} = 5 \times 84 = 420$$

حاصل ضرب 5×84 بر هفت عدد یک‌رقمی (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷) بخش پذیر است.

گزینه (۲) ۷۲

$$\frac{0.99 \times (0.06 + 0.04)}{0.03 \times (0.99 + 0.01)} = \frac{0.99 \times 0.1}{0.03 \times 1} = \frac{0.099}{0.03} = \frac{99}{1000} \times \frac{100}{3} = \frac{33}{10} = 3.3$$

گزینه (۳) ۷۳

سبز	زرد	آبی	قرمز
یکان	دهم	صدم	هزارم
		۲	۵
۳	۳		
۴	۳	۶	۵

۴/۳۶۵

گزینه (۲) ۷۴

متر $805 = 0.805$ میلی‌متر
متر $69 = 0.069$ سانتی‌متر

$$\begin{array}{r} 3/700 \\ 0/690 \\ + 0/805 \\ \hline 5/195 \end{array}$$

گزینه (۳) ۷۵ از خاصیت دور در دور، نزدیک در نزدیک استفاده می‌کنیم:

$$\frac{1001 \times 1002 \times \dots \times 2001}{1002 \times 1003 \times \dots \times 2002} = \frac{1001}{2002}$$