

پایه دهم تجربی

۱۸ آبان ۱۴۰۳

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
اختصاصی	زیست شناسی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱) (طراحی + آشنای)	۲۰	۲۱-۴۰	۶	۳۰ دقیقه
	شیمی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۰	۲۰ دقیقه
	ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۳	۳۰ دقیقه
جمع		۸۰			۱۰۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست شناسی (۱)	علی داوری نیا - آلان فتحی - راشد امینی - حمیدرضا فیض آبادی - سیدمحمدحسین هاشمی نژاد - ثمین قیاسی - پویا آزادبخش - شاهین راضیان - هادی احمدی - جواد ابازرلو - محمد داودآبادی - فراهانی - بهاره زیادلو
فیزیک (۱)	پوریا علاقه مند - میثم دشتیان - محمدرضا خادمی - آرمین بناءخلدی - زهره آقامحمدی - محبوبه بهادری - سیدملیحه میرصالحی - مبین دهقان
شیمی (۱)	امیرحسین طیبی - امید رضوانی - احمد بلوچی - فرزین فتحی - محمد فائز نیا - حسین ناصری ثانی - محسن بابامیری - رسول عابدینی زواره - سیدرضا رضوی - پویا رستگاری - سیدرحیم هاشمی دهکردی - حمید ذبیحی - میرحسن حسینی - امیرحسین طاهری نژاد
ریاضی (۱)	علی غلام پور سرابی - علی آزاد - احسان غیائی - محسن اسماعیل پور - هادی پولادی - علی اصغر شریفی - زانیار محمدی - علی سرآبادانی - سروش موتینی - شاهین پروازی - وهاب نادری - بابک سادات - رضا سیدنجفی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
زیست شناسی (۱)	علی داوری نیا - حمیدرضا فیض آبادی	فراز حضرتی پور - علیرضا امیراحمدی - مهدی جباری - محمد عباس آبادی - محمد گلپایگانی	مهسا سادات هاشمی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	بهنام شاهینی - امیر محمودی انزابی - بابک اسلامی - علیرضا امیراحمدی - مهدی عبدالله خانیان	حسام نادری
شیمی (۱)	فرزین فتحی	جواد سوری لکی - علی موسوی فرد - ایمان حسین نژاد - علیرضا امیراحمدی - مهدی عبدالله خانیان	امیرحسین توحیدی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحرکاظمی - احسان غنی زاده - سانیار رشیدی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی نسب
مسئول دفترچه	فاطمه نوبخت
حروف نگار و صفحه آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین توحیدی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی (وقف عام)

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

اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: kanoonir_10t

سؤالهایی که با آیکون  مشخص شده اند، سؤالهایی هستند که مشابه آن ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می گیرد.

دنیای زنده / گوارش و جذب مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان ساختار
و عملکرد لوله گوارش
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

۱- در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات که در کتاب درسی بررسی شده است، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
«اولین سطحی که در آن ...»

- ۱) مولکول‌های زیستی دیده می‌شود، می‌تواند به تنهایی حاوی اطلاعات لازم جهت تعیین صفات جاندار باشد.
- ۲) بیش از یک اجتماع دیده می‌شود، شامل گونه‌هایی است که در اقلیم مشابهی زندگی می‌کنند.
- ۳) تولیدمثل دیده می‌شود، قطعاً شامل جاندارانی است که در مکان و زمان خاصی زندگی می‌کنند.
- ۴) عوامل غیرزنده محیط دیده می‌شود، تأثیر عوامل زنده بر غیرزنده نیز در آن دیده می‌شود.

۲- کدام عبارت در خصوص ویژگی‌های زیست‌شناسی نوین، صادق است؟

- ۱) پیکر همه باکتری‌ها همانند انسان از اجزای بسیاری تشکیل شده و ارتباط بین آن‌ها نیز باید بررسی شود.
- ۲) جلوگیری از تغییرات شدید در میزان تولیدکنندگان بوم‌سازگان‌ها، موجب ارتقای زندگی انسان می‌شود.
- ۳) جهت بررسی ژن‌های جانداران، فقط از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه و آمار استفاده می‌شود.
- ۴) شناخت روابط گیاهان و محیط زیست باعث افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان می‌شود.

۳- کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) همه جانداران، همه سطوح سازمان‌یابی حیات را دارند و منظم‌اند.
- ۲) همه جانداران، وضع درونی پیکر خود را در مقدار ثابتی نگه می‌دارند.
- ۳) همه جانداران موجب افزایش گرمای محیط اطراف خود می‌شوند.
- ۴) همه صفات‌های جانداران، موجب افزایش سازگاری با محیط می‌شوند.

۴- کدام عبارت فقط درباره یک گروه از مولکول‌های زیستی اصلی که حاوی سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن می‌باشند، درست است؟

- ۱) ظاهری خطی و بدون انشعاب دارد.
 - ۲) در ساختار خود بیش از سه نوع عنصر دارد.
 - ۳) در ساختار غشای یاخته جانوری یافت نمی‌شود.
 - ۴) به طور طبیعی، در دنیای غیرزنده مشاهده نمی‌شود.
- ۵- ویژگی مشترک هر یک از مولکول‌های غشاء یک یاخته جانوری هسته‌دار که در جابه‌جایی ذرات کوچک از عرض غشا نقش دارند، چند مورد زیر است؟

- الف) بیش از سه عنصر مشترک با نوکلئیک اسیدها دارند.
- ب) برای عملکرد خود، به فعالیت نوعی ساختار دوغشایی وابسته‌اند.
- ج) در یک سمت غشا، هیچ اتصالی به مولکول‌هایی با ظاهر منشعب ندارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۳ (۴)

۶- در خصوص یک یاخته جانوری و اجزای سازنده آن، کدام موارد زیر، درست است؟

- الف) غشا شبکه آندوپلاسمی زیر، در نقاط مختلفی به غشا خارجی هسته متصل شده است.
- ب) پروتئین‌های سطح داخلی غشای برخی ریزکیسه‌ها می‌توانند در سطح خارجی غشا یاخته قرار گیرند.
- ج) ساختار کروی و متراکم موجود در هسته، در ساختن اندامک اتصال دهنده آمینواسیدها به یکدیگر، نقش دارد.
- د) اندامک‌هایی در نزدیکی هسته، در فرایند رشد جانور نقش مؤثری دارند.

۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د» ۲) فقط «ب»، «ج» و «د»

۳) فقط «ب» و «د» ۴) فقط «الف» و «ج»

۷- به منظور انجام گروهی از فرایندهای جابه‌جایی مواد از عرض غشای یاخته، نوع خاصی از فرورفتگی یا برآمدگی در سطح غشا ایجاد می‌شود.

چند مورد را می‌توان درباره ویژگی مشترک این فرایندها با قاطعیت بیان داشت؟
الف) در همه یاخته‌های جانداران، انجام می‌شوند.

ب) ضمن انجام آن‌ها، تعداد لایه‌های فسفولیپیدی غشا تغییر می‌کند.

ج) فقط به منظور جابه‌جایی مولکول‌های زیستی اصلی بزرگ رخ می‌دهند.

د) طی آن‌ها، مولکول‌های کربوهیدرات با ذرات موجود در وزیکول در تماس قرار می‌گیرند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



- ۸- مطابق اطلاعات کتاب درسی، در خصوص فرایند اسمز (گذرندگی)، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
- «در صورت وجود یک غشای دارای تراوایی نسبی بین دو محلول آب نمک با غلظت‌های متفاوت، ... غیرقابل انتظار است.»
- الف) عبور مولکول‌های نمک از غشا به سمت محلول رقیق
ب) جابه‌جایی مولکول‌های آب از محلول غلیظ به سمت محلول رقیق
ج) افزایش حجم محلول غلیظ به دلیل جابه‌جایی خالص مولکول‌های آب
د) توقف عبور مولکول‌های آب از غشا پس از یکسان شدن فشار اسمزی دو محلول

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

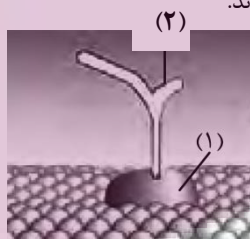
«در نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای چسبنده که در تمامی لایه‌های لوله گوارش دیده می‌شود، می‌توان گفت رشته‌های کلاژن ... رشته‌های کشسان ...»

- ۱) برخلاف - تراکم کمی دارند.
۲) نسبت به - قطر کمتری دارند.
۳) همانند - به صورت پراکنده و نامنظم دیده می‌شوند.
۴) برخلاف - در مجاورت یاخته‌هایی با زوائد سیتوپلاسمی قرار دارند.

۱۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، در انسانی سالم و بالغ، (در) بافت پوششی سنگفرشی چندلایه ... و برخلاف بافت پوششی ...»

- ۱) بعضی یاخته‌ها به غشای پایه اتصال ندارند - استوانه‌ای یک‌لایه، در دستگاه گوارش فرد یافت نمی‌شود.
۲) در زیر خود شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی دارد - سنگفرشی یک‌لایه، هسته یاخته‌ها نمی‌تواند مرکزی باشد.
۳) تراکم یاخته‌ها در لایه‌های بالایی کمتر است - استوانه‌ای یک لایه، یاخته‌ها دارای هسته‌ای مرکزی هستند.
۴) دارای یاخته‌هایی پهن در لایه‌های زیرین است - مکعبی یک‌لایه، سطح حفرات یا مجاری درون بدن را می‌پوشاند.



۱۱- با فرض اینکه شکل مقابل بخشی از غشا یک یاخته گیاهی باشد، کدام عبارت درست است؟

- ۱) بخش ۱ همانند بخش ۲، نمی‌تواند در تماس با کلسترول‌های غشا این یاخته باشد.
۲) بخش ۲ نسبت به بخش ۱، به مولکول‌های متنوع‌تری در غشا متصل است.
۳) بخش ۲ همانند بخش ۱، توسط شبکه‌ای از لوله‌ها و کیسه‌های متصل به هم تولید شده است.
۴) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، توسط کوچک‌ترین و فراوان‌ترین اندامک یاخته تولید شده است.

۱۲- گروهی از پروتئین‌های قرار گرفته در عرض غشا یاخته‌های جانوری، منفذی جهت عبور ذرات از خود دارند. در خصوص این پروتئین‌ها، چند

مورد زیر، صادق است؟

- الف) فقط بعضی از آن‌ها، با مصرف انرژی، شیب غلظت برخی مواد را افزایش می‌دهند.
ب) همه آن‌ها، در پی تغییر شکل بخشی از ساختار خود، ماده‌ای را جابه‌جا می‌کنند.
ج) فقط بعضی از آن‌ها، بدون تشکیل ریزکیسه‌ها، ماده‌ای را از خود عبور می‌دهند.
د) همه آن‌ها، با جابه‌جایی ذرات کوچک، غلظت آن‌ها را در دو سوی غشا تغییر می‌دهند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳- کدام گزینه عبارت زیر را به طور متفاوتی نسبت به سایر عبارات تکمیل می‌کند؟

«هر پروتئین ... که در غشای یک یاخته جانوری یافت می‌شود، ... دارد.»

- ۱) سراسری - منفذی برای عبور مواد از خود
۲) سطحی - با یک کربوهیدرات منشعب اتصال
۳) سطحی - با مایع بین یاخته‌ای، تماس مستقیم
۴) دارای منفذ جهت تبادل مواد - با بیشترین مولکول‌های تشکیل دهنده غشا، تماس



۱۴- هر بافتی در بدن یک انسان سالم و بالغ که واجد یاخته‌هایی ... است، می‌تواند ...

- (۱) دوکی شکل - به طور غیرارادی منقبض شود.
- (۲) استوانه‌ای شکل و غیرمنشعب - هسته(ها)ی غیرمرکزی در یاخته‌های خود داشته باشد.
- (۳) منشعب - پیام عصبی را تولید و منتقل کند.
- (۴) با هسته مجاور غشا - در ذخیره انرژی نقش اصلی را ایفا کند.

۱۵- کدام گزینه درباره ساختار لوله گوارش صحیح است؟ (ترتیب لایه‌ها از خارج به داخل می‌باشد.)

- (۱) دومین لایه در ابتدای مری، دارای بخش‌های طولی، حلقوی و شبکه یاخته‌های عصبی می‌باشد.
- (۲) داخلی‌ترین لایه در معده، دارای یاخته‌هایی با توانایی ترشح آنزیم‌های گوارشی در عمق حفرات خود می‌باشد.
- (۳) سومین لایه، علاوه بر چسباندن دو لایه دیگر روی هم، نازک‌تر از لایه داخلی خود می‌باشد.
- (۴) خارجی‌ترین لایه، در تمام طول اندام قبل از معده، در تشکیل پرده صفاق نقش دارد.

۱۶- کدام گزینه ویژگی حرکتی از لوله گوارش است که نقش بیشتری در مخلوط‌کنندگی محتویات لوله گوارش دارد؟

- (۱) هنگام عبور توده غذایی از انتهای معده، در جلو و عقب آن، حلقه انقباضی دیده می‌شود.
- (۲) این حرکات، در پی تحریک یاخته‌های عصبی و سپس گشاد شدن لوله گوارش تشکیل می‌شوند.
- (۳) ایجاد حلقه‌های انقباضی بین قسمت‌های شل، در پیش بردن توده غذایی نیز نقش دارد.
- (۴) ایجاد یک حلقه انقباضی در لوله، علاوه بر پیش بردن توده غذایی، نقش مخلوط‌کنندگی نیز دارد.

۱۷- به دنبال گشاد شدن دیواره ماهیچه‌ای حلق در ضمن انجام فرایند بلع، کدام واقعه پیش از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) رانده شدن غذا به سمت مری
- (۲) تغییر زاویه قرارگیری اپی‌گلوت
- (۳) اعمال فشار زبان بر روی توده غذا
- (۴) انقباض یاخته‌های ماهیچه اسکلتی مری

۱۸- بخشی کیسه‌ای شکل در لوله گوارش، در دیواره خود چین‌خوردگی‌هایی دارد که با پر شدن آن، باز می‌شوند. در مورد یاخته‌های غدد این بخش، کدام مورد یا موارد نادرست است؟

- (الف) هر یاخته‌ای که وجود آن برای جذب B_{12} حیاتی است، تنها یاخته‌ای است که در این بخش HCl ترشح می‌کند.
- (ب) هر یاخته‌ای که پپسین ترشح می‌کند، در بخش پایین‌تری نسبت به یاخته دارای زوائد دنداندار قرار گرفته است.
- (ج) هر یاخته‌ای که بی‌کربنات ترشح می‌کند، جسم گلژی‌ای دارد که نسبت به هسته آن، به داخل مجرا نزدیک‌تر است.
- (د) هر یاخته‌ای که هسته کروی آن توسط راکیزه‌هایی احاطه شده، به بزرگترین یاخته‌های این بخش متصل شده است.

- (۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»
- (۲) «ب»، «ج» و «د»
- (۳) فقط «ب»
- (۴) «الف» و «د»

۱۹- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک فرد سالم ...»

- (۱) در محل پایان گوارش پروتئین‌ها، همه کربوهیدرات‌ها برای جذب شدن گوارش می‌یابند.
- (۲) آنزیم آغازگر تجزیه کربوهیدرات‌ها توسط سلول‌های پوششی مخاط لوله گوارش ترشح می‌شود.
- (۳) آنزیم‌های آغازگر تجزیه‌کننده پروتئین‌ها، توانایی تجزیه آن‌ها به واحدهای سازنده‌شان را دارند.
- (۴) در محل آغاز گوارش پروتئین‌ها، گوارش شیمیایی فراوان‌ترین لیپیدهای رژیم غذایی ممکن نیست.

۲۰- در نوعی بیماری مرتبط با لوله گوارش، داخلی‌ترین لایه دیواره اندامی به علت برگشت محتویات اندام بعدی، آسیب می‌بیند. کدام مورد در خصوص این بیماری، صحیح است؟

- (۱) به علت اختلال در عملکرد بندهای در سمت راست بدن ایجاد می‌شود.
- (۲) افزایش فعالیت بزرگ‌ترین یاخته‌های مخاط معده موجب تشدید آن می‌شود.
- (۳) بافت پوششی آسیب دیده، در عمقی‌ترین لایه خود یاخته‌هایی بیشتر و بزرگتر دارد.
- (۴) خارجی‌ترین لایه دیواره اندام مورد آسیب در تمام طول خود در تشکیل نوعی پرده نقش دارد.





فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری /

ویژگی‌های فیزیکی مواد

فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان

نبره‌های بین مولکولی

صفحه‌های ۱ تا ۳۲

۲۱- چه تعداد از کمیت‌های فیزیکی زیر در دستگاه اندازه‌گیری SI، هم اصلی و هم نرده‌ای هستند؟

(طول - جریان الکتریکی - سرعت - تندی - دما - نیرو - فشار - مساحت - حجم - انرژی)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲- اگر حجم مایعی را ۶ برابر کنیم، جرم آن ۵۰۰ گرم تغییر می‌کند. جرم اولیه مایع چند کیلوگرم بوده است؟ (دما ثابت فرض شود).

۰/۳ (۴)

۰/۱ (۳)

۳۰۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۲۳- اگر m گرم از مایع (۱) با چگالی ρ را با $2m$ گرم از مایع (۲) با چگالی $\frac{1}{4}\rho$ مخلوط کنیم، چگالی محلول حاصل، چند برابر چگالی مایع (۲) خواهد شد؟ (از تغییر حجم بر اثر اختلاط دو ماده صرف‌نظر شود).

$\frac{4}{3}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{3}{4}$ (۲)

۲ (۱)

۲۴- آلیاژ توپری به جرم ۵۰ گرم از دو فلز A و B ساخته شده است. این آلیاژ را به آرامی در ظرف پر از آبی می‌اندازیم و 4cm^3 آب لبریز می‌شود. کدام گزینه درباره درصد حجمی تقریبی فلز سازنده در این آلیاژ صحیح است؟ ($\rho_A = 19/2 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ و $\rho_B = 10/5 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$)

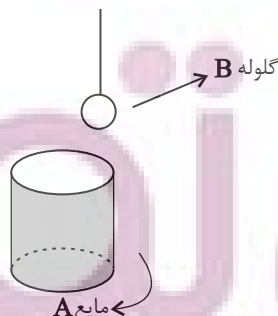
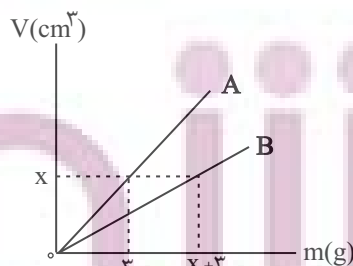
A درصد فلز ۷۷ (۴)

B درصد فلز ۱۵ (۳)

A درصد فلز ۲۳ (۲)

B درصد فلز ۸۵ (۱)

۲۵- در شکل زیر، گلوله‌ای توپُر از جنس ماده B به جرم m را به آرامی و به‌طور کامل درون ظرفی لبریز از مایع A قرار می‌دهیم. در این وضعیت، 20cm^3 از مایع لبریز می‌شود. با توجه به نمودار حجم - جرم مایع A و ماده B، اگر چگالی ماده B، ۳ برابر چگالی مایع A باشد، m چند کیلوگرم است؟



۰/۱ (۱)

$\frac{2}{15}$ (۲)

۰/۳ (۳)

۰/۴ (۴)



۲۶- داخل کره‌ای به شعاع ۵cm حفره‌ای وجود دارد. حفره را با ۱۲۰ میلی لیتر روغن به چگالی $\frac{9}{5} \frac{g}{cm^3}$ به طور کامل پر می کنیم. اگر در

این حالت، جرم کره $\frac{12}{5}$ درصد افزایش یابد، چگالی ماده سازنده کره چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ ($\pi = 3$)

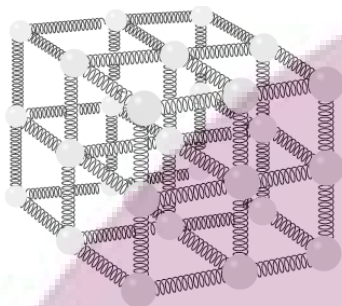
(۴) $\frac{2}{5}$

(۳) $\frac{2}{4}$

(۲) $\frac{2}{24}$

(۱) $\frac{1}{824}$

۲۷- شکل زیر مدلی از ساختار جسم جامد را نشان می دهد. توسط این مدل، کدام یک از ویژگی های جسم جامد قابل توجیه است؟



(۱) شکل ثابت، حجم متغیر، تراکم پذیری

(۲) شکل متغیر، حجم متغیر، تراکم ناپذیری

(۳) شکل ثابت، حجم ثابت، تراکم ناپذیری

(۴) شکل ثابت، حجم ثابت، تراکم پذیری

۲۸- چند مورد از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف) کره نسبت به اشکال هندسی دیگر حجم کمتری دارد، بنابراین قطرات آب به شکل کره سقوط می کنند.

ب) افزایش دما باعث می شود نیروی هم چسبی بین مولکول های مایع کاهش یابد.

پ) وقتی قلم مویی را از آب بیرون می کشیم، موهای آن به هم می چسبد که ناشی از وجود کشش سطحی بین مولکول های لایه آبی است که در اطراف موهای قلم مو قرار گرفته است.

(۴) صفر

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۹- با ریختن یک مایع بر روی سطح شیشه تمیز، چنانچه مایع سطح شیشه را تر نکند، نتیجه می گیریم که اندازه نیروی هم چسبی بین مولکول های مایع از اندازه نیروی دگر چسبی بین مولکول های مایع و سطح شیشه ... بوده و هر چه قطره ... باشد، نیروی گرانشی آن را تخت تر می کند.

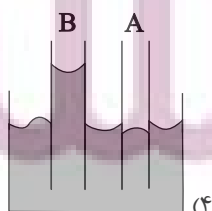
(۴) کمتر - کوچکتر

(۳) بیشتر - کوچکتر

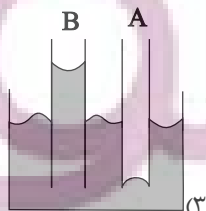
(۲) کمتر - بزرگتر

(۱) بیشتر - بزرگتر

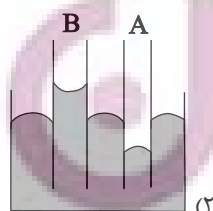
۳۰- دو لوله موئین شیشه ای A و B را در اختیار داریم. اگر درون لوله A و بیرون لوله B را چرب کنیم و سپس آن ها را در ظرفی شیشه ای که حاوی آب است قرار دهیم، کدام شکل نحوه صحیح قرارگیری آب را به درستی نشان می دهد؟ (قطر مقطع لوله B بزرگتر از قطر مقطع لوله A است).



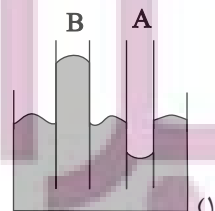
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

فیزیک (۱) - آشنا

۳۱- «کالری»، یکی از یکاهای رایج اندازه‌گیری کمیت گرما است. اگر هر کالری برابر با $\frac{4}{2}$ ژول باشد، $\frac{J}{kg} \times 10^3 \times 2268$ معادل با چند کالری بر

گرم است؟

(۴) ۶۲۰

(۳) ۶۲

(۲) ۵۴۰

(۱) ۵۴

۳۲- جرم برداشت یک محصول از یک زمین کشاورزی برابر با ۱۲۰ خروار بوده است. جرم این محصول برحسب کیلوگرم کدام است؟

(۴/۶ گرم = ۱ مثقال، ۱۶ مثقال = ۱ سیر، ۴۰ سیر = ۱ من تبریز، ۱۰۰ من تبریز = ۱ خروار)

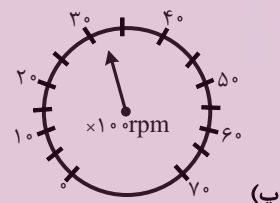
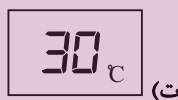
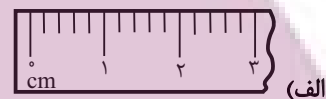
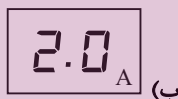
(۴) ۳۵۳۲۸۰

(۳) ۳۵۳۲/۸

(۲) ۳۵۳۲۸

(۱) ۳۵۳۲۸۸

۳۳- دقت اندازه‌گیری ابزارهای زیر به ترتیب الف، ب، پ و ت کدام است؟



(۲) $1^\circ C, 50 \text{ rpm}, 1 A, 1 \text{ cm}$

(۱) $1^\circ C, 100 \text{ rpm}, 1 A, 1 \text{ cm}$

(۴) $1^\circ C, 500 \text{ rpm}, 1 A, 0.2 \text{ cm}$

(۳) $1^\circ C, 500 \text{ rpm}, 0.1 A, 0.2 \text{ cm}$

۳۴- چگالی خون تقریباً 1050 کیلوگرم بر متر مکعب است. اگر در بدن یک شخص $\frac{5}{20}$ لیتر خون وجود داشته باشد، جرم خون موجود در

بدن این شخص چند کیلوگرم است؟

(۲) 0.546

(۱) 0.524

(۴) 5.46

(۳) 5.24

۳۵- تکه سنگی توپُر به جرم 200 g و چگالی $\frac{2}{3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را به آرامی درون استوانه مدرجی برحسب سانتی‌متر مکعب، محتوی 135 cm^3 الکل با

چگالی $\frac{8}{3} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ وارد می‌کنیم. پس از وارد کردن تکه سنگ در استوانه مدرج، سطح الکل مقابل کدام عدد روی استوانه قرار می‌گیرد و

جرم مجموعه چند گرم است؟ (فرض کنید الکل از ظرف بیرون نمی‌ریزد.)

(۴) $308, 100$

(۳) $280, 235$

(۲) $308, 235$

(۱) $280, 100$

۳۶- ظرفی به‌طور کامل از مایعی با چگالی 4 g/cm^3 پر شده است. اگر کره‌ای فلزی به جرم 100 g و چگالی 8 g/cm^3 را که درون آن حفره‌ای وجود دارد، به آرامی و به‌طور کامل درون مایع قرار دهیم، 60 g از مایع بیرون می‌ریزد. حجم حفره درون کره چند سانتی‌متر مکعب است؟

۳ (۴)

۲/۵ (۳)

۲ (۲)

۱/۵ (۱)

۳۷- اگر 50 cm^3 از مایع A با چگالی 1200 kg/m^3 را با 100 cm^3 از مایع B با چگالی 1800 kg/m^3 مخلوط کنیم، چگالی مخلوط چند گرم بر سانتی‌متر مکعب می‌شود؟ (در اثر مخلوط شدن دو مایع، تغییر حجم رخ نمی‌دهد).

۱/۶ (۴)

۱/۵ (۳)

۱/۴ (۲)

۱/۳ (۱)

۳۸- اگر فرایند سردسازی مایع ... باشد، اغلب ذرات سازنده آن در طرح‌های ... کنار هم قرار می‌گیرند و جامدی ... را تشکیل می‌دهند.

(۲) سریع، منظم، بلورین

(۱) آهسته، نامنظم، آمورف

(۴) سریع، نامنظم، آمورف

(۳) آهسته، منظم، آمورف

۳۹- عامل نگه‌دارنده گیره فلزی روی آب نیروی ... و ماهیت آن نیرو ... است.

(۲) اصطکاک - الکتریکی

(۱) کشش سطحی - گرانشی

(۴) اصطکاک - گرانشی

(۳) کشش سطحی - الکتریکی

۴۰- کدام گزینه جلوه‌ای از کشش سطحی مایعات نیست؟

(۱) قرار گرفتن پشه روی سطح آب

(۲) تشکیل حباب‌های آب و صابون

(۳) تشکیل قطرات جیوه روی یک سطح شیشه‌ای تمیز

(۴) قطرات کروی آب در حال سقوط آزاد

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

کیهان زادگاه عناصر
فصل ۱ تا پایان نشر نور و
طیف نشری
صفحه‌های ۱ تا ۲۳

۴۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) پاسخ به پرسش «جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟» در قلمرو علم تجربی نمی‌گنجد.
(۲) عنصرهایی مانند لیتیم و کربن، مدت زمان زیادی پس از تشکیل سحابی‌ها، پا به عرصه جهان گذاشتند.
(۳) درون ستاره‌ها، واکنش‌های شیمیایی رخ می‌دهد که طی آن عنصرهای سبک‌تر به عنصرهای سنگین‌تر تبدیل می‌شوند.
(۴) فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲ مأموریت داشتند با فرود آمدن بر روی سطح ۴ سیاره گازی، شناسنامه فیزیکی و شیمیایی از آنها تهیه و ارسال کنند.
- ۴۲- کدام یک از نمودارهای زیر روند تقریبی پایداری ایزوتوپ‌های اتم هیدروژن را با تغییر عدد جرمی آنها به درستی نشان می‌دهد؟



۴۳- چند مورد از عبارات زیر، درست است؟

- * ممکن است نسبت عدد جرمی به شمار پروتون‌ها در ایزوتوپ عنصری برابر یا بزرگتر از ۲/۵ باشد، اما اتم آن عنصر پرتوزا نباشد.
- * در بین ایزوتوپ‌های هیدروژن، ایزوتوپی که فاقد ذره زیر اتمی خنثی است، بیشترین درصد فراوانی را در طبیعت دارد.
- * ایزوتوپی از هیدروژن که شمار نوترون‌های آن سه برابر شمار پروتون‌های آن است، نیم‌عمری در حدود ۱۲ سال دارد.
- * در تمام ایزوتوپ‌های پرتوزای هیدروژن، نسبت شمار نوترون‌ها به شمار پروتون‌ها برابر یا بزرگتر از ۲ است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۴- چند مورد از عبارات زیر، درباره عنصر تکنسیم (^{99}Tc) درست است؟

- (آ) در تصویربرداری پزشکی از غده تیروئید کاربرد دارد.
(ب) اختلاف عدد اتمی آن با نزدیک‌ترین گاز نجیب، برابر شمار دوره‌های جدول تناوبی عناصر است.
(پ) همه تکنسیم موجود در جهان به طور ساختگی تولید و ذخیره می‌شود.
(ت) نخستین عنصر ساختگی دنیا می‌باشد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۵- اگر تعداد الکترون‌های X^{2+} و Y^{3-} با هم برابر و مجموع تعداد پروتون‌های این دو یون ۳۵ باشد، آنگاه کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

- (۱) در دوره‌ای از جدول تناوبی عناصر که عنصر Y قرار دارد، تنها دو عنصر دارای نماد شیمیایی تک حرفی هستند.
(۲) عنصر ^{12}Mg می‌تواند کاتیونی با بار الکتریکی مشابه یون X^{2+} تشکیل دهد.
(۳) در میان عنصرهای هم دوره با اتم X، سه عنصر دارای نماد شیمیایی تک حرفی هستند.
(۴) اختلاف جرم اتمی دو عنصر X و Y، می‌تواند بیش‌تر از ۵amu باشد.

۴۶- عنصر X دو نوع ایزوتوپ طبیعی دارد که جرم اتمی میانگین آن $69/8\text{amu}$ است. اگر ایزوتوپ سنگین آن دارای ۴۰ نوترون و فراوانی ۴۰ درصد باشد، تعداد نوترون‌های ایزوتوپ سبک‌تر آن کدام است؟ (جرم پروتون و نوترون را به تقریب برابر ۱amu در نظر بگیرید.)

۱ (۳۹) ۲ (۳۸) ۳ (۴۱) ۴ (۳۷)

۴۷- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

($H = 1, Zn = 65, Cu = 64, S = 32, O = 16 = P = 31 : g.mol^{-1}$)

- جرم هر اتم هیدروژن برابر با $1.66 \times 10^{-24} amu$ است.
- جرم یک اتم روی، بیشتر از جرم یک مول مس است.
- نسبت جرم یک مول H_2 ، به جرم یک اتم هیدروژن به تقریب 6.02×10^{23} است.
- جرم یک مول H_2SO_4 ، نصف جرم دو مول H_3PO_4 است.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۴۸- کدام گزینه درست است؟

- (۱) دانشمندان در پی شناخت و مقایسه عناصر نقاط مختلف فضا توانستند چگونگی پدید آمدن هستی را توضیح دهند.
- (۲) تبدیل یکای بسیار کوچک جرم اتمی به گرم به عنوان رایج‌ترین یکای جرم در صنعت، محاسبات را ساده‌تر می‌کند.
- (۳) در جرم‌های برابر تعداد اتم‌های اوزون (O_3) از گاز اکسیژن (O_2) بیشتر است.
- (۴) گاه‌ها به جای amu برای نمایش یکای جرم اتمی از نماد u نیز استفاده می‌گردد.

۴۹- شمار الکترون‌ها در 0.4% مول از یون Zn^{+2} چند برابر شمار نوترون‌ها در 6.02×10^{21} اتم از عنصر V است؟ 

۰/۲۵ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۰/۵ (۴)

۵۰- اگر در یک نمونه ۷۲۵ گرمی از یک اسید برم‌دار ($HBrO_x$)، $1/204 \times 10^{25}$ اتم اکسیژن وجود داشته باشد؛ نسبت تعداد اتم‌ها به شمار

عنصرها در فرمول شیمیایی این ترکیب کدام است؟ ($Br = 80, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1}$)

۱ (۱) ۱/۶ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴)

۵۱- عنصر فرضی X دارای ۳ ایزوتوپ ^{40}X ، ^{41}X و ^{43}X است اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سبک‌تر ۵۰ درصد باشد و $16/36$ گرم از نمونه

طبیعی عنصر X حاوی $2/408 \times 10^{23}$ اتم از آن باشد، درصد فراوانی سنگین‌ترین ایزوتوپ آن کدام است؟ (عدد جرمی و جرم اتمی را تقریباً برابر مدنظر بگیرید.)

۲۰ (۱) ۳۰ (۲) ۱۰ (۳) ۴۰ (۴)

۵۲- اگر تفاوت تعداد مول‌های گاز اکسیژن (O_2) و گاز کربن دی‌اکسید (CO_2) در جرم‌های برابر از این دو ماده برابر با $1/5$ مول باشد، جرم 

این مقدار کربن دی‌اکسید برابر با جرم چند مول گاز نئون می‌شود؟ ($Ne = 20, O = 16, C = 12 : g.mol^{-1}$)

۱۷/۶ (۱) ۴/۴ (۲) ۱۳/۲ (۳) ۸/۸ (۴)

۵۳- در کدام مورد جرم ماده بیشتر است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16, S = 32, Cu = 64 : g.mol^{-1}$) 

(۱) $3/01 \times 10^{20}$ مولکول سولفوریک اسید (H_2SO_4)

(۲) 0.05% مول متان (CH_4)

(۳) $1/4$ لیتر گاز نیتروژن (N_2) با چگالی $1/25 g.L^{-1}$

(۴) 70 میلی‌متر سیم مسی که هر متر آن شامل $3/01 \times 10^{22}$ اتم مس است.

۵۴- با توجه به جدول زیر، جرم مولکولی M_N چند amu است؟ (جرم اتمی و عدد جرمی را یکسان در نظر بگیرید و نماد عنصرهای M و N فرضی است.)

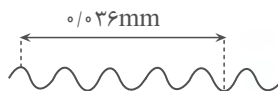
ایزوتوپ‌ها	^{40}M	^{41}M	^{33}N	^{35}N
درصد فراوانی	۴۰	۶۰	۲۰	۸۰

۱۱۴/۸ (۴) ۱۱۵/۶ (۳) ۱۱۴/۶ (۲) ۱۱۵/۸ (۱)

۵۵- کدام یک از عبارتهای زیر، درست است؟

- (۱) به دلیل اینکه خورشید و دیگر اجرام آسمانی از ما بسیار دور هستند، نمی‌توان اطلاعاتی از آنها به دست آورد.
- (۲) دانشمندان با استفاده از دستگاهی به نام طیف‌سنج جرمی می‌توانند از پرتوهای گسیل شده از مواد گوناگون، اطلاعات ارزشمندی درباره آنها به دست آورند.
- (۳) بخش مرئی طیف الکترومغناطیس، گستره‌ای از رنگ‌های سرخ تا بنفش را در بر می‌گیرد که شامل ۷ طول موج است.
- (۴) میزان انحراف پرتوهای الکترومغناطیس هنگام عبور از منشور با طول موج آن پرتو رابطه عکس دارد.

۵۶- موج فرضی زیر را در نظر بگیرید، طول موج آن چند متر است؟



- | | |
|-----|---------------------|
| (۱) | 8×10^{-3} |
| (۲) | 8×10^{-6} |
| (۳) | 17×10^{-3} |
| (۴) | 17×10^{-6} |

۵۷- چند مورد از مطالب بیان شده زیر، درست‌اند؟

- (ا) طول موج پرتوهای گاما کمتر از طول موج پرتوهای فرابنفش است.
- (ب) پس از عبور نور سفید از منشور، میزان انحراف نور سبز کمتر از آبی است.
- (پ) طیف نشری خطی هیدروژن دارای ۴ خط در ناحیه مرئی است.
- (ت) مقیاس جرم نسبی اتم‌ها، $\frac{1}{12}$ جرم اتمی میانگین کربن است که به این وزنه یکای جرم اتمی (amu) می‌گویند.

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

۵۸- کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

- (۱) نور زرد لامپ‌هایی که شب هنگام، آژاده‌ها، بزرگراه‌ها و خیابان‌ها را روشن می‌کند به دلیل وجود Na(s) است.
- (۲) از گاز آرگون در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته‌هایی با نور سرخ فام استفاده می‌شود.
- (۳) رنگ شعله هر فلز یا ترکیب فلزی، محدوده وسیعی از گستره طیف مرئی را در بر می‌گیرد.
- (۴) رنگ شعله همه ترکیب‌های لیتیم به رنگ سرخ است.

۵۹- کدام یک از موارد زیر، جای خالی را به درستی تکمیل می‌کند؟

شعله و به رنگ است.

(ا) فلز مس - برخی از ترکیب‌های آن - آبی

(ب) سدیم نیترات - سدیم سولفات - زرد

(پ) لیتیم کلرید - فلز لیتیم - سرخ

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
| (۱) فقط آ، پ | (۲) فقط ب، پ | (۳) فقط آ، ب | (۴) آ، ب، پ |
|--------------|--------------|--------------|-------------|

۶۰- چه تعداد از موارد زیر صحیح نیست؟



(ا) طیف نشری خطی Li و H تعداد برابری نوار رنگی داشته و در سه رنگ نوارها مشابه‌اند.

(ب) یکی از کاربردهای طیف نشری خطی در بارکد بسته‌بندی کالاهاست.

(پ) هلیوم تعداد نوارهای رنگی بیشتری از هیدروژن داشته و همانند طیف نشری خطی سدیم دارای نوار زرد رنگ می‌باشد.

(ت) مقایسه میزان شکست نور رنگ شعله مس، لیتیم و سدیم به صورت مقابل است: مس > سدیم > لیتیم

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

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله / مثلثات

فصل ۱ تا پایان و فصل ۲ تا

پایان نسبت‌های مثلثاتی

صفحه‌های ۱ تا ۳۵

۶۱- اگر اعداد صحیح، مجموعه مرجع باشد و بدانیم $A \subseteq B$ است، در صورتی که A' مجموعه‌ای متناهی باشد،

کدام عبارت‌ها، می‌توانند مجموعه B' باشند؟

(الف) اعداد اول فرد هفت رقمی

(ب) اعداد مرکب که مکعب کامل هستند.

(ج) اعداد صحیح مضرب ۵

(د) اعداد ۸ رقمی که شمارنده اول دارند.

(۴) الف و د

(۳) الف، ب و د

(۲) ج و د

(۱) الف، ب و ج

۶۲- متمم مجموعه $(A-B) \cup (B-A)$ ، کدام است؟

(۲) $(A \cup B) \cap (A' \cap B')$

(۱) $(A \cup B) - (A \cap B)$

(۴) U

(۳) $(A \cap B) \cup (A' \cap B')$

۶۳- در یک گروه سرود، ۳۷ نفر قطعه A و ۴۱ نفر قطعه B را می‌خوانند. در لیست اسامی افراد، معلوم شد که ۱۲ نفر باید فقط یکی از این ۲

قطعه را بخوانند و ۸ نفر دیگر، حق خواندن هیچ کدام از قطعات A و B را ندارند. مجموعاً چند نفر به گروه سرود اعزام شده‌اند؟

(۴) ۵۹

(۳) ۵۳

(۲) ۵۴

(۱) ۵۱

۶۴- در الگوی خطی $a_{n+4} = 3n + 3$ ، جمله بیستم چند برابر جمله دهم است؟

(۴) $\frac{11}{4}$

(۳) $\frac{5}{4}$

(۲) $\frac{7}{4}$

(۱) $\frac{9}{4}$

۶۵- اگر در دنباله a_n ، $a_1 = a_2 = 2$ و $a_{n+2} = a_{n+1} - a_n$ باشد، آنگاه جمله ۱۰۰ام دنباله کدام است؟

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) -۲

(۱) -۱

۶۶- در دنباله درجه دوم ۸,۱۴,۲۲,۰۰۰، کدام گزینه حاصل جمع جملات شانزدهم و چهارم می‌باشد؟

(۴) ۳۴۰

(۳) ۳۴۲

(۲) ۳۳۲

(۱) ۳۳۰

۶۷- چند دنباله با جملات حسابی وجود دارد، به‌طوری که جمله اول برابر با ۳- و قدرنسبت آن، عددی طبیعی باشد و حداقل ۱۰ جمله اول از

۱۰۰ کوچکتر باشند؟

(۴) ۱۰

(۳) ۱۲

(۲) ۱۱

(۱) ۸

۶۸- در یک دنباله حسابی غیر ثابت، جمله سوم سه برابر جمله اول است. اگر مربع جمله دوم برابر با جمله هشتم باشد، قدرنسبت کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) -۲

۶۹- در یک دنباله هندسی، حاصل ضرب جملات سوم و هفتم برابر ۶۴ است. جمله هشتم این دنباله برابر ۲۷ است. حاصل $a_9 - a_6$ ، برابر کدام

گزینه است؟ (جملات دنباله مثبت اند.)

- (۱) ۲۸ (۲) $27/5$ (۳) ۲۷ (۴) $28/5$

۷۰- اگر اعداد $x-3, x-1, x+3, 3x+y, \dots$ چهار جمله متوالی دنباله هندسی باشند، حاصل $4x+2y$ کدام است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۰ (۳) ۲۲ (۴) ۲۴

۷۱- در ده جمله اول یک دنباله هندسی، جمع جملات ردیف زوج، $\sqrt{2}$ برابر جمع جملات ردیف فرد است. اگر جمله نهم این دنباله ۱۶ باشد،

جمع اعداد گنگ در بین ۹ جمله اول چقدر است؟

- (۱) $14\sqrt{2}$ (۲) $15\sqrt{2}$ (۳) $16\sqrt{2}$ (۴) $17\sqrt{2}$

۷۲- بین دو عدد x^{12} و x^{18} ، چند عدد باید انتخاب کرد به طوری که دنباله حاصل، تشکیل دنباله هندسی با قدرنسبت $\sqrt[3]{x}$ دهند؟

($x \neq 1, x > 0$)

- (۱) ۱۷ (۲) ۱۶ (۳) ۱۵ (۴) ۱۴

۷۳- مجموع دو عدد مثبت، ۱۰ و تفاضل واسطه هندسی از واسطه حسابی آن دو عدد، برابر ۲ است. اختلاف این دو عدد کدام است؟

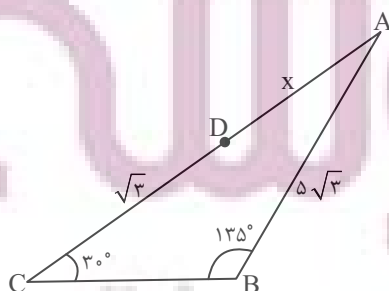
- (۱) ۱ (۲) ۸ (۳) ۲ (۴) ۴

۷۴- قدرنسبت های دو دنباله حسابی و هندسی به ترتیب برابر ۶ و ۲ می باشد، اگر جملات دوم دو دنباله با هم برابر باشند و جملات چهارم دو

دنباله نیز با هم برابر باشند، آنگاه جمله ششم دنباله حسابی کدام است؟

- (۱) ۲۳ (۲) ۲۸ (۳) ۲۶ (۴) ۲۲

۷۵- در شکل زیر مقدار x برابر کدام گزینه است؟



(۱) $5\sqrt{6}-1$

(۲) $5\sqrt{2}-\sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{3}(5\sqrt{2}-1)$

(۴) $5\sqrt{3}-\sqrt{2}$

۷۶- زاویه دید فردی با یک آنتن به ارتفاع $۵۰\sqrt{۳}$ ، ۶۰ درجه می باشد. او چند متر به عقب برگردد تا زاویه دید او با آنتن، ۴۵° شود؟ (فرض کنید

آنتن روی بنایی هم ارتفاع با قد شخص باشد.)

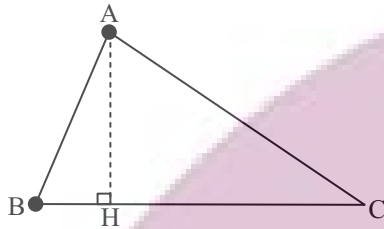
(۴) $۵۰(\sqrt{۳}-۱)$

(۳) ۷۵

(۲) $۵۰(\sqrt{۲}+۱)$

(۱) $۵۰(\sqrt{۲}-۱)$

۷۷- در شکل مقابل $\tan \hat{C} = \frac{۸}{۱۵}$ و $AC = ۵۱$ است. اندازه ارتفاع AH کدام است؟



(۱) ۲۱

(۲) ۲۲

(۳) ۲۳

(۴) ۲۴

۷۸- حاصل $\frac{\sqrt{۲} \sin ۴۵^\circ - \cot ۴۵^\circ - ۲ \cos ۶۰^\circ}{(\tan ۳۰^\circ)^2 - \sqrt{۳} \sin ۶۰^\circ}$ کدام است؟

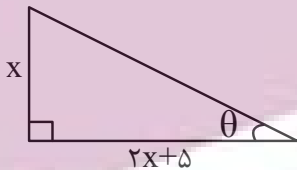
(۴) $\frac{۲}{۳}$

(۳) $-\frac{۲}{۳}$

(۲) $\frac{۶}{۷}$

(۱) $-\frac{۶}{۷}$

۷۹- اگر $\tan \theta = \frac{۱}{۳}$ و θ در مثلث مقابل باشد، $\sin \theta + \cos \theta$ کدام است؟



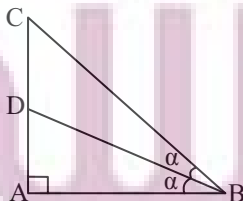
(۲) $\frac{۲\sqrt{۱۵}}{۵}$

(۱) $\frac{۲\sqrt{۱۰}}{۵}$

(۴) $\frac{۲\sqrt{۵}}{۱۰}$

(۳) $\frac{\sqrt{۵}}{۵}$

۸۰- مطابق شکل زیر، در مثلث ABC ، BD نیمساز زاویه B است. اگر $AC = ۴$ و $\frac{S_{\Delta ABD}}{S_{\Delta BDC}} = \frac{۱}{۲}$ باشد، $\tan \alpha$ کدام است؟



(۱) $\sqrt{۳}$

(۲) $\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

(۳) $\frac{\sqrt{۲}}{۳}$

(۴) $\frac{\sqrt{۳}}{۳}$

دانش آموز عزیز، سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود،
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخ برگ کنید.

د فتر چه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۸ آبان ماه ۱۴۰۳

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (بان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
(بان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

طراحان

حسن افتاده - حسین پرهیزگار - احمد فهیمی - امیر محمودی	فارسی (۱)
رضا خداداده - ابوطالب درانی - آرمین ساعدپناه - افشین کریمیان فرد	عربی، (بان قرآن (۱)
فردین سماقی - یاسین ساعدی - عباس سیدشستر - مرتضی محسنی کبیر	دین و زندگی (۱)
رحمت اله استیری - مجتبی درخشان گرمی - محمد مهدی دغلاوی - عقیل محمدی روش	(بان انگلیسی (۱)

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	امیر محمودی	مرتضی منشاری، مریم پیروی	نازنین حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، (بان قرآن (۱)	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی		لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	امیر مهدی افشار		محمد صدرا پنجه پور
(بان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، محدثه مرآتی		سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفتر چه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفتر چه: فریبا رتوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی باری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی،

ادبیات پایداری

(پاسداری از مقیقت)

درس ۱ تا ۳

صفحه ۱۰ تا ۳۶

فارسی (۱)

سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

۱۰۱- در کدام گزینه، معنی همه واژگان، به درستی ذکر شده است؟

(۱) ضایع (تلف) / عزم (اراده) / فلق (سرخی آفتاب هنگام غروب)

(۲) عمله (کارگر) / محال (ممکن) / رفیع (بلند)

(۳) نموده (آشکار کرده) / سخره (مسخره کردن) / حضيض (جای پست در بالای کوه)

(۴) مولع (بسیار مشتاق) / تالاب (برکه) / عامل (حاکم)

۱۰۲- در چند عبارت، غلط املایی مشهود است؟

(الف) حق شناس باش؛ خاصه غرابت خویش را.

(ب) عزمت، ضامن دوام جهان شد

(ج) تو در آن، نماز صبح شهادت گزارده ای

(د) عامل شهری به خلیفه نبشت که دیوار شهر خراب شده است، آن را امارت باید کرد.

(۱) چهار (۲) سه

(۳) دو (۴) یک

۱۰۳- در کدام گزینه حذفی به قرینه لفظی یا معنایی دیده نمی شود؟

(۱) دیوار ناگهان از جا تکان خورد. تنش ریشه شدیدی گرفت و دستش لرزید.

(۲) مادرش سراسیمه، سر و پای برهنه از اتاق بیرون پرید و با وحشت او را در بغل گرفت.

(۳) دولا شد و دستش را با احتیاط روی پاره آجر پیش پایش گذاشت.

(۴) درخت ها بی حرکت، راست ایستاده و سرشان را به هوا بلند کرده بودند.

۱۰۴- نمودار گروه اسمی «سر کودک عقل» با کدام گروه اسمی زیر یکسان است؟

(الف) لبان اراده تو (ب) گوشه روشن وجدان (ج) ضامن دوام جهان

(د) گودالی چنین رفیع (ه) گروه اسمی مناسب

(۱) (ب)، (د) (۲) (الف)، (ج)

(۳) (ب)، (ه) (۴) (الف)، (ه)

۱۰۵- در کدام گزینه آرایه «کنایه» به کار نرفته است؟

(۱) بدان کوش که به هر محالی از حال و نهاد خویش بنگردی.

(۲) که بزرگان به هر حق و باطلی از جای نشوند.

(۳) به زبان دیگر مگو و به دل دیگر مدار تا گندم نمای جو فروش نباشی.

(۴) آن را شادی مشمر و به وقت نومیدی امیدوارتر باش.

۱۰۶- در همه گزینه‌ها آرایه «حسن تعلیل» به کار رفته به جز ...

- (۱) ماه از اثر مهر رخت یافت نشانی
- (۲) دست در دامن خورشید نمی‌زد شب‌نم
- (۳) آخر چو ره نیافت هلالی به بزم وصل
- (۴) مرا چو صبح به دست دعا نگه داریم
- ز آن روی جهانی به جمالش نگران شد
- گل این باغ اگر بوی وفا می‌داشت
- محروم از جمال تو در گوشه‌ای نشست
- که روشن است جهان از نفس کشیدن من

۱۰۷- از کدام یک از ابیات زیر، مفهوم «غرور و خودستایی» یافت نمی‌شود؟

- (۱) گفت: درین معرکه، یکتا منم
- (۲) ابر ز من، حامل سرمایه شد
- (۳) که جایی که دریاست من کیستم؟
- (۴) گل به همه رنگ و برازندگی
- تاج سر گلبن و صحرا، منم
- باغ ز من صاحب پیرایه شد
- گر او هست حقاً که من نیستم
- می‌کند از پرتو من زندگی

۱۰۸- مفهوم نوشته‌شده، در برابر هر بیت، در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هر آن وصفی که گویم بیش از آنی
- (۲) زهی گویا ز تو، کام و زبانه
- (۳) گل از شوق تو خندان در بهار است
- (۴) بلندی از آن یافت کاو پست شد
- یقین دادم که بی‌شک جان جانی (خداوند، اصل وجود و هستی است).
- تویی هم آشکارا، هم نهانم (ناتوانی انسان در سپاس‌گزاری از خداوند)
- از آتش رنگ‌های بی‌شمار است (وجود جلوه‌های طبیعت از عشق الهی)
- در نیستی کوفت تا هست شد (تواضع موجب تعالی و کمال است).

۱۰۹- مفهوم بیت «شاد و بی‌غم بزی که شادی و غم / زود آیند و زود می‌گذرند» با کدام گزینه، قرابت معنایی دارد؟

- (۱) هر شادی که بازگشت آن به غم است، آن را شادی مشمر.
- (۲) اگر غم و شادیت بود، به آن کس گوی که او تیمار غم و شادی تو دارد.
- (۳) اثر غم و شادی پیش مردمان، بر خود پیدا مکن.
- (۴) به زبان، دیگر مگو و به دل، دیگر مدار، تا گندم‌نمای جوفروش نباشی.

۱۱۰- حدیث «حاسبوا قبل أن تحاسبوا» کدام گزینه، قرابت معنایی دارد؟

- (۱) تا توانی از نیکی کردن میاسا و خود را به نیکی و نیکوکاری به مردم نمای.
- (۲) اندر همه کاری داد از خویشتن بده، که هر که داد از خویشتن بدهد، از داور مستغنی باشد.
- (۳) بدان کوش که به هر محالی، از حال و نهاد خویش بنگردی، که بزرگان به هر حق و باطلی از جای نشوند.
- (۴) رنج هیچ کس ضایع مکن و همه کس را به سزا، حق شناس باش.

۱۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۱)

ذاک هو الله

المواعظُ العَدَدِيَّةُ مِنْ رَسولِ الله

(متن درس + الأعدادُ مِنْ واحدٍ

إلى مئة)

درس ۱ و ۲

صفحه‌های ۱ تا ۲۰

۱۱۱- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي تَرْجَمَةِ الْمَفْرَدَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌ:

(۱) أوجد العلماء في بلدنا سياراتٍ متقدِّمةً! (پدید آمد)

(۲) شجرةٌ ساحةٍ مدرستنا ذاتُ الأوراقِ الخضراء! (دارای)

(۳) كلُّ المسلمين يعلمون أنَّ حكمةَ ربِّهم بالغةٌ! (کامل)

(۴) نستطيع أن نرى كلَّ ليلٍ الأنجمِ المستعرةِ في السماء! (فروزان)

■ عَيْنُ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۱۲ - ۱۱۵):

۱۱۲- «هؤلاءُ الغواصونَ بعدَ المُحاولاتِ الكثيرةِ وَجَدُوا درراً غاليةً في عمقِ المحيط!»:

(۱) این‌ها، غواصانی هستند که با تلاش زیاد، مرواریدهای زیادی را در اعماق اقیانوس یافتند!

(۲) این غواصان بعد از تلاش‌های بسیار، مروارید گرانی را در عمق اقیانوس‌ها پیدا کردند!

(۳) اینان، غواصانی‌اند که پس از تلاش زیاد، مرواریدهای گران را در اعماق اقیانوس می‌یابند!

(۴) این غواصان پس از تلاش‌های بسیار، مرواریدهای گرانی را در عمق اقیانوس یافتند!

۱۱۳- «أَمْسَكَ اللهُ عِنْدَهُ تِسْعَةً وَتِسْعِينَ جُزْءاً مِنَ الرَّحْمَةِ وَ نَزَلَ فِي الْأَرْضِ جُزْءٌ وَاحِدٌ مِنْهَا!»: خداوند ...

(۱) نود و نه جزء از رحمت را نزد خود نگه داشت و یک جزء از آن در زمین نازل شد!

(۲) در زمین نود و دو جزء از رحمت را پیش خود نگه داشت و یک جزء از آن را نازل کرد!

(۳) نود و نه بخش رحمت را نزد خود نگه داشت و در زمین بخشی از رحمت را نازل کرد!

(۴) نود و دو بخش از رحمت را پیش خود نگه داشت و تنها یک بخش از آن را در زمینش نازل کرد!

۱۱۴- عَيْنُ الْخَطَأِ:

(۱) هؤلاءُ طُلَّابُ كَانُوا يَكْتُبُونَ تَمَارِيَهُمْ: اینان، دانش آموزانی هستند که تمارینشان را می‌نوشتند!

(۲) الْغَيْمُ الَّذِي نُشَاهِدُهُ فِي السَّمَاءِ، سَيَنْزِلُ مِنْهُ الْمَطَرُ: ابری که در آسمان می‌بینیم، از آن باران می‌بارد!

(۳) شاطئُ كُوشْكُنارِ فِي مُحَافَظَةِ هَرْمَزْجَانِ مِنَ الْمَنَاطِرِ الْجَمِيلَةِ: ساحل کوشکنار در استان هرمزگان از مناظر زیباست!

(۴) (يَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ): در آفرینش آسمان‌ها و زمین تفکر می‌کنند!

۱۱۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) لَا تَفَرَّقُوا فَإِنَّ الْبَرَكَهَ مَعَ الْجَمَاعَةِ: پراکنده نشدند؛ پس قطعاً برکت همراه جماعت است!

(۲) تَفَكَّرُ سَاعَةٌ خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً: ساعتی اندیشیدن با هفتاد سال عبادت برابری می‌کند!

(۳) التَّلَامِيذُ كَانُوا يَكْتُبُونَ الْوَجَابَاتِ بِدَقَّةٍ: دانش آموزان تکالیف را به‌دقت می‌نوشتند!

(۴) اِبْحَثْ فِي الْإِنْتَرْنِتِ عَنْ نَصِّ قَصِيرٍ: در اینترنت دنبال یک متن کوتاه گشتم!

۱۱۶- عین الخطأ فی السؤال و الإجابة:

- (۱) أ أنتِ زائرة مرقدِ أمير المؤمنين؟ ← نعم أنا من زائراتِ علیّ (ع)!
- (۲) هل أنتِ تعملُ في قاعةِ المطار؟ ← نعم أنا مُوظفُ قاعةِ المطار!
- (۳) هل سافرتِ إلى مشهدِ المقدّسة؟ ← نعم سافرتُ هناك لزيارة الإمام الثامن!
- (۴) كيف حال صديقتكِ؟ ← اسمه محمد حسين!

۱۱۷- عین الصحيح عن الإيضاحات:

- (۱) الموظف: الَّذي يعملُ في المطار!
- (۲) الشمس: جذوتها مُستعرةٌ و ضوءها من القمر!
- (۳) الأنعم: من مخلوقاتِ الله و جمعُ لكلمةِ «نعم»!
- (۴) الجذوة: قطعةٌ من النارِ المُستعرة!

۱۱۸- عین الخطأ عن الساعة:

- (۱) الساعة الخامسة إلّا ربعاً ← ۰۴:۴۵
- (۲) الساعة السابعة و الرُّبع ← ۰۷:۱۵
- (۳) الساعة الثانية عشرة إلّا عشرين دقيقة ← ۱۲:۲۰
- (۴) الساعة العاشرة و عشر دقائق ← ۱۰:۱۰

۱۱۹- عین الصحيح:

- (۱) أفضلُ الأصدقاء لى هو الَّذي ينصحنى! (مفرد مذکر: الصديق)
- (۲) هذه اللاعبة فائزةٌ في المباراة! (جمع مؤنث سالم: فائزتين)
- (۳) أريد من الله أن يعطينى ولداً صالحاً! (جمع مذکر سالم: الصالحين)
- (۴) أنا بحاجة إلى بطاريةٍ جديدة! (جمع مؤنث سالم: بطاريات)

۱۲۰- عین ما لا يناسب للفراغ:

- (۱) كان الجنودُ ... الوطن! (يحرسون)
- (۲) يا طالباتي! ... إلى مدرستكن! (لا تذهبن)
- (۳) ... أصدقائي واجباتهم الدرسيّة! (كتبوا)
- (۴) يا حبيبتي! ... إلى من قال! (لا تنظري)

ایران تونته
توشه ای برای موفقیت

۲۰ دقیقه

تفکر و اندیشه

هدف (زندگی، پر پروا)

درس ۲۰۱

منه‌های ۱۱ تا ۳۶

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- از توجه به آیه شریفه «آن کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم و به هر کس اراده کنیم، می‌دهیم؛ سپس دوزخ را برای او قرار خواهیم داد ...». کدام پیام دریافت می‌گردد؟

(۱) اصل قرار گرفتن اهداف اخروی، مانع بهره‌مندی انسان از نعمت‌های دنیایی نمی‌شوند.

(۲) اگر اهداف دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به اهداف اخروی می‌شوند.

(۳) برخی از اهداف پایان‌پذیر پاسخ‌گوی استعدادهای مادی و معنوی بیشتری در وجود ما هستند.

(۴) اگر اهداف دنیوی اصل قرار گیرند، نمی‌توانند مانع رسیدن به اهداف اخروی شوند.

۱۲۲- براساس آیات شریفه ۲۵ سورة محمد و ۹۱ سورة مائدة، راه‌های فریب انسان توسط شیطان، به‌ترتیب چیست؟

(۱) زینت‌دادن اعمال زشت و آرزوهای طولانی - شراب، قمار و ایجاد عداوت و کینه

(۲) شراب، قمار و ایجاد عداوت و کینه - زینت‌دادن اعمال زشت و آرزوهای طولانی

(۳) زینت دادن هر کاری که گناهکاران می‌کنند. - زینت دادن اعمال زشت و آرزوهای طولانی

(۴) شراب، قمار و ایجاد عداوت و کینه - زینت دادن هر کاری که گناهکاران می‌کنند.

۱۲۳- نشانه جایگاه ویژه قائل‌شدن خداوند برای انسان‌ها در نظام هستی چیست؟

(۱) در اختیار قراردادن سرمایه‌هایی ماند عقل، اراده و اختیار و خداجویی فطری

(۲) قراردادن قدرت شناخت خیر و نیکی و شناخت بدی و زشتی در وجود انسان

(۳) آفرینش تمام هستی برای انسان و قراردادن توانایی بهره‌مندی از آن‌ها در وجود انسان

(۴) آشناکردن سرشت آنان با خود و قراردادن گرایش به خود در وجود انسان

۱۲۴- در مورد موانع رسیدن انسان به هدف برتر که همان تقرب به خداوند است، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) شیطان تسلط کاملی بر گمراهی ما انسان‌ها ندارد و این خود ما هستیم که اجازه این کار را به او می‌دهیم.

(۲) میل سرکشی که در درون انسان طغیان می‌کند و وی را به گناه فرا می‌خواند، نفس اماره یعنی فرمان‌دهنده به بدی‌ها، نامیده می‌شود.

(۳) نفس اماره، انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی به گناه دعوت می‌کند و از پیروی از عقل و وجدان باز می‌دارد.

(۴) شیطان علاوه بر وسوسه‌کردن و فریب‌دادن انسان‌ها، راه‌های نفوذ دیگری نیز برای به گمراهی کشیدن آن‌ها دارد.

۱۲۵- نتیجه نوع نگاه و اندیشه خاص متفاوت انسان‌ها چیست و براساس آیه ۱۹ سورة اسراء، نتیجه طلب آخرت و سعی و تلاش توأم با ایمان چیست؟

(۲) اختلاف در جهان‌بینی‌ها - گرمی داشته شدن در بهشت

(۴) اختلاف در جهان‌بینی‌ها - پاداش داده شدن

۱۲۶- به‌ترتیب، واکنش در مقابل گناه، معلول چیست و عاملی درونی که انسان‌ها را به گناه دعوت می‌کند، چه نام دارد؟

(۲) گرایش به نیکی‌ها و زیبایی‌ها - شیطان

(۴) اراده و اختیار انسان - نفس اماره

(۱) اراده و اختیار انسان - شیطان

(۳) گرایش به نیکی‌ها و زیبایی‌ها - نفس اماره

۱۲۷- چرا زیرک‌ترین افراد این جهان، مؤمنان هستند؟

(۱) چون مؤمنان با خدمت بیشتر به انسان‌ها و همت بزرگ و اراده محکم، به گوهرهای گران‌قدر و شگرف این عالم دست می‌یابند.

(۲) زیرا مؤمنان فقط اهداف اصلی و اساسی را در زندگی خویش سرلوحه مسیر خود به تقرب الهی قرار می‌دهند.

(۳) چون مؤمنان تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای الهی انجام می‌دهند، به خداوند نزدیک شده و سرای آخرت خویش را آباد می‌سازند.

(۴) زیرا مؤمنان با بندگی مستمر، خود را مشمول صفت ارحم الراحمین خداوند متعال می‌کنند و ورود به بهشت را برای خویش آسان‌تر می‌سازند.

۱۲۸- کدام سخن شیطان در روز قیامت خطاب به دوزخیان است؟

(۲) من فقط شما را دعوت به گناه نکردم.

(۴) البته من بر شما تسلطی نداشتم.

(۱) من به شما وعده‌ای داده و به آن عمل کردم.

(۳) اگر دعوت مرا بپذیرید، می‌توانم به شما کمک کنم.

۱۲۹- به‌ترتیب، هریک از عناوین «دشمن‌ترین دشمن انسان» و «سودمندترین دانش‌ها»، به کدام موارد تعلق دارند؟

(۲) نفس اماره - خداشناسی

(۴) شیطان - خودشناسی

(۱) نفس اماره - خودشناسی

(۳) شیطان - خداشناسی

۱۳۰- چرا خداوند راه رستگاری و راه شقاوت را به انسان نشان داده است؟

(۱) برای برگزیدن راه رستگاری با استفاده از سرمایه عقل و دوری از شقاوت

(۲) برای تشخیص مسیر درست زندگی از راه‌های غلط

(۳) برای دریافت حقایق و دوری از جهل و نادانی

(۴) برای حرکت در مسیر رشد و کمال و دستیابی به هدف خلقت

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۳۱- از مفهوم کدام آیه مستفاد می‌گردد هر موجودی براساس برنامه حساب‌شده‌ای به این جهان گام نهاده است و به سوی هدف حکیمانه‌ای در حرکت است؟

- (۱) «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ثواب الدنیا و الآخرة»
(۲) «قُلْ إِنْ صَلَّاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»
(۳) «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا»
(۴) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»

۱۳۲- عنوان «تشخیص دهنده راه درست زندگی» و مصراع «دوست نزدیک‌تر از من به من است» به ترتیب، بیانگر کدام سرمایه‌های انسان است؟

- (۱) تعقل و تفکر - گرایش به نیکی‌ها و خوبی‌ها
(۲) نفس لوآمه - گرایش به نیکی‌ها و خوبی‌ها
(۳) تعقل و تفکر - سرشت خداآشنا
(۴) نفس لوآمه - سرشت خداآشنا

۱۳۳- منظور از حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین چیست؟

- (۱) عالم بودن خداوند نسبت به تمامی خلقت‌های خود در آسمان‌ها و زمین
(۲) حق مالکیت خداوند نسبت به خلقت آسمان‌ها و زمین
(۳) قدرت بی‌مانند خداوند در خلقت آسمان‌ها و زمین
(۴) هدف‌دار بودن خلقت آسمان‌ها و زمین

۱۳۴- حدیث علوی «هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر این که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم.» مؤید کدام سرمایه رشد انسان است؟

- (۱) نفس لوآمه
(۲) سرشت خداآشنا
(۳) گرایش به نیکی‌ها و بیزاری از بدی‌ها
(۴) تفکر و تعقل

۱۳۵- با توجه به ویژگی‌های انسان، کدام هدف می‌تواند کامل‌تر و برتر باشد؟

- (۱) پاسخ‌گویی به امیال مادی و جسمانی انسان به صورت درست
(۲) پاسخ‌گویی به دو ویژگی متنوع بودن استعدادها و بی‌نهایت‌طلبی انسان
(۳) راهنمایی انسان به سوی هدف زندگی (تقرب الهی)
(۴) ممانعت از هدررفتن سرمایه عمر

۱۳۶- کدام گزینه جاهای خالی زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هدف و مسیر حرکت هر کس با و هماهنگی دارد.»

- (۱) تلاش و انگیزه او
(۲) توانایی‌ها و سرمایه‌های او
(۳) برنامه‌ها و روش‌های او
(۴) جهان‌بینی و اعتقادات او

۱۳۷- اولین گام برای حرکت انسان در مسیر تقرب خداوند کدام است و آیه شریفه «إِنَّا هَدَيْنَا السَّبِيلَ إِنَّمَا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا» مؤید کدام سرمایه انسان است؟

- (۱) شناخت خداوند - اختیار انسان
(۲) شناخت خداوند - تعقل و تفکر انسان
(۳) شناخت انسان - تعقل و تفکر انسان
(۴) شناخت انسان - اختیار انسان

۱۳۸- به ترتیب، هر کدام از موارد زیر، مربوط به کدام یک از سرمایه‌هایی است که خداوند در اختیار انسان قرار داده است؟

- واکنش نشان دادن در مقابل گناه و زشتی

- دریافتن حقایق و دوری از جهل و نادانی

(۱) نفس لوآمه - قدرت تعقل

(۲) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن - قدرت تعقل

(۳) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن - قدرت اراده و اختیار

(۴) نفس لوآمه - قدرت اراده و اختیار

۱۳۹- مبنای قرآنی این مصراع شعر مولوی که می‌گوید: «چون که صد آمد، نود هم پیش ماست.» چیست؟

- (۱) «من کان یرید ثواب الدنیا فعند الله ثواب الدنیا و الآخرة»
(۲) «وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا»
(۳) «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»
(۴) «قُلْ إِنْ صَلَّاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ»

۱۴۰- طبق آیه ۱۰ سورة ملک، دوزخیان علت قرارگرفتن خود در دوزخ را چه می‌دانند؟

- (۱) نداشتن گوش شنوا و تعقل‌ورزی
(۲) بی‌توجهی به نفس لوآمه و هشدارهای آن
(۳) بی‌توجهی به دستورات پیامبران و پیشوایان بزرگ
(۴) بی‌اهمیت بودن نسبت به وظیفه امر به معروف و نهی از منکر

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Saving Nature
(Get Ready, ..., Writing)

درس ۱

صفحه‌های ۱۵ تا ۳۹

141- **A: I need the camera to take some pictures, but I don't know how it works.**

B: Don't worry, I ... you.

- 1) be going to show 2) am showing 3) will show 4) show

142- **My mother is going ... lots of story books for my little brother, because he loves reading.**

- 1) to get 2) get
3) got 4) to gets

143- **A: Will Sara and Jim ... to the zoo next Saturday?**

B: I have no idea.

- 1) to take him childs 2) taking they children
3) take them childs 4) take their children

144- **Cities are getting bigger, and there isn't ... water, so it is becoming increasingly hard for animals and plants to live in nature.**

- 1) low 2) enough 3) high 4) different

145- **When we visited our friend after the accident, she told us that she was in great**

- 1) attention 2) museum 3) pain 4) plain

146- **After finishing school, she hopes to become a wildlife ranger because she really loves animals and wants to help ... care of them.**

- 1) pay 2) take 3) make 4) put

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Many animals today are in danger of dying out, and we call them endangered animals. For example, only a few pandas are left in China. These black-and-white bears eat bamboo leaves, but they are endangered because people cut down the bamboo forests that provide their food.

Another endangered animal is the caiman, which lives in South America. Many of these animals have died because people hunted them for their skins, which are used to make shoes and bags.

In Australia, koalas are also endangered. They eat only eucalyptus trees, but many of these trees have been destroyed by people and fires. In the past, hunters also killed koalas for their soft, brown fur. If we don't take action to save endangered animals and protect their homes, they could go extinct very soon. It's important for us to help them.

147- **According to the passage, endangered animals are those that**

- 1) are very common 2) may die out soon
3) live in zoos 4) are only found in one country

148- **Why are pandas endangered?**

- 1) Hunters kill them for their fur. 2) Pandas are too old to have babies.
3) They cannot find water. 4) People are destroying bamboo forests.

149- **Which of the following is NOT true, according to the passage?**

- 1) There are not many pandas alive in China today.
2) In Australia, koalas kill hunters who eat eucalyptus trees.
3) Many caimans were killed by hunters in South America.
4) Koalas are endangered because they eat only eucalyptus trees.

150- **Endangered animals will die out when people**

- 1) stop paying attention to them 2) make a lot of shoes and bags
3) try to save these animals 4) move to other places

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد

(دوره دوم)

۱۸ آبان

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، سجاد محمدنژاد، حمید گنجی، فرزاد شیرمحمدلی، کیارش صانعی، حلما حاجی نقی	طراحان
معصومه روحانیان	حروف‌چینی و صفحه‌آرایی
حمید عباسی	ناظر چاپ

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

۳۰ دقیقه

استعداد تحلیلی

۲۵۱- تصویر زیر به چه نکته‌ای اشاره می‌کند؟

(۱) وقت طلاست.

(۲) برای طمّاع، هیچ مقداری از پول هرگز کافی نیست.

(۳) دانش نگهدارِ تو است و تو نگهدارِ پولی.

(۴) رنگ رخساره خبر می‌دهد از سرّ ضمیر.

* در دو پرسش بعدی، بهترین گزینه را برای ترتیب عبارات انتخاب کنید.

۲۵۲

(الف) حکومت ایران در آن زمان، هخامنشیان، زبان فارسی را برای این منظور به عنوان وسیله‌ای برگزیدند که قبایل مختلف ایرانی را متحد کنند.

(ب) زبان فارسی به‌خوبی به هدفی که برای آن تعریف شده بود رسید و باعث اتحاد قبایل ساکن در فلات ایران شد.

(ج) چنین به نظر می‌رسد که پس از جدایی اولیه‌ی زبان‌های ایرانی از زبان‌های هندواروپایی شرقی، نیاز به یک تفکیک دوباره‌ی زبانی نزد ایرانیان حس شده است.

(د) امروزه برخی دسته‌ها و گروه‌های ایرانی تصوّر می‌کنند انتخاب زبان فارسی به عنوان زبان مرکزی عامل ضعف زبان‌های ایشان شده است.

(ه) حال آن که اگر زبان فارسی را نه به عنوان جایگزین بلکه به عنوان ابزاری برای تقویت روابط زبانی در نظر بگیریم، نادرستی این استدلال آشکار می‌شود.

(۲) د - ه - الف - ب - ج

(۱) ج - الف - ب - ه - د

(۴) د - ه - الف - ج - ب

(۳) ج - الف - ب - د - ه

۲۵۳

(الف) شنیدم که شاهی به هندوستان / برافروخت بزم از رخ دوستان

(ب) یکی گفت کاندلر دیار عرب / یکی جانور دیده‌ام بس عجب

(ج) شترپیکری رسته زو بال و پر / ولیکن نه پرنده نی باربر

(د) چو طوطی به هر نکته گویا شدند / به نادر خبرها شکرخا شدند

(۲) ب - د - ج - الف

(۱) الف - د - ب - ج

(۴) ب - د - الف - ج

(۳) الف - د - ج - ب

۲۵۴- کدام مورد از مفهوم بیت زیر دریافت می‌شود؟

«عیب ارچه درون پوست بهتر / آیینی دوست، دوست، بهتر»

(۱) عیب را نباید از دوست نهان داشت.

(۲) آیین را توان پنهان‌کاری نیست.

(۳) بر عیب نهفتن، هیچ ایرادی نیست.

(۴) عیب را باید از دوست نهان داشت.

۲۵۵- مفهوم بیت زیر در کدام مورد آمده است؟

«گر نه ایزد ورا نمودی راه / از خدایی کجا شدی آگاه؟»

(۱) اگر خدای تعالی به خردمندان راه نمی‌نمود، محال بود بتوانند به کنه الهی واقف شوند.

(۲) اگر خداوند عشق را راهنمایی نمی‌کرد، چگونه از حقیقت ذات او آگاه می‌شد؟

(۳) بنده‌ی خردمند با ارشاد خداوند است که می‌تواند به فهم ذات الهی نائل شود.

(۴) به دلیل هدایت الهی است که عقل می‌تواند از هستی او آگاه باشد.

۲۵۶- کمیته انضباطی فدراسیون فوتبال، یکی از دو تیم بزرگ پایتخت را به دلیل رفتار ناشایست یکی از بازیکنانش، مبلغی جریمه کرده و این تیم نسبت

به رفتار ناعادلانه کمیته انضباطی، شکایت کرده است که: «کمیته انضباطی نسبت به تیم ما، سختگیرتر از تیم دیگر پایتخت است.» کمیته انضباطی

در پاسخ، فهرستی از مبالغ جریمه تیم دیگر را منتشر کرده که نشان می‌دهد آن تیم دیگر هم مبالغی جریمه شده است.

کدام استدلال در صورت صحت، استدلال کمیته انضباطی را بیشتر زیر سؤال می‌برد؟

(۱) مجموع جریمه‌هایی که تیم ما پرداخته، بیشتر از جریمه‌هایی است که تیم مقابل پرداخته است.

(۲) تیم ما در پرداخت جریمه‌ها، سریع‌تر از تیم مقابل عمل کرده است.

(۳) مبالغ جریمه‌ها با میزان ناشایست بودن رفتارها متناسب نبوده است.

(۴) مدیریت باشگاه دیگر پایتخت طی سال‌های اخیر دائماً در تغییر و مدیریت باشگاه ما ثابت بوده است.

ایران توانسته
توشه‌ای برای موفقیت

۲۵۷- «در یک کشور فرضی، پس از برگزاری مسابقات المپیک توکیو، تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال چهل و تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال بیست درصد افزایش یافت. بنابراین می‌توان گفت هم‌اکنون تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال از تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال بیشتر است.» استدلال بالا استدلالی غلط است، چون کدام گزینه را نادیده گرفته است؟ همهٔ گزینه‌ها را به خودی خود صحیح فرض کنید.

(۱) قبل از المپیک نیز تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال از تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال خیلی بیشتر بود.

(۲) علاقه‌مندان به ورزش والیبال معمولاً در علاقهٔ خود نسبت به این ورزش پایدار نیستند.

(۳) قبل از المپیک تعداد علاقه‌مندان به ورزش والیبال از تعداد علاقه‌مندان به ورزش فوتبال خیلی کمتر بود.

(۴) علاقه‌مندان به ورزش فوتبال معمولاً به سایر ورزش‌های توپی نیز علاقه‌مند هستند.

۲۵۸- در تعدادی از اعداد سه‌رقمی، رقم دهگان از نصف حاصل جمع رقم‌های یکان و صدگان، یکی بیش‌تر است. چقدر از این عددها را اگر در خودشان ضرب کنیم، یکان عدد دو واحد بیش‌تر می‌شود؟

(۱) ۱۱

(۲) ۱۲

(۴) ۱۴

(۳) ۱۳

۲۵۹- در سرزمینی فرضی برای محاسبهٔ سن هر شخصی، تعداد ماهِ هر سال و تعداد روزهای هر ماه را به شماره‌های سال مربوط می‌دانند: سالِ نخست یک ماه و هر ماه یک روز دارد، سال دوم دو ماه و هر ماه دو روز دارد و ... فردی که ۱۲۰ روز عمر دارد، چند سال و چند ماه و چند روز دارد؟

(۲) ۶ سال و ۴ ماه و ۱ روز

(۱) ۶ سال و ۳ ماه و ۱ روز

(۴) ۷ سال و ۴ ماه و ۱ روز

(۳) ۷ سال و ۳ ماه و ۱ روز

۲۶۰- در عبارت زیر $\square$ و $\square$ هر کدام یک عدد یک‌رقمی است. حاصل $(\square\square \times \square\square)$ کدام است؟

$$\begin{array}{r} \square\square\square \\ \times \square\square \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$$

(۲) $\square\square\square$

(۱) $\square\square\square\square$

(۴) $\square\square\square$

(۳) $\square\square\square$

۲۶۱- در سمت راست عدد حاصل از عملیات زیر، چند صفر وجود دارد؟

$$1 \times 22 \times 333 \times 4444 \times \dots \times 9999999999$$

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۹

(۳) ۵

* در سه پرسش بعدی، تعیین کنید با کدام داده‌ها می‌توان به سؤال‌ها پاسخ داد.

اگر داده «الف» کفایت گزینه «۱»، اگر داده «ب» کافی است گزینه «۲».

اگر هر دو داده لازم است و با آن‌ها به جواب می‌رسیم گزینه «۳» و اگر هر دو داده توأمان نیز برای پاسخگویی کافی نیستند، گزینه «۴» را انتخاب کنید.

۲۶۲- با کدام داده(ها) می‌توان ماه تولد خریدار تلویزیون را فهمید؟

الف) فروشنده تلویزیون دقیقاً سه ماه از خریدار تلویزیون بزرگ‌تر است.

ب) خریدار تلویزیون، درست سه ماه قبل از تولد فروشنده، تلویزیون را خریده است.

۲۶۳- امیر، امین، ندا و هما چهار فرزند یک خانواده‌اند. با کدام داده‌ها می‌توان فهمید فرزند دوم خانواده پسر است یا دختر؟

الف) اگر فرزندان خانواده به ترتیب سن بایستند، هیچ دو فرزند هم جنسیتی کنار هم نخواهند ایستاد.

ب) ندا از هما بزرگ‌تر و از امیر کوچک‌تر است.

۲۶۴- با کدام داده(ها) می‌توان فهمید گزاره $\square > \bigcirc$ گزاره‌ای درست است یا نادرست؟

ب) $\square < \square \times \bigcirc$

الف) $2\square + \bigcirc \geq 2\bigcirc + \square$

۲۶۵- عدد حاصل کدام یک از گزینه‌های زیر متفاوت است؟ دقت کنید عددها بزرگ و حل معادلات دشوار است ولی روش‌های میان‌بری برای فهم پاسخ هست.

(۲) $1231 + 234 \times 9872 - 20$

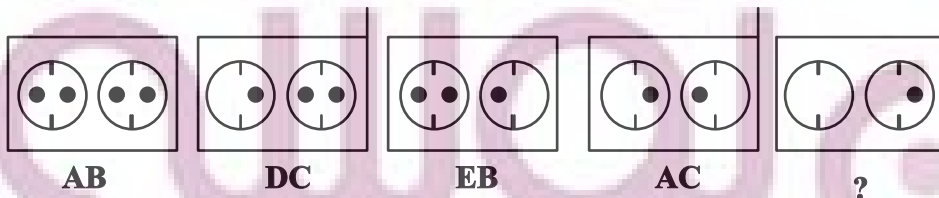
(۱) $1723 \times 1345 + 8745 - 2$

(۴) $9898 \times 235 + 246 - 98$

(۳) $26798 + 3999 \times 575 - 45$

* در دو پرسش بعدی تعیین کنید در کدگذاری‌های انجام شده کدام گزینه به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد.

۲۶۶-



EB (۲)

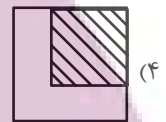
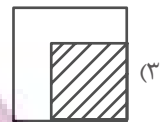
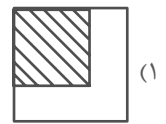
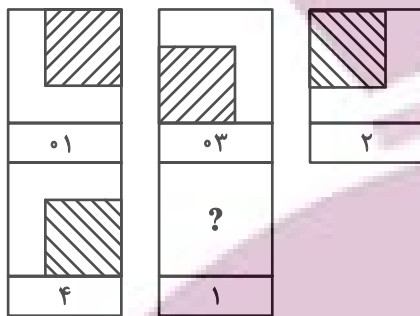
EC (۱)

DB (۴)

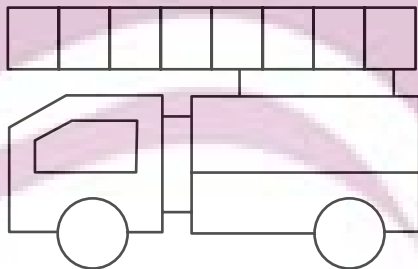
DC (۳)

توشه ای برای موفقیت

۲۶۷-



۲۶۸- چند مستطیل در شکل زیر هست؟



(۱) ۱۱

(۲) ۱۲

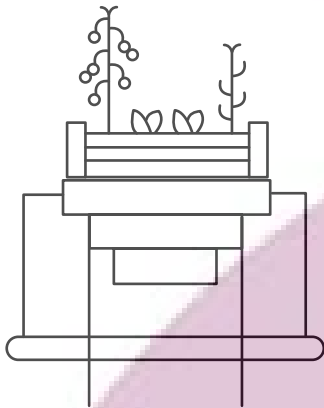
(۳) ۳۸

(۴) ۳۹

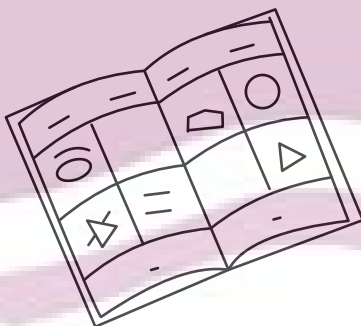
ایران توانمند
توشه ای برای موفقیت

* در دو پرسش بعدی تعیین کنید کدام گزینه جزئی از شکل رسم شده نیست.

۲۶۹-



۲۷۰-



ایران توانمند
توشه ای برای موفقیت

خودارزیابی توجه و تمرکز

آزمون ۱۸ آبان 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. هنگام کار روی یک تکلیف یا پروژه، نادیده گرفتن عوامل حواس‌پرتی برای من آسان است.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۲. من می‌توانم در طول برگزاری یک آزمون، متمرکز بمانم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۳. من می‌توانم بیش از ۳۰ دقیقه توجه خود را روی یک فعالیت واحد حفظ کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۴. هنگام کار بر روی تکالیف درسی چالش برانگیز به سرعت علاقه خود را از دست نمی‌دهم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۵. من می‌توانم به معلم توجه کنم حتی اگر دانش‌آموزان دیگر صحبت کنند.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۶. وقتی می‌خواهم به اطلاعات مهمی گوش دهم، می‌توانم مانع از حواس‌پرتی خودم شوم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۷. من می‌توانم بین انواع مختلف تکالیف بدون از دست دادن تمرکز جابجا شوم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۸. من به راحتی می‌توانم از یک کلاس به کلاس دیگر بروم و متمرکز بمانم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۷۹. من می‌توانم به دستورالعمل‌های درسی معلم گوش دهم و آنها را هم‌زمان یادداشت کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه

۲۸۰. من می‌توانم در حین انجام یک فعالیت، یک تدریس ویدیویی را مشاهده و دنبال کنم.

۱. هرگز ۲. به ندرت ۳. گاهی اوقات ۴. همیشه