



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



نام آزمون: علوم نهم آزمون جامع تستی

تاریخ آزمون:

۱ کدام یک از پیامدهای زیر تأیید بهتری برای فرضیه گسترش بستر اقیانوس‌ها است؟

- ۱ برخورد ورقه اقیانوس آرام با ورقه‌های اطرافش
- ۲ دور شدن ورقه‌های آفریقا و عربستان از هم
- ۳ تشکیل رشته کوه زاگرس در اثر برخورد ورقه ایران و عربستان
- ۴ تشکیل دریای تیتیس و خشکی گندوانا

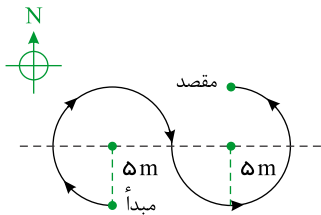
۲ سرخس مانند دارای بوده و برخلاف ذرت، فاقد است.

- ۱ خزه - هاگدان - آوندهای چوبی و آبکش
- ۲ کاج - آوندهای چوبی و آبکش - دانه
- ۳ لوبیا - دانه - گل
- ۴ سیب زمینی - ساقه زیرزمینی - آوندهای چوبی و آبکش

۳ شباهت بین جانداران در کدام یک بیشتر است؟

- ۱ راسته
- ۲ رده
- ۳ جنس
- ۴ شاخه

۴ جهت رسیدن از نقطه مبدأ به نقطه مقصد، نیاز به طی مسافت حدودی خواهیم بود و مقدار جابه‌جایی بین این دو نقطه حدوداً است. (به ترتیب از راست به چپ)

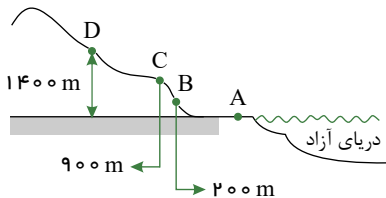


- ۱ ۶۲٫۸m - ۱۴ متر به سمت شمال شرقی
- ۲ ۴۷m - ۱۴ متر به سمت شمال شرقی
- ۳ ۶۲٫۸m - ۲۰ متر به سمت شرق
- ۴ ۴۷m - ۲۰ متر به سمت شرق

۵ کدام عنصر شماره گروه بیشتری دارد؟

- ۱ 2_4He
- ۲ 9_4F
- ۳ ${}^{17}_{17}Cl$
- ۴ 8_8O

۶ ابتدا درون لوله آزمایش بلندی جیوه می‌ریزیم و آن را درون تشت پر از جیوه برمی‌گردانیم. با کمک این فشارسنج مقدار فشار هوای کدام منطقه درست اندازه‌گیری نشده است؟



- ۱ نقطه C: ۸۵۰mmHg
- ۲ نقطه B: ۷۴۰mmHg
- ۳ نقطه D: ۶۲۰mmHg
- ۴ نقطه A: ۷۶۰mmHg

۷ چند مورد از گزاره‌های زیر صحیح است؟

- (الف) در همیاری هردو جاندار سود می‌برند.
- (ب) در رابطه همزیستی ممکن نیست دو جاندار با هم سود ببرند.
- (پ) در رابطه همزیستی سه نوع شکل متفاوت دیده می‌شود.
- (ت) در رابطه انگلی میزبان زیان می‌بیند.

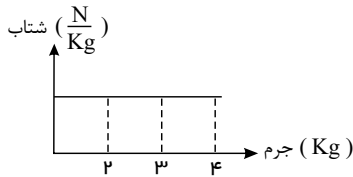
- ۱ دو مورد
- ۲ سه مورد
- ۳ چهار مورد
- ۴ یک مورد

۸ هنگامی که نیروهای وارد بر جسم متوازن باشد،

- ۱ جسم ساکن است یا با سرعت ثابت حرکت می‌کند.
- ۲ جسم با سرعت ثابت در حال حرکت است.
- ۳ جسم ساکن است.
- ۴ جسم در حال شتاب گرفتن است.



۱۰ گروه شهید دکتر احمدی روشن در یک آزمایش مربوط به قوانین نیوتون، به سه جسم به جرم‌های ۲، ۳ و ۴ کیلوگرم به‌طور جداگانه نیروی خاصی وارد می‌کنند و هر سه جسم دارای شتاب می‌شوند. با توجه به نمودار کدام گزینه صحیح است؟ (جنس جرم‌ها و شرایط آزمایش یکسان بوده است.)



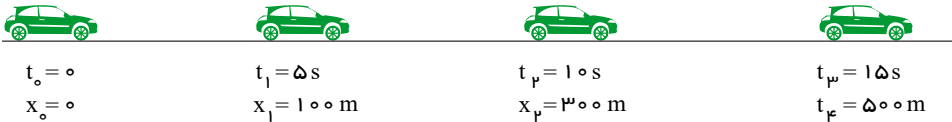
۱ نیروهای وارد شده به سه جسم با هم برابرند. ۲ نیروی وارد شده به جسم ۲ کیلوگرم از بقیه بیشتر است.

۳ نیروی وارد شده به جسم ۴ کیلوگرمی از بقیه بیشتر است. ۴ داده‌های مسئله کافی نیست.

۱۱ دارکوبی در حال خوردن کرم‌ها و انگل‌های درخت است. رابطه دارکوب و درخت کدام است؟

۱ همسفرگی ۲ همیاری ۳ انگلی ۴ رقابت

۱۲ با توجه به شکل، سرعت متوسط ماشین مسابقه‌ای طی بازه زمانی t_1 و t_2 چند کیلومتر بر ساعت است؟



۱ $40 \frac{km}{h}$ به سمت شرق ۲ $144 \frac{km}{h}$ به سمت شرق ۳ $108 \frac{km}{h}$ به سمت شرق ۴ $120 \frac{km}{h}$ به سمت شرق

۱۳ یکی از راه‌های شناسایی آلکن‌ها از آلکن‌ها، واکنش‌پذیری آن‌ها است به‌طوری که آلکن‌ها با ماده‌ای مانند گاز برم (Br_2) واکنش داده و فرآورده جدیدی می‌سازند اما آلکن‌ها با این ماده واکنش نمی‌دهند. اگر ۵۰۰ گرم از مخلوط C_2H_4 ، C_3H_6 ، C_4H_8 داشته باشیم که نسبت جرمی آن‌ها به‌ترتیب از راست به چپ ۷ : ۱ : ۲ باشد، چند گرم گاز برم در شرایط معمول با این مخلوط واکنش کامل می‌دهد؟ ($Br = 80 \frac{g}{mol}$ و $H = 1 \frac{g}{mol}$ و $C = 12 \frac{g}{mol}$ و هر مول معادل $10^{23} \times 6.022 \times 10^{23}$ ذره است.) (فرض کنید آلکن‌ها و گاز برم با نسبت مولی یکسان با هم واکنش می‌دهند.)

۱ ۲۰۰ ۲ ۱۵۰۰ ۳ ۸۰۰ ۴ ۲۰۰۰

۱۴ متحرکی در مسیری مستقیم از غرب به شرق در حال حرکت است و در همان مسیر قسمتی از مسیر طی شده را برمی‌گردد. اگر تندی متوسط متحرک در این مسیر برابر با $20 \frac{m}{s}$ باشد، در این صورت سرعت متوسط این متحرک کدام گزینه می‌تواند باشد؟

۱ $20 \frac{m}{s}$ (به طرف شرق) ۲ $20 \frac{m}{s}$ (به طرف غرب) ۳ $10 \frac{m}{s}$ (به طرف شرق) ۴ $40 \frac{m}{s}$ (به طرف غرب)

۱۵ در مقایسه بین گزینه‌های زیر، موجودات زنده در کدام یک از سطوح رده‌بندی شباهت کم‌تری با هم دارند؟

۱ سلسله جانوران ۲ شاخه مهره‌داران ۳ تیره کبوترها ۴ جنس قمری‌ها

۱۶ چرخ‌دستی و جاروی فراشی به‌ترتیب از کدام نوع اهرم می‌باشند؟

۱ سوم - دوم ۲ دوم - سوم ۳ دوم - اول ۴ اول - دوم

۱۷ گیاهان دانه‌دار را به چه گروه‌هایی طبقه‌بندی می‌کنند؟

۱ آونددار و بدون‌آوند ۲ بازدانه و نهان‌دانه ۳ تک‌لپه و دولپه ۴ خزده‌ها و سرخس‌ها

۱۸ در کدام گزینه نوع پیوند به‌درستی معرفی شده است؟

۱ H_2 ، یونی ۲ MgO ، کووالانسی ۳ Na_2O ، کووالانسی ۴ CH_4 ، کووالانسی

۱۹ کدام گزینه درست است؟

۱ عنصرهای Al_{13} و Mg_{12} در گروه یکسانی از جدول طبقه‌بندی عنصرها قرار دارند، زیرا تعداد مدارهای الکترونی آن‌ها یکسان است.

۲ برای عدم پوسیدگی دندان یون عنصری را به خمیر دندان اضافه می‌کنند که با کلر در ستون یکسانی از جدول طبقه‌بندی عنصرها قرار دارد.

۳ هوای پاک مخلوطی همگن است و مهم‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده آن عناصر و ترکیبات مختلف هستند که شامل فلزها و نافلزها می‌شوند.

۴ آوزون با فرمول O_3 از رسیدن پرتوهای پرانرژی و خطرناک فرسوخ به زمین جلوگیری می‌کند.

۲۰ کدام یک از گزینه‌های زیر، نمودار حرکت متحرکی با شتاب ثابت است؟ (v بیانگر سرعت و t بیانگر زمان است.)