



آزمون ۵ آذر ماه ۹۵

دفترچهی سؤال پایه ی نهم تیزهوشان (دوره ی اول متوسطه)

تعداد کل سؤالهای آزمون: ۵۰ سؤال
مدت پاسخگویی: ۵۵ دقیقه

نام درس	تعداد سؤال	شماره ی سؤال	شماره ی صفحه	زمان پاسخگویی
فارسی تیزهوشان	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۳	۱۰ دقیقه
ریاضی تیزهوشان	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۵	۱۵ دقیقه
علوم تیزهوشان (بخش شیمی)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۸	۱۰ دقیقه
علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۱۰	۱۰ دقیقه
علوم تیزهوشان (بخش زیست و زمین شناسی)	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۴	۱۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
فارسی تیزهوشان	حمید اصفهانی، سپهر حسن خان پور، سپیده فلاحی، زهرا قمی
ریاضی تیزهوشان	جلال جعفری، فرزاد شیرمحمدلی، حمید زرین کفش، رمضان عباسی، مجتبی مجاهدی
علوم تیزهوشان (بخش شیمی)	جواد احمدی شاعر، مریم صالحی شهرابی، محمدحسین ضیایی، سیدمحمد کاظم موسوی، مهرداد میرزایی، محمدرضا وسگری ساری
علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)	مرتضی اسداللهی، آرمین سعیدی سوق، هادی عبدی، فاطمه کلاتریون، حمید گنجی
علوم تیزهوشان (بخش زیست و زمین شناسی)	ناهید احمدی، الهام شفیعی، مونا علیزاده مقدم، مهرداد میرزایی، سمیرا نجف پور

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	فارسی تیزهوشان	ریاضی تیزهوشان	علوم تیزهوشان (بخش شیمی)	علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)	علوم تیزهوشان (بخش زیست و زمین شناسی)
مسئول درس	حمید اصفهانی	حمید اصفهانی	توحید شکری	مرتضی اسداللهی	زمین شناسی: سمیرا نجف پور زیست شناسی: مونا علیزاده مقدم
ویراستار	سپهر حسن خان پور	فاطمه راسخ، حمید گنجی، مرتضی اسداللهی	مهراز بهبود، مونا علیزاده مقدم	بابک اسلامی، جواد احمدی شاعر	زمین شناسی: مجتبی میرزایی، مونا علیزاده مقدم، مهدی فرهنگیان زیست شناسی: مجتبی میرزایی، مهدی فرهنگیان

گروه فنی و تولید

مدیر گروه آزمون	جواد احمدی شاعر
مسئول دفترچه	مونا علیزاده مقدم
حروف نگاری و صفحه آرایی	میلاد سیاوشی
ناظر چاپ	علیرضا سعدآبادی
مدیر گروه مستندسازی	مریم صالحی
مسئول دفترچه ی مستندسازی	فرزانه دانایی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳-۰۲۱
تمام داراییها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش

سؤال‌های فارسی تیزهوشان

۱۰ دقیقه

فارسی نهم:

صفحه‌های ۹ تا ۴۰

مهارت‌های نوشتاری نهم:

صفحه‌های ۱۲ تا ۳۴

فارسی هشتم:

صفحه‌های ۹ تا ۴۲

جبروت: قدرت و عظمت

ازل: زمان بی‌ابتدا

عصی: نافرمانی

ره نبشتن: پیمودن راه

* ابیات زیر را از مخزن‌الاسرار نظامی بخوانید و به پرسش‌های پیش‌رو پاسخ دهید. ابیات نادرستی املائی هم دارند.

۱. بسم الله الرحمن الرحيم / هست کلید در گنج حکیم
۲. فاتحه‌ی فکرت و ختم سخن / نام خدای است بر او ختم کن
۳. پیش‌وجود همه آینده‌گان / بیش‌بقای همه پاینده‌گان
۴. خام‌کن بختی تدبیرها / عذریزنده‌ی تقصیرها
۵. با جبروتش که دو عالم کم است / اول ما آخر ما یک دم است
۶. بود و نبود آن‌چه بلند است و پست / باشد و این نیز نباشد که هست
۷. پرورش‌آموختگان ازل / مشکل این کار نکردند حل
۸. کز ازلش علم چه دریاست این / تا ابدش ملک چه صحراست این
۹. زلف زمین در بر عالم فکند / خال «عصی» بر رخ آدم فکند
۱۰. وهم تهی‌پای بسی ره نبشت / هم ز درش دست تهی بازگشت

۱۲۱- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

(۱) بیت سوم

(۲) بیت چهارم

(۳) بیت هفتم

(۴) بیت نهم

۱۲۲- نقش دستوری واژه‌ی «مشکل» در بیت هفتم کدام است؟

«پرورش‌آموختگان ازل / مشکل این کار نکردند حل»

(۱) نهاد

(۲) مفعول

(۳) مسند

(۴) متمم

۱۲۳- کدام واژه در مصراع دوم بیت نخست، هسته‌ی گروه اسمی است؟

«بسم الله الرحمن الرحيم / هست کلید در گنج حکیم»

(۱) کلید

(۲) در

(۳) گنج

(۴) حکیم

۱۲۴- با خوانش امروزی واژه‌ها، قافیه‌ی کدام بیت ایراد دارد؟

(۱) بیت دوم

(۲) بیت چهارم

(۳) بیت هفتم

(۴) بیت هشتم

۱۲۵- دو بیت موقوف‌المعانی، ابیاتی هستند که معنای آن‌ها در گروه هم است و بدون خواندن دومی، اولی ناقص می‌ماند. کدام دو

بیت بالا موقوف‌المعانی اند؟

(۱) ابیات اول و دوم

(۲) ابیات سوم و چهارم

(۳) ابیات پنجم و هشتم

(۴) ابیات هفتم و هشتم

۱۲۶- «دم» در بیت پنجم به چه معنا به کار رفته است؟

«با جبروتش که دو عالم کم است / اول ما آخر ما یک دم است»

(۱) نفس بلند مرگ

(۲) زمان طولانی

(۳) زمان اندک

(۴) ادامه‌دار بودن

۱۲۷- در ابتدای بیت ششم، افعال «بود» و «نبود» به ترتیب درباره‌ی چه چیزی صحبت می‌کنند؟

«بود و نبود آن‌چه بلند است و پست / باشد و این نیز نباشد که هست»

(۱) آفرینش، خدا

(۲) خدا، خدا

(۳) خدا، آفرینش

(۴) آفرینش، آفرینش

۱۲۸- کدام بیت به همان داستانی اشاره می‌کند که در مصراع دوم بیت نهم آمده است؟

«زلف زمین در بر عالم فکند / خال «عصی» بر رخ آدم فکند»

(۱) خدمت شاه می‌کنم به درست / پدرم نیز کرده بود نخست

(۲) نه من از پرده‌ی تقوا به در افتادم و بس / پدرم نیز بهشت ابد از دست بهشت

(۳) همه کس طالب یارند چه هشیار و چه مست / همه جا خانه‌ی عشق است چه مسجد چه کنشت

(۴) پخته آن است کز چنین خامان / برکشد جیب و درکشد دامان

۱۲۹- کدام بیت با بیت دهم قرابت معنایی دارد؟

«وهم تهی‌بای بسی ره نبشت / هم ز درش دست تهی بازگشت»

(۱) چرخ گردان در طواف خانه‌ی تمکین تو / عقل پیر احسن گوی حکمت برنای تو

(۲) ای خرد در راه تو طفلی بشیر / گم شده در جست‌وجویت عقل پیر

(۳) تو نوری در تمام آفرینش / به تو بینا حقیقت عین بینش

(۴) از آن به پیر و جوان واجب است طاعت او / که هم به بخت جوان هم به عقل پیر آمد

۱۳۰- کدام بیت با مصراع دوم بیت چهارم قرابت معنایی بیشتری دارد؟

«خام کن پخته‌ی تدبیرها / عذرپذیرنده‌ی تقصیرها»

(۱) کو با همه بی‌گناهی من / یک تن بی عذرخواهی من؟

(۲) ببرد سر بی‌گناهان هزار / هراسان شدست از بد روزگار

(۳) شکر نعمت را نکویی کن که حق / دوست دارد بندگان حق‌گزار

(۴) به نام پادشاه پادشاهان / گناه‌آموز مثنی عذرخواهان

۱۵ دقیقه

سؤال‌های ریاضی تیزهوشان

ریاضی نهم:

صفحه‌های ۱ تا ۴۸

ریاضی هشتم:

صفحه‌های ۱ تا ۵۰

۱۳۱- مجموعه‌ی A یک مجموعه‌ی تعریف شده است. همه‌ی زیرمجموعه‌های A را داخل یک مجموعه می‌گذاریم و آن مجموعه را با $P(A)$ نشان می‌دهیم. با این توضیح، چند تا از عبارت‌های زیر درست

است؟ $\emptyset \in P(A), \quad \{A\} \subseteq P(A), \quad \{\emptyset\} \in P(P(A))$

(۱) یکی (۲) دو تا

(۳) سه تا (۴) هیچکدام

۱۳۲- اگر مجموعه‌ی A دارای ۱۴ عضو و مجموعه‌ی B دارای ۱۷ عضو و مجموعه‌ی $C = A \cap B$ دارای ۵ عضو باشد، مجموعه‌ی

$D = A \cup B$ چند عضو دارد؟

(۱) ۳۱ (۲) ۲۱

(۳) ۱۹ (۴) ۲۶

۱۳۳- مثلث متساوی‌الاضلاعی را به سه مثلث هم‌نهشت تقسیم کرده‌ایم. بزرگ‌ترین زاویه‌ی هر کدام از این مثلث‌ها چند درجه

است؟

(۱) 60° (۲) 80°

(۳) 120° (۴) 135°

۱۳۴- می‌دانیم $\sqrt{(a-1)^2} + \sqrt{(a-4)^2} = 3$ است. a کدام ممکن است باشد؟

(۱) $\frac{5}{2}$ (۲) ۶

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) -۳

محل انجام محاسبات

۱۳۵- اگر n یک عدد طبیعی باشد، حاصل عبارت $A = \left| \frac{1}{n} - 1 \right| + \left| \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n} \right|$ همواره کدام است؟

(۲) $\frac{n}{n+1}$

(۱) $\frac{1}{n+1}$

(۴) $\frac{2n}{n+1}$

(۳) $\frac{2}{n}$

۱۳۶- کدام عبارت صحیح است؟

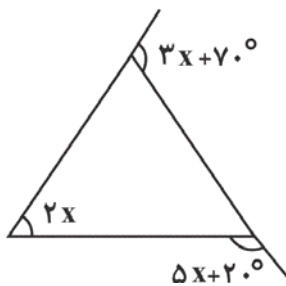
(۱) اگر a عددی صحیح باشد، $|a|$ حتماً عددی طبیعی است.

(۲) اگر a عددی گنگ باشد، $|a|$ حتماً عددی گویا است.

(۳) اگر a عددی صحیح باشد، $|a|$ حتماً عددی حسابی است.

(۴) اگر a عددی حسابی باشد، $|a|$ حتماً عددی طبیعی است.

۱۳۷- با توجه به شکل زیر، مقدار x کدام است؟



(۱) 15°

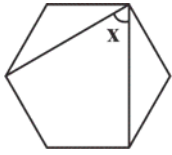
(۲) 30°

(۳) 45°

(۴) 60°

محل انجام محاسبات

۱۳۸- شکل زیر یک شش ضلعی منتظم است. اندازه‌ی زاویه‌ی x کدام است؟



(۱) 45°

(۲) 60°

(۳) 75°

(۴) 90°

۱۳۹- کدام جمله صحیح است؟

(۱) عدد ۹۹ بزرگ‌ترین عدد اول دورقمی است.

(۲) عدد $1 + 10^7 + 12^7$ اول است.

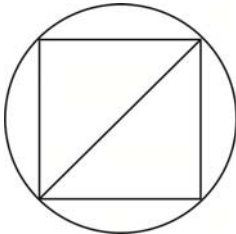
(۳) تمام اعداد اول دارای دو مقسوم‌علیه طبیعی متمایز هستند.

(۴) هر عدد طبیعی لااقل یک مقسوم‌علیه اول دارد.

۱۴۰- مطابق شکل زیر، داخل دایره‌ای به قطر ۱۰ سانتی‌متر، مربعی رسم شده است.

مهره‌ای را تصادفی روی دایره می‌اندازیم. احتمال آن که مهره بیرون مربع بیفتد

تقریباً کدام است؟ مطمئنیم مهره درون دایره می‌افتد و $\pi \approx 3/14$ است.



(۲) $0/33$

(۱) $\frac{1}{4}$

(۴) $0/171$

(۳) $0/363$

محل انجام محاسبات

۱۰ دقیقه

علوم نهم:

صفحه‌های ۱ تا ۲۲

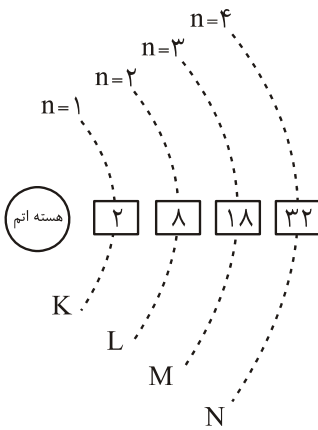
علوم هشتم:

صفحه‌های ۱ تا ۸

سؤال‌های علوم تیزهوشان (بخش شیمی)

با توجه به متن زیر به سؤالات ۱۴۱ تا ۱۴۳ پاسخ دهید.

مطابق مدل اتمی بور، حداکثر تعداد الکترون‌هایی که بر روی هر مدار به دور هسته می‌تواند قرار گیرد، ثابت است، اما از مداری به مدار دیگر تغییر می‌کند، این تعداد از رابطه‌ی $e = 2 \times n^2$ به دست می‌آید. در این رابطه n شماره‌ی مدار چرخش الکترون است. طرح مقابل حداکثر الکترون‌هایی را که می‌تواند در مدارهای اطراف هسته قرار گیرد، نشان می‌دهد.



۱۴۱- عنصر X_{18} به کدام دوره‌ی جدول تناوبی تعلق دارد؟

- | | |
|----------|-----------|
| (۲) سوم | (۱) دوم |
| (۴) پنجم | (۳) چهارم |

۱۴۲- عنصری در یکی از گروه‌های اصلی قرار دارد. این عنصر ۴ مدار الکترونی دارد که در مدار آخر آن ۷ الکترون وجود دارد.

اگر این عنصر دارای ۴۵ نوترون باشد، جرم اتمی آن تقریباً کدام است؟

- | | |
|--------|--------|
| (۲) ۳۵ | (۱) ۸۰ |
| (۴) ۴۲ | (۳) ۵۲ |

۱۴۳- عنصری در دوره‌ی ۳ و گروه ۴ جدول تناوبی قرار دارد. عدد اتمی این عنصر کدام است؟

- | | |
|--------|--------|
| (۲) ۱۹ | (۱) ۲۰ |
| (۴) ۱۴ | (۳) ۱۱ |

۱۴۴- یون Na^+ با کدام یون از نظر تعداد الکترون برابر است؟

- | | |
|---------------|------------|
| (۲) O^{2-} | (۱) K^+ |
| (۴) Fe^{2+} | (۳) Li^+ |

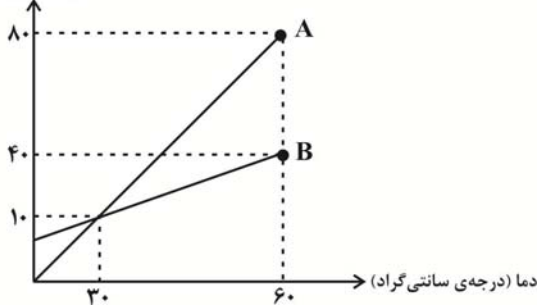
۱۴۵- اگر اتم کلر (Cl) به یون کلرید (Cl^-) تبدیل شود، کدام مورد تغییر نمی‌کند؟

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| (۲) بار الکتریکی | (۱) عدد اتمی |
| (۴) تعداد الکترون‌های ذره | (۳) الکترون‌های مدار آخر |

۱۴۶- کدام یک، جزو ویژگی‌های عمومی عنصرهای (فلزات) قلیایی جدول تناوبی عنصرها نیست؟

- (۱) فلزات نرمی هستند که با چاقو بریده می‌شوند.
- (۲) به سرعت با اکسیژن هوا ترکیب می‌شوند.
- (۳) تعداد مدارهای الکترونی عنصرهای این ستون از بالا به پایین بیشتر می‌شود.
- (۴) در مقایسه با عناصر ستون دوم جدول تناوبی عنصرها، واکنش‌پذیری کمتری با آب دارند.

مقدار گرم ماده‌ی حل شده
(در ۱۰۰ گرم آب)



۳۰ (۴)

۴۰ (۳)

۵۰ (۲)

۲۰ (۱)

۱۴۷- نمودار زیر مربوط به انحلال‌پذیری دو ماده‌ی A و B می‌باشد. در دمای ۶۰ درجه‌ی سانتی‌گراد مجموعاً ۶۰ گرم مخلوط نمک‌های A و B به طور کامل در ۱۰۰ گرم آب حل می‌شود. اگر در دمای ۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد، ۱۰ گرم از ماده‌ی B در همین محلول رسوب کند، در این دما (۳۰°C)، چند گرم نمک A رسوب خواهد کرد؟

۱۴۸- شخصی میزان حل شدن کات کبود و پودر پتاسیم پرمنگنات در آب را بررسی می‌کند. کدام مورد در مقایسه‌ی دو آزمایش انحلال کات کبود و پتاسیم پرمنگنات در آب نادرست است؟

- (۱) در هر دو حالت، محلول‌های جامد در مایع به وجود آمده است.
- (۲) در هر دو حالت با تغییر مقدار ماده‌ی حل شده در آب می‌توان محلول‌های با شدت رنگ متفاوت به دست آورد.
- (۳) مخلوط دوم برخلاف مخلوط اول ناهمگن است.
- (۴) در هر دو حالت، معمولاً آب حلال است.

۱۴۹- چه تعداد از مواد زیر، یک مخلوط همگن به شمار می‌روند؟

هوای پاک، گازوئیل، آجیل، آب نمک، سکه‌ی طلا، شن و ماسه، روغن زیتون

۷ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۱۵۰- ذره‌های سازنده‌ی کدام دسته از مواد زیر در یک دسته‌بندی قرار می‌گیرند؟

(۱) اتیلن گلیکول - آمونیاک - شکر - کات کبود

(۲) سدیم کلرید - کات کبود - سدیم هیدروکسید - پتاسیم پرمنگنات

(۳) اتانول - شکر - نمک طعام - ضدیخ

(۴) ضدیخ - مس هیدروکسید - آمونیاک - پتاسیم پرمنگنات

۱۰ دقیقه

علوم نهم:

صفحه‌های ۳۷ تا ۵۵

علوم هشتم:

صفحه‌های ۷۶ تا ۸۸

سؤال‌های علوم تیزهوشان (بخش فیزیک)

۱۵۱- دو قطار در فاصله‌ی ریلی ۱۵ کیلومتر نسبت به یک‌دیگر قرار دارند. یکی از قطارها با تندی

$20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ و دیگری با تندی $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ به سمت هم حرکت می‌کنند. اگر فرض کنیم متحرکی با تندی

متوسط $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طور مرتب بین دو قطار رفت و برگشت کند، پس از رسیدن دو قطار به هم، متحرک

چه مسافتی را بر حسب متر طی کرده است؟

۳۶۰۰ (۲)

۱۸۰۰ (۱)

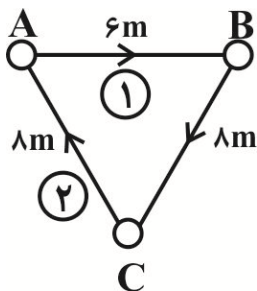
۷۲۰۰ (۴)

۵۴۰۰ (۳)

۱۵۲- متحرکی بین دو نقطه‌ی A و B در حال حرکت رفت و برگشتی است. اگر رفتن از نقطه‌ی A به نقطه‌ی B از مسیر (۱)، ۲،

ثانیه و برگشت از B به C و از C به A در مسیر (۲)، ۴ ثانیه طول بکشد، نسبت مسافت طی شده در ۸ ثانیه اول به

جابه‌جایی در ۱۴ ثانیه اول، کدام است؟



$\frac{14}{25}$ (۱)

$\frac{3}{14}$ (۲)

$\frac{25}{14}$ (۳)

$\frac{14}{3}$ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۵۳- قایقی در آب ساکن رودخانه فاصله‌ی مستقیم بین دو نقطه را در مدت یک دقیقه طی می‌کند. اگر قایق هم‌جهت با آب

رودخانه حرکت کند، همین فاصله را در مدت $0/4$ دقیقه طی می‌کند. آب رودخانه این فاصله را در چند ثانیه طی می‌کند؟

۲۰ (۱) ۴۰ (۲)

۱۲۰ (۳) ۱۸۰ (۴)

۱۵۴- در حرکت با شتاب ثابت، سرعت متوسط در هر بازه‌ی زمانی برابر با میانگین سرعت ابتدایی و انتهای آن بازه‌ی زمانی است.

به جسم ساکنی که روی یک سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارد، نیروی افقی به بزرگی 12N وارد می‌کنیم. اگر جرم جسم

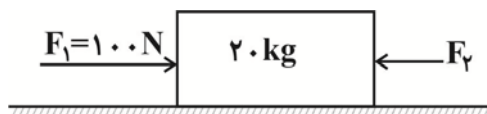
4kg باشد، پس از 2 ثانیه جسم چند متر جابه‌جا می‌شود؟

۳ (۱) ۶ (۲)

۹ (۳) ۱۲ (۴)

۱۵۵- دستگاه شکل زیر در حال حرکت با شتاب ثابت $2\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ به سمت راست و در مسیر مستقیم است. اگر بعد از گذشت 10s از

شروع حرکت، نیروی F_1 حذف شود، جسم در عرض چند ثانیه متوقف خواهد شد؟ (اصطکاک ناچیز است).



$\frac{20}{3}$ (۱) $\frac{10}{3}$ (۲)

$\frac{5}{3}$ (۳) ۵ (۴)

محل انجام محاسبات

۱۵۶- شتاب یک جعبه‌ی خالی که روی سطح افقی قرار دارد، تحت تأثیر نیروی افقی F برابر با $\frac{m}{5s^2}$ می‌شود. وقتی آجری

درون جعبه قرار می‌دهیم، جعبه و آجر، تحت تأثیر همان نیروی F با شتاب $\frac{m}{s^2}$ حرکت خواهد کرد. جرم آجر چند برابر جرم

جعبه است؟ (از اصطکاک صرف نظر شود).

$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۳)$$

$$۲ \quad (۲)$$

$$\frac{۲}{۳} \quad (۴)$$

۱۵۷- دو بار الکتریکی منفی در کنار یکدیگر در فاصله‌ای معین ثابت شده‌اند. اگر

بار (۲) را رها سازیم این بار از بار (۱) دور می‌شود. می‌دانیم نیروی بین بارهای

الکتریکی با فاصله‌ی بین بارها از هم رابطه عکس دارد. با دور شدن بار (۲)،

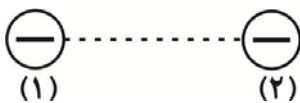
اندازه‌ی شتاب آن رفته رفته ... و تندی آن ... می‌یابد.

(۱) افزایش - افزایش

(۳) کاهش - افزایش

(۲) افزایش - کاهش

(۴) کاهش - کاهش



۱۵۸- می‌دانیم که پتانسیل الکتریکی یک کره‌ی رسانا رابطه‌ی مستقیم با مقدار بار

الکتریکی آن و رابطه‌ی عکس با شعاع کره دارد. همچنین عامل شارش بار وجود

اختلاف پتانسیل الکتریکی بین اجسام است. در شکل زیر شعاع کره‌ی B دو برابر شعاع

کره‌ی A بوده و به هر دو کره در حالت اولیه بار الکتریکی هم‌اندازه و هم‌نامی داده‌ایم.

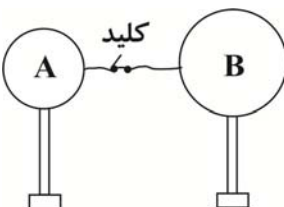
پس از وصل کلید چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

(۱) شارش بار الکتریکی همواره از کره‌ی B به A است.

(۲) نصف بار کره‌ی A به کره‌ی B منتقل می‌شود.

(۳) مقدار بار کره‌ی B در نهایت دو برابر مقدار بار کره‌ی A می‌گردد.

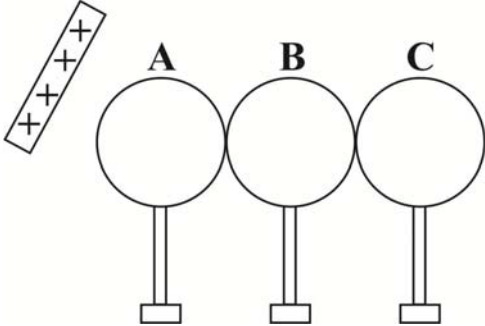
(۴) شارش بار بین دو کره تا زمانی ادامه می‌یابد که پتانسیل الکتریکی کره‌ی B دو برابر پتانسیل الکتریکی کره‌ی A گردد.



۱۵۹- سه کره‌ی رسانای مشابه A، B و C مطابق شکل با یکدیگر در تماس هستند. میله‌ای دارای بار مثبت را به کره‌ی A

نزدیک می‌کنیم. اگر کره‌ی B را به طور ناگهانی از وسط دو کره A و C برداریم، پس از دور کردن میله‌ی باردار، دو

کره‌ی A و C



(۱) یکدیگر را جذب می‌کنند.

(۲) یکدیگر را دفع می‌کنند.

(۳) به هم نیرویی وارد نمی‌کنند.

(۴) نمی‌توان نظر قطعی داد.

۱۶۰- با افزایش دما مقاومت الکتریکی یک سیم رسانا، افزایش می‌یابد. با قراردادن سیمی در محیط سرد، اگر اختلاف

پتانسیل دو سر مدار ثابت باشد، جریان عبوری از آن ... می‌یابد و اگر بخواهیم جریان ثابت بماند، باید اختلاف

پتانسیل دو سر مدار را ... دهیم.

(۲) افزایش، کاهش

(۱) افزایش، افزایش

(۴) کاهش، کاهش

(۳) کاهش، افزایش

محل انجام محاسبات

۱۰ دقیقه

علوم نهم:

صفحه‌های ۶۱ تا ۸۰
صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۲۲

علوم هشتم:

صفحه‌های ۲۸ تا ۳۴
صفحه‌های ۹۷ تا ۱۲۱

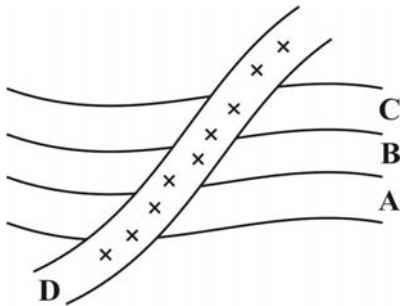
سؤال‌های علوم تیزهوشان (بخش زیست و زمین‌شناسی)

۱۶۱- در گذشته، استرالیا... آفریقا بر روی قاره‌ی... قرار داشته است.

- (۱) همانند - گندوانا
(۲) همانند - لورازیا
(۳) برخلاف - گندوانا
(۴) برخلاف - لورازیا

۱۶۲- اگر در شکل زیر لایه‌ها وارونه نباشند، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) فسیل‌های موجود در لایه‌ی A از نظر ساختار بدنی قطعاً پیچیده‌تر از لایه‌ی C هستند.
(۲) قطعاً در لایه‌ی D فسیل‌هایی وجود دارند.
(۳) رگه‌ی D از لایه‌ی A جوان‌تر است.
(۴) حتماً فسیل‌های لایه‌ی C ساده‌تر از فسیل‌های لایه‌ی B هستند.



۱۶۳- در بین گزینه‌های زیر، کدام فسیل می‌تواند قدیمی‌ترین فسیل باشد؟

- (۱) عنکبوت موجود در صمغ گیاهان
(۲) ماهی موجود در ماسه سنگ
(۳) ماموت موجود در یخچال طبیعی
(۴) دایناسور مدفون شده در زغال سنگ

۱۶۴- در بین گزینه‌های زیر، حجم کدام سیاره‌ی زیر نسبت به بقیه بیشتر است؟

- (۱) نپتون
(۲) زحل
(۳) زمین
(۴) عطارد

۱۶۵- در منظومه‌ی شمسی، مدت زمان گردش به دور خورشید (حرکت انتقالی) سیارات داخلی کم‌تر است یا سیارات خارجی؟

حرکت انتقالی‌کدام سیاره به دور خورشید در زمان کم‌تری انجام می‌شود؟

- (۱) سیارات داخلی - تیر
(۲) سیارات خارجی - تیر
(۳) سیارات خارجی - ناهید
(۴) سیارات داخلی - ناهید

۱۶۶- سنگ گرانیت، ... سنگ ریولیت، ... و ... بلور است.

(۱) برخلاف- آذرین درونی- درشت

(۲) برخلاف- آذرین بیرونی- ریز

(۳) همانند- آذرین درونی- ریز

(۴) همانند- آذرین بیرونی- درشت

۱۶۷- یخ‌زدگی طی چه فرآیندی باعث هوازگی سنگ‌ها می‌شود؟

(۱) انحلال لایه‌های سطحی سنگ و فرسایش تدریجی آن‌ها

(۲) افزایش حجم آب طی یخ‌زدن و خرد کردن سنگ‌ها

(۳) تغییر ترکیب شیمیایی سنگ‌ها

(۴) ساییده شدن یخ روی سنگ باعث فرسایش سنگ می‌شود.

۱۶۸- چند مورد جای خالی را به‌درستی تکمیل می‌کند؟ «گربه و کبوتر در ... یکسانی قرار دارند»

الف) سلسله	ب) شاخه	ج) جنس	د) خانواده
۴ (۱)		۳ (۲)	
۲ (۳)		۱ (۴)	

۱۶۹- در کدام گزینه، همه‌ی جانوران نام برده متعلق به یک گونه هستند؟

(۱) تمام حیوانات یک مزرعه

(۲) گوسفندان و سگ‌های یک مزرعه

(۳) گوسفندان و بره‌های یک مزرعه

(۴) بزغاله‌ها و گوساله‌های یک مزرعه

۱۷۰- کدام گزینه در مورد بخشی از مغز ما که بیش‌ترین حجم را دارد، درست است؟

(۱) نیم‌کره‌های راست و چپ این بخش توسط کرینه به هم متصل می‌شوند.

(۲) مرکز کنترل فشار خون در این بخش قرار دارد.

(۳) بخش مرکزی آن خاکستری رنگ است.

(۴) وقتی به جسمی نگاه می‌کنیم، هر دو نیم‌کره‌ی این بخش با همکاری هم عمل می‌کنند.