

دفترچه سوال

آزمون ۱۶ آبان

یازدهم تجربی

تعداد کل سؤال‌های قابل پاسخ‌گویی: ۹۰ سؤال

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۱۰ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال‌ها	زمان پاسخ‌گویی
زیست شناسی ۲	۲۰	۱-۲۰	۲۰ دقیقه
فیزیک ۲	۲۰	۲۱-۴۰	۳۰ دقیقه
شیمی ۲	۲۰	۴۱-۶۰	۲۰ دقیقه
ریاضی ۲	۲۰	۶۱-۸۰	۳۰ دقیقه
زمین شناسی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۰ دقیقه
مجموع	۹۰	----	۱۱۰ دقیقه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	امیررضا حکمت‌نیا
مسئول دفترچه	احسان پنجه شاهی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: مه‌سادات هاشمی
حروف نگاری و صفحه آرایی	سیده صدیقه میرغیاثی
ناظر چاپ	حمید محمدی

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

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به سایت kanoon.ir ، آدرس اینستاگرامی [@kanoon_11t](https://www.instagram.com/kanoon_11t) و آدرس تلگرامی [@kanoon11t](https://www.telegram.me/kanoon11t) مراجعه کنید.

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۲)

تنظیم عصبی، حواس
(صفحه‌های ۱ تا ۳۶)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- در رابطه با بخش‌های مختلف دستگاه عصبی محیطی کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) بخش پیکری همانند بخش خودمختار حاوی اعصاب حرکتی است.
- ۲) ماهیچه بخش ابتدایی مری توسط اعصاب خودمختار عصب‌دهی می‌شود.
- ۳) دستگاه عصبی پیکری بر یاخته‌های دوکی شکل بی‌اثر است.
- ۴) بخش خودمختار می‌تواند باعث افزایش دخالت گره پیشاهنگ در قلب شود.

۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد یاخته‌های کانال خط جانبی ماهی صحیح است؟

- ۱) اندازهٔ مؤک‌های یاخته‌های مؤک‌دار با هم برابر است.
- ۲) هسته یاخته‌های پشتیبان با هسته یاخته‌های مؤک‌دار هم‌سطح‌اند.
- ۳) یاخته‌های مؤک‌دار نسبت به یاخته‌های پشتیبان هسته بزرگ‌تری دارند.
- ۴) هر یاخته مؤک‌دار فقط با یک نورون حسی سیناپس تشکیل می‌دهد.

(مرتبط با سؤالات ۶۰ و ۶۱ کتاب پرتکرار)

۳- در مورد موقعیت اجزای گوش کدام گزینه درست است؟

- ۱) عصب تعادلی برخلاف استخوان‌سندانی بالاتر از دریچه بیضی قرار دارد.
- ۲) استخوان رکابی به‌طور کامل پایین‌تر از استخوان چکشی است.
- ۳) پردهٔ صماخ پایین‌تر از محل اتصال استخوان‌سندانی و چکشی به یکدیگر قرار دارد.
- ۴) مجاری نیم‌دایره با پردهٔ صماخ در یک سطح قرار دارند.



۴- با توجه به مطالب کتاب درسی، مشخصهٔ بخشی از ساقهٔ مغز که بالای مرکز عصبی مؤثر بر ترشح اشک و بزاق قرار دارد، کدام است؟

- ۱) در ساختار آن یاخته‌های آزادکنندهٔ ناقل‌های عصبی، داربست‌هایی را برای استقرار یاخته‌ها به‌وجود می‌آورند.
- ۲) به دنبال تجزیهٔ مادهٔ حساس به نور در شبکیه، نفوذپذیری غشای گروهی از یاخته‌های آن تغییر می‌نماید.
- ۳) واجد توانایی دریافت همهٔ پیام‌های تولیدشده توسط همهٔ گیرنده‌های مؤک‌دار موجود در گوش درونی است.
- ۴) برای پایان یافتن دم به‌طور معمول، با ایجاد پیام عصبی، موجب انقباض ماهیچه‌های ناحیهٔ گردن می‌گردد.

(مرتبط با سؤال ۲۸ کتاب پرتکرار)

۵- کدام گزینه دربارهٔ گره‌های موجود در سر ملخ صحیح است؟

- ۱) همهٔ آن‌ها بخشی از ساختار مغز به حساب می‌آیند.
- ۲) یکی از آن‌ها به‌طور مستقیم با گره سینه‌ای بدن ارتباط دارد.
- ۳) بیشتر آن‌ها جزئی از بخش مرکزی دستگاه عصبی به حساب می‌آیند.
- ۴) دو تا از گره‌ها به‌طور مستقیم با همهٔ گره‌های دیگر موجود در سر ارتباط دارند.



۶- کدام مورد از عبارت‌های داده شده در ارتباط با استخوان‌های گوش میانی صادق است؟

- ۱) استخوان چکشی با دور شدن از پرده صماخ در طول خود ضخیم‌تر می‌شود.
- ۲) استخوانی که در نمای کلی واجد سوراخ مشخص می‌باشد، با دو استخوان دیگر در تماس است.
- ۳) استخوان‌سندانی بیشترین ضخامت خود را در نزدیک دریچه بیضی دارد.
- ۴) ضخیم‌ترین بخش استخوان چکشی به استخوان رکابی اتصال دارد.

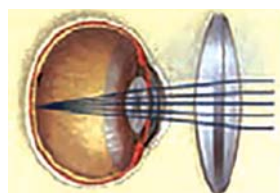
۷- طبق اطلاعات کتاب درسی در ارتباط با گوش فردی سالم کدام گزینه به همه موارد درست اشاره کرده است؟

- الف: شیپور استاش در دو طرف خود به صورت کامل با استخوان محافظت شده است.
ب: استخوانی در محفظه پر از هوای گوش که در چندین محل به سقف آن وصل است، با بخش قطورتر خود با استخوان کوچک دیگر اتصال دارد.
ج: بخش قطورتر حلزونی در مجاورت بخش‌های قطورتر نیم‌دایره‌ها قرار گرفته‌اند.
د: مجرای حاوی یاخته‌های مژک‌دار در حلزون گوش، کوچکترین مجرای حلزونی می‌باشد.
- ۱) ب و د ۲) الف و ج ۳) ب، ج و د ۴) فقط د

۸- کدام عبارت جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«متخصصان با قرار دادن الکترودهایی بر سر بیمار نواری را ثبت می‌کنند که،»

- ۱) فعالیت همه بخش‌های دستگاه عصبی مرکزی را نشان می‌دهد.
۲) همانند نوار قلب، حاصل نگرش بین رشته‌ای زیست‌شناسان است.
۳) فعالیت همه یاخته‌های سازنده غلاف میلین در مغز را نشان می‌دهد.
۴) همانند نوار قلب از تعداد امواج تقریباً یکسانی تشکیل شده است و یک الگوی منظم دارد.
- ۹- مطابق با شکل زیر، بیماری چشم فرد با استفاده از نوعی عدسی برطرف می‌شود. در ارتباط با چشم غیرمسلح این فرد (بدون استفاده از عدسی)،



کدام مورد درست است؟

- ۱) به دنبال تغییر طول تارهای آویزی، تصویر اجسام نزدیک بر روی شبکیه ایجاد می‌شود.
۲) با انقباض ماهیچه‌های مژگانی، تصویر اجسام نزدیک در پشت شبکیه به وجود می‌آید.
۳) پس از فعال شدن اعصاب بخش خودمختار، تصویر اجسام دور در جلوی شبکیه تشکیل می‌شود.
۴) در پی ضخیم‌تر شدن عدسی چشم، تصویر دورترین اجسام قابل رؤیت، بر روی شبکیه تشکیل می‌شود.

۱۰- در ارتباط با هر فردی که با داشتن ساختار تطابق‌دهنده سالم، اجسام نزدیک را به صورت تار می‌بیند، کدام گزینه صحیح عنوان شده است؟



(هر تپ با سؤال ۵۱ و مکمل سؤال ۵۲ کتاب پرتکرار)

- ۱) همه لایه‌های تشکیل‌دهنده چشم فرد سالم هستند.
۲) حجم ماده شفاف پشت عدسی فرد کمتر از حد معمول است.
۳) جهت اصلاح بیماری فرد، فقط عدسی محدب تجویز می‌شود.
۴) پرتوهای بازتابیده از اجسام روی ساختارهایی از چشم متمرکز می‌شود.

زیست‌شناسی (۲) - مشابه سوالات امتحانی

۱۱- «در دستگاه عصبی انسان به دنبال اینکه عصبی به می‌رسند، قطعاً می‌شوند.»

- ۱) پیام‌های - نورون‌های پس‌سیناپسی - ناقل‌های عصبی، فقط باز جذب
۲) ناقل‌های - نورون‌های پس‌سیناپسی - کانال‌های دریچه‌دار سدیمی در یاخته‌های پس‌سیناپسی، باز
۳) پیام‌های - پایانه آکسونی - ریزکیسه‌های حاوی ناقل عصبی با برون‌رانی به فضای سیناپسی، وارد
۴) ناقل‌های - یاخته‌های پس‌سیناپسی - این یاخته‌ها دچار تغییر در اختلاف پتانسیل الکتریکی در دو سوی غشای خود
- ۱۲- کدام عبارت درباره سلول‌های شرکت‌کننده در انعکاس عقب کشیدن دست فرد در برخورد با جسم داغ، نادرست است؟

- ۱) هر یاخته عصبی که با عضله ناحیه بازو سیناپس برقرار می‌کند، تغییری در پتانسیل الکتریکی آن رخ داده است.
۲) بعضی از سلول‌های عصبی که جسم سلولی آن‌ها در ماده خاکستری قرار دارد، با یاخته عصبی حسی سیناپس برقرار می‌کنند.
۳) هر یاخته عصبی که پیام گیرنده درد را منتقل می‌کند، جسم سلولی مستقر در بخش خاکستری نخاع دارد.
۴) بعضی از یاخته‌های عصبی که به عصب نخاعی تعلق دارند، با یاخته‌های استوانه‌ای چندهسته‌ای ارتباط ویژه‌ای برقرار می‌کنند.

۱۳- کدام یک از موارد زیر درباره گیرنده‌ها و عملکردشان درست است؟

- الف: هر نوع گیرنده حسی در جانوران مختلف ساختار یکسانی دارد.
ب: گیرنده حسی با دریافت پیام عصبی، محرک را شناسایی می‌کند.
پ: گیرنده درد می‌تواند گرمای شدید را تفسیر کند.
ت: هر مهره‌داری می‌تواند به کمک یاخته یا بخشی از آن، اثر محرک را دریافت نماید.

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

۱۴- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با حواس انسان نادرست می‌باشد؟

- الف: خارجی‌ترین لایه کره چشم از صلبیه و عنبیه تشکیل شده است.
ب: برای اصلاح دید فردی که دچار آستیگماتیسم است، از عینکی استفاده می‌کنند که عدسی آن عدم یکنواختی موجود در شبکیه یا عدسی را جبران می‌کند.

ج: همه گیرنده‌های حواس پیکری، درون پوششی از بافت پیوندی قرار دارند.

د: گیرنده‌های دمایی پوست به تغییرات دمای درون بدن حساس‌اند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هریک از عصب‌های مرتبط با چشم انسان»

- (۱) اطلاعات حسی را به لوب پس‌سری در نیم‌کره مخالف مخ می‌برد.
(۲) پس از ورود به مغز علاوه بر تالاموس به مخچه نیز پیام می‌برند.
(۳) مجموعه‌ای از رشته‌های عصبی‌اند که توسط غلافی از جنس پیوندی احاطه شده‌اند.
(۴) پیام عصبی را از گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای به مغز می‌برند.

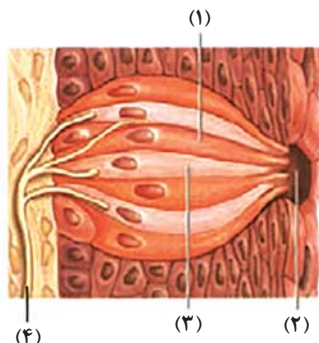
۱۶- کدام گزینه درباره ساختار و عملکرد چشم درست است؟

- (۱) ساختار سلولی مردمک به گونه‌ای است که در شدت‌های متفاوت نور، تنگ و گشاد می‌شوند.
(۲) لایه‌ای از چشم که گستردگی کمتری دارد، در جلوی چشم به شکل شکاف در می‌آید و با مایعی شفاف در تماس است.
(۳) در افراد دوربین، پرتوهای نور اجسام نزدیک، در پشت شبکیه متمرکز می‌شوند.
(۴) هنگام دیدن اشیای نزدیک با انقباض ماهیچه مژگانی، عدسی باریک‌تر می‌شود.

۱۷- کدام گزینه، به‌طور قطع در ارتباط با یاخته‌های اصلی بافت عصبی صحیح است که با انواع بیشتری از نوروگلیاها در ارتباط‌اند؟

- (۱) همه ریزکیسه‌های حامل ناقل عصبی تحریکی در پایانه آکسونی نورون، در محل اصلی سوخت و ساز یاخته تولید شده‌اند.
(۲) هر بخش برجسته در رشته ذخیره‌کننده ناقل‌های عصبی در مجاورت غلاف میلین، گره رانویه محسوب می‌شود.
(۳) همه ناقل‌های عصبی که توانایی تغییر ناگهانی پتانسیل غشاء را دارند، می‌توانند در یک ریزکیسه مشترک مشاهده شوند.
(۴) هر ریزکیسه حامل ناقل عصبی در جسم یاخته‌ای، در بخش‌هایی فاقد کانال‌های دریچه‌دار پتاسیمی قابل مشاهده است.

۱۸- چند مورد از موارد زیر درباره ساختار موجود در شکل نادرست است؟



الف: بخش ۴ می‌تواند پیام عصبی حسی را از طریق ریشه پشتی نخاع به دستگاه عصبی مرکزی ببرد.

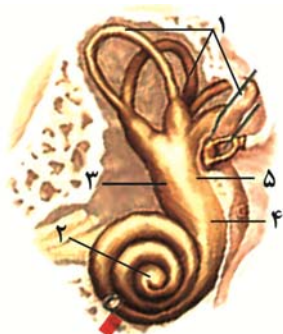
ب: یاخته‌های ۱ همانند ۳ در تماس با ذرات غذای محلول در بزاق قرار می‌گیرند.

پ: ذرات غذای محلول در بزاق از طریق بخش ۲ در تماس با گیرنده‌های چشایی قرار می‌گیرند.

ت: یاخته‌های ۳ برخلاف ۱، زوائد ریزی در نزدیکی بخش ۲ دارند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۹- با توجه به شکل مقابل که ساختار گوش درونی را در فردی سالم نشان می‌دهد، کدام مورد صحیح است؟



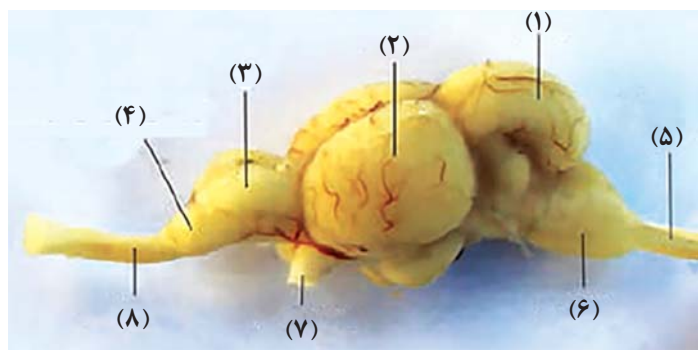
(۱) اجتماع رشته‌های عصبی خارج شده از بخش «۵» سبب تشکیل عصب بخش تعادلی گوش می‌شود.

(۲) لرزش پرده نازک قرار گرفته در بخش «۳» سبب خم شدن مژک‌های گیرنده‌های بخش «۲» می‌شود.

(۳) لرزش استخوان متصل به بخش پایین استخوان سندان سبب لرزش دریچه بیضی در بخش «۴» می‌شود.

(۴) رشته‌هایی که بلافاصله از بخش «۱» خارج می‌شوند، برخلاف بخش «۲»، پیام را به جسم یاخته‌ای نزدیک می‌کنند.

۲۰- در ارتباط با ساختار نشان داده شده در شکل کدام گزینه نادرست می‌باشد؟



(۱) ساختار ۲ در مغز انسان وجود ندارد.

(۲) ساختار ۳ در مغز انسان، محل پردازش نهایی اطلاعات حسی است.

(۳) بزرگ‌تر بودن بخش ۴ در آن نسبت به مغز انسان، قوی‌تر بودن

حس بویایی در این جانور را نشان می‌دهد.

(۴) ساختار ۱ و ۶ در مغز انسان در مجاورت یکدیگر قرار دارند.

۳۰ دقیقه

فیزیک (۲) - طراحی

فیزیک (۲)

الکتریسته ساکن (بار)

الکتریکی، پایداری و کوانتیده بودن بار الکتریکی، قانون کولن، میدان الکتریکی، میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار، خطوط میدان الکتریکی و انرژی پتانسیل الکتریکی (صفحه‌های ۱ تا ۲۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۱- دو کرهٔ رسانای هم‌اندازه و مشابه A و B، روی پایه‌های عایق قرار دارند و بار اولیهٔ آن‌ها به ترتیب $+8e$ و $-2e$ است، سپس روند زیر به ترتیب



انجام می‌شود:

الف) ابتدا با یک سیم، کرهٔ A و B را به هم وصل می‌کنیم.

ب) در حالی که سیم هنوز متصل است، کرهٔ B را به زمین وصل می‌کنیم.

ج) در پایان سیم را قطع کرده و کره‌ها را جدا می‌کنیم.

با فرض اینکه $C = 1/6 \times 10^{-19} e$ است، پس از پایان تمام این مراحل، بار نهایی هر کره چقدر خواهد بود؟

$$(1) \quad q_B = +3e \text{ و } q_A = +3e$$

$$(2) \quad q_B = 0 \text{ و } q_A = 0$$

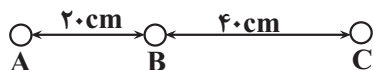
$$(3) \quad q_B = 0 \text{ و } q_A = +6e$$

$$(4) \quad q_B = +2e \text{ و } q_A = +4e$$

۲۲- سه کرهٔ مشابه و هم‌اندازه با بارهای $2\mu C$ ، $-6\mu C$ و $8\mu C$ ، مطابق شکل به ترتیب در نقاط A، B و C ثابت شده‌اند. اگر ابتدا کرهٔ A را به

کرهٔ B و سپس به کرهٔ C تماس دهیم و پس از آن، هر کره را در سر جای خود قرار دهیم، پس از انجام این فرآیند، نسبت F_{AB} به F_{AC}

چقدر خواهد بود؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$ و ابعاد کره‌ها در برابر فاصلهٔ آن‌ها ناچیز می‌باشد و منظور از F نیروی الکتریکی بین کره‌ها است.)



(۱) ۶

(۲) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{27}{2}$

(۴) $\frac{2}{27}$

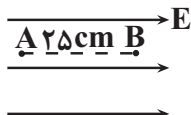


۲۳- مطابق شکل، ذره بارداری درون میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $4 \times 10^{-4} \frac{N}{C}$ از نقطه A تا B جابه‌جا می‌شود. اگر انرژی جنبشی ذره

هنگام گذر از نقطه A برابر ۲ ژول بوده و در این جابه‌جایی انرژی جنبشی آن ۲۵ درصد کاهش یابد، بار ذره چند میکروکولن بوده است؟ (تنها

نیروی مؤثر بر بار، نیروی الکتریکی می‌باشد.)

(مرتبط با سؤال ۷۱ کتاب پرتکرار)



(۲) -۵۰

(۱) ۵۰

(۴) -۱۵۰

(۳) ۱۵۰

۲۴- مطابق شکل زیر، بار نقطه‌ای $+q$ را روی خط واصل دو بار نقطه‌ای از نزدیکی بار q_1 تا نزدیکی بار q_2 جابه‌جا می‌کنیم. انرژی پتانسیل

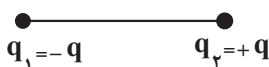
الکتریکی بار q چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) کاهش

(۲) افزایش

(۳) ابتدا کاهش، سپس افزایش

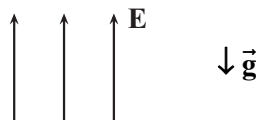
(۴) ابتدا افزایش، سپس کاهش



۲۵- مطابق شکل زیر، اگر ذره‌ای به جرم m و بار الکتریکی منفی را درون میدان الکتریکی یکنواختی رها کنیم، نیروی خالص F_T بر ذره وارد

می‌شود. اگر بزرگی میدان الکتریکی بدون تغییر در جهت، ۷۵ درصد افزایش یابد، نیروی خالص وارد بر ذره برابر F'_T خواهد شد. نسبت $\frac{F'_T}{F_T}$ در

کدام گزینه به درستی بیان شده است؟



$$\frac{F'_T}{F_T} = \frac{3}{4} \quad (۱)$$

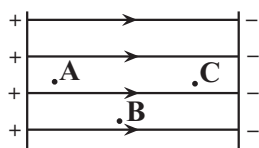
$$\frac{F'_T}{F_T} = \frac{7}{4} \quad (۲)$$

$$1 < \frac{F'_T}{F_T} < \frac{7}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{2} < \frac{F'_T}{F_T} < \frac{7}{4} \quad (۴)$$

۲۶- مطابق شکل زیر، بین دو صفحه رسانای باردار، میدان الکتریکی یکنواختی ایجاد شده است. اگر سه بار الکتریکی یکسان را در نقاط مشخص شده

قرار دهیم، کدام مقایسه در مورد اندازه نیروی الکتریکی وارد بر بارها صحیح می‌باشد؟ (نقاط A و C در یک فاصله از صفحات باردار قرار دارند.)



$$F_A = F_C > F_B \quad (۱)$$

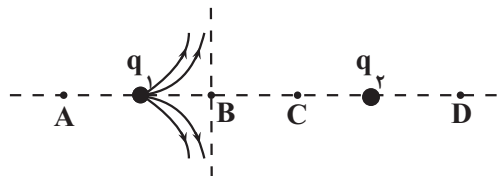
$$F_A = F_C < F_B \quad (۲)$$

$$F_A > F_B > F_C \quad (۳)$$

$$F_A = F_B = F_C \quad (۴)$$

۲۷- دو بار الکتریکی نقطه‌ای در فاصله معینی از هم ثابت شده‌اند و خطوط میدان الکتریکی اطراف یکی از بارها رسم شده است. می‌خواهیم بار منفی

q' را در یکی از نقاط مشخص شده قرار دهیم. در کدام نقطه برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر آن می‌تواند برابر صفر باشد؟



(۱) D

(۲) C

(۳) B

(۴) A

۲۸- دو بار نقطه‌ای و ناهم‌نام $4q$ و $-9q$ به فاصله d از یکدیگر قرار دارند. در چه فاصله‌ای از بار $-9q$ میدان برآیند حاصل از دو بار صفر خواهد بود؟



(مرتبط با سؤال ۴۶ کتاب پرکنار)

(۲) $\frac{3d}{2}$

(۱) $\frac{d}{2}$

(۴) $3d$

(۳) $2d$

۲۹- یک کره پلاستیکی توخالی به جرم $2 \times 10^{-4} \text{ kg}$ و بار الکتریکی $+3 \mu\text{C}$ ، درون هوای ساکن بین دو صفحه موازی رسانا قرار دارد. فاصله بین

صفحه‌ها 20 cm است و میدان الکتریکی یکنواخت با بزرگی E از صفحه پایینی به بالایی برقرار است. وزن کره در شرایط عادی $2 \times 10^{-3} \text{ N}$ و

نیروی شناوری وارد بر آن را می‌توان $2 \times 10^{-5} \text{ N}$ در نظر گرفت. اگر کره درست در وسط فاصله صفحه‌ها بدون حرکت و معلق بماند، بزرگی

میدان الکتریکی E در SI چقدر است؟ (میدان گرانش به سمت پایین است.)

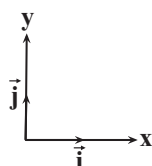
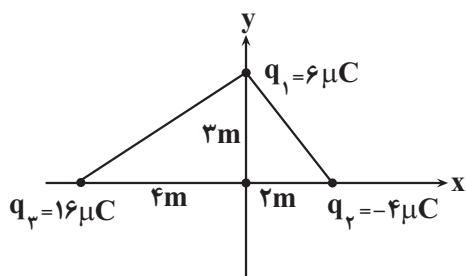
(۲) 1000

(۱) 660

(۴) 110

(۳) 200

۳۰- در شکل زیر، میدان الکتریکی خالص در مبدأ مختصات برحسب نیوتون بر کولن، مطابق کدام گزینه است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$ (مرتبط با سؤال ۵۲ کتاب پرکنار)



(۱) $6 \times 10^3 (\vec{i} + \vec{j})$

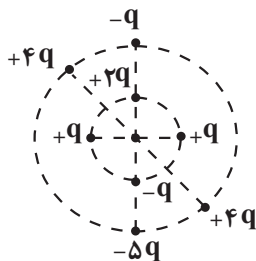
(۲) $6 \times 10^3 (\vec{i} - \vec{j})$

(۳) $6 \times 10^3 (\vec{i} + 3\vec{j})$

(۴) $6 \times 10^3 (\vec{i} - 3\vec{j})$

۳۱- ذره‌های باردار، مطابق شکل زیر روی محیط دایره‌ها قرار گرفته‌اند. میدان الکتریکی خالص در مرکز مشترک دایره‌ها کدام است؟ (شعاع دایره

کوچک R و شعاع دایره بزرگ ۲R می‌باشد.)



(۱) $\frac{kq}{R^2}$

(۲) $\frac{2kq}{R^2}$

(۳) $\frac{3kq}{R^2}$

(۴) $\frac{4kq}{R^2}$

۳۲- از یک جسم خنثی $1.2 \times 10^{12} / 6$ الکترون می‌گیریم تا میدان الکتریکی در فاصله r از آن، برابر $\frac{5 \times 10^{15}}{2 \times 25} \frac{N}{C}$ شود. r برابر با چند

سانتی‌متر است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$ و $e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

(۴) ۴۰

(۳) ۳۰

(۲) ۲۰

(۱) ۱۰

۳۳- دو بار الکتریکی نقطه‌ای، مطابق شکل زیر ثابت شده‌اند. اندازه میدان الکتریکی برآیند حاصل از بارها در نقطه O برابر $\frac{N}{C}$ ۱۰۰۰ است. بار q_2

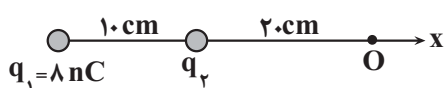
چند نانوکولن می‌تواند باشد؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2}$)

(۱) $-\frac{8}{9}$

(۲) $+\frac{4}{9}$

(۳) -۸

(۴) +۴



۳۴- مطابق شکل، بارهای الکتریکی در مکان‌های خود ثابت شده‌اند و بزرگی میدان الکتریکی برآیند در نقطه A برابر $\frac{N}{C}$ ۷۰۰ است. اگر بار $-2q$ را



به بار q_2 اضافه کنیم، بزرگی میدان برآیند در نقطه A چند نیوتون بر کولن می‌شود؟

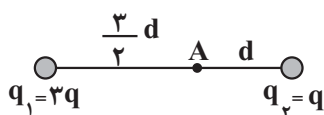
(۱) ۷۰۰

(۲) ۴۹۰۰

(۳) ۲۱۰۰

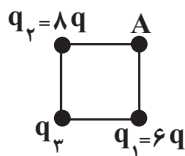
(۴) ۱۸۲۰

(مرتبط با سؤال ۳۸ کتاب پرتکرار)



۳۵- سه بار الکتریکی نقطه‌ای در سه رأس مربعی به ضلع $a\sqrt{2}$ ثابت شده‌اند. اگر در نقطه A اندازه میدان برآیند حاصل از بارهای q_1 و q_2 ، 20

درصد کمتر از اندازه میدان حاصل از بار q_3 در نقطه A باشد، بار q_3 برابر کدام گزینه است؟



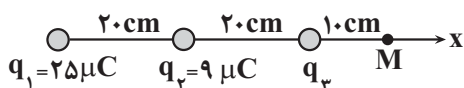
(۱) $16q$

(۲) $24q$

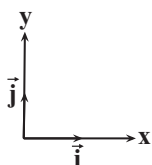
(۳) $25q$

(۴) $50q$

۳۶- مطابق شکل زیر، اندازه میدان الکتریکی برآیند حاصل از بارها در نقطه M، برابر صفر است. اگر بار q_2 حذف شود، بردار میدان برآیند در نقطه M



در SI کدام است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$



(۲) $-27 \times 10^{-5} \vec{i}$

(۱) $27 \times 10^{-5} \vec{i}$

(۴) $-9 \times 10^{-5} \vec{i}$

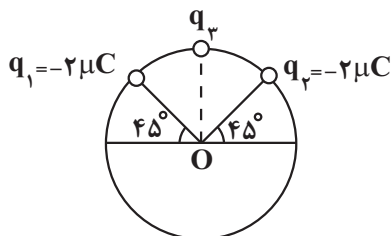
(۳) $9 \times 10^{-5} \vec{i}$

۳۷- مطابق شکل، بارهای الکتریکی نقطه‌ای روی محیط دایره‌ای به شعاع a ثابت شده‌اند. بار q_3 چند میکروکولن باشد تا میدان الکتریکی برآیند در



نقطه O (مرکز دایره) برابر صفر شود؟

(مرتبط با سؤال ۵۵ کتاب، پرتکرار)



(۱) $-4\sqrt{2}$

(۲) $4\sqrt{2}$

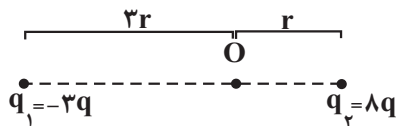
(۳) $-2\sqrt{2}$

(۴) $2\sqrt{2}$

۳۸- مطابق شکل زیر، دو ذره باردار $q_1 = -3q$ و $q_2 = 8q$ در فاصله $4r$ از هم قرار دارند و بزرگی میدان الکتریکی برآیند ناشی از دو ذره در

نقطه O برابر E است. اگر جای دو ذره باردار عوض شده و 50° درصد از بار q_2 به q_1 منتقل شود، بزرگی میدان الکتریکی برآیند در نقطه O

برابر E' می شود. $\frac{E'}{E}$ کدام است؟



(۱) $\frac{1}{15}$

(۲) $\frac{13}{75}$

(۳) $\frac{5}{69}$

(۴) $\frac{13}{69}$

۳۹- دو بار الکتریکی هم اندازه و ناهمنام در فاصله r نیروی F را به هم وارد می کنند. اگر 40° درصد از یکی از بارها برداشته و به دیگری اضافه کنیم و

به اندازه $\frac{1}{4}r$ از فاصله بین دو بار بکاهیم، نیروی الکتریکی بین دو بار چند درصد و چگونه تغییر پیدا می کند؟

(۴) 36° - افزایش

(۳) 50° - کاهش

(۲) 36° - کاهش

(۱) 50° - افزایش

۴۰- بارهای الکتریکی نقطه‌ای $4\mu C$ و $-8\mu C$ روی محور x به ترتیب در مکان‌های $x = 6\text{cm}$ و $x = 12\text{cm}$ قرار دارند. بار نقطه‌ای چند میکروکولن را

باید در مکان $x = 18\text{cm}$ قرار داد تا میدان الکتریکی در مبدأ محور x برابر صفر شود؟

(۱) -54

(۲) -18

(۳) 18

(۴) 54

۲۰ دقیقه

شیمی (۲)

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم

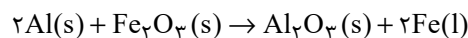
(از ابتدای فصل تا انتهای)

جریان فلز بین محیط زیست و

جامعه)

صفحه‌های ۱ تا ۲۹

۴۱- یکی از واکنش‌هایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می‌شود، واکنش ترمیت است:



با توجه به آن، کدام فلز فعال‌تر است و برای تولید ۲۷۹ گرم آهن، به تقریب چند گرم آلومینیم با خلوص

۸۰٪ لازم است؟ ($\text{Fe} = 56, \text{Al} = 27 : \text{g.mol}^{-1}$)

(۲) آهن - ۱۶۸

(۱) آلومینیم - ۱۶۸

(۴) آلومینیم - ۵۰۴

(۳) آهن - ۵۰۴

۴۲- در شکل زیر فرایند استخراج فلز از طبیعت و بازگشت آن به طبیعت نشان داده شده است. با توجه به آن، فلزها منابعی تجدیدپذیرند یا

تجدیدناپذیر؟ چرا؟



(۱) تجدیدناپذیر- زیرا آهن‌گ مصرف و استخراج فلز از آهن‌گ بازگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن بیشتر است.

(۲) تجدیدپذیر- زیرا آهن‌گ مصرف و استخراج فلز از آهن‌گ بازگشت فلز به طبیعت به شکل سنگ معدن بیشتر است.

(۳) تجدیدناپذیر- زیرا در استخراج فلز درصد زیادی از سنگ معدن به فلز تبدیل می‌شود.

(۴) تجدیدپذیر- زیرا در استخراج فلز درصد زیادی از سنگ معدن به فلز تبدیل می‌شود.

۴۳- در رابطه با بازیافت فلزها و از جمله فلز آهن، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) گونه‌های زیستی بیشتری را از بین می‌برد.

(۲) سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می‌شود.

(۳) ردپای کربن دی‌اکسید را کاهش می‌دهد.

(۴) به توسعه پایدار کشور کمک می‌کند.

۴۴- کدام گزینه درست است؟

- (۱) گسترش صنعت خودرو مدیون شناخت و دسترسی به یک عنصر شبه فلزی است.
- (۲) توسعه جوامع انسانی به توانمندی افراد هوشمند گره خورده است.
- (۳) انسان‌های پیشین فقط از برخی مواد طبیعی مانند چوب، سفال و پشم بهره می‌بردند.
- (۴) مواد ساختمانی وجود دارند که از کره زمین به دست نمی‌آیند.

۴۵- کدام گزینه نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

- (۱) در دوره سوم جدول تناوبی، تنها ۳ عنصر خاصیت چکش خواری دارند.
- (۲) دو عنصر A و B ۱۳ هم‌دوره هستند و نسبت شمار الکترون‌های با $l=1$ عنصر A به شمار الکترون‌های $l=0$ در عنصر B برابر $\frac{5}{3}$ است.
- (۳) عناصر گروه ۱ جدول تناوبی همگی فلزند، سطح براق دارند و به صورت آزاد در طبیعت یافت می‌شوند.
- (۴) در دوره سوم جدول تناوبی اگر از گاز نجیب موجود در این دوره صرف‌نظر کنیم، ۳ عنصر فلزی و ۳ عنصر نافلزی داریم.

۴۶- آرایش الکترونی یون‌های A^- ، B^{2-} ، C^{2+} و D^+ به ترتیب به $2p^6$ ، $3p^6$ ، $2p^6$ و $3p^6$ ختم شده‌اند. کدام گزینه شعاع اتمی عنصرها را

به درستی نشان می‌دهد؟

- (۱) $A > B > C > D$
- (۲) $D > C > B > A$
- (۳) $D > B > C > A$
- (۴) $B > D > C > A$

۴۷- با توجه به ویژگی‌های سه عنصر A، B و C (عنصرهایی از دوره سوم جدول تناوبی) کدام گزینه نادرست است؟ (نماد عنصرها فرضی است.)

- A: هالوژنی که در دمای اتاق با هیدروژن به آرامی واکنش می‌دهد.
 - B: تعداد الکترون‌های دو زیرلایه آخر آن برابر است.
 - C: در آرایش الکترونی اتم خود، فقط یک الکترون با $n=3$ و $l=1$ دارد.
 - (۱) مجموع $n+l$ الکترون‌های ظرفیتی اتم عنصر A برابر ۲۶ است.
 - (۲) خواص فیزیکی عنصر B بیشتر شبیه عنصرهای سمت چپ خود در جدول تناوبی است.
 - (۳) عنصر C با ${}^7N$ هم گروه و با ${}^{16}S$ هم دوره است.
 - (۴) شعاع اتمی B از شعاع اتمی A بزرگتر و از شعاع اتمی C کوچکتر است.
- #### ۴۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد عناصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، به یقین درست است؟

- (۱) نسبت الکترون‌های زیرلایه $3d$ به $4s$ در آن‌ها از چپ به راست افزایش می‌یابد.
- (۲) نسبت تعداد عناصری که آرایش الکترونی آن‌ها به $4s^1$ ختم می‌شود، به شمار کل این عناصر برابر $1/10$ است.
- (۳) نهمین عنصر این دسته از عناصر در زیرلایه $3d$ خود ۹ الکترون دارد.
- (۴) الکترون‌های موجود در زیرلایه‌های s با الکترون‌های زیرلایه $3d$ هشتمین عنصر این دسته با هم برابر است.

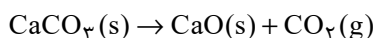
۴۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) در آرایش الکترونی ۴ عنصر از عناصر واسطه دوره چهارم زیرلایه d کاملاً پر یا نیمه پر است.
- (۲) تنها یکی از عناصر واسطه دوره چهارم کاتیون دو بار مثبت با آرایش الکترونی گاز نجیب را دارد.
- (۳) کاتیون اغلب فلزات اصلی همانند کاتیون برخی فلزات واسطه به آرایش الکترونی گاز نجیب می‌رسند.
- (۴) شمار الکترون‌های با $l=2$ در اتم عنصر مس و کاتیون یک بار مثبت آن برابر است.

۵۰- آرایش الکترونی یون‌های A^{3+} و B^{2+} به ترتیب به $3d^5$ و $3d^9$ ختم می‌شوند. کدام گزینه در مورد عنصرهای A و B درست است؟ (نماد عنصرها فرضی است).

- (۱) اختلاف مجموع عددهای کوانتومی اصلی الکترون‌های ظرفیتی A و B برابر ۹ است.
- (۲) عنصرهای A و B رسانای جریان برق هستند و عنصر A در طبیعت اغلب به صورت سولفات یافت می‌شود.
- (۳) تعداد لایه‌های کاملاً پر شده از الکترون در اتم‌های A و B با هم برابرند.
- (۴) عناصر A و B هم‌دوره و اختلاف شماره گروه آن‌ها در جدول دوره‌ای برابر ۳ است.

۵۱- با توجه به واکنش زیر، برای تهیه ۱۶ گرم کلسیم اکسید با خلوص ۷۰٪، به چند گرم نمونه ناخالص کلسیم کربنات با خلوص ۸۰٪ نیاز داریم؟ ($Ca=40, O=16, C=12: g.mol^{-1}$)



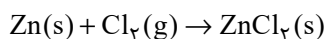
(۱) ۲۵

(۲) ۱۲۵

(۳) ۲۲۵

(۴) ۳۲۵

۵۲- با توجه به این که بازده درصدی واکنش شیمیایی زیر ۸۸٪ است، محاسبه کنید چند گرم روی کلرید ($ZnCl_2$) از واکنش ۳۲/۵ گرم گرد فلز روی (خالص) با مقدار کافی از گاز کلر (Cl_2) به وجود می‌آید؟ ($Zn=65, Cl=35.5: g.mol^{-1}$)



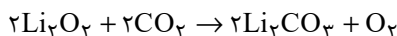
(۱) ۵۹/۸۴

(۲) ۱۵۹/۸۴

(۳) ۲۵۹/۸۴

(۴) ۳۵۹/۸۴

۵۳- از واکنش ۳۰ گرم Li_2O_2 با خلوص ۸۰٪ با کربن دی‌اکسید (معادله زیر)، در صورتی که بازده درصدی واکنش ۹۲٪ باشد، چند لیتر گاز اکسیژن با چگالی ۱/۶ گرم بر لیتر به دست می‌آید؟ ($O=16, Li=7: g.mol^{-1}$)



(۱) ۴/۸

(۲) ۱۰۴/۸

(۳) ۲۰۴/۸

(۴) ۳۰۴/۸

۵۴- پاسخ درست هر کدام از موارد زیر با کدام گزینه مطابقت دارد؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

الف) نسبت شمار الکترون‌های ظرفیتی سومین نافلز دوره سوم به عدد اتمی نخستین فلز گروه ۱۴ چند است؟

ب) مجموع عدد اتمی نخستین و سومین هالوژن چند است؟

ج) تفاوت عدد اتمی نخستین فلز واسطه دارای ۱۰ الکترون با $l=2$ با عدد اتمی نخستین فلز قلیایی چند است؟

(۱) $۰/۱۴ - ۸۹ - ۲۷$

(۲) $۰/۱۲ - ۸۹ - ۲۶$

(۳) $۰/۱۲ - ۴۴ - ۲۷$

(۴) $۰/۱۴ - ۴۴ - ۲۶$

۵۵- پاسخ درست هر سه جای خالی زیر به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

آ) اگر سومین لایه الکترونی اتمی دارای ۱۳ الکترون باشد، شمار الکترون‌ها در زیرلایه d آن برابر ... است.

ب) نسبت شمار عنصرهای دوره چهارم جدول دوره‌ای به شمار عنصرهای این دوره که سومین لایه الکترونی آن‌ها دارای ۱۸ الکترون است برابر ... است.

پ) کاتیونی از آهن که دارای شش الکترون با $l=2$ است، در واکنش با آنیون OH^- رسوبی ... رنگ تولید می‌کند.

(۱) ۵، ۳، سبز

(۲) ۷، ۲/۲۵، قرمز

(۳) ۵، ۲/۲۵، سبز

(۴) ۷، ۳، قرمز

۵۶- کدام گزینه نادرست است؟

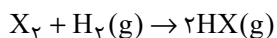
(۱) مجموع عدد اتمی نخستین عنصر شبه فلزی دوره چهارم و سومین گاز نجیب برابر عدد اتمی قلع است.

(۲) اتم عنصر فلزی که در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد، دارای ۶ الکترون با $l=2$ است.

(۳) اگر واکنش هالوژن X_2 با گاز H_2 در دمای اتاق انجام‌پذیر باشد، نماد شیمیایی این هالوژن نمی‌تواند تک‌حرفی باشد.

(۴) نسبت شمار عنصرهای شبه فلزی به عنصرهای نافلزی جدول دوره‌ای کوچکتر از یک است.

۵۷- با توجه به واکنش زیر، چند مورد از مطالب زیر درست است؟ (X_2 یکی از هالوژن‌های دوره دوم تا پنجم جدول دوره‌ای است.)



آ) اگر این واکنش در دمای بالاتر از $400^\circ C$ انجام شود، X_2 نمی‌تواند در دوره‌های ۲، ۳ و ۴ جدول دوره‌ای قرار داشته باشد.

ب) اگر مجموع n و l الکترون‌های ظرفیتی اتم X با عدد اتمی فلزی که بیشترین مصرف سالانه در سطح جهان را دارد، یکسان باشد، واکنش در دمای اتاق به آرامی انجام می‌شود.

پ) اگر حالت فیزیکی X_2 در دما و فشار اتاق مایع باشد، واکنش X_2 با H_2 در دمای $200^\circ C$ انجام‌پذیر است.

ت) اگر واکنش حتی در دمای $200^\circ C$ انجام شود، عدد اتمی X با شمار عنصرهای گازی چهار دوره نخست جدول دوره‌ای یکسان است.

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۵۸- چند مورد از عبارت‌های داده شده، جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کنند؟

«فلز ... واکنش‌پذیری ... از فلز ... دارد، پس خاصیت ... آن بیشتر است.»

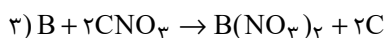
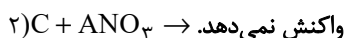
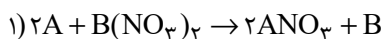
الف) سدیم- بیش‌تری- روی- نافلزی ب) آهن- بیش‌تری- مس- فلزی

ج) نقره- کم‌تری- روی- نافلزی د) آهن- کم‌تری- پتاسیم- فلزی

۳ (۱) ۱ (۲)

۳ (۳) ۲ (۴)

۵۹- با توجه به واکنش‌های داده شده، کدام مطلب نادرست است؟ (نماد عنصرهای A، B و C فرضی است.)



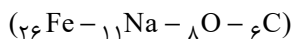
(۱) مقایسهٔ واکنش‌پذیری آن‌ها به‌صورت $C < B < A$ است.

(۲) پایداری یون A بیشتر از اتم A است.

(۳) A می‌تواند پتاسیم و B می‌تواند کلسیم باشد.

(۴) C عنصری از فلزات واسطهٔ دورهٔ چهارم می‌تواند باشد که در لایهٔ ظرفیت خود ۱۲ الکترون دارد.

۶۰- در رابطه با معادلهٔ واکنشی که در شرکت‌های فولاد جهان برای استخراج آهن انجام می‌شود، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) نسبت تعداد الکترون‌های فراوردهٔ جامد آن به مجموع ضرایب استوکیومتری مواد شرکت‌کننده در واکنش، بزرگتر از ۲ است.

(۲) نسبت تعداد الکترون‌های فراوردهٔ گازی آن به ضریب استوکیومتری مادهٔ عنصری واکنش‌دهنده، بین ۵ تا ۶ است.

(۳) نسبت ضریب استوکیومتری فراورده‌ای که به صورت ترکیب است، به مجموع ضرایب استوکیومتری مواد در واکنش، برابر با $\frac{1}{4}$ است.

(۴) می‌توان به‌جای عنصر واکنش‌دهندهٔ رایج، از عنصری که در دورهٔ ۳ و گروه ۱ جدول تناوبی است، استفاده نمود.

ریاضی (۲) - طراحی

۳۰ دقیقه

ریاضی (۲)

هندسه تحلیلی و جبر

هندسه (ترسیم‌های هندسی تا

پایان درس اول)

(صفحه‌های ۱ تا ۳۰)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- کدام نقطه روی دایره‌ای به مرکز $O(1,2)$ و شعاع ۵ قرار ندارد؟
(۱) $(4,6)$ (۲) $(4,-2)$
(۳) $(-2,6)$ (۴) $(2,-6)$
۶۲- خطی در نقطه $A(-2,3)$ بر دایره‌ای به مرکز $O(1,4)$ مماس شده است. مساحت سطح محصور بین این خط و محورهای مختصات کدام است؟ 

(مرتبط با سؤال ۲۳ کتاب پرکنار)

(۱) ۱ (۲) $\frac{3}{2}$

(۳) ۲ (۴) ۳

۶۳- نقطه $A(m-2, m)$ در ربع دوم از خط $y = -3$ به فاصله ۴ واحد است. فاصله نقطه A از خط $x = 2$ کدام است؟ 

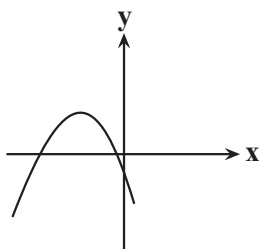
(مرتبط با سؤال ۲۱ کتاب پرکنار)

(۱) ۲ (۲) ۱

(۳) ۳ (۴) ۴

۶۴- فاصله نقطه $A(1-\alpha, \alpha-2)$ تا مبدأ مختصات برابر ۵ است. مجموعه مقادیر ممکن برای α کدام است؟
(۱) $\{-2, -5\}$ (۲) $\{2, 5\}$
(۳) $\{-2, 5\}$ (۴) $\{2, -5\}$

(مرتبط با سؤال ۵۳ کتاب پرکنار)

۶۵- معادله سهمی مقابل به کدام صورت می‌تواند باشد؟ 
(۱) $y = -x^2 + 3x - 1$
(۲) $y = 2x^2 + 5x - 2$
(۳) $y = -x^2 + 4x - 2$
(۴) $y = -x^2 - 4x - 1$ 

۶۶- مجموع ریشه‌های حقیقی معادله $(x^2 + x)^2 - 18(x^2 + x) + 72 = 0$ کدام است؟

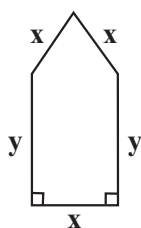
- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

(مرتبط با سوال ۷۸ کتاب پرتکرار)

۶۷- اگر $a + \sqrt{3a+3} = 5$ باشد، آنگاه $\frac{a}{2}$ کدام است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۵/۵ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۸- پنجره‌ای به شکل مقابل مفروض است. اگر محیط پنجره ۴ واحد باشد، مقدار x کدام باشد تا بیشترین مقدار نور به درون بتابد؟



(۱) $\frac{8}{8-\sqrt{3}}$

(۲) $\frac{4}{6-\sqrt{3}}$

(۳) $\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{8}{3}$

۶۹- حاصل ضرب تمام ریشه‌های معادله $x^4 + 2x^2 - 15 = 0$ کدام است؟

- (۱) -۳ (۲) ۱۵

(۳) -۵ (۴) معادله فاقد ریشه حقیقی است.

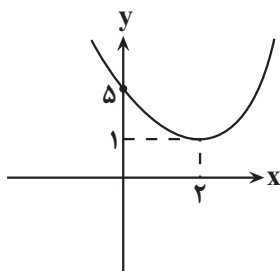
۷۰- به ازای کدام مقدار a ، معادله $\frac{1}{x+1} + \frac{a}{x-2} = 0$ بی‌شمار جواب دارد؟

- (۱) -۱ (۲) صفر

(۳) ۲ (۴) هیچ مقداری از a

۷۱- خط گذرنده از نقطه $(0, 4)$ نمودار سهمی مقابل را در نقاط به طول‌های α و β قطع می‌کند. اگر $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = 3$ باشد، طول از مبدأ خط

(محل برخورد خط با محور x ‌ها) کدام است؟ (نقطه $(2, 1)$ رأس سهمی است.)



(۱) $-\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{3}{4}$

(۳) $-\frac{4}{3}$

(۴) $\frac{4}{3}$

۷۲- مجموعه جواب معادله $\sqrt{x^2 - 2x} + \sqrt{x^3 - ax + 4} = 0$ برابر با $\{b\}$ است. ab کدام است؟

(۲) ۸

(۱) ۶

(۴) ۱۵

(۳) ۱۲

۷۳- معادله $\frac{1}{\sqrt[3]{x-\sqrt{x}}} - \frac{1}{\sqrt[3]{\sqrt{x}-x}} = 2$ چند جواب حقیقی دارد؟

(۲) یک

(۱) صفر

(۴) سه

(۳) دو

۷۴- اگر حاصل ضرب جواب‌های معادله $\frac{5}{x^2 + 3x - 4} - \frac{3}{x^2 + 5x + 4} = k$ برابر -4 باشد، مقدار k کدام است؟

(۲) $\frac{2}{3}$

(۱) $\frac{2}{5}$

(۴) $-\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{3}{5}$

۷۵- دو نقاش ساختمانی، دیواری را در ۴ روز رنگ‌آمیزی می‌کنند. اگر هر کدام به تنهایی همین کار را انجام می‌دادند، نقاش دوم ۶ روز دیرتر کار را به 

(مرتبط با سؤال ۹۰ کتاب پرنگار)

پایان می‌رساند. دو برابر زمانی که نقاش اول کار را به تنهایی به پایان می‌رساند، چند روز است؟

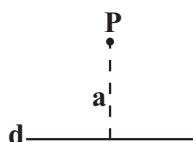
(۴) ۹

(۳) ۸

(۲) ۴

(۱) ۱۲

۷۶- مطابق شکل نقطه P به فاصله a از خط d قرار دارد. اگر تنها سه نقطه در صفحه موجود باشد که از خط d به فاصله 5 و از نقطه P به فاصله



۷ باشد، a کدام است؟

(۲) ۲

(۱) ۴

(۴) ۱

(۳) ۳

۷۷- در مثلث $\triangle ABC$ نیمسازهای دو زاویه داخلی A و B یکدیگر را در نقطه M قطع می‌کنند، نقطه M قطعاً:

(۱) روی عمود منصف AC قرار دارد.

(۲) روی پاره خط AC قرار دارد.

(۳) روی نیمساز زاویه $\hat{ACB}$ قرار دارد.

(۴) خارج از مثلث $\triangle ABC$ قرار دارد.



۷۸- حداکثر چند نقطه در صفحه می‌توان یافت که از نقطه A به فاصله ۳ و از نقطه B به فاصله ۵ باشد؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) به شمار

(۴) ۱

۷۹- نقطه $A(2,1)$ روی نیمساز زاویه بین دو خط $3x + 4y = m$ و $5x - 12y = 11$ قرار دارد. مقدار بزرگتر m کدام است؟

(۴) ۲۰

(۳) ۱۵

(۲) ۱۰

(۱) ۵

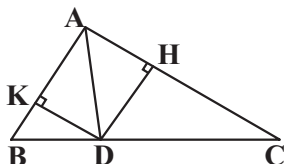
۸۰- در شکل زیر AD نیمساز زاویه A است. اگر $DH = 2x$ ، $DK = 3x - 2$ و $AB = 5$ باشد، مساحت مثلث ABD کدام است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۲۰

(۳) ۱۲

(۴) ۲۴



۱۰ دقیقه

زمین‌شناسی

آفرینش کیهان و تکوین

زمین / منابع معدنی

و ذخایر انرژی، زیربنای

تمدن و توسعه (از ابتدای

فصل تا انتهای طبقه‌بندی

کانسنگ‌ها)

(صفحه‌های ۹ تا ۳۱)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۸۱- چند مورد از عبارت‌های زیر دربارهٔ کهکشان راه شیری درست می‌باشد؟

الف) کهکشان‌ها از تعداد زیادی ستاره، سیاره و فضای بین ستاره‌ای (گرد و غبار) تشکیل شده‌اند که تحت تأثیر نیروی هسته‌ای متقابل، یکدیگر را

نگه می‌دارند.

ب) در شب‌های صاف، بدون ابر و آلودگی نوری در آسمان شب، نواری مه‌مانند اما پرنور مشاهده می‌شود که کهکشان راه شیری نام دارد.

پ) کهکشان راه شیری در لبهٔ یکی از بازوهای سامانهٔ خورشیدی واقع شده است.

ت) شعاع کهکشان راه شیری حدود ۵۰ هزار سال نوری و بیشترین ضخامت آن که در بخش مرکزی آن است، حدود ۱۰ هزار سال نوری است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۲- در لایه‌های رسوبی یک منطقه آثار فسیلی مرجان‌ها یافت شده است. محیط تشکیل این لایه‌ها به احتمال زیاد چگونه بوده است؟ (مرتبط با یادآوری صفحه ۱۵ کتاب درسی)

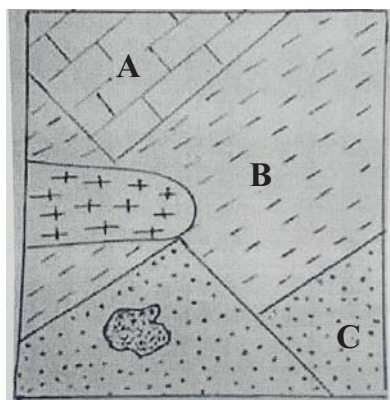
۲) دریایی گرم با عمق زیاد

۱) اقیانوسی سرد و کم‌عمق

۴) دریایی گرم با عمق کم

۳) رودخانه‌ای گرم و عمیق

(مرتبط با یادآوری صفحه ۱۷ کتاب درسی)



۸۳- کدام مقایسه در مورد سن نسبی پدیده‌های شکل زیر صحیح است؟

۱) سن نسبی هیچ پدیده‌ای بیشتر از رسوب‌گذاری لایهٔ C نیست.

۲) پس از رسوب‌گذاری لایهٔ A، قدیمی‌ترین پدیده، ایجاد گسل است.

۳) جدیدترین پدیده در منطقه، گسل خوردگی در لایه‌ها است.

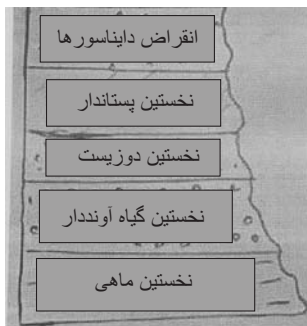
۴) در حد فاصل رسوب‌گذاری لایه‌های A و B، پدیده‌ای مشاهده نمی‌شود

(مرتبط با پیونر یا ریاضی صفحه ۱۸ کتاب درسی)

۸۴- ارتباط بین نوع عنصر والد و دختر در کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پتاسیم ۴۰ ← آرگون ۴۰
- (۲) توریم ۲۳۲ ← سرب ۲۰۷
- (۳) کربن ۱۴ ← نیتروژن ۱۴
- (۴) اورانیوم ۲۳۸ ← سرب ۲۰۶

۸۵- با توجه به توالی رسوبی زیر و فسیل‌های هر لایه، در کدام دوره مزوزوئیک، رسوب‌گذاری متوقف شده و یا فرسایش رخ داده است؟



- (۱) کربنیفر
- (۲) پرمین
- (۳) سیلورین
- (۴) ژوراسیک

۸۶- فعالیت استروماتولیت‌ها در کدام زمان سبب افزایش میزان اکسیژن اتمسفر و فراهم آمدن امکان زندگی پرسولولی‌ها بر روی سطح زمین شده است؟

- (۱) فانروزوئیک
- (۲) پالئوزوئیک
- (۳) مزوزوئیک
- (۴) پروتروزوئیک

۸۷- تشابه حرکت وضعی و انتقالی زمین در چیست؟

- (۱) جرم مرکزی
- (۲) محور چرخش
- (۳) مدت زمان حرکت
- (۴) جهت حرکت

۸۸- کدام کانی در سری واکنشی بوون، در دمای بالاتری تشکیل می‌شود؟

- (۱) آمفیبول
- (۲) پیروکسن
- (۳) بیوتیت
- (۴) فلدسپار پتاسیم

۸۹- میانگین درصد وزنی کدام یک از عناصر زیر در پوسته کم‌تر از آهن است؟

- (۱) آلومینیم
- (۲) سیلیسیم
- (۳) اکسیژن
- (۴) کلسیم

۹۰- چند مورد از عبارات زیر صحیح است؟

الف) کانسنگ‌ها براساس ترکیب شیمیایی به سه دسته ماگمایی، گرمابی و رسوبی تقسیم می‌شوند.

ب) بیشتر کانسنگ‌ها به‌صورت گرمابی تشکیل شده‌اند.

پ) حضور مقادیر زیاد آب و مواد فرار علاوه بر سرعت بخشیدن به انتقال اتم‌ها در ماگما، منجر به بالا رفتن نقطه انجماد ماگما می‌گردد.

ت) در پوسته زمین، به ازای هر ۱۰۰۰ متر افزایش عمق، به‌طور میانگین ۳ درجه سانتی‌گراد دما افزایش می‌یابد.

- (۱) ۳
- (۲) ۲
- (۳) ۱
- (۴) صفر

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



① دفترچه سؤال

عمومی یازدهم ریاضی و تجربی
۱۶ آبان ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۲)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۲)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دین و زندگی (۲)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع (دو ساعت عمومی)	۵۰	—	۵۰

مراحان

فارسی (۲)	حسن افتاده، سعید جعفری، محسن فدایی، حمیدرضا کرمی، آرش مرتضایی فر
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده، محمدرضا سوری، امیرعلی فردین، حمیدرضا قائدآمینی، افشین کریمیان فرد، مجید همایی
دین و زندگی (۲)	محسن بیاتی، فردین سماقی، مرتضی محسنی کبیر، میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۲)	رحمت الله استیری، محمد مهدی دغلاوی، آرمین رحمانی، بیتا قربان پور

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۲)	آرش مرتضایی فر	محسن اصغری	—	الناز معتمدی، زهرا شمسایی، مهدی یعقوبیان
عربی، (زبان قرآن (۲)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	—	لیلا ایزدی، ابوالفضل مرادی، وجیهه نجفی، مسلم احمدنژاد
دین و زندگی (۲)	محمد مهدی مانده علی	امیرمهدی افشار یاسین ساعدی	محمدفرحان فخاریان	محمدصدرا پنجه پور، یحیی بلوچی، مصطفی وکالتی
دین و زندگی اقلیت	دبورا حاتانیان	معصومه شاعری	—	—
(زبان انگلیسی (۲)	بیتا قربان پور	طاها اصغریان، محدثه مرآتی	—	زهرا فلاحي سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
صفحه آرا	سحر ایروانی
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۴۶۳

فارسی (۲)

۱۰ دقیقه

فارسی (۲)

(ستایش: لطف خدا)

• ادبیات تعلیمی

• ادبیات پایداری

(در امواج سند، درس آزاد)

درس ۱ تا ۴

صفحه ۱۰ تا ۳۷

۱۰۱- معنی واژه «برنشست» در عبارت زیر چیست؟

«روز دوشنبه امیر مسعود شبگیر، برنشست و به کران رود هیرمند رفت.»

(۱) پیاده شد

(۲) نشست

(۳) سوار شد

(۴) پرید

۱۰۲- کدام بیت فاقد غلط املایی است؟

(۱) به نام چاشنی‌بخش زبان‌ها

هلاوت‌سنج معنی در بیان‌ها

(۲) شقال نگون‌بخت را شیر خورد

بماند آنچه روباه از آن سیر خورد

(۳) به ترتیبی نهاده وضع عالم

که نی یک موی باشد بیش و نی کم

(۴) برو شیر درنده باش ای دقل

مینداز خود را چو روباه شل

۱۰۳- نوع «را» در کدام عبارت متفاوت است؟

(۱) در هر سفری ما را از این بیارند تا صدقه‌ای که خواهیم کرد حلال بی‌شبهت باشد.

(۲) تا خویشان را ضیعتی حلال خرد و فراخ‌تر بتوانند زیست.

(۳) امیر را هیچ ندیدم تا آن‌گاه که نامه‌ها آمد از پسران علی تکین.

(۴) بونصر را بگوی که امروز درستیم.

۱۰۴- کدام گزینه در تبدیل فعل معلوم به مجهول نادرست است؟

(۱) یکی روبهی دید بی دست و پای: روبهی بی دست و پای دیده شد

(۲) خرد را گر نبخشد روشنایی: گر خرد را روشنایی بخشیده نشود

(۳) ز رخسارش فرومی‌ریخت اشکی: اشکی فروریخته شد

(۴) دمار از جان این غولان کشم سخت: دمار از جان این غولان کشیده می‌شود

۱۰۵- نقش «ردیف» در کدام بیت با بقیه یکسان نیست؟

(۱) شدی دوش از بر امشب آمدی اما ز بی‌تابی

کشیدم محنت صدساله هجر از دوش تا امشب

(۲) شب هجر است و دارم بر فلک دست دعا اما

به غیر از مرگ حیرانم چه خواهم از خدا امشب

(۳) چو فردا همچو امروز او ز من بیگانه خواهد شد

گرفتم همچو دیشب گشت با من آشنا امشب

(۴) ندارم طاقت هجران چو شب‌های دگر هاتف

چه یار از من شود دور و چه جان از تن جدا امشب

۱۰۶- در عبارت‌های کدام گزینه به تمامی آرایه «مجاز» دیده می‌شود؟

(الف) خبری سخت ناخوش در لشکرگاه افتاده بود و اضطرابی و تشویشی بزرگ به پای شده.

(ب) پس رقعتهی نبشت به امیر و هر چه کرده بود، باز نمود و مرا داد.

(ج) محبوب گشت از مردمان، مگر از اطبا و دل‌ها سخت متحیر شد تا حال چون شود.

(د) خواجه با امیر محمود به غزوها بوده است و من نبوده‌ام و بر من پوشیده است.

(۱) الف، ج (۲) الف، د (۳) ب، ج (۴) ب، د

۱۰۷- ترتیب آرایه‌های «مجاز، استعاره، تناسب و جناس ناهمسان» در کدام گزینه، درست آمده است؟

(الف) که چون زندگانی به سر می‌برد بدین دست و پای از کجا می‌خورد

(ب) ز نخدان فروبرد چندی به جیب که بخشنده روزی فرستد ز غیب

(ج) بخور تا توانی به بازوی خویش که سعیت بود در ترازوی خویش

(د) کسی نیک بیند به هر دو سرای که نیکی رساند به خلق خدای

(۱) د - ج - الف - ب (۲) ج - د - الف - ب (۳) د - ج - ب - الف (۴) ج - د - ب - الف

۱۰۸- کدام آرایه در مقابل بیت نادرست آمده است؟

(۱) نهان می‌گشت روی روشن روز به زیر دامن شب در سیاهی (استعاره، تضاد)

(۲) چو آتش در سپاه دشمن افتاد ز آتش هم کمی سوزنده‌تر شد (تشبیه، واژه‌آرایی)

(۳) ز مستی بر سر هر قطعه زین خاک خدا داند چه افسرها که رفته (مجاز، واج‌آرایی)

(۴) به پیش دشمنان استاد و جنگید رهند از بند اهریمن وطن را (استعاره، تشبیه)

۱۰۹- کدام عبارت با بیت زیر نزدیکی معنایی ندارد؟

«حساب خود اینجا کن، آسوده‌دل شو می‌فکن به روز جزا کار خود را»

(۱) مرا چه افتاده است که زر کسی دیگر برد و شمار آن به قیامت مرا باید داد؟!

(۲) قیامت سخت نزدیک است، حساب این نتوانم داد و نگویم که مرا سخت دربايست نیست.

(۳) چون به آنچه دارم و اندک است، قانعم، و ز و بال این، چه به کار آید؟

(۴) ما حقّ این نعمتِ تندرستی که باز یافتیم، لختی گزارده باشیم.

۱۱۰- همه ابیات به جز ... با بیت زیر قرابت معنایی دارند.

«بر آن چه می‌گذرد دل منه که دجله بسی پس از خلیفه بخواهد گذشت در بغداد»

(۱) وجود عاریتی خانه‌ای است بر ره سیل چراغ عمر نهادست بر دریچه باد

(۲) بسی بر آید و بی‌ما فرو رود خورشید بهار گاه و خزان باشد و دی و مرداد

(۳) همین نصیحت من پیش گیر و نیکی کن که دانم از پس مرگم کنی به نیکی یاد

(۴) جهان نماند و خرم روان آدمی که بازماند ازو در جهان به نیکی یاد

عربی، زبان قرآن (۲)

۲۰ دقیقه

عربی، زبان قرآن (۲)

من آیات الأخلاق

درس ۱

صفحه ۱ تا ۱۸

■ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۱۱-۱۱۵):

۱۱۱- «نَصَحَ الْأَبُ أَوْلَادَهُ وَ قَالَ لَهُمْ: ابْتَغِدُوا عَنِ الْعُجْبِ وَ لَا تَذْكُرُوا عِیُوبَ الْآخَرِينَ!»:

(۱) پدر فرزندان را نصیحت کرد و گفت: از خودپسندی دوری کنید و عیب دیگران را ذکر نکنید!

(۲) پدر به فرزندان خود گفت: آن‌ها را نصیحت کنید که از خودپسندی دوری کنند و عیب‌های دیگران را ذکر نکنند!

(۳) پدر فرزندان را نصیحت کرد و به آن‌ها گفت: از خودپسندی دوری کنید و عیب‌های دیگران را ذکر نکنید!

(۴) پدر فرزندان خود را نصیحت کرد و به آن‌ها گفت: از خودپسندی و ذکر عیب‌های یکدیگر دوری کنید!

۱۱۲- «إِنَّ حُسْنَ الْخُلُقِ نِصْفُ الدِّينِ فَأَعْلَمْ أَنَّ الْخُلُقَ الْحَسَنَ أَثْقَلُ شَيْءٍ فِي الْمِيزَانِ!»:

(۱) قطعاً خوش‌خویی نیمی از دین است. پس می‌دانم که چیزی جز اخلاق نیکو در ترازوی (اعمال)، سنگین نیست!

(۲) همانا خوش‌اخلاقی نیمی از دین است. پس بدان که چیزی در ترازوی (اعمال)، سنگین‌تر از خوی نیکو نیست!

(۳) قطعاً خوش‌اخلاقی نیمی از دین است. پس می‌دانم که خوی نیکو در ترازوی (اعمال)، سنگین به شمار می‌آید!

(۴) همانا خوش‌خویی نیمی از دین است. پس بدان که خوی نیکو، سنگین‌ترین چیز در ترازوی (اعمال) است!

۱۱۳- (فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَعَلَى الْمُؤْمِنِينَ):

(۱) خداوند آرامشی را بر پیامبرانش و بر مؤمنانش فرو فرستاد.

(۲) خداوند آرامش خود را بر پیامبر و بر مؤمنین نازل کرد.

(۳) خداوند آرامش خود را بر پیامبرش و بر مؤمنان فرو فرستاد.

(۴) خداوند آرامشی را بر پیامبر و مؤمنانش فرو فرستاد.

۱۱۴- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا ... وَ لَا تَلْمِزُوا أَنْفُسَكُمْ وَ لَا تَنَابَزُوا بِالْأَلْقَابِ: ای کسانی که ایمان آورده‌اید ... از یکدیگر عیب‌جویی نمی‌کنید و به یکدیگر

لقب‌های زشت نمی‌دهید.

(۲) بئسَ العملُ الفسوق! وَ مَنْ يَفْعَلْ ذَلِكَ فَهُوَ مِنَ الظَّالِمِينَ: کار آلوده شدن به گناه بد است! و هر کس آن را انجام داد پس او از ستمکاران است.

(۳) أَحْسَنُ زِينَةِ الرَّجُلِ السَّكِينَةُ مَعَ إِيْمَانٍ: بهترین زینت مرد آرامش همراه با ایمان است.

(۴) (لَيْلَةُ الْقَدْرِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ شَهْرٍ): شب قدر از هزاران ماه بهتر است.

۱۱۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) الْمَصْنَعُ مَكَانٌ كَبِيرٌ تُصْنَعُ فِيهِ الْأَشْيَاءُ: کارخانه مکان بزرگی است که در آن اشیا را می‌سازند!

(۲) هُنَاكَ مَطْبِعَةٌ قُرْبَ مَوْقِفِ السَّيَّارَاتِ وَ تِلْكَ بَعِيدَةٌ عَنْ مَعْمَلِنَا: چاپخانه‌ای نزدیک ایستگاه ماشین‌ها وجود دارد و آن از کارگاه ما دور است!

(۳) مَرْحَباً بِكُمْ، كَمْ سَعَرُ هَذَا الْقَمِيصِ الْأَزْرَقِ: خوش آمدی، قیمت این پیراهن سفید چقدر است!

(۴) رَجَاءٌ إِدْفَعِي بَعْدَ التَّخْفِيفِ مِثَّتَيْنِ وَ عِشْرِينَ أَلْفَ دِينَارٍ: لطفاً بعد تخفیف دویست و بیست هزار دینار به من بپرداز!

۱۱۶- عَيْنِ الْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ لِلْفَرَاغِ: «سُئِلَ رَسُولُ اللَّهِ (ص): مَنْ ... النَّاسِ إِلَى اللَّهِ؟ قَالَ: أَنْفَعُ النَّاسِ لِلنَّاسِ.»

(۱) يُحِبُّ (۲) أُحِبُّ

(۳) يُحِبُّونَ (۴) أَحَبُّ

۱۱۷- عَيْنَ مَا هُوَ أَنْسَبَ إِلَى مَفْهُومِ هَذِهِ الْعِبَارَةِ: «خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عَيْبَكُمْ!»:

- (۱) دوست آن باشد که گیرد دست دوست/ در پریشان حالی و درماندگی
 - (۲) عیب مرا گفتی و این عیب نیست/ دوست بود آن که دهد راه راست
 - (۳) عیب رندان مکن، ای زاهد پاکیزه سرشت/ که گناه دگران بر تو نخواهند نوشت
 - (۴) گرت عیب مردم نمایند پیش/ نگه کن که باشد همان عیب خویش
- ۱۱۸- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ: «عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ!»:

- (۱) خَيْرٌ: صفت
- (۲) صَدَاقَةٌ: خبر
- (۳) الْعَاقِلُ: مضاف إليه
- (۴) عَدَاوَةٌ: فاعل

۱۱۹- عَيْنَ مَا لَيْسَ فِيهَا اسْمُ التَّفْضِيلِ؟

- (۱) أَزْرَقُ
- (۲) أَشَدُّ
- (۳) شَرٌّ
- (۴) أَكْرَمُ

۱۲۰- عَيْنَ الْعِبَارَةِ الَّتِي لَا يَوْجَدُ فِيهَا اسْمُ الْمَكَانِ؟

- (۱) مَرَقْدُ الْإِمَامِ الرِّضَا فِي مَدِينَةِ مَشْهَدٍ، وَالنَّاسُ يَذْهَبُونَ إِلَيْهَا لِلزَّيَارَةِ!
- (۲) كَانَتْ مَكْتَبَةٌ «جُنْدِي سَابور» فِي خَوْزِسْتَانِ أَكْبَرِ مَكْتَبَةٍ فِي الْعَالَمِ الْقَدِيمِ!
- (۳) الْمَصْنَعُ مَكَانٌ كَبِيرٌ تُصْنَعُ فِيهِ الْأَشْيَاءُ بِوَسِطَةِ الْأَلَاتِ وَالْعُمَالِ!
- (۴) إِذَا مَلَكَ الْأَرَاذِلُ هَلَكَ الْأَفَاضِلُ!

تبدیل به تست نمونه سؤال های امتحانی

۱۲۱- «خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عَيْبَكُمْ!»:

- (۱) بهترین برادران شما کسی است که عیبهایتان را به شما هدیه کرد.
 - (۲) هرکس که عیبها را به شما هدیه کرد، از بهترین برادران است.
 - (۳) بهترین برادران شما آن کسی است که، عیبهایتان را به شما هدیه خواهد داد.
 - (۴) آن کسی که عیبهایتان را به شما هدیه کرد، بهترین برادر شماست.
- ۱۲۲- (وَجَادِلْهُمْ بَالْتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ...):
- (۱) با آن‌ها به روشی نیکو بحث کن؛ چرا که خداوند نسبت به کسی که از راه گمراه شده، آگاه‌تر است.
 - (۲) با روشی که نیکوتر است، با آنان مجادله کن؛ قطعاً پروردگارت نسبت به کسی که از راهش گمراه شده، آگاه‌تر است.
 - (۳) با آن‌ها به روشی نیکو مجادله کن؛ چرا که خداوند نسبت به کسی که از راهش گمراه شده است، آگاه است.
 - (۴) با روشی که نیکوتر است با آن‌ها بحث کن؛ قطعاً خداوند نسبت به کسی که از راه گمراه شده، بیشتر می‌داند.

۱۲۳- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (۱) الْمِيزَانُ أَدَاةٌ لِمَعْرِفَةِ وَزْنِ الْأَشْيَاءِ: تَرَاوُزُ وَوَسِيلَةُ الْوِزْنِ لِشِخَاخِ وَزْنِ شَيْءٍ يُمْسِكُهَا
- (۲) الْمَلْعَبُ مَكَانٌ لِلْعِبِّ وَ لِلرِّيَاضَةِ مِثْلُ كُرَةِ الْقَدَمِ: وَرَزْشَاگَه مَكَانِي اسْتِ كِه دَرِ آن فُوتْبَالِ بَازِي مِي كَنْدَنَد!
- (۳) الظَّنُّ إِعْتِقَادٌ غَيْرُ مُؤَكَّدٍ عَنْ شَيْءٍ مَا بَيْنَ الشَّكِّ وَالْيَقِينِ: گمان، باوری غیر قطعی درباره چیزی است که بین شک و یقین است!
- (۴) التَّخْفِيفُ تَقْلِيلُ سَعْرِ شَيْءٍ فِي الْبَيْعِ: تَخْفِيفِ يَعْنِي كَم كَرْدَن قِيَمَتِ چيزی در فروش است!

۱۲۴- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) تنصَحْنَا الْآيَةَ الْأُولَى وَ تَقُول: لَا تَعْبُوا الْآخَرِينَ: نخستین آیه، مرا نصیحت می کند و می گوید: از دیگران عیبجویی نکن!
- (۲) (...رَبُّنَا آمَنَّا فَاغْفِرْ لَنَا وَ ارْحَمْنَا وَ أَنْتَ خَيْرُ الرَّاحِمِينَ): پروردگارا! ما ایمان آوردیم، پس ما را بپامرز و بر ما رحم کن، و تو بهترین هستی!
- (۳) شَرُّ النَّاسِ ذُو الْوَجْهِينَ: بدترین مردم کسی است که دو چهره دارد!
- (۴) قَالَ وَ الْوَلَدِ لِي: بِشِ اسْمِ الْفُسُوقِ بَعْدَ الْإِيمَانِ: پدرم به من گفت: اسم آلوده شدن به گناه پس از ایمان آوردن چه بد است!

۱۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي مُفْرَدٍ أَوْ جَمْعِ الْكَلِمَات:

- (۱) مُفْرَدٌ كَلِمَةُ «لُحُوم»: حِلْم
- (۲) جَمْعُ كَلِمَةِ «مَيِّت»: مَوْتَى
- (۳) مُفْرَدٌ كَلِمَةُ «أَعَاطِمُ»: عَظِيم
- (۴) جَمْعُ كَلِمَةِ «مَطْعَمُ»: أَطْعَمَة

■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ بِمَا يَنْسَبُ النَّصَّ (۱۲۶-۱۲۸):

«وُلِدَ الْعَقَّادُ فِي مَحَافِظَةِ أَسْوَانَ الَّتِي مَا كَانَتْ مَدْرَسَةً ثَانَوِيَّةً فِيهَا فَلِهَذَا دَرَسَ فِي الْمَرْحَلَةِ الْإِبْتَدَائِيَّةِ فَقَطْ وَ مَا أُرْسِلَتْهُ أُسْرَتُهُ إِلَى الْقَاهِرَةِ لِتَكْمِيلِ دِرَاسَتِهِ وَ تَعَلَّمَ الْإِنْجِلِيزِيَّةَ مِنَ الْمَسَافِرِينَ الَّذِينَ كَانُوا يَأْتُونَ إِلَى مِصْرَ لِمِيزَارَةِ الْأَنْثَارِ التَّارِيخِيَّةِ.»

۱۲۶- لِمَاذَا دَرَسَ الْعَقَّادُ فِي الْمَرْحَلَةِ الْإِبْتَدَائِيَّةِ فَقَطْ؟

- (۱) لِأَنَّهُ لَمْ يُحِبَّ الدِّرَاسَةَ!
- (۲) لِأَنَّ أُسْرَتَهُ كَانَتْ فَقِيرَةً!
- (۳) لِأَنَّ أَسْوَانَ لَمْ يَكُنْ فِيهَا مَدْرَسَةٌ ثَانَوِيَّةً!
- (۴) لِأَنَّهُ سَافَرَ إِلَى الْخَارِجِ!

۱۲۷- كَيْفَ تَعَلَّمَ الْعَقَّادُ اللُّغَةَ الْإِنْجِلِيزِيَّةَ؟

- (۱) تَعَلَّمَ فِي الْمَدْرَسَةِ الثَّانَوِيَّةِ بِالْقَاهِرَةِ!
- (۲) تَعَلَّمَ مِنْ كُتُبِ الْمَدْرَسَةِ!
- (۳) تَعَلَّمَ الْعَقَّادُ اللُّغَةَ الْإِنْجِلِيزِيَّةَ مِنْ أُسْرَتِهِ!
- (۴) تَعَلَّمَ مِنَ الْمَسَافِرِينَ الَّذِينَ كَانُوا يَأْتُونَ إِلَى مِصْرَ!

۱۲۸- عَيْنِ التَّرْجُمَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْفِعْلِ الَّذِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- (۱) مِى آيَنَد
- (۲) مِى آمَدَنَد
- (۳) آمَدَنَد
- (۴) بِيَايَنَد

۱۲۹- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهَا اسْمُ التَّنْفِيزِ:

- (۱) حَى عَلَى خَيْرِ الْعَمَلِ!
- (۲) قَدْ يَكُونُ بَيْنَ النَّاسِ مَنْ هُوَ أَحْسَنُ مِنَّا!
- (۳) شَرُّ النَّاسِ مَنْ لَا يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ!
- (۴) وَإِذَا خَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَامًا!

۱۳۰- فِي أَىِّ الْعِبَارَةِ لَا يَوْجَدُ اسْمُ الْمَكَانِ؟

- (۱) ذَهَبْتُ إِلَى الْمَطْبَعَةِ لِطِبَاعَةِ كِتَابِي!
- (۲) تِلْكَ الْمَطَاعِمُ بَعِيدَةٌ عَنِ الْعَتَبَاتِ الْعَالِيَةِ جَدًّا!
- (۳) هَذَا النَّوْعُ مِنَ الْحِرْيَاءِ تَعِيشُ فِي الْمِنْطَقَةِ الْمَعْتَدِلَةِ!
- (۴) إِنَّ هَذَا الْمَنْزَلَ غَيْرُ مَنَاسِبٍ لِلْعِيشِ لِأَنَّ لَيْسَ فِيهِ الْمَاءُ!

دین و زندگی (۲)

۱۰ دقیقه

دین و زندگی (۲)

تفکر و اندیشه

هدایت الهی و تداوم هدایت

درس ۱ و ۲

صفحه ۸ تا ۳۲

۱۳۱- بر اساس کدام یک از نیازهای برتر، انسان می‌داند که اگر هدف حقیقی خود را نشناسد یا در شناخت آن دچار خطا شود، عمر خود را از دست داده است و مطابق آیات سوره عصر، چه کسانی دچار خسران نمی‌شوند؟

- (۱) شناخت هدف زندگی - کسانی که ایمان آوردند و کارهای شایسته انجام دادند و به حق و صبر توصیه نمودند.
- (۲) درک آینده خویش - کسانی که دین را به پا داشتند و در آن تفرقه نکردند.
- (۳) درک آینده خویش - کسانی که ایمان آوردند و کارهای شایسته انجام دادند و به حق و صبر توصیه نمودند.
- (۴) شناخت هدف زندگی - کسانی که دین را به پا داشتند و در آن تفرقه نکردند.

۱۳۲- دین نزد خداوند کدام است و علت مخالفت اهل کتاب با حقانیت اسلام چه بود؟

- (۱) اسلام - رشک و حسادت میان آن‌ها
- (۲) مسیحیت - رشک و حسادت میان آن‌ها
- (۳) اسلام - قدرت‌طلبی آن‌ها
- (۴) مسیحیت - قدرت‌طلبی آن‌ها

۱۳۳- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) برخی از پیامبران، امت‌های خود را به نماز دعوت کرده‌اند.
- (۲) در شکل و تعداد نماز بین پیامبران تفاوتی وجود نداشته است.
- (۳) پیامبران در برخی احکام فرعی تفاوت‌هایی با هم داشته‌اند.
- (۴) هر کدام از پیامبران یک دین مجزا را آورده‌اند.

۱۳۴- کدام مورد از علل فرستادن پیامبران متعدد نیست؟

- (۱) استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۲) حفظ قرآن کریم از تحریف
- (۳) رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۴) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۱۳۵- این که دین اسلام در دوره‌های گوناگون می‌تواند پاسخگوی نیازهای انسان‌ها باشد، مبتنی کدام شاخصه‌های دین اسلام است؟

- (۱) وجود قوانین تنظیم‌کننده، حفظ قرآن کریم از هرگونه تحریف و انحرافی
- (۲) وجود قوانین تنظیم‌کننده، توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
- (۳) وجود امامان معصوم (ع)، توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت
- (۴) وجود امامان معصوم (ع)، حفظ قرآن کریم از هرگونه تحریف و انحرافی

۱۳۶- بهره‌مندی از کدام ویژگی‌ها، عامل متفاوت شدن شیوه هدایت انسان با سایر موجودات است و از دیدگاه امام کاظم (ع) چه کسانی بهتر پیام الهی را می‌پذیرند؟

- (۱) وحی و تجربه - کسانی که از معرفت برتری برخوردارند.
- (۲) تفکر و تعقل - کسانی که از معرفت برتری برخوردارند.
- (۳) تفکر و تعقل - کسانی که عقلشان کامل‌تر است.
- (۴) وحی و تجربه - کسانی که عقلشان کامل‌تر است.

۱۳۷- تحمل سختی‌ها توسط پیامبران برای از بین بردن شرک و ظلم و رذایل اخلاقی با کدام یک از عوامل زیر ارتباط مفهومی دارد؟

- (۱) ختم نبوت؛ تحریف تعلیمات پیامبر پیشین
- (۲) ختم نبوت؛ استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۳) تجدید نبوت؛ استمرار و پیوستگی در دعوت
- (۴) تجدید نبوت؛ تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۱۳۸- هر یک از عبارت‌های زیر، به ترتیب با کدام مورد ارتباط دارد؟

- عدم توسعه کتابت
- سطح دانش و فرهنگ
- حدیث «انا معاشر الانبياء...»

- (۱) تجدید نبوت؛ تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - تجدید نبوت؛ رشد تدریجی سطح فکر مردم - تجدید نبوت؛ رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۲) تجدید نبوت؛ تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - تجدید نبوت؛ پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - تجدید نبوت؛ رشد تدریجی سطح فکر مردم
- (۳) ختم نبوت؛ آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - ختم نبوت؛ پویایی و روزآمد بودن دین اسلام - ختم نبوت؛ وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)
- (۴) ختم نبوت؛ آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - تجدید نبوت؛ تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - ختم نبوت؛ وجود امام معصوم پس از پیامبر اکرم (ص)

۱۳۹- خسران اخروی بیان شده در آیه «... و هو فی الآخرة من الخاسرين» معلول کدام مورد است و آمدن پیامبر جدید و آوردن کتاب جدید، نشانگر چیست؟

- (۱) التزام عملی نداشتن به احکام الهی - پیروان پیامبر قبلی به پیامبر آخر ایمان نیاورده‌اند و از آن پیروی نکرده‌اند.
- (۲) التزام عملی نداشتن به احکام الهی - بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد.
- (۳) اختیار نکردن اسلام به عنوان راه و روش زندگی - بخشی از تعلیمات پیامبر قبلی، اکنون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای مردم باشد.
- (۴) اختیار نکردن اسلام به عنوان راه و روش زندگی - پیروان پیامبر قبلی به پیامبر آخر ایمان نیاورده‌اند و از آن پیروی نکرده‌اند.

۱۴۰- کدام یک از علل پایان یافتن نبوت در حدیث شریف «لاضرر و لا ضرر فی الاسلام» نمایان است؟

- (۱) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت؛ آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- (۲) وجود قوانین تنظیم‌کننده که به مقررات اسلامی خاصیت انطباق و تحرک داده است؛ آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- (۳) وجود قوانین تنظیم‌کننده که به مقررات اسلامی خاصیت انطباق و تحرک داده است؛ پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- (۴) توجه به نیازهای متغیر در عین توجه به نیازهای ثابت؛ پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

PART A: Grammar & 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.

- 141- A: How ... bread do you see on this table?
B: Only two.
1) much 2) much loaves of
3) many loaves of 4) many
- 142- We have many relatives, but we invited only ... them to the party.
1) a few 2) few of 3) a lot of 4) a few of
- 143- Here is a pen and there ... on the desk to write a letter.
1) are some paper 2) are few papers 3) is some paper 4) is few papers
- 144- The teacher explained a new ... to help students remember difficult words more easily during final exams.
1) strategy 2) ruler 3) speaker 4) dictionary
- 145- Our manager asked every one of us to ... up and share our ideas for the project.
1) visit 2) bring 3) pair 4) measure
- 146- The ... of fresh fruit in the market increased quickly because of the unexpected heavy rain.
1) price 2) pattern 3) candle 4) cell

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.

Chinese is one of the oldest languages in the world, with a history of more than 3,000 years. It is spoken by over a billion people, making it the most widely spoken language on Earth. Chinese has many dialects, but the most common one is Mandarin, which is used by the government and in schools throughout China. Each character represents a word or a part of a word, and there are thousands of characters to memorize.

In addition to written characters, Chinese is a tonal language. This means that the same sound can have different meanings depending on the tone used. There are four main tones in Mandarin, and using the wrong tone can completely change the meaning of a word. For example, the word "ma" can mean mother, horse, or scold, depending on the tone.

Nowadays, people around the world are learning Chinese for many reasons. Some want to travel to China, while others study it for business or educational purposes. Technology has made learning Chinese easier, with apps available to help students practice reading, writing, and speaking. Despite the challenges, learning Chinese can be very rewarding, as it opens doors to understanding a rich culture and connecting with millions of people worldwide.

- 147- Why is Mandarin considered the most common dialect in China?
1) It is used by the government and in schools. 2) It has fewer characters than other dialects.
3) It is easier to learn than other dialects. 4) It is only spoken in Beijing.
- 148- What does the passage suggest about Chinese characters?
1) They are all pronounced the same way. 2) Characters are based on an alphabet.
3) Each character represents a word or part of a word. 4) They are only used in poetry.
- 149- According to the passage, which of the following is true?
1) Pronouncing a word with the wrong tone has little effect on communication.
2) Saying a word with the incorrect tone can completely change its meaning.
3) Mistaking the tone of a word only affects how it is written.
4) You can say the same word with different tones without changing its meaning.
- 150- People study Chinese today ...
1) to connect with millions of people worldwide
2) because it has simpler grammar than most other languages
3) because Chinese is the easiest language in the world
4) in order to communicate with the people in Africa

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دوره دوم)
۱۶ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	آرین غلامی
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیر حسین افجه، علی کریمی فرع، فرزاد شیرمحمدلی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
ویراستار مستندسازی	ستایش یآوری

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

* بر اساس متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.

در فضای ظاهراً روشنِ تعلیم و تربیت، پدیده‌ای پنهان اما ذی‌اثر تحت عنوان «نقصان‌گرایی خودبازدارنده» به کرات مشهود است که غالباً از نظر مربیان و حتی خود یادگیرنده‌ها پنهان می‌ماند. این سازوکار دفاعی، نه از سر سوءنیت، بلکه اغلب ناخودآگاه توسط دانش‌آموزان و دانشجویان به کار گرفته می‌شود تا پیش از مواجهه با یک چالش ادراک‌شده مانند امتحان یا ارائه عمومی، موانعی برای موفقیت خود ایجاد کنند. هدف از این اقدام، محافظت از خود در برابر شکست (۱). است؛ بدین ترتیب که اگر نتیجه نامطلوب حاصل آید، آن را به عاملی بیرونی، یعنی همان نقصان ایجادشده نسبت دهند، نه به نبود شایستگی ذاتی. این رفتار، که گاه در قالب تعلل ورزیدن تا لحظه آخر، گاه پناه بردن به بهانه‌های واهی نظیر بیماری یا نداشتن دسترسی به منابع و گاه امثال آن‌ها پدیدار می‌شود، عملاً به یادگیری فعال و مسئولیت‌پذیری آسیب می‌زند. این یک نقد اساسی بر نظام‌های آموزشی است که غالباً به جای کنکاش در ریشه‌های روان‌شناختی این گریز از مسئولیت، صرفاً به برچسب‌زنی عملکردی، مانند لفظ‌های «مسئولیت‌پذیری» یا «تنبل» اکتفا می‌کنند و بدین ترتیب،

۲۵۱- کدام واژه را بهتر می‌توان به جای شماره «۱» متن گنجاند؟

- | | |
|-------------|----------|
| (۱) محتمل | (۲) کوچک |
| (۳) نامحتمل | (۴) بزرگ |

۲۵۲- کدام عبارت متن را بهتر کامل می‌کند؟

- (۱) با افزایش امکان اعتبارسنجی مهارت‌های یادگیرنده، ابزارهای خوبی در اختیار مربی می‌گذارند.
- (۲) گستره‌ای از مفاهیم جدید به معانی «تنبلی» و «مسئولیت‌پذیری» می‌افزایند.
- (۳) نسل‌های آینده را از وجود آموزگاران باتجربه محروم می‌کنند.
- (۴) چرخه معیوب ترس از شکست و نقصان‌گرایی خودبازدارنده را تداوم می‌بخشند.

۲۵۳- نوع «ی» در انتهای کدام واژه در متن بالا متفاوت است؟

- | | |
|-----------------|---------------|
| (۱) نقصان‌گرایی | (۲) دفاعی |
| (۳) عاملی | (۴) برچسب‌زنی |

۲۵۴- تعداد اجزای سازنده کدام واژه با تعداد اجزای سازنده واژه «خودبازدارنده» یکسان نیست؟

(۱) برهم کنش (۲) دانشگاهی

(۳) فرصت سوزی (۴) بی سازوکار

۲۵۵- نسبت «سنگ» با «سبو»، مثل نسبت بین واژه‌های کدام گزینه است؟

(۱) صدا - سکوت (۲) لاک پشت - لاک

(۳) احیا - ابقا (۴) چای - استکان

۲۵۶- الگویی بین واژه‌های زیر هست. این الگو با کدام واژه ادامه می‌یابد؟

«ترانه‌سرا - ناراضی - اراده - دارکوب - کرامت - ؟»

(۱) مرموز (۲) ارائه

(۳) مارمولک (۴) مراد

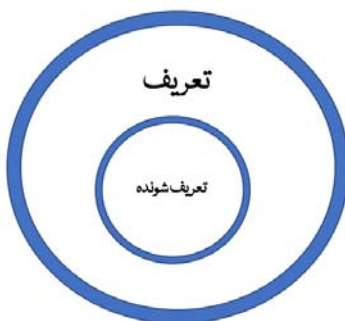
۲۵۷- عمل «تعریف» برای یک تعریف‌شونده، در کدام گزینه به شکل روبه‌رو شبیه‌تر است؟

(۱) قوم‌و خویش: انسانی‌هایی که شخص با آن‌ها رابطه‌ای بر مبنای خون دارد.

(۲) مربع: شکلی که همهٔ ویژگی‌های مستطیل و همهٔ ویژگی‌های لوزی را دارد.

(۳) انسان: جاننداری که برای زنده ماندن، به هوا، آب و غذا احتیاج دارد.

(۴) مثلث: شکلی که مجموع زوایای داخلی آن ۱۸۰ درجه و یکی از زوایای آن ۹۰ درجه است.



بر اساس داده‌های زیر به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

* چند نفر در یک اتاق جمع شده‌اند که هر کدام از آن‌ها «زن یا مرد»، «فرانسوی یا آلمانی» و «مجرد یا متأهل» است که اگر متأهل است - یعنی

اگر زن است با مردی دیگر و اگر مرد است با زنی دیگر ازدواج کرده است. - همسر او نیز در اتاق هست. همچنین می‌دانیم ...

(الف) تمام آلمانی‌ها جنسیت یکسان دارند و تعداد مردهای فرانسوی صفر نیست.

(ب) در جمع حداقل یک زوج است که یکی فرانسوی و دیگری آلمانی است.

(ج) اگر مردی در جمع، فرانسوی باشد مجرد است. اگر مردی در جمع مجرد باشد، فرانسوی است.

۲۵۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر حتماً درست هستند؟

(الف) هیچ زن آلمانی مجردی وجود ندارد.

(ب) حداقل یک زن فرانسوی وجود دارد که مجرد نیست.

(ج) حداقل یک آلمانی مجرد وجود دارد.

(۱) صفر (۲) یک

(۳) دو (۴) سه

۲۵۹- دربارهٔ وجود کدام مورد، اطلاعات کافی نداریم؟

(۱) زن فرانسوی مجرد (۲) مرد آلمانی مجرد

(۳) زن آلمانی مجرد (۴) مرد آلمانی متأهل

۲۶۰- در یک جمع پنج نفره، یکی دزد است. «الف»: من دزد هستم. «ب»: «الف» و «ه» دروغ می‌گویند. «ج»: «الف» دزد است. «د»: «الف» و «ج»

راست می‌گویند. «ه»: من دزد هستم. می‌دانیم دو نفر در این جمع دروغ گفته‌اند. دزد کیست؟

(۱) الف (۲) ج

(۳) د (۴) هـ

۲۶۱- بنفشه که زن دایی شبنم است، چه نسبتی با نرگس داشته باشد که نیلوفر، دخترخاله شبنم، دخترخاله نرگس باشد؟

(۱) زن عمو (۲) خاله

(۳) زن دایی (۴) عمه

۲۶۲- هر شبانه روز در سیاره فرضی «ژ» چهل ساعت طول می کشد. موجوداتی که در این سیاره زندگی می کنند، سال خود را مثل ما به دوازده ماه تقسیم کرده اند. ولی هر ماه آنان بیست روز دارد. اگر لحظه شروع یک سال خاص در سیاره «ژ»، همان لحظه شروع سال ما باشد، وقتی ما به روز چهارم آبان می رسیم، در سیاره «ژ» چه تاریخی خواهد بود؟

(۱) ۱۱ مهر (۲) ۱۲ مهر

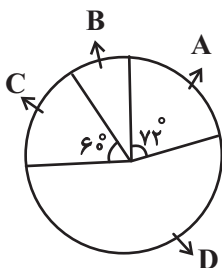
(۳) ۱۳ مهر (۴) ۱۴ مهر

۲۶۳- دو ساعت دیواری معمولی داریم که یکی در طول هر ده دقیقه، یک دقیقه جلو می افتد و دیگری در طول هر پانزده دقیقه، یک دقیقه عقب می ماند.

اگر هر دو ساعت را درست تنظیم کنیم، بعد از چند دقیقه برای اولین بار هر سه عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار آنها دو به دو روی هم منطبق خواهد شد؟

(۱) ۴۲۴۰ (۲) ۴۳۲۰

(۳) ۵۲۴۰ (۴) ۵۳۲۰



* فراوانی چهار داده با A، B، C و D در نمودار زیر نشان داده شده است.

بر این اساس به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

۲۶۴- اگر $A = 12$ باشد، کدام است C؟

(۱) ۸ (۲) ۹

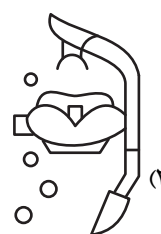
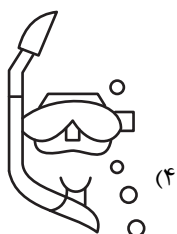
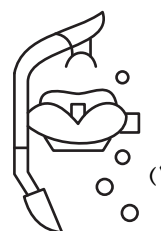
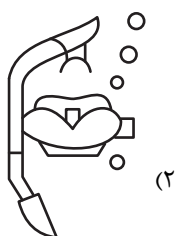
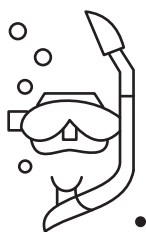
(۳) ۱۰ (۴) ۱۴

۲۶۵- اگر نسبت B و D به شکلی باشد که $D = 5B$ شود و نیز $C = 180$ باشد، $D - A$ کدام خواهد بود؟

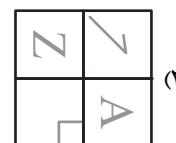
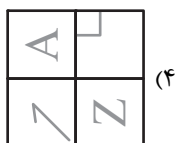
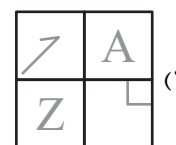
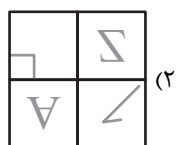
(۱) ۳۵۴ (۲) ۳۵۶

(۳) ۳۵۸ (۴) ۳۶۰

۲۶۶- اگر شکل زیر را نسبت به نقطه مشخص شده قرینه کنیم، کدام گزینه حاصل می‌شود؟

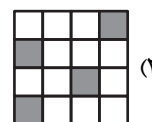
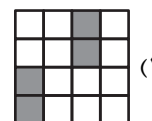
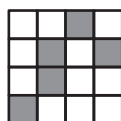
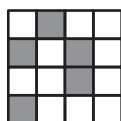
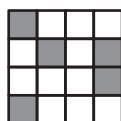


۲۶۷- کدام شکل به دلیلی منطقی با دیگر شکل‌ها متفاوت است؟

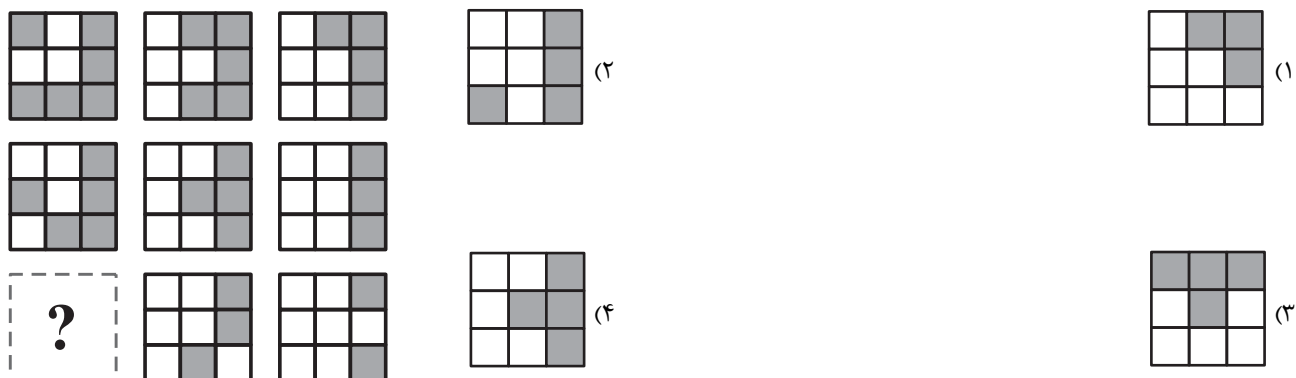


* در دو پرسش بعدی تعیین کنید کدام شکل جای خالی یا علامت سؤال را به درستی کامل می‌کند.

۲۶۸-



۲۶۹-



۲۷۰- با دوران شکل صورت سؤال، کدام گزینه حاصل می‌شود؟

