

پایه دهم تجربی

۱۶ آذر ۱۴۰۳

تعداد سؤال دهم تجربی: ۱۰ مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
اختصاصی	زیست‌شناسی (۱) (طراحی + آشا)	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	۲۰	۲۱-۴۰	۷	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۱	۲۰ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴	۳۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست‌شناسی (۱)	محمدعلی حیدری - علی داوری‌نیا - جواد ابادزلو - ثمین قیاسی - پویا آزادبخش - حمیدرضا فیض‌آبادی - سیدمحمدحسین هاشمی‌نژاد
فیزیک (۱)	مهدی فتاحی - احسان ایرانی - علیرضا گونه - علی‌ملک‌زاده - اسماعیل احمدی - آرش مروتی - سیدابوالفضل خالقی - میثم دشتیان - غلامرضا محبی - زهره آقامحمدی - سیدمحمدمهدی رضوی‌زاده - احسان مطلبی - محمود منصوری - آرمان کلبعلی
شیمی (۱)	فرزین فتحی - رسول عابدینی زواره - امیرحسین طاهری - مسعود طبرسا - حمید ذبحی - محسن بابامیری - امیرحسین طاهری‌نژاد - فرزاد نجفی کرمی - امیرحسین طیبی - سیدعلی اشرفی‌دوست سلماسی - حسین ناصری ثانی - میلاد شیخ‌الاسلامی خیابوی - علی رفیعی
ریاضی (۱)	امیرحسین تقی‌زاده - رضا سیدنجفی - بهرام حلاج - مسعود برملا - زانبار محمدی - سروش موثینی - احسان غیانی - بابک سادات - علی‌اصغر شریفی - امیر مالیر

مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
زیست‌شناسی (۱)	علی داوری‌نیا - حمیدرضا فیض‌آبادی	ارشیا واجد سمیعی - بردیا واجد سمیعی	مهساسادات هاشمی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	بهنام شاهنی - امیر محمودی انزابی - بابک اسلامی	حسام نادری
شیمی (۱)	فرزین فتحی	جواد سوری‌لکی - علی موسوی‌فرد - ایمان حسین‌نژاد	امیرحسین توحیدی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحرکاظمی - علی مرشد - امیرمحمد بک‌ویردی‌پور	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه اختصاصی	ملیکا لطیفی‌نسب
مسئول دفترچه اختصاصی	فاطمه نوبخت
حروف‌نگار و صفحه‌آرا اختصاصی	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین توحیدی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: [kanoonir_10t](https://www.instagram.com/kanoonir_10t)

سؤال‌هایی که با آیکن  مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

زیست‌شناسی (۱) - آشنا

۱۱- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی مولکول زیستی فاقد نیتروژن، همانند همه مولکول‌های زیستی ...»

- (۱) فسفردار، در ساختار غشا دیده می‌شود.
- (۲) گلیسرول دار، در ذخیره انرژی نقش مهمی دارد.
- (۳) نیتروژن دار، در ذخیره اطلاعات وراثتی بی‌تاثیر است.
- (۴) فسفردار، در عبور مواد به روش انتشار تسهیل شده بی‌تاثیر است.

۱۲- کدام گزینه در رابطه با بافت‌های موجود در بدن انسان صحیح است؟

- (۱) نوعی بافت پیوندی که رشته‌های کلاژن زیادی دارد، نسبت به نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای شفاف و چسبنده، تعداد یاخته‌های بیشتری دارد.
- (۲) نوعی بافت پیوندی که منبع ذخیره انرژی در بدن محسوب می‌شود، برخلاف نوعی بافت پیوندی که در ساختار زردپی است، دارای هسته مرکزی درشت می‌باشد.
- (۳) نوعی بافت پیوندی که ماده زمینه‌ای آن بی‌رنگ و مخلوطی از مولکول‌های درشت است، نسبت به بافت پیوندی مشاهده شده در رباط، مقاومت کمتری دارد.
- (۴) نوعی بافت پیوندی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند، برخلاف بافت پیوندی با رشته‌های کلاژن بیشتر، یاخته‌هایی با ظاهر دوکی شکل دارد.

۱۳- کدام گزینه در رابطه با ساختار لوله گوارش به درستی بیان شده است؟

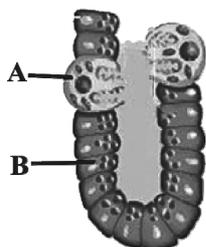
- (۱) در هر بخشی که مخاط حاوی بافت سنگفرشی چند لایه است، فقط ماهیچه اسکلتی وجود دارد.
- (۲) یاخته‌های بافت پوششی در هیچ بخشی از مخاط لوله گوارش، نمی‌توانند آنزیم ترشح کنند.
- (۳) هر یاخته پوششی مخاط لوله گوارش، با غشای پایه در تماس مستقیم قرار دارد.
- (۴) در لایه مخاط همانند لایه زیر آن، انواعی از یاخته‌های بافت پیوندی وجود دارد.

۱۴- با توجه به لوله گوارش و اندام‌های مرتبط با آن، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) جهت ورود کیموس به بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش، در خلاف جهت خروج کیموس از آن می‌باشد.
- (۲) بخشی از کبد که تا نیمه چپ بدن امتداد یافته است، در پشت بخش ابتدایی معده قرار گرفته است.
- (۳) بنداره پیلور و همه طول دوازدهه، در سمتی از بدن قرار دارد که محل اتصال روده باریک به روده بزرگ مشاهده می‌شود.
- (۴) بالاترین بخش روده بزرگ در سمت راست، نسبت به بالاترین بخش این روده در سمت چپ، در سطح پایین‌تری قرار دارد.

۱۵- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«یاخته ماده‌ای ترشح می‌کند که»



- (۱) A - به‌طور غیرمستقیم برای تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان مورد نیاز است.
- (۲) B - به‌طور غیرمستقیم بر فعال شدن پروتئازهای غیرفعال معده مؤثر است.
- (۳) A - در پی جذب آب به ماده‌ای مؤثر در جلوگیری از آسیب اسید به مخاط تبدیل می‌شود.
- (۴) B - در حالت طبیعی نمی‌تواند به‌طور مستقیم پروتئین‌های غذا را تجزیه کند.

۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در بخشی از لوله گوارش انسان که

- (۱) گوارش مکانیکی آغاز می شود، فرآیند بلع نیز آغاز می شود.
- (۲) مولکول های لیپوپروتئین تولید می شوند، شبکه های عصبی روده ای نیز یافت می شوند.
- (۳) آنزیم مؤثر بر پروتئین ها دیده می شود، می تواند شیرهای حاوی یون های مختلف از جمله بیکربنات داشته باشد.
- (۴) با حرکات کرمی غذا را وارد معده می کند، غده های مخاط آن، ماده مخاطی ترشح می کنند تا حرکت غذا آسان تر شود.

۱۷- چند مورد درباره «کرم کدو» صحیح است؟

(الف) ابتدا و انتهای آن شکل و قطر یکسانی دارد.

(ب) راه ورود مواد به لوله گوارش و خروج از آن، متفاوت است.

(ج) فرایند گوارش را می تواند به صورت برون یاخته ای آغاز کند.

(د) ابعاد و اندازه بندهای پیکر آن، می تواند متفاوت از یکدیگر باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در بخشی از لوله گوارش

- (۱) گاو که آنزیم های گوارشی جانور ترشح می شوند، مواد غذایی تا حدود زیادی آب گیری می شوند.
- (۲) گوسفند که غذا به کمک میکروب ها تا حدی گوارش می یابد، سلولاز جانور وارد عمل می شود.
- (۳) پرنده که فرایند آسیاب کردن غذا انجام می شود، آنزیم های گوارشی جانور ترشح می شوند.
- (۴) ملخ که غذا نرم و ذخیره می شود، مواد غذایی تا حدی گوارش یافته اند.

۱۹- کدام عبارت درباره ساختار حبابک های ریه انسان، نادرست است؟

- (۱) یاخته های نوع اول و یاخته های مویرگ ها در جاهای متعدد، غشای پایه مشترک دارند.
- (۲) در بعضی مناطق، در بین دو یاخته نوع اول مجاور، منفذی وجود دارد.
- (۳) فقط در سطح یکی از انواع یاخته های دیواره، زوائد ریزی یافت می شود.
- (۴) فقط در سیتوپلاسم یاخته های نوع اول، شبکه ای از لوله ها و کیسه های گسترده وجود دارد.

۲۰- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور طبیعی در دستگاه تنفسی انسان، هر مجرای منشعب شده از ... قطعاً ...»

- (۱) نای - غضروف هایی شبیه نعل اسب دارد.
- (۲) نایژه اصلی - فاقد قطعات غضروفی است.
- (۳) نایژه ها - نمی تواند تنگ و گشاد شود.
- (۴) نایژک انتهایی - به یک کیسه حبابکی ختم می شود.

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

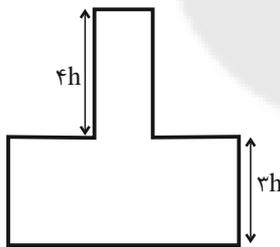
فیزیک و اندازه‌گیری /
ویژگی‌های فیزیکی مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان
فشار در شاره‌ها
صفحه‌های ۱ تا ۴۰

۲۱- تندی سنج رقمی اتومبیلی، تندی حرکت اتومبیل را به صورت $10^2 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times 1/0.825$ نشان می‌دهد. دقت اندازه‌گیری این تندی‌سنج چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

(۱) 10^2 (۲) 10^{-2}

(۳) $\frac{4}{25}$ (۴) $\frac{5}{18}$

۲۲- شکل زیر، مخزنی خالی را نشان می‌دهد که قطر قسمت پهن‌تر استوانه‌ای آن، دو برابر قطر قسمت باریک‌تر استوانه‌ای است. اگر قسمت پهن‌تر را با آهنک $3 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ و قسمت باریک‌تر را با آهنک $16 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ توسط مایعی پر کنیم، مجموعاً یک دقیقه و ۲۵ ثانیه طول می‌کشد تا مخزن کاملاً پر شود. حجم مخزن چند لیتر است؟



(۱) ۱۶۰

(۲) ۳۲۰

(۳) ۰/۳۲

(۴) ۰/۱۶

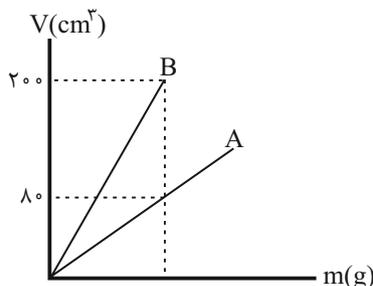
۲۳- یک کره فلزی و توخالی در اختیار داریم که وزن آن برابر ۲۷ واحد SI است. کره را به آرامی درون ظرفی پر از روغن می‌اندازیم. اگر ۱۶۰۰ گرم روغن از ظرف بیرون بریزد، حجم حفره درون این کره چند لیتر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $\rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_{\text{فلز}} = 9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

(۱) ۰/۳ (۲) ۱/۷ (۳) ۲ (۴) ۱/۴

۲۴- آلیاژی توپر از سه فلز A، B و C داریم، طوری که نصف حجم آلیاژ از فلز B با چگالی $5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و ۳۰ درصد حجم آلیاژ از فلز A با چگالی $2/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و الباقی حجم آلیاژ از فلز C با چگالی $4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ساخته شده است. چگالی آلیاژ چند واحد SI است؟ (از تغییر حجم صرف نظر شود).

(۱) ۴۰۵۰ (۲) ۵۵۰۰ (۳) ۳۰۰۰ (۴) ۵۰۰۰

۲۵- نمودار تغییرات حجم بر حسب جرم برای دو جسم A و B به صورت شکل زیر است. اگر چگالی جسم A برابر $4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد، مجموع چگالی‌های A و B ($\rho_A + \rho_B$) چند کیلوگرم بر لیتر می‌باشد؟ (دما ثابت است).



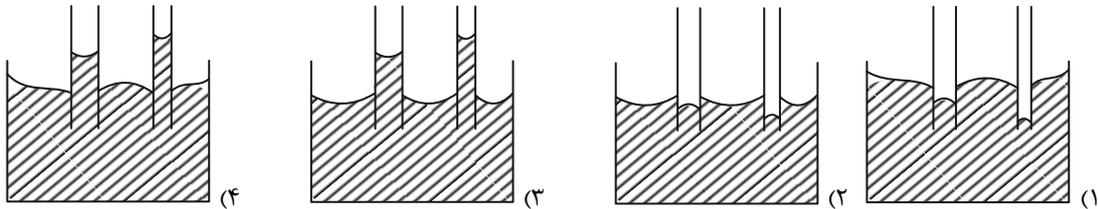
(۱) ۵۶۰۰

(۲) ۱۴

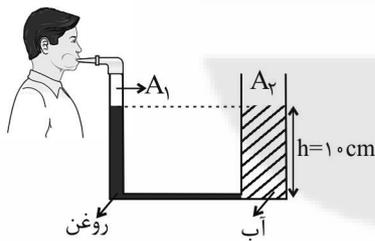
(۳) ۵/۶

(۴) ۱۴۰۰۰

۲۶- کدام یک از شکل‌های زیر، خاصیت مویینگی را در لوله‌های شیشه‌ای مویینی که دیواره خارجی آن‌ها چرب شده و داخل آب موجود در ظرفی با دیواره‌های خشک فرو رفته‌اند، به درستی نشان می‌دهد؟

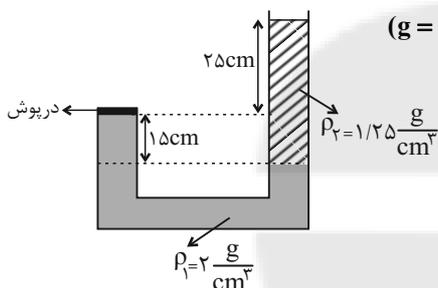


۲۷- مطابق شکل زیر، شخصی در حال دمیدن به طرف نازک یک لوله U شکل، با سطح مقطع‌های متفاوت است و مایع‌های درون لوله در حال تعادل می‌باشند. اگر شخص دمیدن در لوله را قطع کند بعد از ایجاد تعادل، سطح آب در لوله سمت راست Δcm پایین می‌آید. در این صورت نسبت $\frac{A_2}{A_1}$ کدام است؟ (از حجم قسمت افقی لوله صرف نظر کنید، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



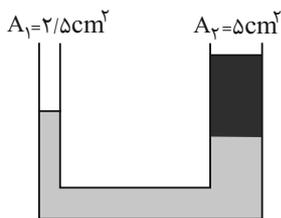
- ۱/۵ (۱)
- ۳ (۲)
- ۲ (۳)
- ۴ (۴)

۲۸- در لوله U شکل زیر، دو مایع مخلوط‌نشده با چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 ریخته‌ایم. اگر فشار هوای محیط 10^5 Pa و سطح مقطع درپوش 30 cm^2 باشد، اندازه نیروی خالصی که به درپوش وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



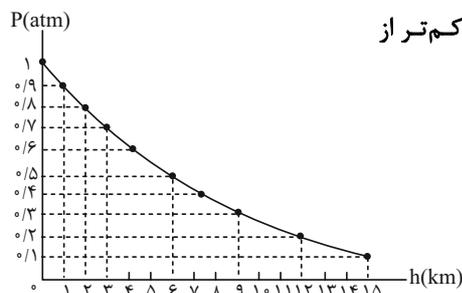
- ۶ (۱)
- ۱۰۶ (۲)
- ۳ (۳)
- ۱۰۳ (۴)

۲۹- در لوله U شکل زیر، دو مایع مخلوط‌نشده با چگالی‌های $\rho_1 = 6/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_2 = 3/4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ در تعادل بوده و سطح مقطع شاخه سمت راست و چپ به ترتیب 5 cm^2 و $2/5 \text{ cm}^2$ است. چند گرم از مایع با چگالی ρ_2 را به شاخه سمت راست اضافه کنیم تا فشار در کف ظرف 2 cmHg افزایش یابد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)



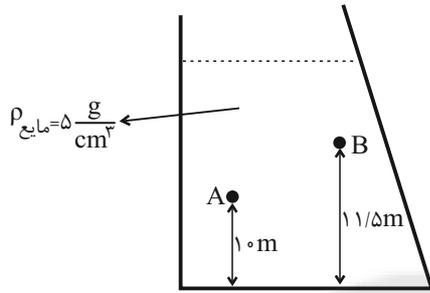
- ۱۳۶ (۱)
- ۳۴ (۲)
- ۲۰۴ (۳)
- ۴۰۸ (۴)

۳۰- نمودار مقابل، فشار هوا را نسبت به ارتفاع از سطح زمین نشان می‌دهد. اگر از سطح زمین به بالا حرکت کنیم، چگالی متوسط هوا در ۳ کیلومتر چهارم از سطح زمین، چند درصد کم‌تر از



- چگالی متوسط هوا در ۶ کیلومتر اول از سطح زمین است؟ ($1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$)
- ۹۰ (۱)
- ۶۰ (۲)
- ۸۰ (۳)
- ۵۰ (۴)

۳۱- با توجه به شکل زیر، اگر $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$ و $P_A = 1/5 P_B$ باشد، نقطه B در چه عمقی بر حسب متر از سطح آزاد مایع قرار دارد؟



$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

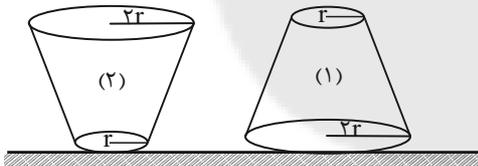
۰/۴ (۱)

۰/۰۴ (۲)

۱/۵ (۳)

۱ (۴)

۳۲- یک جسم فلزی به شکل مخروط ناقص مطابق شکل زیر، ابتدا در حالت (۱) روی یک سطح افقی قرار داده شده است. اگر جسم را وارونه کرده و مانند حالت (۲) روی سطح قرار دهیم، فشاری که این طرفها بر سطح زیرین خود وارد می‌کند، در این حالت چند برابر حالت قبل خواهد شد؟



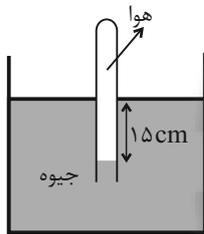
۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

1/4 (۳)

۳۳- در شکل زیر، اگر فشار هوای داخل لوله برابر با 65 cmHg باشد، فشار هوا در محل آزمایش چند پاسکال است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$ و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$



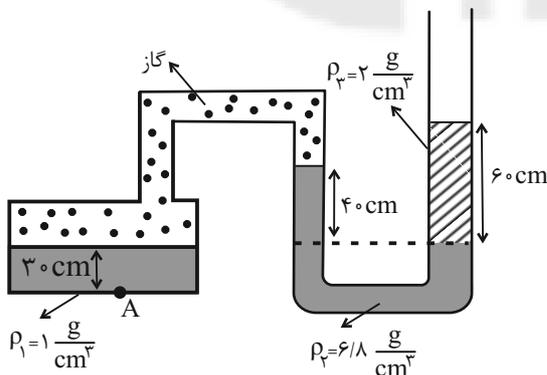
۲۰/۴ × ۱۰^۴ (۲)

۶/۸ × ۱۰^۴ (۱)

۵ × ۱۰^۳ (۴)

۶/۸ × ۱۰^۳ (۳)

۳۴- در شکل زیر اگر فشار هوای محیط را 102 kPa و چگالی جیوه را $13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ فرض کنیم، فشار نقطه A تقریباً چند cmHg خواهد بود؟



$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$$

۵۳ (۱)

۸۵ (۲)

۷۲ (۳)

۶۶ (۴)

۳۵- شعاع قاعده یک مخروط کامل و توپری، دو برابر شعاع قاعده یک استوانه و ارتفاع آن دو برابر ارتفاع استوانه هم جنس با آن است. هر دو جسم را از طرف قاعده روی سطح افقی یکسانی قرار می‌دهیم. فشار وارد بر سطح افقی از طرف مخروط چند برابر استوانه است؟

4/3 (۴)

3/4 (۳)

3/2 (۲)

2/3 (۱)

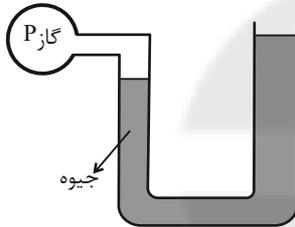
۳۶- اگر 100g روغن و به ارتفاع 20cm آب را درون استوانه‌ای همگن به مساحت مقطع 2cm^2 بریزیم، فشار ناشی از آب و روغن در کف ظرف

چند واحد SI است؟ $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

- (۱) ۲۵۰۰ (۲) ۴۵۰۰ (۳) ۷۰۰۰ (۴) ۱۲۵۰۰

۳۷- در شکل زیر، قطر لوله در شاخه سمت راست ۳ برابر قطر لوله در شاخه سمت چپ است. اگر فشار گاز درون مخزن 6cmHg افزایش و

فشار هوای محیط 2cmHg کاهش یابد، سطح جیوه در شاخه سمت راست چند سانتی‌متر جابه‌جا می‌شود؟



- (۱) ۰/۴
(۲) ۰/۶
(۳) ۰/۸
(۴) ۱

۳۸- در یک ظرف استوانه‌ای شکل به سطح مقطع 40cm^2 تا ارتفاع 200 سانتی‌متری آب ریخته‌ایم. چند لیتر مایع به چگالی $0.4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ روی



آب بریزیم تا فشار حاصل از مایع‌ها در کف ظرف 0.6atm شود؟ (مایعی از ظرف بیرون نمی‌ریزد $1\text{atm} = 10^5\text{Pa}$ ، $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و

$$(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$$

- (۱) ۲۰ (۲) ۳۵ (۳) ۴۰ (۴) ۸۰

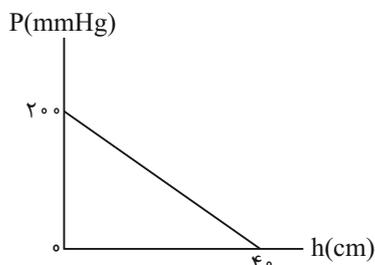
۳۹- درون ظرفی استوانه‌ای، دو مایع مخلوط نشدنی به چگالی‌های $\rho_1 = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_2 = 9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ با ارتفاع‌های h_1 و h_2 ریخته شده و در

حال تعادل هستند. اگر مجموع ارتفاع مایع‌ها 38cm و فشار کل وارد بر کف ظرف 90cmHg باشد، h_2 چند سانتی‌متر است؟

$$(P_0 = 75\text{cmHg}, \rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ و } g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$$

- (۱) ۲۳ (۲) ۱۹ (۳) ۱۵ (۴) ۱۰

۴۰- نمودار فشار یک مایع ساکن برحسب فاصله از کف ظرف به‌صورت زیر نشان داده شده است. چگالی این مایع چند گرم بر لیتر



است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

- (۱) ۲۷/۲
(۲) ۶/۸
(۳) ۲۷۲۰۰
(۴) ۶۸۰۰

شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه عناصر
 فصل ۱ تا پایان سافتکار اتم و
 رفتار آن
 صفحه‌های ۳۸ تا ۳۱

۴۱- کدام مطلب نادرست است؟

(۱) فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲ شناسنامه فیزیکی و شیمیایی سیاره‌هایی را تهیه کرده و فرستادند که همگی از زمین بزرگ‌تر بودند.

(۲) در عناصر فراوان سیاره مشتری برخلاف سیاره زمین گازهای نجیب نیز مشاهده می‌شوند.

(۳) به منظور درک بهتر چگونگی تشکیل عناصرها به کمک وویجر ۱ و ۲، نوع و مقدار عنصرهای سازنده گروهی از سیاره‌های سامانه خورشیدی بررسی و با عنصرهای سازنده زمین مقایسه شدند.

(۴) از بین عناصر فراوان سیاره زمین برخلاف سیاره مشتری، هیچ عنصری درصد فراوانی بیشتر از ۵۰ درصد ندارد.

۴۲- چند مورد از عبارت‌های زیر در رابطه با عنصر هیدروژن نادرست است؟

الف) نیم‌عمر ایزوتوپ‌های ساختگی آن همگی از یک ثانیه کم‌تر است.

ب) در اثر سرد و منبسط شدن، مجموعه‌هایی از گاز به نام سحابی را به وجود می‌آورد.

پ) واکنش‌های شیمیایی تبدیل هیدروژن به هلیوم در خورشید عامل انرژی گرمایی و نور خیره‌کننده آن است.

ت) نمودار نیم‌عمر برحسب عدد جرمی ایزوتوپ‌های ساختگی آن می‌تواند به صورت روبه‌رو باشد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

 ۴۳- عنصر ${}^{17}E$ دارای دو ایزوتوپ و جرم اتمی میانگین $35/5 amu$ می‌باشد. چنانچه فراوانی ایزوتوپ سنگین‌تر ۲۵ درصد و شمار نوترون‌های آن برابر ۲۰ باشد، شمار ذرات زیراتمی سازنده هسته در ${}^{20}_{17}X$ اتم از ایزوتوپ سبک‌تر آن کدام است؟ (عدد جرمی را معادل جرم اتمی در نظر بگیرید.)

(۱) ${}^{21}_{17}X$ (۲) ${}^{20}_{17}X$ (۳) ${}^{21}_{18}X$ (۴) ${}^{20}_{18}X$

۴۴- کدام موارد از عبارت‌های زیر در رابطه با ایزوتوپ‌های مطرح‌شده در کتاب درسی و کاربردهای آن‌ها نادرست است؟

الف) منیزیم و کلر از نظر سبک‌تر بودن پایدارترین ایزوتوپ، مشابه هم می‌باشند.

ب) نماد نوترون به صورت 1_0n است و حدوداً جرمی معادل ۲۰۰۰ الکترون دارد.

پ) با ساخت و انبار کردن نخستین عنصر ساختگی، بشر توانست از یون حاوی آن برای تصویربرداری از غده تیروئید استفاده کند.

ت) از ایزوتوپ سبک‌تر شناخته‌شده‌ترین عنصر پرتوزا در راکتورهای اتمی به عنوان سوخت استفاده می‌گردد.

(۱) الف) و (ب) (۲) فقط (ب) (۳) (ب) و (پ) (۴) (پ) و (ت)

 ۴۵- کدام گزینه نادرست است؟ $(Fe = 56, S = 32 : g.mol^{-1})$

(۱) جرم ${}^{23}_{16}S$ اتم آهن برحسب گرم، برابر عدد اتمی عنصری است که در گروه ۱۰ و دوره ۴ جدول تناوبی قرار دارد.

(۲) جرم ۷ مول گوگرد برحسب گرم، با جرم چهار مول آهن برحسب گرم برابر است.

(۳) طول موج پرتوها با میزان شکست و انرژی آنها رابطه عکس دارد.

(۴) اگر که نور سفید خورشید را از منشور عبور دهیم، ۷ رنگ مختلف نور مشاهده خواهیم کرد.

 ۴۶- چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟ $(Fe=56, F=19, O=16, N=14, H=1 : g.mol^{-1})$

الف) از ۱۱۸ عنصر موجود در جدول تناوبی، فقط ۲۶ عنصر را می‌توان به صورت ساختگی در آزمایشگاه تولید کرد.

ب) یون حاوی تکنسیم به دلیل اندازه مشابه با یون یدید به جای آن توسط غده تیروئید جذب می‌شود و از جذب یون یدید جلوگیری می‌کند.

پ) در ${}^{19}F^-$ تعداد ${}^{19}F^-$ الکترون یافت می‌شود.

ت) شمار کل یون‌ها در ۳۲ گرم Fe_2O_3 از شمار مولکول‌ها در ۲۵/۵ گرم NH_3 بیشتر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۷- جرم $12/04 \times 10^{21}$ مولکول از اکسید P_xO_y برابر $2/84$ گرم است. نسبت $\frac{Y}{X}$ در کدام گزینه به درستی آمده است؟

$$(P = 31, O = 16 : g.mol^{-1})$$

۱ (۱) ۱/۵ (۲) ۲ (۳) ۲/۵ (۴)

۴۸- چه تعداد از مقایسه‌های زیر، درست است؟

(آ) مقایسه انرژی: پرتوهای گاما < فرابنفش‌ها

(ب) مقایسه طول موج: پرتوهای ایکس > ریزموج‌ها

(پ) مقایسه انرژی: ریزموج‌ها < امواج رادیویی

(ت) مقایسه طول موج: نور نارنجی < نور زرد

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۹- کدام موارد از مطالب زیر، نادرست است؟

(الف) اورانیم فلزی است که از همه ایزوتوپ‌های آن به عنوان سوخت در راکتور اتمی استفاده می‌شود.

(ب) گرم رایج‌ترین یکای اندازه‌گیری جرم است و کار با amu در عمل غیرممکن است.

(پ) پرتوهای فرابنفش گستره‌ای از تابش‌های الکترومغناطیس با طول موج‌های مختلف هستند.

(ت) قرار گرفتن ترکیب‌های مس روی شعله، رنگ شعله را به آبی تغییر می‌دهد.

۱ الف و ت (۲) ب و ت (۳) ب و پ (۴) الف و پ

۵۰- چند مورد از عبارات‌های زیر صحیح است؟

(الف) یون یا اتم بودن فلزات مس و سدیم تفاوتی در رنگ شعله آنها ایجاد نمی‌کند.

(ب) برخی نمک‌ها در صورت پاشیده شدن بر روی شعله، تغییری در رنگ آن ایجاد نمی‌کنند.

(پ) اولین و آخرین عناصر دوره دوم جدول تناوبی، باعث ایجاد رنگ‌های مشابهی می‌شوند.

(ت) رنگ زرد لامپ‌های آژادراه‌ها و خیابان‌ها به دلیل وجود توده‌های جامد فلزی سدیم در لامپ‌هاست.

(ث) تعداد خطوط طیف نشری خطی عناصر با افزایش عدد اتمی زیاد می‌شود.

۲ (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۱- کدام مورد درست است؟

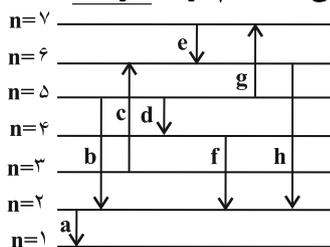
(۱) بور به دنبال توجیه و علت ایجاد طیف نشری خطی عنصرها، نخستین بار مدل لایه‌ای اتم را ارائه کرد.

(۲) در مدل لایه‌ای اتم الکترون تنها در محدوده مشخص لایه مربوط به آن حضور دارد.

(۳) الکترون برانگیخته همواره با بازگشت به حالت پایه انرژی معینی را به شکل پرتوی نور آزاد می‌کند.

(۴) با تعیین دقیق طول موج نوارهای طیف نشری خطی می‌توان تصویر دقیق از آرایش الکترونی و همچنین انرژی لایه‌های الکترونی به دست آورد.

۵۲- باتوجه به شکل زیر که بعضی از انتقالات الکترونی در اتم هیدروژن مطابق با مدل کوانتومی را نمایش می‌دهد، کدام گزینه نادرست است؟



(فاصله بین لایه‌ها رعایت نشده است.)

(۱) انتقال b رنگ نیلی را در طیف نشری خطی ایجاد می‌کند.

(۲) ۲۵٪ از انتقال‌های نشان داده شده با جذب انرژی همراه اند.

(۳) اختلاف طول موج انتقال‌های h و f برابر با $76nm$ می‌باشد.

(۴) فاصله بین دو قله یا دره متوالی در انتقال d نسبت به انتقال e بیشتر است.

۵۳- چه تعداد از عبارات‌های زیر نادرست است؟

(الف) نام دیگر مدل اتمی بور مدل لایه‌ای اتم است.

(ب) در مدل لایه‌ای سطح انرژی لایه‌ها و تفاوت سطح انرژی لایه‌ها با افزایش عدد کوانتومی اصلی افزایش می‌یابد.

(پ) براساس مدل لایه‌ای، هیدروژن تنها دارای یک لایه ($n = 1$) است.

(ت) در مدل اتمی بور انتقال الکترون از لایه‌های بالاتر به پایین‌تر سبب نشر نور می‌شود.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۵۴- کدام موارد از مطالب زیر، صحیح اند؟

- (الف) ممکن نیست زیرلایه‌های با $I=2$ زودتر از زیرلایه‌های با $I=0$ پر شود.
 (ب) نسبت حداکثر گنجایش الکترونی لایه سوم به لایه چهارم، به تقریب برابر با $0/65$ است.
 (پ) در هر خانه‌ای از عناصر طبیعی در جدول تناوبی، حداقل دو عدد نوشته می‌شود که یکی از آنها قطعا عددی غیراعشاری است.
 (ت) عناصری که در یک گروه از جدول تناوبی قرار دارند، می‌توانند تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت متفاوتی داشته باشند.
- (۱) (الف) و (ب) (۲) (الف) و (ت) (۳) (ب) و (پ) (۴) (پ) و (ت)

۵۵- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) حداکثر گنجایش الکترونی لایه سوم با تعداد عناصر دوره سوم جدول دوره‌های برابر است.
 (۲) حداکثر گنجایش الکترونی هر لایه، دو برابر جذر عدد کوانتومی اصلی آن لایه است.
 (۳) در عنصرهای دوره سوم جدول دوره‌های تنها، لایه الکترونی سوم در حال پر شدن است.
 (۴) زیرلایه‌های با عدد کوانتومی فرعی $I=2$ می‌تواند در لایه دوم قرار گیرد.

۵۶- اگر آرایش الکترونی یون‌های X^{2-} و Y^{3+} به ترتیب به $2p^6$ و $3p^6$ ختم شود، تفاوت عدد اتمی این دو عنصر برابر ... است و در آرایش الکترون - نقطه‌ای عنصر X شمار جفت الکترون‌ها و تک الکترون‌ها با هم برابر ...

(۱) ۵- می‌باشد (۲) ۵- نمی‌باشد (۳) ۱۳- می‌باشد (۴) ۱۳- نمی‌باشد

۵۷- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) بیست و هشتمین عنصر جدول دوره‌های در گروه 10 جای دارد و در لایه الکترونی سوم آن، نسبت شمار الکترون‌های با $I=2$ به شمار الکترون‌های با $I=0$ برابر ۴ است.
 (۲) مجموع عددهای کوانتومی اصلی و فرعی برای زیرلایه‌های $5f$ ، $6d$ و $7p$ برابر است.
 (۳) عنصر لیتیم و اتم $24A$ در بیرونی‌ترین لایه اشغال شده خود دارای یک الکترون هستند.
 (۴) در اتم‌های X و Z ، شماره گروه با شمار الکترون‌های ظرفیتی یکسان است.

۵۸- همه موارد زیر نادرست هستند به جز:

- (۱) آرایش الکترون - نقطه‌ای اتم‌های عناصر هر گروه جدول دوره‌ای، مشابه یکدیگر است.
 (۲) عنصر لیتیم با از دست دادن یک الکترون به آرایش الکترونی هشتایی گاز نجیب قبل از خود می‌رسد.
 (۳) همه اتم‌ها با دادن الکترون و یا گرفتن الکترون به آرایش هشتتایی گاز نجیب می‌رسند.
 (۴) در آرایش الکترونی اتم $15P$ ، ۹ الکترون با عدد کوانتومی فرعی $I=1$ وجود دارد.

۵۹- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

- (آ) مطابق قاعده آفبا آرایش الکترونی اتم $24Cr$ به صورت: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ می‌باشد.
 (ب) زیرلایه $5s$ در مقایسه با زیرلایه $4f$ انرژی کمتری دارد و در تناوب بالاتری در جدول دوره‌ای پر می‌شود.
 (پ) در اتم $25Mn$ نسبت شمار الکترون‌های دارای $I=1$ به $I=2$ برابر $2/4$ است.
 (ت) شمار الکترون‌های دارای $I=0$ در اتم $29Cu$ با شمار همان نوع الکترون‌ها در اتم $19K$ برابر است.

- (۱) «آ»، «ب»، «پ» (۲) فقط «پ»، «ت» (۳) «ب»، «پ»، «ت» (۴) فقط «آ»، «ت»

۶۰- در جدول زیر که اطلاعات مربوط به ۴ اتم A ، B ، C و D را بیان می‌کند، در این مشخصات چند اشتباه وجود دارد؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

مشخصات اتم	دوره	گروه	اختلاف n و p	تعداد الکترون‌های دارای $I=2$	تعداد الکترون‌های دارای $I=0$
$18A$	۴	۱۷	۱۵	$1/25$	
$22B$	۳	۱۶	۰	۰	
$64C$	۴	۱۱	۵	$0/7$	
$45D$	۳	۳	۳	$0/5$	

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

 مجموعه، الگو و دنباله /
 مثلثات / توان‌های گویا و

عبارات جبری

فصل ۱، فصل ۲ و فصل ۳ تا

پایان ریشه و توان

صفحه‌های ۱ تا ۵۳

۶۱- در یک کلاس ۲۱ نفری، ۱۵ نفر عضو گروه نقاشی و ۱۱ نفر عضو گروه تئاترند، تعداد افرادی که عضو هر دو گروه هستند، کدام می‌تواند باشد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴)

۶۲- دنباله a_n از الگوی خطی پیروی می‌کند، اگر $a_{n+3} + na_{n-1} = 2n^2 + 9n + c$ باشد، آنگاه a_7 کدام است؟

- ۱۶ (۱) ۳۲ (۲) ۴۳ (۳) ۲۶ (۴)

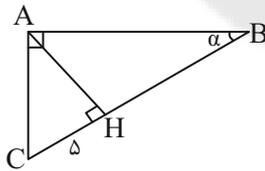
۶۳- در دنباله $6, 11, 18, 27, \dots$ بین جمله 10° ام و 12° ام، ۵ واسطه حسابی درج کرده‌ایم. جمله 11 ام دنباله به کدام واسطه نزدیکتر است؟

- دوم (۱) سوم (۲) چهارم (۳) پنجم (۴)

۶۴- در دنباله هندسی a_n با جملات مثبت، مجموع جملات $(n-4)$ ام، $(n-2)$ ام و $(n-1)$ ام، ۲۷ برابر مجموع جملات $(n+2)$ ام، $(n+4)$ ام و $(n+5)$ ام است. قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) $\frac{1}{27}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۵)

۶۵- در مثلث زیر اندازه $\tan \alpha$ کدام است؟ ($AC = 13$)



- ۲/۴ (۱)

- ۵/۱۲ (۲)

- ۵/۱۳ (۳)

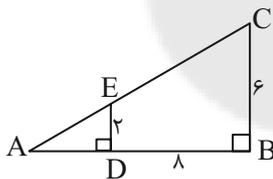
- ۲/۶ (۴)

۶۶- در مثلث ABC داریم: $\hat{C} = 30^{\circ}$ و $AB = 6$ در صورتیکه طول ضلع AC در بازه $(\frac{6}{9}, \frac{6}{6})$ متغیر باشد و داشته باشیم

$a < \cos^2 \hat{B} < b$ ، در این صورت مقدار $a + b$ کدام است؟

- ۰/۸ (۱) ۰/۹۴ (۲) ۱/۰۴ (۳) ۱/۱۱ (۴)

۶۷- با توجه به شکل مقابل، مقدار $\sin \hat{A}$ کدام است؟



- $\sqrt{5}$ (۱)

- $2\sqrt{5}$ (۲)

- $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۳)

- $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ (۴)

۶۸- اگر $\sin \alpha = -1/5$ و $\cos \alpha = 4/5$ باشد و انتهای کمان α در ربع چهارم دایره مثلثاتی قرار گرفته باشد، حاصل عبارت $A = \frac{\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}{4 \tan^2 \alpha}$ کدام است؟

- $-\frac{5}{117}$ (۱) $-\frac{13}{45}$ (۲) $-\frac{45}{13}$ (۳) $-\frac{20}{117}$ (۴)

۶۹- اگر $A = \frac{5 \sin^2 \theta + 4 \cos \alpha}{3}$ باشد، اختلاف بیشترین و کمترین مقدار A کدام است؟

- $\frac{5}{3}$ (۱) $\frac{13}{3}$ (۲) ۶ (۳) ۳ (۴)

۷۰- اگر اختلاف ریشه‌های چهارم $1 - \cos^2 x$ برابر $\frac{2}{3}$ باشد، واسطه حسابی $\tan x$ و $\cot x$ چند برابر $\sqrt{5}$ است؟ (x در ربع اول است.)

- ۲/۰۵ (۱) ۲/۲۵ (۲) ۲/۰۲۵ (۳) ۲/۰۰۵ (۴)

۷۱- چند مورد از گزینه‌های زیر نادرست است؟

الف) $\cos 193^\circ < \sin(-210^\circ)$

ب) $\cos 280^\circ > \sin 193^\circ$

ج) $\tan(-100^\circ) < \cot 280^\circ$

د) $\tan(-100^\circ) > \cot(-210^\circ)$

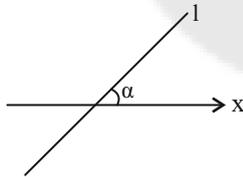
(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۷۲- اگر نقطه $P(x, x-1)$ انتهای کمان α روی دایره مثلثاتی باشد و α زاویه بین جهت مثبت محور x ها و پاره خط OP باشد، حاصل

عبارت $A = \frac{\tan \alpha}{x+1}$ کدام است؟ ($x \neq 0$ و O مبدأ مختصات)

(۱) $-\frac{10}{9}$ (۲) -10 (۳) $-\frac{9}{10}$ (۴) $-\frac{1}{10}$

۷۳- اگر معادله خط روبه‌رو به صورت $I: \sqrt{2}y - \sqrt{8}x = 3$ باشد، آنگاه حاصل عبارت $\frac{\cos \alpha}{\sin \alpha (\sin^2 \alpha + 1)}$ کدام است؟



(۱) $\frac{5}{17}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{5}{19}$ (۴) $\frac{5}{13}$

۷۴- حاصل عبارت $\frac{1 - \sin^2 x \cot^2 x}{1 + \cos^2 x}$ کدام است؟

(۱) $\tan x$ (۲) $\frac{1}{\sin^2 x}$ (۳) $\sin^2 x$ (۴) $\frac{1}{\tan^2 x}$

۷۵- اگر $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{4}$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta} (1 + \tan \theta)(1 + \cot \theta)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{8}{9}$ (۴) $\frac{1}{16}$

۷۶- حاصل عبارت $\frac{1 - \cos x}{\sqrt{1 - \cos^2 x}} \times \frac{1 + \cos x}{\sqrt{\sin^2 x + \sin^2 x \cos^2 x}}$ برابر با کدام است؟

(۱) $\sin x$ (۲) $-\sin x$ (۳) 1 (۴) -1

۷۷- عدد $\sqrt[3]{176} - \sqrt[3]{891}$ بین دو عدد صحیح متوالی a و b قرار دارد. $a + b$ کدام است؟

(۱) 3 (۲) 4 (۳) 5 (۴) 6

۷۸- اگر $|a| < a < \sqrt[3]{a}$ باشد، حاصل $|a - a^3| - |a^3 - \sqrt[3]{a}| + |a - \sqrt[3]{a}|$ برابر کدام گزینه است؟

(۱) $2a$ (۲) $-2a$ (۳) صفر (۴) $2a^3$

۷۹- چند عدد طبیعی مضرب ۳ وجود دارد که حداقل یکی از ریشه‌های چهارم آن در بازه $(-3, 2)$ قرار داشته باشد؟

(۱) 82 (۲) 28 (۳) 80 (۴) 26

۸۰- اگر $-1 < a < 0$ باشد، چه تعداد از موارد زیر صحیح است؟ 

الف) $\frac{1}{|a|} > a^2$ (ب) $a^5 < a^3$ (پ) $\sqrt{-a} < \sqrt[3]{-a} < 0$

(۱) صفر (۲) 1 (۳) 2 (۴) 3

دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود،
دقت نمایید تا گزینه‌ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

د فتر چه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۶ آذر ماه ۱۴۰۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (بان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(بان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحان

حسن افتاده - سعید جعفری - احمد فهیمی - محسن فدایی	فارسی (۱)
سعید جعفری - سجاد حقیقی پور - امیررضا رنجبر - محسن رحمانی - خالد شکوری - سیدعلیرضا صفوی - محمد عاشوری دوجی - مجید همایی - ولی اله نوروزی	عربی، (بان قرآن (۱)
محسن بیاتی - محمد رضایی بقا - عباس سیدشهبستی - یاسین ساعدی - فردین سماقی	دین و زندگی (۱)
رحمت اله استیری - مجتبی درخشان گرمی - محمد مهدی دغلاوی - عقیل محمدی روش	(بان انگلیسی (۱)

گزینه‌گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه‌گر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	امیر محمودی	مرتضی منشاری، مریم پیروی	نازنین حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۱)	محسن رحمانی	درویشعلی ابراهیمی	نازنین حاجیلو	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار	نازنین حاجیلو	محمد صدرا پنجه پور
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیا	دبورا حاتانیا	—	—
(بان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، هلیا حسینی نژاد	نازنین حاجیلو	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروفنگار و صفحه‌آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات
تعلیمی، ادبیات
پایداری، ادبیات غنایی
(مهر و وفا)
درس ۱ تا ۶
صفحه‌های ۱۰ تا ۵۶

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود

فارسی (۱)

۱۰۱- در کدام گزینه، معنی واژگان مشخص شده ابیات زیر به ترتیب، به درستی ذکر شده است؟

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - ابر ز من حامل سرمایه شد | - باغ ز من صاحب پیرایه شد |
| - چون بگشایم ز سر مو شکن | - ماه ببیند رخ خود را به من |
| - چشمه کوچک چو به آن جا رسید | - وان همه هنگامه دریا بدید |
| - راست به مانند یکی زلزله | - داده تنش بر تن ساحل یله |
| (۱) زینت / پیچ و خم زلف / شلوغی / بی هوش | (۲) زیور / پیچ و خم زلف / غوغا / رها |
| (۳) آراستن / شکستن / در آن هنگام / آزاد | (۴) زیور / شکستن / غوغا / هنگام / رها |

۱۰۲- در کدام گزینه، غلط املایی مشهود است؟

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| (۱) هم مرگ بر جهان شما نیز بگذرد | هم رونق زمان شما نیز بگذرد |
| (۲) ای مفتخر به طالع مسعود خویشتن | تأثیر اختران شما نیز بگذرد |
| (۳) وین بوم محنت از پی آن تا کند خراب | بر دولت آشیان شما نیز بگذرد |
| (۴) آب عجل که هست گلوگیر خاص و عام | بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد |

۱۰۳- در کدام بیت «فعل» به قرینه معنایی حذف شده است؟

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| (۱) فروغ رویت اندازی سوی خاک | عجایب نقش‌ها سازی سوی خاک |
| (۲) تویی رزاق هر پیدا و پنهان | تویی خلاق هر دانا و نادان |
| (۳) گل از شوق تو خندان در بهار است | از آتش رنگ‌های بی‌شمار است |
| (۴) به نام کردگار هفت افلاک | که پیدا کرد آدم از کفی خاک |

۱۰۴- در ابیات داده شده نقش ضمایر پیوسته یا متصل به ترتیب، در کدام گزینه تماماً درست آمده است؟

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| الف) دلا معاش چنان کن که گر بلغزد پای | فرشته‌ها به دو دست دعا نگه دارد |
| ب) صبا بر آن سر زلف ار دل مرا بینی | ز روی لطف بگوش که جا نگه دارد |
| (۱) مفعول، مفعول | (۲) مفعول، متمم |
| (۳) مضاف‌الیه، متمم | (۴) مضاف‌الیه، مفعول |

۱۰۵- در کدام گزینه آرایه «حسن تعلیل»، به کار نرفته است؟

- | |
|---|
| (۱) درختان را دوست می‌دارم / که به احترام تو قیام کرده‌اند / و آب را / که مهر مادر توست |
| (۲) مرگت چنان زندگی را به سخره گرفت / و آن را بی قدر کرد / که مردنی چنان / غبطه بزرگ زندگانی شد |
| (۳) چو سرو از راستی برزد غلم را / ندید اندر جهان تاراج غم را |
| (۴) بید مجنون در تمام عمر، سر بالا نکرد / حاصل بی‌حاصلی نبود به جز شرمندگی |

۱۰۶- هر دو آرایه «تشبیه و استعاره» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (۱) دل اگر خدانشناسی همه در رخ علی بین
 به علی شناختم من به خدا قسم خدا را
- (۲) در مملکت چو غرش شیران گذشت و رفت
 این عوعو سگان شما نیز بگذرد
- (۳) زین کاروانسرای بسی کاروان گذشت
 ناچار، کاروان شما نیز بگذرد
- (۴) ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ طبع
 این گرگی شبان شما نیز بگذرد

۱۰۷- ابیات کدام گزینه به ترتیب به مفاهیم (عدم گریز از مرگ، دشمن‌ستیزی، ناپایداری قدرت) اشاره دارد؟

- (الف) برکن ز بن این بنا که باید
 از ریشه بنای ظلم برکنند
- (ب) بادی که در زمانه بسی شمع‌ها بکشت
 هم بر چراغدان شما نیز بگذرد
- (ج) در مملکت چو غرش شیران گذشت و رفت
 این عوعو سگان شما نیز بگذرد
- (۱) الف، ب، ج (۲) ب، الف، ج (۳) ب، ج، الف (۴) ج، الف، ب

۱۰۸- مفهوم کدام بیت، اشاره به ضرب‌المثل «آب در کوزه و ما گرد جهان می‌گردیم» دارد؟

- (۱) ارباب حاجتیم و زبان سؤال نیست
 در حضرت کریم تمنّا چه حاجت است
- (۲) حسنت به اتفاق ملاحظت جهان گرفت
 آری به اتفاق، جهان می‌توان گرفت
- (۳) آن که عمری می‌دویدم در پی او سو به سو
 ناگهانش یافتم با دل نشسته روبه‌رو
- (۴) سر و زر و دل و جانم فدای آن یاری
 که حق صحبت مهر و وفا نگه دارد

۱۰۹- مفهوم نوشته‌شده در مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟

- (۱) خون تو شرف را سرخگون کرده است. (شهادت پرافتخار امام حسین (ع))
- (۲) چندان تناوری و بلند / که به هنگام تماشا/ کلاه از سر کودک عقل می‌افتد. (عجز درک انسان از عظمت امام حسین (ع))
- (۳) خون تو امضای راستی است. (تأیید شهادت امام حسین (ع))
- (۴) شفق آینه‌دار نجابت است. (بیان پاک‌منشی و شرافت امام حسین (ع))

۱۱۰- کدام یک از گزینه‌های زیر با عبارت «شَرَفُ الْمَكَانِ بِالْمَكِينِ» مرتبط است؟

- (۱) خونت/ با خون بهایت حقیقت/ در یک تراز ایستاد
- (۲) هیچ گودالی چنین رفیع ندیده بودم/ در حضيض هم می‌توان عزیز بود
- (۳) آه، ای مرگ تو معیار/ مرگت چنان زندگی را به سخره گرفت/ که مردانی چنان/ غبطه بزرگ زندگانی شد
- (۴) بر تالابی از خون خویش/ در گذرگه تاریخ ایستاده‌ای/ با جامی از فرهنگ/ و بشریت رهگذار را می‌آشامانی

۲۰ دقیقه

ذاکَ هُوَ اللهُ، المَوعِظُ العَدَدِيَّةُ مِنْ
رَسُولِ اللهِ، مَطَرُ السَّمَكِ (متن درس)
+ اشكالُ الأفعالِ (١)
درس ٣١ تا ٣٥
صفحه‌های ٣١ تا ٣٥

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- عین الخطأ حول توضیح المفردات:

- (۱) الشَّرَّة: قطعةٌ منفصلةٌ عن النَّارِ المستعرة!
- (۲) «الفجر»: مهرجانٌ يُعقدُ في إيرانِ في شهرِ آذر!
- (۳) المحافظة: مجموعةٌ مِنَ المُدنِ في منطقةٍ واسعةٍ!
- (۴) المِشمِش: فاكهةٌ لونها أصفرٌ و جزءٌ منها أحمرٌ أحياناً!

۱۱۲- عین الخطأ عن المفردات التالية:

- (۱) في فصل الشتاء يكثرُ الغيمُ في السماء! (مترادف) ← السحاب
- (۲) الدررُ مِنَ الأحجارِ الجميلةِ الغاليةِ ذاتِ اللونِ الأبيض! (متضاد) ← الرخيصة
- (۳) الفستانُ مِنَ الملابسِ النسائيةِ ذاتِ الألوانِ المختلفةِ! (مترادف) ← ذو
- (۴) يا أيتها الأخواتِ إذهبنَ و ابحننَ عَنِ الجَزيرةِ! (مترادف) ← الإخوة

■ عین الأصحّ و الأدقّ للترجمة من العربية (۱۱۳-۱۱۵):

۱۱۳- (و يَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ، رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا):

- (۱) و در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند، خداوند این‌ها را باطل نیافرید!
- (۲) و در مورد خلقت آسمان‌ها و زمین به تفکر می‌پردازند، پروردگارا این باطل را نیافریدی!
- (۳) و در آفرینش آسمان‌ها و زمین تفکر می‌کنند، پروردگار ما، این را باطل خلق نکردی!
- (۴) و در خلقت آسمان‌ها و زمین می‌اندیشید، خداوند تو این‌ها را بی‌هوده خلق نمی‌کنی!

۱۱۴- (أَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَ آتُوا الزَّكَاةَ وَ مَا تُقَدِّمُوا لِأَنْفُسِكُمْ مِنْ خَيْرٍ تَجِدُوهُ عِنْدَ اللَّهِ):

- (۱) نماز را به‌پا دارید و زکات را بدهید و هرچه از نیکی برای خود پیش بفرستید خداوند آن را نزد خود می‌یابد!
- (۲) برپا دارنده نماز باشید و زکات بدهید و هرچه را پیش بفرستید از کار خوب برای خودتان آن را نزد خداوند می‌یابید!
- (۳) نماز را به‌پا دارید و زکات بدهید و هر آنچه را از کار نیک برای خودتان پیش بفرستید نزد خداوند آن را می‌یابید!
- (۴) نماز را به‌پا دارید و زکات بدهید و هرچه از نیکی پیش بفرستید آن را نزد خدا می‌یابید!

۱۱۵- «الْقَمَرُ يَدُورُ حَوْلَ الْأَرْضِ وَ يَأْخُذُ ضِيَاءَهُ مِنَ الشَّمْسِ الَّتِي جَذَوْتَهَا مُسْتَعْرَةً!»: ماه ...

- (۱) به دور زمین می‌گردد و نورش از خورشیدی است که آتش فروزانی دارد!
- (۲) به دور زمین می‌چرخد و روشنایی خود را از خورشیدی که پاره آتش آن فروزان است، می‌گیرد!
- (۳) اطراف زمین می‌گردد و روشنایی را از خورشیدی می‌گیرد که پاره آتشش پراکنده است!
- (۴) به دور زمین می‌چرخد و نورش از خورشیدی که پاره آتش فروزانی دارد، است!

۱۱۶- عین الصحيح للفراغات حسب المعنى: «أنا ... للمرة الثانية إلى مشهد و ... مع موظفٍ كان ... في المطعم عن شارعٍ يوجد فيه

موقف الحافلات!»

- (۲) سافرت - تكلمت - تعمل
- (۴) أسافر - تكلمى - يعمل

- (۱) سافرت - تكلمت - أعمل
- (۳) سافرت - تكلمت - يعمل

١١٧- عین الخطأ فی تعیین العدد المناسب (حسب القواعد):

(١) (و لقد أرسلنا نوحاً إلى قومه فلبث فيهم ألف سنة إلا ... عاماً): الخمسين

(٢) من جاء بالحسنة فله ... أمثالها! عشر

(٣) الكلب يقدر على سماع صوت الساعة من مسافة ... قدماً! أربعين

(٤) لا يأخذ الفائز ... جائزة ذهبية! الثاني

١١٨- عین الخطأ حسب العمليات الحسابية:

(١) مئة تقسيم على خمسة يساوي عشرين!

(٢) اثنان وثمانون تقسيم على اثنين يساوي واحداً و أربعين!

(٣) ستة في أحد عشر يساوي ثمانية وستين!

(٤) خمسة و سبعون زائد خمسة و عشرين يساوي مئة!

١١٩- عین الخطأ حسب الواقع و الحقيقة:

(١) صلاة المغرب ثلاث ركعات!

(٢) تسمية الآخرين بالألقاب القبيحة جائزة!

(٣) الفصل الأول في السنة الإيرانية فصل الربيع!

(٤) اثنان خير من واحد و ثلاثة خير من اثنين!

١٢٠- عین الخطأ عن الكلمات الّذي تحتها خطأ:

«الكلبُ البالغُ حيوانٌ ذكيٌّ يقدرُ على سماعِ صوتِ الساعةِ مِنَ المسافةِ البعيدةِ»

(١) البالغ: إسم - مفرد - مذکر - على وزن «فاعل» / صفة و موصوفه «الكلب»!

(٢) صوت: إسم - مفرد - مذکر - جمع تكسيره «الأصوات» / مضاف إليه و مضافه «سماع»!

(٣) ذكي: إسم - مفرد - مؤنث - حروفه الأصلية «ذك و» / مضاف إليه و مضافه «حيوان»!

(٤) البعيدة: إسم - مفرد - مؤنث - متضادتها «القريبة» / صفة و موصوفها «المسافة»!

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

١٢١- عین الخطأ عن الترادف و التضاد:

(١) يمين ≠ يسار (٢) كثير ≠ قليل (٣) غير مسموح ≠ ممنوع (٤) حسناً = جيّداً

١٢٢- عین الصحيح في الترجمة:

(١) سبعة عشر تمثالاً: نوزده تنديس (٢) اثننا عشرة جامعة: بيست و دو دانشگاه

(٣) الكرسي الثاني عشر: صندلی دوازدهم (٤) ثلاثة و ستون طائراً: سی و شش هواپیما

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ لِلتَّرْجَمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ (۱۲۳-۱۲۵):

۱۲۳- (خلق الله السماوات والأرض بالحق، إن في ذلك لآية للمؤمنين):

- ۱) الله آسمان و زمین را به حق آفریده است، قطعاً در آن (آسمان و زمین) برای مؤمنان نشانه‌ای هست!
- ۲) خداوند آسمان‌ها و زمین را به حق خلق کرده است، همانا در آن (خلقت) آیتی است مؤمنان را!
- ۳) آفریدن آسمان‌ها و زمین‌ها از جانب خداوند است، همانا در آن نشانه‌ای برای مؤمنین است!
- ۴) خلق کردن آسمان و زمین‌ها به وسیله الله می‌باشد، تا در آن آیتی باشد مؤمنین را!

۱۲۴- «لَمَّا رَأَيْتِ الْأَسْمَاكَ تَتَسَاوَقُ عَلَى الْأَرْضِ مَطْرًا فَكَرَّرْتُ أَنْتَنِي فِي حَالَةٍ رُؤْيَةٍ فَلِمَ خِيَالِي!»:

- ۱) هنوز ماهی‌هایی را که پی‌درپی بر روی زمین می‌افتادند ندیده بودم که فکر کردم انگار دارم فیلمی تخیلی می‌بینم!
- ۲) هنگام دیدن ماهی‌های افتاده روی زمین با خود اندیشیدم که در حالت دیدن یک فیلم رؤیایی‌ام!
- ۳) در این هنگام ماهی‌ها را به سان بارانی دیدم که بر زمین فرود می‌آمدند لذا اندیشیدم که دارم فیلمی تخیلی می‌بینم!
- ۴) زمانی که ماهی‌ها را دیدم که به صورت باران، پی‌درپی بر زمین می‌افتند فکر کردم در حال دیدن فیلمی تخیلی هستم!

۱۲۵- «عَصَفَتْ رِيَا حُ شَدِيدَةً، الرِّيَا حُ سَبَّبَتْ تَخْرِيْبَ بَيْتِ مَزَارِعِ فِي الْقَرْيَةِ!»:

- ۱) بادی شدید وزید، آن باد موجب خراب شدن خانه کشاورزی در یک روستا شد!
- ۲) بادهای شدیدی وزید، آن بادهای باعث ویران کردن خانه کشاورزی در روستا شد!
- ۳) باد شدیدی پدید آمد توسط طوفانی که باعث ویرانی منزل یک کشاورز در روستایی شد!
- ۴) گردبادی نیرومند وزیدن گرفت، گردباد موجب تخریب مسکن یک کشاورز در روستا گردید!

۱۲۶- عَيْنِ الْخَطَأُ فِي الْحَوَارَاتِ:

- ۱) ما اسمکِ الْكَرِيمِ؟: أنا جابر!
- ۲) مِنْ أَيْنَ أَنْتَ؟: أنا مِنْ سُوْرِيَةِ!
- ۳) كَيْفَ حَالِكِ؟: أنا بِخَيْرٍ!
- ۴) بِمَ سَافَرْتِ إِلَى إِيرَانَ؟: بِالسِّيَارَةِ!

۱۲۷- عَيْنِ الْخَطَأُ فِي التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ فِي الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ:

«مَنْ أَخْلَصَ لِلَّهِ أَرْبَعِينَ صَبَاحًا ظَهَرَتْ يَتَابِيعُ الْحِكْمَةِ مِنْ قَلْبِهِ عَلَى لِسَانِهِ»

- ۱) أَخْلَصَ: فعل ماضٍ - سوم شخص مذکر - مصدره «خُلِصَ» - مضارعه «يُخْلِصُ»
- ۲) صَبَاحًا: إسم - مفرد - مذکر - معدود لعدد «أربعين»
- ۳) ظَهَرَتْ: فعل ماضٍ - سوم شخص مؤنث - مجرد ثلاثي
- ۴) يَتَابِيعُ: إسم مذکر - جمع التکسير (مفرد: يَتْبَعُ)

■ إقرأ النصّ التّالي بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة (۱۲۸-۱۳۰):

أمراض القلب من أكثر الأمراض انتشاراً في جميع البلاد، الكوليسترول مادةٌ يحتاج إليها البدنُ بشكل طبيعي، إلّا أنّها تُوجد خطراً إذا اجتمعت في الجسم كميةً أكثر من اللازم منه. و العدو الثاني لقلب الإنسان هو ارتفاع ضغط الدّم و العدو الثالث هو التدخين الذي يؤثّر على نبضات القلب بسبب «النيكوتين». أمّا العدو الأخير فهو قلة الحركة التي تُضعف عضلات القلب!

۱۲۸- العنوان المناسب لهذا النص هو «... القلب»

- | | | | |
|----------|---------|----------|----------|
| ۱) نبضات | ۲) قدرة | ۳) سلامة | ۴) عضلات |
|----------|---------|----------|----------|

۱۲۹- عَيْنِ الْخَطَأُ لِلْفَرَاغِ: لَا تَسَبَّبُ الْكُولِيسْتَرُولُ خَطراً لِلْإِنْسَانِ ...

- | | | | |
|---------------------|----------------|-----------------|------------------|
| ۱) بكمية غير لازمة! | ۲) بشكل طبيعي! | ۳) بعض الأحيان! | ۴) بكمية مسموحة! |
|---------------------|----------------|-----------------|------------------|

۱۳۰- من أسباب سلامة القلب، هو ...

- | | | | |
|----------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| ۱) إرتفاع ضغط الدّم! | ۲) إستعمال النيكوتين! | ۳) قلة الحركة! | ۴) النشاط البدني! |
|----------------------|-----------------------|----------------|-------------------|

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۱)

تفکر و اندیشه

هدف زندگی، پر پرواز.

پنجره‌ای به روشنائی، آینده

روشن

درس ۱ تا ۴

صفحه‌های ۱۱ تا ۶۰

۱۳۱- سر لوحه دعوت پیامبران الهی چیست؟

- (۱) بندگی خداوند و برقراری عدالت اجتماعی
- (۲) ایمان به زندگی در جهان دیگر در کنار توحید و یکتاپرستی
- (۳) توحید و یکتاپرستی و جهاد در راه خداوند
- (۴) ایمان به خداوند و انجام عمل صالح

۱۳۲- کدام مورد برداشت مناسبی از عبارت قرآنی «و ان الذار الآخرة لهی الحيوان» بیان نموده است؟

- (۱) مرگ، پایان بخش دفتر زندگی نیست، بلکه غروبی درخشان تر برای روح انسان می‌باشد.
- (۲) آدمی از یک مرحله هستی (دنیا) به مرحله بالاتر (برزخ) منتقل می‌شود و زندگی حقیقی آنجاست.
- (۳) این دنیا جایی است که انسان از راه ایمان و عمل صالح به زندگی حقیقی و دور از درد و فنا می‌رسد.
- (۴) سرای دیگر جایی است که انسان با کمالات واقعی که از راه ایمان و عمل به دست می‌آورد، زندگی می‌کند.

۱۳۳- از کدام عبارت قرآنی استنباط می‌شود که انسان‌ها صداقت و عزت نفس را دوست داشته و از ظلم و ربا بیزارند؟

- (۱) «و نفس و ما سواها فالهمها فجورها و تقواها»
- (۲) «و لا افسیم بالنفس اللوامة»
- (۳) «انا هدیناه السبیل اما شاکرا و اما کفورا»
- (۴) «قل ان صلاتی و نسکی و مخیای و مماتی لله رب العالمین»

۱۳۴- دفع خطر احتمالی از چه نظر لازم و آیه شریفه «ام نجعل الذین آمنوا و عملوا الصالحات کالمسئدین فی الارض» چه بینشی در مورد معاد ایجاد می‌کند؟

- (۱) عقلی - معاد لازمه عدل الهی است.
- (۲) شرعی - معاد لازمه عدل الهی است.
- (۳) شرعی - معاد لازمه حکمت الهی است.
- (۴) عقلی - معاد لازمه حکمت الهی است.

۱۳۵- قرآن نه تنها معاد را امری ممکن می‌داند، بلکه وقوع آن را نیز امری ... و واقع نشدن آن را امری ... و ... معرفی می‌کند.

- (۱) ضروری - غیرممکن، قطعی
- (۲) ضروری - محال، ناروا
- (۳) شایسته - محال، ناروا
- (۴) شایسته - غیرممکن، قطعی

۱۳۶- پیامد نگرش انسان‌هایی که با انکار معاد، راه فراموش کردن و غفلت از مرگ را پیش می‌گیرند و خود را به هر کاری سرگرم می‌سازند، کدام مورد است و پیامبران الهی پس از طرح مسئله ایمان به خدا، کدام مورد را مطرح کرده‌اند؟

- (۱) فرو رفتن در گرداب آلودگی‌ها - ایمان به آخرت
- (۲) واجب شدن جهنم بر آن‌ها - ایمان به کتاب الهی
- (۳) فرو رفتن در گرداب آلودگی‌ها - ایمان به کتاب الهی
- (۴) واجب شدن جهنم بر آن‌ها - ایمان به آخرت

۱۳۷- چرا انسان‌ها به دنبال انتخاب هدف‌هایی هستند که از طریق آن، استعداد‌های گوناگون خویش را به کمال برسانند؟

- (۱) چون انسان‌ها خود باید هدف از خلقت خودشان را بشناسند و آن را انتخاب کنند.
- (۲) چون انسان‌ها دارای روحیه بی‌نهایت‌طلبی هستند.
- (۳) چون انسان‌ها مجموعه‌ای فراوان از استعداد‌های مادی و معنوی هستند.
- (۴) چون انسان‌ها مانند سایر موجودات دارای هدف می‌باشند.

۱۳۸- آیات شریفه «نه تنها استخوان‌های آن‌ها را به حالت اول درمی‌آوریم، بلکه سرانگشتان آن‌ها را نیز همانگونه که بوده، مجدداً خلق می‌کنیم» و «گفت: کیست که این استخوان‌های پوسیده را دوباره زنده کند؟» به ترتیب، بیانگر کدام یک از دلایل قرآنی، بر امکان یا ضرورت وجود معاد است؟

- (۱) ضرورت معاد - آفرینش نخستین انسان - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان
- (۲) امکان معاد - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - آفرینش نخستین انسان
- (۳) امکان معاد - آفرینش نخستین انسان - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان
- (۴) ضرورت معاد - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان - آفرینش نخستین انسان

۱۳۹- به ترتیب، بیت «ای باغ تویی خوش‌تر یا گلشن و گل در تو؟ / یا آن که بر آرد گل، صد نرگس تر سازد؟» با کدام یک از آیات قرآنی زیر هم مفهوم است و کدام مورد در رابطه با نفس امّاره نادرست است؟

- (۱) «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ثواب الدنیا و الآخرة» - انسان را از پیروی از عقل و وجدان باز می‌دارد.
- (۲) «و ما خلقنا السموات و الارض و ما بینهما لاعین ما خلقناهما الا بالحق» - کار او وسوسه کردن و فریب‌دادن است و جز این راه نفوذ دیگری در ما ندارد.
- (۳) «و ما خلقنا السموات و الارض و ما بینهما لاعین ما خلقناهما الا بالحق» - انسان را از پیروی از عقل و وجدان باز می‌دارد.
- (۴) «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ثواب الدنیا و الآخرة» - کار او وسوسه کردن و فریب‌دادن است و جز این راه نفوذ دیگری در ما ندارد.

۱۴۰- مخاطب آیه «فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون» چه افرادی هستند؟

- (۱) مرگ را طلوعی پیش از غروب و تولدی دیگر می‌دانند.
- (۲) خلوص در راه خدا را بهترین ذخیره هر لحظه زندگی خود قرار می‌دهند.
- (۳) ایمان به خدا و رستاخیز و انجام عمل نیک را با هم دارند.
- (۴) خود را به لباس تقوا که بهترین لباس است، آراسته‌اند.



دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دوره دوم)
۱۶ آذر

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه فنی تولید

حمید لنجان‌زاده اصفهانی	مسئول آزمون
فاطمه راسخ، حمیدرضا رحیم خانلو	ویراستار
محیا اصغری	مدیر گروه مستندسازی
علیرضا همایون‌خواه	مسئول درس مستندسازی
حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، هادی زمانیان، حمید گنجی، فرزاد شیرمحمدلی	طراحان
معصومه روحانیان	حروف‌چینی و صفحه‌آرایی
حمید عباسی	ناظر چاپ

برای مشاهده پاسخ‌ها، به صفحه شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.

استعداد تحلیلی

۳۰ دقیقه

۲۵۱- مفهوم مصراع «سخت می‌گیرد جهان بر مردمان سخت‌کوش» به کدام گزینه نزدیکتر است؟

- (۱) کار دشوار نگیرند بدین آسانی
 (۲) دشوار از آموختن گشت آسان
 (۳) گناهِ توست که بر خود گرفته‌ای دشوار
 (۴) هر چه آسان یافتی آسان دهی

۲۵۲- کدام ضرب‌المثل مفهوم متفاوتی دارد؟

- (۱) هر که تنهاتر کم‌رنج‌تر
 (۲) تنهایی به خدا برازنده است.
 (۳) اوقات مکن ضایع و تنها بنشین
 (۴) هیچ آفت نرسد گوشه‌ی تنهایی را

۲۵۳- در ترتیب «هار - تان - ییز - ؟» که شامل همین چهار کلمه است، کدام گزینه به جای علامت سؤال می‌نشیند؟

- (۱) هشت
 (۲) دین
 (۳) فند
 (۴) تان

۲۵۴- ابتدا حروف الفبای فارسی را از راست به چپ می‌نویسیم و سپس حروف یک‌چهارم دوم را با همان ترتیب، با حروف یک‌چهارم پایانی جابه‌جا می‌کنیم. حال سومین حرف سمت راست شانزدهمین حرف الفبا، چند نقطه‌ای است؟

- (۱) یک نقطه‌ای است.
 (۲) دونقطه‌ای است.
 (۳) سه نقطه‌ای است.
 (۴) بی نقطه است.

حروف ابجد

برای ترتیب حروف عربی، شیوه دیگری به جز شیوه معمول و شناخته شده ما هم وجود دارد. در این روش، حروف عربی را به ترتیب «ا ب ج د ه و ز - ح ط ی - ک ل م ن - س ع ف ص - ق ر ش ت - ث خ ذ - ض ظ غ» مرتب می‌کنند و به هر حرف، عدد خاصی را نسبت می‌دهند. جدایی بین حروفها برای به‌خاطر سپردن راحت‌تر آنها است. ارزش این عددها را در ارزش‌گذاری ابجد کبیر، در جدول زیر می‌بینید:

ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ی	ک	ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق	ر	ش	ت	ث	خ	ذ	ض	ظ	غ
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰	۹۰۰	۱۰۰۰

صفحه‌های مقدمه برخی کتاب‌ها یا چیدمان برخی عبارت‌ها به شکل «الف، ب، ج، د» بر همین اساس است. همچنین بر این اساس، می‌توان به کلمه‌ها هم عدد نسبت داد، برای مثال:

$$\text{علی} \Leftarrow \text{ع: } ۷۰ \quad \text{ل: } ۳۰ \quad \text{ی: } ۱۰ \quad \Leftarrow \text{علی: } ۷۰ + ۳۰ + ۱۰ = ۱۱۰$$

معمولاً تشدید را نمی‌شماریم. و تنوین‌ها را هم همین‌طور. حروف فارسی «پ چ ژ گ» را نیز به ترتیب معادل «ب ج ز ک» می‌گیریم.

* با توجه به متن بالا به سه سؤال بعدی پاسخ دهید.

۲۵۵- کدام عدد، ارزش عددی کلمه سه حرفی نام هیچ گل یا درختی نیست؟

- (۱) ۶
 (۲) ۲۴
 (۳) ۷۱
 (۴) ۲۶۶

۲۵۶- ارزش عددی نام کدام حیوان عددی بزرگتر است؟

- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) خرچنگ | (۲) کرگدن |
| (۳) گراز | (۴) گورکن |

۲۵۷- روی سنگ مزار شاعری مشهور به نام «اهلی شیرازی» ابیات زیر از قول یکی از دوستانش نوشته شده است:

«در میان شعرا و فضلا / پیر با صدق و صفا بود اهلی

رفت با مهر علی از عالم / پیرو آل عبا بود اهلی

سال فوتش ز خرد جستم گفت: / «پادشاه شعرا بود اهلی»»

بر این اساس اهلی شیرازی در کدام سال هجری وفات یافته است؟

- | | |
|---------|---------|
| (۱) ۹۲۱ | (۲) ۹۴۲ |
| (۳) ۹۶۳ | (۴) ۹۸۴ |

۲۵۸- میرزاحمود که برای اولین بار در پنجاهسالگی پدربزرگ شده بود، اکنون در هشتادسالگی چهار نوه دارد که اولی دو سال از دومی، دومی سه سال از

سومی و سومی چهار سال از چهارمی بزرگتر است. میانگین سن نوه‌های میرزاحمود اکنون کدام است؟

- | | |
|--------|--------|
| (۱) ۲۳ | (۲) ۲۴ |
| (۳) ۲۵ | (۴) ۲۶ |

۲۵۹- کاری را که مینا، نرگس، هما و الهه با هم در دو ساعت انجام می‌دهند، نرگس به تنهایی در ده ساعت و الهه به تنهایی در دوازده ساعت انجام

می‌دهند. این کار را مینا و هما با هم تقریباً در چند ساعت انجام می‌دهد؟

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۳ | (۲) ۴ |
| (۳) ۵ | (۴) ۶ |

۲۶۰- محلولی بیست لیتری از سه ماده «الف»، «ب» و «ج» داشتیم که نسبت حجم «الف» به «ب» سه به پنج و نسبت حجم «ب» به «ج» پنج به دو

بود. شخصی به خطا این محلول را در ظرفی ریخت که یازده لیتر از ماده «ب» در آن بود. حال اگر بخواهیم حجم ماده «ج» معادل یک چهارم از

حجم کل محلول باشد، بدون تغییر در حجم ماده «الف»، چند لیتر ماده «ج» را باید به ظرف اضافه کنیم؟

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۳ | (۲) ۴ |
| (۳) ۵ | (۴) ۶ |

۲۶۱- حاصل عبارت زیر برابر کدام گزینه است؟

$$\frac{1}{14} + \frac{1}{84} + \frac{1}{204} + \frac{1}{374} + \frac{1}{594}$$

$$\frac{3}{7} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{54} \quad (۱)$$

$$\frac{5}{14} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۳)$$

۲۶۲- دو واحد پولی «الف» و «ب» ارزش یکسانی داشتند. ولی ارزش واحد پولی «الف» نسبت به واحد پولی «ج» به مرور بیست درصد کاهش و ارزش

پولی «ب» نسبت به واحد پولی «ج» به مرور ده درصد افزایش یافته است. اکنون نسبت ارزش واحد پولی «الف» به «ب» کدام است؟

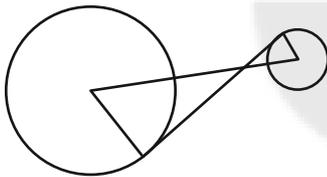
$$\frac{8}{11} \quad (۲)$$

$$\frac{7}{10} \quad (۱)$$

$$\frac{5}{7} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۳)$$

۲۶۳- در دو دایره به شکل زیر، خط بین مرکزها و خطی مماس بر دایره‌ها رسم کرده‌ایم. برای دانستن نسبت مساحت دایره بزرگ به مساحت دایره



کوچک، به کدام داده (ها) احتیاج داریم؟

الف) شعاع دایره بزرگ سه برابر شعاع دایره کوچک است.

ب) طول خط رسم شده بین دو مرکز یک‌ونیم برابر طول خط مماس مشترک است.

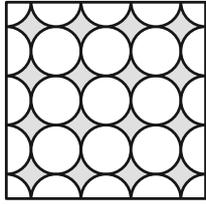
(۱) با هر یک از داده‌ها به تنهایی به پاسخ می‌رسیم.

(۲) فقط با یکی از داده‌ها به پاسخ می‌رسیم.

(۳) فقط اگر هر دو داده را داشته باشیم به پاسخ می‌رسیم.

(۴) با هر دو داده هم به پاسخ نمی‌رسیم.

۲۶۴- مساحت قسمت رنگی مربع زیر، چه کسری از کل شکل است؟ منحنی‌ها ربع دایره، نیم‌دایره یا دایره هستند.



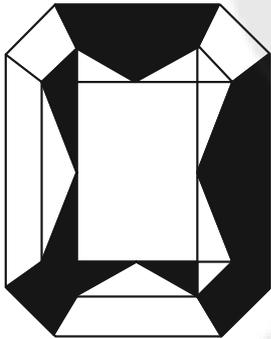
(۱) $1 - \frac{\pi}{16}$

(۲) $\frac{\pi}{16}$

(۳) $\frac{\pi}{4}$

(۴) $1 - \frac{\pi}{4}$

۲۶۵- اگر مساحت مستطیل کاملاً سفید درون شکل زیر، $\frac{3}{7}$ از کل مساحت شکل رسم شده باشد، چه کسری از کل شکل رنگی است؟ شکل کاملاً



مقارن است.

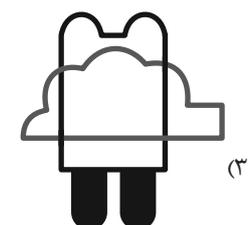
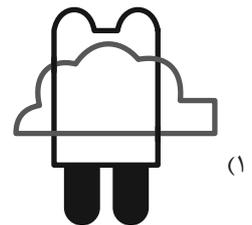
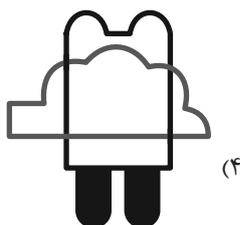
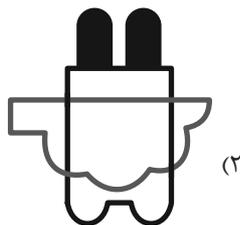
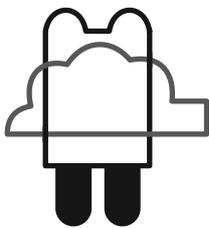
(۱) $\frac{1}{7}$

(۲) $\frac{3}{14}$

(۳) $\frac{2}{7}$

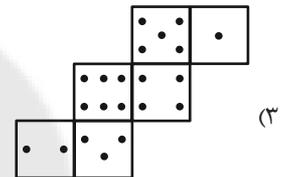
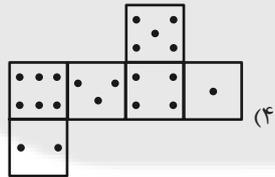
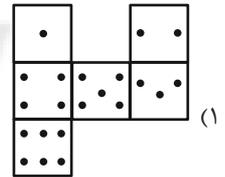
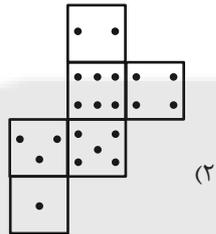
(۴) $\frac{3}{7}$

۲۶۶- چشم رسم شده زیر که پشت مجسمه است، مجسمه را به کدام شکل می‌بیند؟

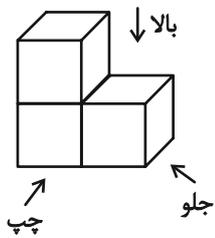


۲۶۷- در یک تاس استاندارد، مجموع تعداد نقاط دو وجهِ روبه‌روی یکدیگر عدد هفت است. از برگهٔ کدام گزینه یک تاس استاندارد ساخته

می‌شود؟



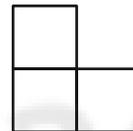
۲۶۸- در تصویر زیر، نمای شکلی سه بُعدی از سه جهت نشان داده شده است.



تصویر از بالا

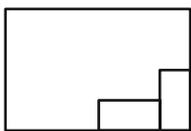


تصویر از جلو

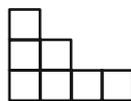


تصویر از چپ

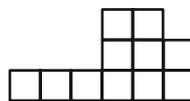
سه نمای حجم دیگری را به شکل زیر داریم:



تصویر از بالا



تصویر از جلو



تصویر از چپ

حجم داده شده حداقل از چند مکعب واحد تشکیل شده است؟

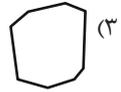
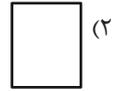
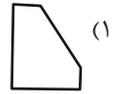
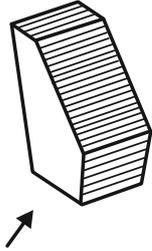
۳۲ (۴)

۳۱ (۳)

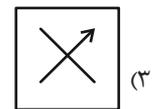
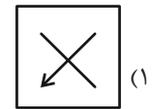
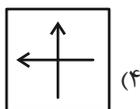
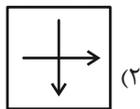
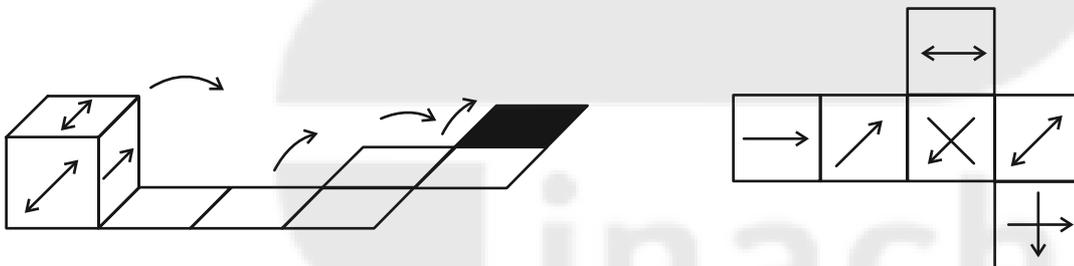
۳۰ (۲)

۲۷ (۱)

۲۶۹- در پرسش زیر گزینه‌ای را انتخاب کنید که تصویر سایه حجم صورت سؤال را روی دیوار، دقیق‌تر نشان می‌دهد. دقت کنید پرتوهای نور عمود به سطوح می‌تابند.



۲۷۰- از شکل گسترده زیر مکعبی ساخته‌ایم. اگر مکعب را طبق طرح زیر روی مسیر مشخص شده بغلتانیم و حرکت دهیم و در شکل نهایی بگذاریم، کدام گزینه وجه بالایی آن خواهد بود؟ پشت برگه کاملاً سفید است.



خودارزیابی توجه و تمرکز

آزمون ۱۶ آذر ۱۴۰۳

دانش آموز عزیز!

توجه و تمرکز برای یادگیری، مطالعه و دستیابی به موفقیت تحصیلی بسیار مهم است. این مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا اطلاعات را دریافت کنند، روی کارها و تکالیف متمرکز بمانند و به طور موثر زمان و منابع خود را مدیریت کنند. بهبود توجه و تمرکز می‌تواند منجر به درک بهتر مطالب، نمرات بالاتر و به طور کلی تجربه یادگیری موثرتر شود. برای کمک به ارزیابی ظرفیت‌های توجه خود، از شما دعوت می‌کنیم با سوالات زیر خود را ارزیابی کنید. مهم است که به هر سؤال صادقانه پاسخ دهید. با درک نقاط قوت و زمینه‌های پیشرفت، می‌توانید برای ارتقای عملکرد تحصیلی خود قدم بردارید.

سوالات را به دقت بخوانید و نزدیکترین پاسخ مرتبط با خود را انتخاب و در پاسخبرگ علامت بزنید. دقت داشته باشید که سوالات از شماره ۲۷۱ شروع شده است.

۲۷۱. من می‌توانم هنگام مطالعه در یک محیط شلوغ، تمرکز خودم را حفظ کنم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۲. وقتی که معلم سوالی را مطرح می‌کند، می‌توانم به سرعت به آن پاسخ دهم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۳. در طول کلاس، می‌توانم به راحتی به موضوعات مختلف توجه کنم بدون اینکه سرگردان شوم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۴. وقتی که در حال مطالعه برای امتحان هستم، می‌توانم به راحتی اطلاعات را به خاطر بسپارم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۵. وقتی که در یک فعالیت گروهی شرکت می‌کنم، می‌توانم به راحتی بر روی وظایف خود تمرکز کنم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۶. من می‌توانم بدون از دست دادن تمرکز، هم زمان درس بخوانم و به صحبت‌های کسی هم گوش دهم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۷. وقتی که با حجم زیادی از تکالیف مواجه می‌شوم، می‌توانم بدون احساس استرس به آن‌ها رسیدگی کنم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۸. هنگام نزدیک شدن به امتحانات، می‌توانم احساس استرس را کنترل کرده و آرام بمانم.
۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه
۲۷۹. آیا مایل هستید با کتاب جدید " پرورش توجه و تمرکز " برای بهبود دقت ، توجه و تمرکز خودتان آشنا شوید ؟
۱. خیر، نیازی ندارم ۲. شاید ۳. قبلاً آشنا شده ام ۴. بله، بسیار علاقه مندم
۲۸۰. آیا مایل هستید فایل های صوتی و آموزشی برای بهبود توجه و تمرکز و کاهش استرس دریافت کنید ؟
۱. خیر، نیازی ندارم ۲. شاید ۳. بله ، اگر مفید و با کیفیت باشد ۴. بله، بسیار علاقه مندم