



امتحان پذیرش دانش آموز

(جهت ورود به دبیرستان)

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

سال تحصیلی ۸۰ - ۱۳۷۹

سوالهای مقدماتی: (عزیزان شرکت‌کننده توجه فرمایید پاسخ به سوال ۱ تا ۱۱ الزامی است ولی، به هیچوجه اثری مثبت یا منفی در نمره قبولی شما ندارد لذا حتماً پاسخ صحیح خود را در پاسخنامه منعکس نمایید)

۱- تحصیلات پدر شما تا چه حدی است؟

(۱) بی سواد (۲) ابتدائی - راهنمایی (۳) دیپلم - فوق دیپلم (۴) لیسانس و بالاتر

۲- شغل پدر شما چیست؟

(۱) کارمند دولت (۲) آزاد (۳) کارمند غیر دولتی (۴) کارگر یا کشاورز

۳- تحصیلات مادر شما تا چه حد است؟

(۱) بی سواد (۲) ابتدائی - راهنمایی (۳) دیپلم - فوق دیپلم (۴) لیسانس و بالاتر

۴- شغل مادر شما چیست؟

(۱) خانه دار (۲) کارمند دولت (۳) کارگر - خدمتگذار (۴) کارمند غیر دولتی (آزاد)

۵- شما در سال سوم راهنمایی در چه نوع مدرسه‌ای تحصیل میکرده‌اید؟

(۱) عادی دولتی (۲) نمونه دولتی (۳) متفرقه، شاهد، یا نوعی دیگر (۴) غیر انتفاعی

۶- اگر پدر و مادر شما بیش از یک فرزند دارند شما ...

(۱) برادر دوقلو دارید (۲) خواهر دوقلو دارید (۳) سه قلو یا بیشتر هستید (۴) هیچ کدام

۷- در طول تحصیل در دبستان و دوره راهنمایی در چه پایه‌ای جهش داشته‌اید؟ (اگر نداشته‌اید هیچ گزینه‌ای را انتخاب نکنید)

(۱) دوم ابتدایی (۲) سوم ابتدایی (۳) چهارم ابتدایی (۴) دوم راهنمایی

۸- معدل نوبت اول سال سوم راهنمایی شما چقدر است؟

(۱) کمتر از ۱۸ است (۲) بین ۱۸ و ۱۹ است (۳) بین ۱۹ و ۱۹/۵ است (۴) بیشتر از ۱۹/۵ است

۹- در نوشتن با کدام دست می‌نویسید؟

(۱) با دست چپ (۲) با دست راست (۳) با هر دو دست (۴) چپ دست بوده‌ام ولی به دست راست عادت داده‌ام

۱۰- من برای شرکت در این آزمون: (اگر هر تعداد از گزینه‌ها صحیح است همان تعداد را علامت بزنید و اگر هیچکدام صحیح نیست پاسخی در این قسمت ندهید).

(۱) از کلاس تقویتی استفاده کرده‌ام (۲) از کتابهای تست استفاده کرده‌ام

(۳) از کلاسهای خارج از مدرسه استفاده کرده‌ام (۴) از معلم خصوصی استفاده کرده‌ام

۱۱- من در مراکز استعدادهای درخشان ...

(۱) یک برادر دارم که شاغل به تحصیل بوده یا هست (۲) یک خواهر دارم که شاغل به تحصیل بوده یا هست

(۳) بیش از یک برادر و خواهر دارم که شاغل به تحصیل بوده و هستند (۴) تاکنون برادر یا خواهری نداشته‌ام که تحصیل کرده باشند

سئوالات عمومي

توجه: پاسخ نملط شما نموده منفي دارد (هر سه نملط يک نموده)

پاسخ صحيح مجموعه سئوالهای اين قسمت را از ميان جوابهای پيشنهاد شده انتخاب و شماره آنرا در پاسخنامه، علامت بزنيد. دقت فرمائيد فقط يک پاسخ صحيح است.



۱۲- در کدام گزینه فاعل و مفعول نيامده است؟

- (۱) ماهتاب آنجا، می کند روشن پهنای کلام
- (۲) غنچه ای می شکفتد، اهل ده باخبرند
- (۳) مردمان سر رود، آب را می فهمند
- (۴) مردم بالا دست، چه صفایی دارند

۱۳- معنی صحيح واژگان در کدام گزینه آمده است؟ (نوند - ولا - مشحون - زبان زد)

- (۱) نعمت - سرپرستی - آشفته - نوعی بیماری
- (۲) اسب - دوستی - انباشته - معروف
- (۳) تیزرو - والا - شامل - نام درختچه ای است
- (۴) تندرو - شاید - کمبود - دیرینه

۱۴- کدام گزینه درباره بیت زیر صحيح است؟

- دلی که سخت زهر غم تبید، شاد نماند
کسی که زود دل آزرده گشت، دیر نزیست
- (۱) بیت چهار قید دارد.
 - (۲) بیت بر مفهوم دانایی، تجربه و علم اندوزی تکیه دارد.
 - (۳) بیت دو مسند و یک متمم دارد.
 - (۴) افعال بیت به شکل های ماضی و مضارع آمده است.

۱۵- کدام مفهوم «کتابه ای» نادرست ذکر شده است؟

- (۱) دیده فرو بر به گریبان خویش: خود را اصلاح کن
- (۲) بخایید رستم همی پشت دست: رستم پشیمان شد و افسوس خورد
- (۳) به چشم تو راه و چاه یکی است: از چاه و خطر اصلاً نمی ترسی
- (۴) بی آنکه خشتی روی خشت بگذارد: بدون آنکه ثروتی جمع کند و مالی ذخیره کند.

۱۶- کدام گزینه از جهت ساختاری با سایر گزینه ها متفاوت است؟

- (۱) زیستن
- (۲) ایثارگر
- (۳) بیمناک
- (۴) ازدها

۱۷- در کدام گزینه مفرد کلمات جمع درست آمده است؟ (اغراض - اخلاف - قیود - معابر)

- (۱) غرض - تخلف - قاید - عابر
- (۲) غرض - اخلاف - مقید - عبور
- (۳) غرض - خلف - قید - معبر
- (۴) مغرض - خلافت - تقید - عبور

۱۸- استفاده از کدام گزینه در نامه نگاری جایز نیست؟

- (۱) حاشیه گذاری
- (۲) نشانه گذاری
- (۳) کلمات محاوره ای
- (۴) نوشتن شناسه پستی گیرنده

۱۹- برای کلمات داخل پرانتز (کمانک) توضیح کدام گزینه مناسب است؟ (شیراز - بوستان - لشکر - برپت زنی)

- (۱) اسم عام - اسم معرفه - اسم جمع - اسم نوازنده
- (۲) اسم - قید مکان - اسم - مشتق
- (۳) قید مکان - اسم - جمع - مشتق
- (۴) اسم خاص - اسم مرکب - اسم جمع - نکره

۲۰- کدام گزینه درباره زندگی «مولانا» نادرست ذکر شده است؟

- (۱) ملاقات با شمس سیر حیات روحانی او را تغییر داد.
(۲) او مشنری را در هر حالتی که مجال بود می سرود و صلاح الدین فریدون زرکوب آن را می نوشت.
(۳) او قبل از قتل عام مغول در نیشابور با دارو فروش سرشناس و شیخ پراوازه نیشابوری، عطار، ملاقات کرد.
(۴) او معتقد است همه ذرات عشقناک اند اما روح پاک انسانی از همه عاشق تر است.

۲۱- در کدام گزینه، گروه کلمات همخانواده درست نیامده است؟

- (۱) خیانت - خنثی - خبیث - خبث
(۲) ستایش - ستایشگر - ستاییده - ستودن
(۳) اعجوبه - عجیب - تعجب - عجایب
(۴) تابش - تابناک - تابان - تابنده

۲۲- کدام ویژگی برای کسانی که باید مورد مشورت قرار گیرند ضروری نیست؟

- (۱) خردمند باشند (۲) خیرخواه باشند (۳) فقیه و باتجربه باشند (۴) پرهیزکار و خداترس باشند

۲۳- کدامیک از گزینه ها از برهان های اثبات وجود خداوند است؟

- (۱) نظم و حکمت و علیت (۲) علیت و عدل و نظم
(۳) علیت و فطرت و نظم (۴) هدایت عمومی و نظم و علیت

۲۴- عبارت «القای حقایق و معارف بر قلب و جان پیامبر (ص) به طوری که بر باطن جاننش بنشیند و آن را سرشار از بصیرت و یقین گرداند» تعریف کدام واژه است؟

- (۱) عصمت (۲) معجزه (۳) وحی (۴) یقین

۲۵- اگر انسان ببیند کسی چیز نجسی می خورد یا با لباس نجس نماز می خواند و از نجاست آن اطلاع ندارد

- (۱) لازم نیست به او بگوید (۲) واجب است به او بگوید (۳) بهتر است به او بگوید (۴) باید فوراً به او بگوید

۲۶- جنگ احزاب و أحد چه نوع جهادی بوده است؟ جهاد ...

- (۱) ابتدایی (۲) دفاعی (۳) داخلی (۴) مسلحانه

۲۷- مهمترین تفاوت انسان با دیگر موجودات که باعث شده، انسان به هدایت دیگری غیر از هدایت عمومی نیاز داشته باشد، کدام است؟

- (۱) قدرت جسمانی (۲) نیروی عقل و تدبیر (۳) قدرت تفکر و اختیار (۴) نیروی رهایی و رشد

۲۸- چه کسانی وارث علوم نبوت و حافظ و مجری آنها هستند؟

- (۱) فقها (۲) عالمان دینی (۳) خلفا (۴) ائمه اطهار (ع)

۲۹- امامت مقامی است

- (۱) بشری (۲) الهی (۳) موروثی (۴) انتخابی

۳۰- حضرت علی (ع) مهم ترین و اصلی ترین برنامه های حکومت خویش را اعلام فرمود.

- (۱) تقسیم بیت المال (۲) لغو امتیازات طبقاتی (۳) تشکیل حکومت اسلامی (۴) بازستاندن حق مظلومان

۳۱- اختلاف نظر شیعه و سنی در کدام مورد است؟

- (۱) وحی و نبوت (۲) امامت و رهبری (۳) رستاخیز و معاد (۴) کتب آسمانی





از این قسمت می توانید برای محاسبه استفاده نمایید.

۳۲- نجاری روزی یک صندلی و شاگردش در سه روز یک صندلی می سازد اگر نجار و شاگردش با هم کار کنند ۱۲ صندلی را در چند روز می سازند؟

- ۱۲ (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴)

۳۳- نسبت x بر $\frac{1}{y}$ عدد ثابتی است (x و y نسبت معکوس دارند) وقتی که $x=10$ است، $y=3$ می باشد اگر $y=5$ باشد x چقدر است؟

- $\frac{50}{3}$ (۱) ۶ (۲) $\frac{10}{3}$ (۳) ۱۵ (۴)

۳۴- در ادامه این اعداد چه عددی را باید نوشت؟

۱۳ و ۴ و ۳۲ و ۸ و ۳۳ و ۱۱ و ۲۶ و ۱۳؟

- ۱۶ (۱) ۱۲ (۲) ۲۰ (۳) ۸ (۴)

۳۵- بین تمام عددهای درست از ۲۰۰ تا ۴۰۰ چند عدد وجود دارد که رقم ۷ فقط یک بار در آن بکار رفته است؟

- ۳۶ (۱) ۳۸ (۲) ۴۰ (۳) ۳۴ (۴)

۳۶- با رقمهای ۳ و ۶ و ۵ چند عدد فرد سه رقمی می توان نوشت؟ (بدون تکرار رقم)

- ۴ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴)

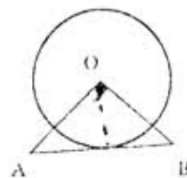
۳۷- اگر یک زاویه مثلث سه برابر زاویه دوم و زاویه سوم ۲۰ درجه بیشتر از زاویه دوم باشد اندازه زاویه دوم برحسب درجه کدام است؟

- ۳۲ (۱) ۲۴ (۲) ۴۰ (۳) ۵۰ (۴)

۳۸- صاحب مربع P ، A برابر مساحت مربع Q می باشد نسبت قطر مربع P به ضلع مربع Q کدام است؟

- ۴ (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) ۲ (۴)

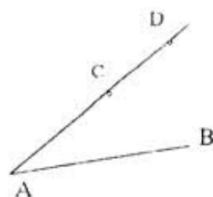
۳۹- در شکل زیر O مرکز دایره و AB بر دایره مماس است اگر $OA = OB$ باشد نسبت مساحت مثلث AOB به نصف مساحت دایره کدام است؟



- $\frac{\pi}{4}$ (۱) $\frac{2}{\pi}$ (۲)

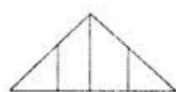
- $\frac{2\pi}{3}$ (۳) $\frac{3\pi}{4}$ (۴)

۴۰- در شکل زیر فاصله نقطه B از نیم خط AX برابر ۴ سانتیمتر است
بمرکز B و شعاع ۵ سانتیمتر دایره‌ای رسم می‌کنیم تا AX را در نقطه C و
D قطع کند اگر محیط مثلث ABD برابر ۲۷ سانتیمتر باشد محیط محیط ABC
برابر است با:



- (۱) ۲۴
(۲) ۲۰
(۳) ۲۱
(۴) ۱۸

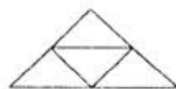
۴۱- چهار برادر زمینی به شکل مثلث دارند میخواهند بین خود تقسیم
کنند بطوریکه مساحت زمین‌های آنها با هم برابر باشند، کدامیک از
تقسیم‌بندی‌های زیر صحیح است؟



(۲)



(۱)

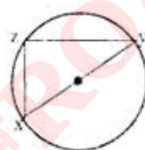


(۴)



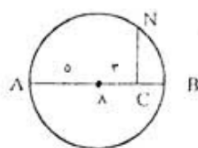
(۳)

۴۲- در شکل زیر مساحت مثلث چند سانتیمتر مربع است در
صورتیکه شعاع دایره ۸ سانتیمتر باشد.



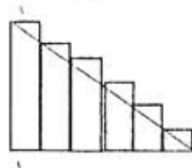
- (۱) $2\sqrt{3}$
(۲) $4\sqrt{3}$
(۳) $8\sqrt{3}$
(۴) $6\sqrt{3}$

۴۳- در شکل زیر اندازه CN برابر است با:



- (۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۶
(۴) نمیتوان محاسبه کرد.

۴۴- باتوجه به شکل زیر حاصل $1 + 2 + 3 + \dots + n$ برابر است با:



- (۱) $\frac{n^2}{2} + \frac{n}{2}$
(۲) $\frac{n^2}{2} - \frac{n}{2}$
(۳) $\frac{n^2}{2}$
(۴) $\frac{n^2}{2} + n$

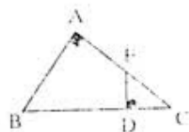
۴۵- در مثلث قائم‌الزاویه ABC نیمساز زاویه A را رسم کنیم تا BC را در D قطع کند، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) $DB=DC$ (۲) $DB>DC$ (۳) $DB<DC$ (۴) هیچکدام



۴۶- مثلث ABC قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین است و $BC=8$ اندازه DE برابر کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

$$(DE = \frac{AB}{2})$$



- (۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) ۴ (۴) ۲

۴۷- اگر $\frac{a-b}{a+b} = \frac{3}{5}$ باشد مقدار $2a+b$ کدامیک از مقادیر زیر می‌باشد؟

- (۱) ۹ (۲) $\frac{6}{5}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) نمیتوان محاسبه کرد

۴۸- دو قطر یک چهارضلعی بر هم عمودند کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) همیشه مربع است. (۲) همیشه لوزی است. (۳) همیشه متوازی‌الاضلاع است. (۴) چهارضلعی غیر مشخص می‌باشد.

۴۹- اگر وسط‌های اضلاع یک چهارضلعی را بهم وصل کنیم (متوالیانه روبرو) یک چهارضلعی دیگر بدست می‌آید آن چهارضلعی همیشه کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) متوازی‌الاضلاع (۲) لوزی (۳) مربع (۴) مستطیل

۵۰- سنگی به حجم ۳۱۴ سانتیمتر مکعب را در داخل ظرف آبی استوانه شکل می‌اندازیم یک سانتیمتر ارتفاع آب بالا می‌آید شعاع قاعده چند سانتیمتر است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۱۰۰

۵۶- در کدامیک از اشکال زیر هرگاه فقط یک زاویه از یکی با یک زاویه از دیگری برابر باشد آن دو چهارضلعی متشابه هستند؟

- (۱) متوازی الاضلاع (۲) دوزنقه
(۳) دوزنقه متساوی الساقین (۴) لوزی

۵۷- معادله سه خط زیر را در نظر بگیرید. کدامیک از گزینه‌های

داده شده در مورد آنها صحیح است؟ $D: 3x + y + 1 = 0$

(۱) از تقاطع آنها مثلث بوجود می‌آید. $D': 4x - y - 8 = 0$

(۲) هر سه با هم موازی‌اند. $D'': 3x - y - 7 = 0$

(۳) هر سه از یک نقطه می‌گذرند.

(۴) هر سه بر هم منطبق هستند.

۵۸- اگر قطر مربعی را ۲ برابر کنیم مساحت آن چند برابر می‌شود؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۵۹- اگر قطر مربعی ۱۰ سانتیمتر باشد مساحت آن سانتیمتر

مربع است.

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۵۰

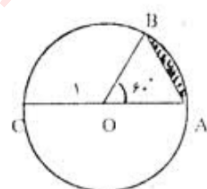
- (۳) ۲۵ (۴) نمیتوان محاسبه کرد.

۶۰- کدام یک از گزینه‌های زیر با بقیه فرق دارد؟

- (۱) 2^{m^n} (۲) $(2^m)^n$ (۳) $(2^n)^m$ (۴) 2^{mn}

۶۱- در شکل زیر زاویه AOB برابر با 60° است مساحت قسمت

هاشور خورده برابر چند سانتیمتر مربع است؟ (شعاع دایره یک سانتیمتر)



- (۱) $\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$ (۲) $\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}$
(۳) $\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴) $\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

۶۲- دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ با هم برابر نیستند و بر هم عمود نیز نیستند،

کدامیک از بردارهای زیر میتوانند برهم عمود باشند.

- (۱) $\vec{a}$ و مضربی از $\vec{b}$ (۲) $\vec{b}$ و مضربی از $\vec{a}$
(۳) $\vec{a} + \vec{b}$ و $\vec{a} - \vec{b}$ (۴) $\vec{a} - \vec{b}$ و $\vec{b}$



سؤالات علوم

توجه: پاسخ علامت شما نموده منتهی دارد (هر سه غلط یک نمره)

۶۳- «سلول‌ها و پیکر موجودات زنده شبیه یک آزمایشگاه بزرگ مواد شیمیایی‌اند» کدام عنصر اساس ساختمان مواد شیمیایی حیات را تشکیل می‌دهد؟

- (۱) هیدروژن (۲) اکسیژن (۳) کربن (۴) نیتروژن

۶۴- «فتوسنتز فرایندی است حیاتی که علاوه بر تأمین اکسیژن جو، انرژی نورانی را در مولکول‌هایی ذخیره می‌کند.» طی این فرایند، انرژی نورانی در کدام مولکول‌های زیر ذخیره می‌شود؟

- (۱) کلروفیل (۲) دی‌اکسید کربن (۳) آب (۴) گلوکز

۶۵- تنوع و گوناگونی سلول‌های موجودات زنده زیاد است، بنظر شما شکل سلول‌ها را کدام یک تعیین می‌کند؟

- (۱) سیتوپلاسم (۲) هسته سلول (۳) پروتئین (۴) چربی‌ها

۶۶- در جراحی قلب، چنانچه ضربان قلب بیمار کاهش یابد، خوب است از کدام ماده زیر به خون او تزریق کنند؟

- (۱) تیروکسین (۲) هورمون رشد (۳) هورمون پاراثیروئید (۴) آدرنالین

۶۷- کدام یک از مولکول‌های زیر در حیات جانداران نقش بیشتری را ایفا می‌کند؟

- (۱) چربی‌ها (۲) قندها (۳) پروتئین‌ها (۴) ویتامین‌ها

۶۸- عامل اصلی جریان خون در رگ‌ها کدام مورد زیر است؟

- (۱) قلب (۲) مغز (۳) بصل الشعاع (۴) رگ‌ها

۶۹- کدام مورد زیر، ایمنی مصنوعی فعال ایجاد می‌کند؟

- (۱) ابتلا به بیماری سرخک (۲) تزریق واکسن دیفتی (۳) تزریق سرم سرخک (۴) انتقال پادتن از مادر به جنین

۷۰- در روند حیات در کره زمین، کدام دو پدیده عکس یکدیگر عمل می‌کنند؟

- (۱) تجزیه و گوارش (۲) فتوسنتز و تولید مواد آلی (۳) تنفس و تجزیه مواد (۴) تنفس و فتوسنتز

۷۱- کدام دسته از موجودات زنده قادرند کربن معدنی را به کربن آلی تبدیل کنند؟

- (۱) جانوران (۲) ویروس‌ها (۳) گیاهان (۴) قارچ‌ها

۷۲- لایه میانی یا مزودرم جنین قادر است همه بافت‌های جنین به استثناء بافت زیر را پدید آورد؟

- (۱) بافت پوششی (۲) بافت ماهیچه‌ای (۳) بافت عصبی (۴) بافت استخوانی

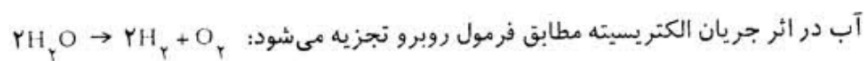
۷۳- چنانچه گروه خونی یکی از والدین AB و دیگری B ناخالص باشد، کدام گروه خونی در فرزندان بروز نمی‌کند؟

- (۱) A (۲) B (۳) AB (۴) O

۷۴- کدام مورد در ساختار و یا زندگی ویروس‌ها سبب شده آنها را در گروه موجودات زنده تلقی کنند؟

- (۱) سیتوپلاسم زیاد (۲) هسته مشخص (۳) تولید مثل (۴) زندگی مستقل

• متن زیر را بخوانید و به سئوالهای ۷۵، ۷۶ و ۷۷ پاسخ دهید:



تعداد کل مولکولهای آب در یک ظرف سربسته برابر با ۱۰۰۰ می‌باشد و $\frac{1}{5}$ آنها تجزیه می‌شوند.

۷۵- تعداد کل مولکولهای درون آن کدام است؟

(تعداد مولکولهای آب باقیمانده + تعداد مولکولهای هیدروژن + تعداد مولکولهای اکسیژن)

- (۱) ۱۱۰۰ (۲) ۱۵۰۰ (۳) ۱۲۵۰ (۴) ۱۲۰۰

۷۶- تعداد کل مولکولهای موجود، از تعداد مولکول آب، قبل از تجزیه شدن است.

- (۱) ۱۰۰ عدد بیشتر (۲) ۵۰۰ عدد بیشتر (۳) ۲۰۰ عدد کمتر (۴) ۲۵۰ عدد بیشتر

۷۷- در مورد مواد بدست آمده از تجزیه آب همه موارد زیر درست است، به جز:

(۱) از مولکولهای آب انرژی بیشتری دارند. (۲) شامل گازی است که قابل سوختن می‌باشد.

(۳) در شرایط مناسب می‌توان از آنها آب بدست آورد. (۴) آب سرد برای آنها حلال مناسبی است.

۷۸- گاز ناشناخته‌ای را در یک محلول وارد می‌کنیم. محلول کدر می‌شود. با ادامه عمل محلول مجدداً شفاف می‌شود.

در پایان این آزمایش در لوله آزمایش کدام محلول وجود دارد؟

- (۱) CO_2 (۲) $CaCO_3$ (۳) $Ca(OH)_2$ (۴) $Ca(HCO_3)_2$

۷۹- برای تهیه نترات مس باید کدام ماده را بر اکسید مس اثر داد؟

- (۱) جوهر نمک (۲) جوهر شوره (۳) اسید سولفوریک (۴) اسید فسفریک

۸۰- کدام مورد زیر باعث افزایش شدت جریان در یک عمل الکترولیز آب نمی‌شود؟

- (۱) ریختن نمک در آب (۲) افزایش ولتاژ منبع تغذیه (۳) سرد کردن آب (۴) اسید ریختن در آب

۸۱- اگر ظرف الکترولیز آب را اشتباهاً بجای برق ۶ ولت مستقیم به برق ۶ ولت متناوب (۵۰ HZ) وصل کنیم چه اتفاقی

می‌افتد؟

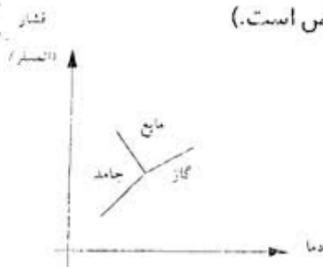
(۱) الکترولیز انجام نمی‌شود.

(۲) حجم گازها در هر دو لوله یکسان است.

(۳) جواب هر دو لوله به آزمایش وجود هیدروژن منفی است.

(۴) هیدروژن و اکسیژن با هم ترکیب شده آب تولید می‌شود.

۸۲- باتوجه به نمودار روبرو کدام مورد درست است؟ (این نمودار مربوط به یک ماده خاص است).



(۱) در هیچ شرایطی وجود جامد و مایع و گاز در کنار هم امکان پذیر نیست.

(۲) با افزایش فشار نقطه ذوب ماده افزایش پیدا می کند.

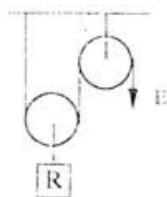
(۳) با کاهش فشار نقطه جوش ماده کاهش پیدا می کند.

(۴) در فشار معمرای احتمال وجود جامد و مایع و گاز در یک دمای معین امکان پذیر است.



۸۳- در شکل مقابل اگر بازده هر قرقره متحرک و ثابت ۵۰٪ باشد به ازاء ۱۲ سانتی متر نیروی محرک (E) نیروی مقام

چقدر جابجا می شود؟



(۱) ۷/۵ cm

(۳) ۶ cm

(۴) ۹ cm

۸۴- مزیت مکانیکی دستگاه روبرو چقدر است؟

(۱) ۲

(۳) ۴

(۴) ۵

۸۵- کدامیک از جملات زیر نادرست است؟

(۱) یخ می تواند بدون آنکه آب شود، تبخیر شود.

(۲) اگر شعله زیر ظرف آب جوش را زیادتر کنیم، دمای آن تغییر نمی کند.

(۳) ابر سفیدی که بالای دهانه کتری آب جوش تشکیل می شود، بخار آب نیست.

(۴) مایعات تنها در نقطه جوش خود به بخار تبدیل می شوند.

۸۶- در دستگاه مقابل وزنه ۳ کیلوگرمی با نیروی ۱۸ نیوتن روبه بالا در حرکت است، اگر مزیت مکانیکی دستگاه ۵/۳

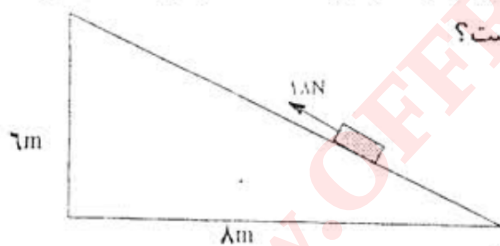
باشد و وزنه ۵ متر جابه جا شود، کار نیروی محرک چقدر است؟

(۱) ۱۸۰ J

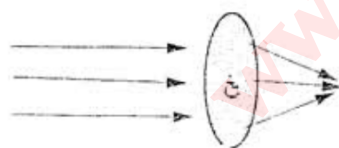
(۲) ۹۰ J

(۳) ۱۸ J

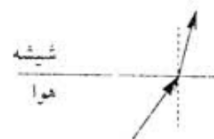
(۴) ۹ J



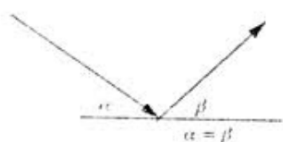
۸۷- کدامیک از شکلهای زیر مفهوم نادرستی را می رساند؟



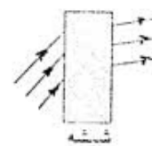
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۸۸- کدام یک از واحدهای زیر واحدهای اندازه گیری انرژی است؟

- (۱) کیلووات $\times$ ثانیه (۲) ژول $\times$ دقیقه (۳) اسب بخار $\frac{\text{وات}}{\text{وات}}$ (۴) $\frac{\text{وات}}{\text{ثانیه}}$

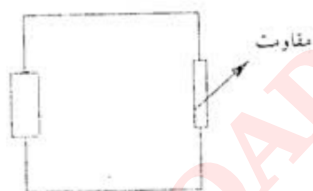
۸۹- در ماشینی که بازده آن ۶۰٪ است، نیروی مقاوم ۵۰۰ نیوتن، ۹ متر جابه جا می شود، میزان انرژی تلف شده چقدر است؟

- (۱) ۱۵۰۰ J (۲) ۶۷۵۰ J (۳) ۴۵۰۰ J (۴) ۳۰۰۰ J

۹۰- گزینه درست کدام است؟

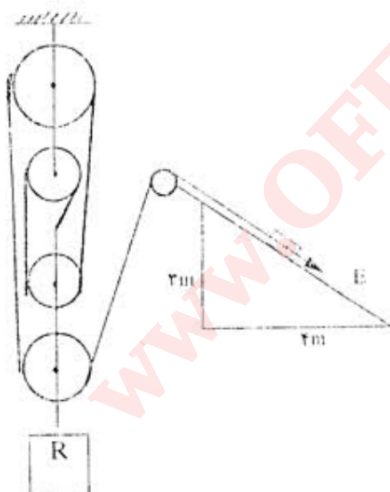
- (۱) وقتی میله شیشه ای باردار شده را به کاغذ نزدیک می کنیم، کاغذ را جذب می کند.
(۲) وقتی میله شیشه ای باردار شده را به کاغذ نزدیک می کنیم، کاغذ را جذب می کند و سپس دفع می کند.
(۳) وقتی میله شیشه ای باردار شده را به کاغذ نزدیک می کنیم، کاغذ را دفع و سپس جذب می کند.
(۴) ممکن است هر یک از حالت های ۱ و ۲ اتفاق بیفتد.

۹۱- در مدار شکل مقابل اگر اختلاف پتانسیل باتری دو برابر و مقدار مقاومت ۳ برابر شود، مقدار جریان پند برابر خواهد شد؟



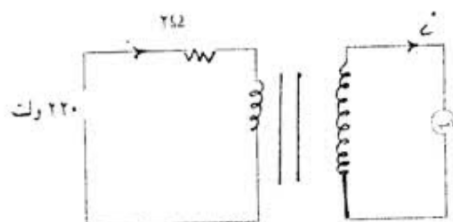
- (۱) ۶ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۹۲- مزیت مکانیکی دستگاه روبرو چقدر است؟



- (۱) $\frac{25}{3}$ (۲) ۳ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{3}{25}$

۹۳- اگر بازده ترانسفورماتور ۹۰٪، تعداد دورهای اولیه ۱۲۰ دور و تعداد دورهای ثانیه ۳۶۰ دور باشد، جریان عبور از لامپ مورد نظر چقدر است؟



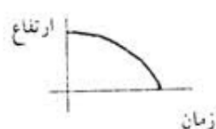
(۲) ۳۶/۶ آمپر

(۱) ۳۳ آمپر

(۴) ۳۳۰ آمپر

(۳) ۲۹۷ آمپر

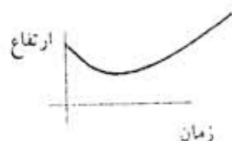
۹۴- از یک لیوان آب را در زیر سرپوش شیشه‌ای بزرگی قرار دهیم و این مجموعه در یک محیط با دمای معمولی قرار دهیم، نمودار ارتفاع آب داخل لیوان نسبت به زمان کدام است؟



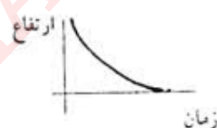
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۹۵- اگر ۲۰۰ گرم آب ۸۵°C را با ۱۰۰ گرم آب ۵۵°C مخلوط کنیم دمای تعادل چقدر خواهد شد.

(۴) ۷۵°C

(۳) ۷۰°C

(۲) ۶۵°C

(۱) ۶۰°C

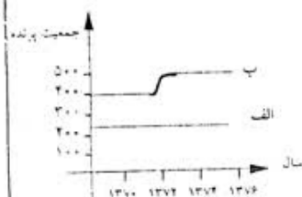
۹۶- مقدار گرمایی که در هنگام عبور جریان از رسانا تولید می‌شود به کدام عامل زیر بستگی ندارد؟

(۲) مقدار جریان عبور کننده

(۱) شکل سطح مقطع سیم (مربع، دایره،...)

(۴) زمان عبور جریان از رسانا

(۳) مقدار مقاومت رسانا



۹۷- نمودار روبرو تغییرات جمعیت پرندهای «الف» و «ب» در فاصله سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۶ را نشان می‌دهد. وقوع کدام گزینه در سال ۱۳۷۳ به توضیح تغییرات نشان داده شده کمک می‌کند؟

- (۱) زمستان خیلی سردی باعث مهاجرت تعداد زیادی پرندگان (الف) به جنوب شد.
- (۲) پرنده (ب) جزء پرندگان محافظت شده قرار گرفت.
- (۳) تصمیمات دولت برای گسترش توریسم و گردشگری به مجلس رفت.
- (۴) فعالیت‌های انسانی با سرعت فزاینده‌ای در منطقه شروع شد.

۹۸- گفته شده که تغییرات نشان داده شده به دلیل توقف کاربرد نوعی سم در سال ۱۳۷۳ رخ داده است. کدام گزینه این ادعا را تقویت می‌کند؟

- (۱) در سال ۱۳۷۳ یک بیماری که باعث شکنندگی تخم پرنده (ب) می‌شد در منطقه ملاحظه شد.
- (۲) سم مورد نظر برای از بین بردن حشره‌ای بود که بهترین غذا برای پرنده (ب) است.
- (۳) گریه‌های غیرعادی در سال ۱۳۷۳ از منطقه جمع‌آوری شدند.
- (۴) پرنده‌های (الف) میوه‌هایی که توسط سم مورد نظر اسپری می‌شدند را خوردند.

۹۹- پزشکان می‌گویند درمان اعتیاد به سیگار بسیار مشکل است و موارد کمی درمان موفق توسط پزشکان گزارش شده است. از طرف دیگر سایر آمار نشان می‌دهند که تعداد مردمانی که سیگار را ترک کرده‌اند کم نیست. اگر تمام این حرف‌ها صحیح باشد کدام گزینه برای رفع تناقض ظاهری بهتر است؟

- (۱) در آمار پزشکان موارد موافقی هم بوده که سایر آمارها تنها آنها را شمرده‌اند.
- (۲) با اراده کردن می‌توان بر اعتیادها به آسانی غلبه کرد.
- (۳) سایر آمارها معناداری را که حتی پس از مراجعه به پزشک درمان نشده‌اند را به حساب نیاورده است.
- (۴) آنهایی که موفق به درمان اعتیاد شده‌اند به پزشک مراجعه نکرده‌اند.

۱۰۰- در لوله روبرو وقتی که دو سیم را به برق وصل می‌کنیم پدیده‌ای نورانی ملاحظه



می‌شود. کدام آزمایش اطلاعی درباره ماهیت مادی این پدیده به دست نمی‌دهد؟

- (۱) گذاشتن یک مانع کور در مسیر پدیده نورانی و ملاحظه شکل سایه احتمالی.
- (۲) گذاشتن یک پرده سیاه در مسیر پدیده نورانی و ملاحظه حرکت احتمالی آن.
- (۳) گذاشتن لوله در میدان مغناطیسی و ملاحظه منحرف شدن پدیده نورانی.
- (۴) گذاشتن لوله در میدان الکتریکی و ملاحظه منحرف شدن پدیده نورانی.