

نمونه سؤالات المیاد علوم تجربی مرحله ناحیه شماره ۲ سال سوم

۱- مهمترین کار برسیلیوس چه بود؟  
الف: کشف عنصر های سیلیسم، سلینم و توریم  
ب: اندازه گیری جرم اتمی بیش از ۵۰ عنصر زمان خود  
ج: معرفی نمادهایی برای نمایش عنصر ها  
د: نسبت دادن بار هسته مثبت هسته ی اتم به ذره های پروتون

۲- از کدامیک از مواد زیر به عنوان ضد یخ در رادیاتور اتومبیل استفاده می شود؟  
الف: اتانول  
ب: اتیلن گلیکول  
ج: آمونیاک  
د: آب مقطر

۲- از کدام یک از مواد زیر در ساختن توری گاز روشنایی استفاده می شود؟  
الف: توریم- سریم  
ب: توریم- سلینم  
ج: سلینم- سریم  
د: سلینم- سیلیسیم

۴- به یک زیر دریایی در عمق ۲۰ متری چه مقدار فشار وارد می شود؟  
الف:  $3 \times 10^9 \text{ Pa}$   
ب:  $4 \times 10^9 \text{ Pa}$   
ج:  $5 \times 10^9 \text{ Pa}$   
د:  $8 \times 10^9 \text{ Pa}$

۵- محلول کلسیم هیدروکسید ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) در آب با تورنسل (کاغذ لیتموس) آبی رنگ می شود، کدام ماده ی زیر را در این محلول وارد کنیم تا رنگ آن قرمز گردد؟  
الف: کربن دی اکسید  
ب: آمونیاک  
ج: سدیم یدروکسید  
د: قلیاب

۶- کدام یک از عبارات های زیر مشخص کننده ی نوع عنصر است؟  
الف: مجموع تعداد پروتون ها و نوترون ها  
ب: تعداد پروتون ها  
ج: تعداد الکترون ها  
د: مجموع تعداد پروتون ها و الکترون ها

۷- در کدام ماده زیر شناسایی ماده نادرست معرفی شده است؟

الف: نشاسته: محلول ید

ب: سرکه: فنل فتالین

ج: کربن دی اکسید: آب آهک

د: سود سوز آور: کاغذ لیتموس

۸- منشأ گرمای خورشید کدام روش هسته ای است؟

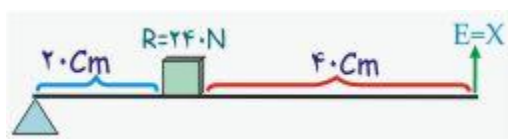
الف: جوش هسته ای- از تبدیل هلیوم به نئیدروژن

ب: فوزیون- از تبدیل نئیدروژن به هلیوم

ج: شکاف هسته ای- از تبدیل هلیوم به نئیدروژن

د: فیسسیون- از تبدیل نئیدروژن به هلیوم

۹- در شکل مقابل اگر بازده اهرم ۸۰ درصد باشد. مقدار نیروی محرک چقدر است؟



الف: ۸۰ N

ب: ۱۰۰ N

ج: ۱۲۰ N

د: ۲۴۰ N

۱۰- پیدایش نخستین مهره داران و فراوانی گیاهان گل دار به ترتیب مربوط به کدام دوران های زمین شناسی است؟

الف: سنوزوئیک- پالئوزوئیک

ب: پالئوزوئیک- سنوزوئیک

ج: مزوزوئیک- سنوزوئیک

د: سنوزوئیک- مزوزوئیک

۱۱- به طور کلی پس از مشاهدات انجام شده بر روی جانداران چه نتیجه ای نمی توان گرفت؟

الف: جانداران از اجداد قدیمی و مشترک بوجود آمده اند

ب: تغییرات در جمعیت های جانداران است نه در افراد

ج: صفاتی که بر اثر استعمال یا عدم استعمال اندام بوجود می آید ارثی می شوند

د: زندگی از حالت ساده به صورت پیچیده تحول یافته است.

۱۲- کدام پدیده زیر حاصل از حرکت ورقه های نزدیک شونده نمی باشد؟

الف: گودال عمیق اقیانوسی

ب: جزایر قوسی

ج: کوه های آتشفشانی در قاره ها

د: رشته کوه های میان اقیانوسی

۱۳- کدام سیارات جهت گردش آنها با دیگر سیارات به دور خورشید تفاوت دارد؟

الف: عطارد- زهره

ب: زهره- پلوتو

ج: مشتری- مریخ

د: زهره- پلوتو

۱۴- حجم کدام سیاره به اندازه ی حجم کره ماه است و اتمسفر آن شامل چه عناصری است؟

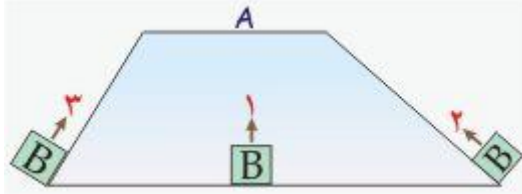
الف: زهره- آهن- نیکل

ب: مشتري- هيدروژن- هليم

ج: عطارد- سدیم- نيدروژن

د: زحل- هيدروژن- هليم

۱۵- با توجه به شکل مقال براي بالا بردن جسم B به سطح A اندازه ي نیرو ها در ۳ حالت چه نسبتی با یکدیگر دارند؟



الف:  $1 < 2 < 3$

ب:  $1 < 3 < 2$

ج:  $1 > 3 > 2$

د:  $1 = 3 = 2$

۱۶- در يك لامپ انرژي تلف شده به صورت گرما  $\frac{4}{5}$  انرژي الكتريكي است كه لامپ مصرف مي كند. بازده لامپ چقدر است؟

$$\frac{25}{100}$$

د:  $\frac{25}{100}$

$$\frac{8}{100}$$

ج:  $\frac{8}{100}$

$$\frac{2}{100}$$

ب:  $\frac{2}{100}$

$$\frac{20}{100}$$

الف:  $\frac{20}{100}$

۱۷- دانش آموزي به جرم  $40$  كيلو گرم از پله هاي ساختماني به ارتفاع  $10$  متر در مدت  $20$  ثانيه بالا مي رود. توان اين دانش آموز چند كيلو وات است؟

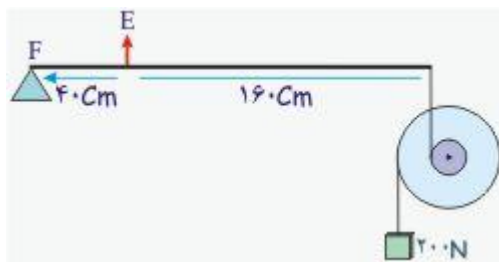
الف:  $200 \text{ Kw}$

ب:  $200000 \text{ Kw}$

ج:  $2 \text{ Kw}/0$

د:  $0.2 \text{ Kw}/0$

۱۸- در شکل مقابل شعاع چرخ  $30$  سانتی متر و شعاع محور  $6$  سانتی متر است. نیروی محرک چند نیوتن است؟



الف:  $200$

ب:  $1000$

ج:  $5000$

د:  $4000$

۱۹- وزنه برداري به جرم  $100$  كيلو گرم يك وزنه ي  $200$  كيلو گرمي را بالاي سر خود نگه داشته است. اگر فشاري كه او به زمين وارد مي كند  $200$  كيلو پاسكال باشد. حساب كنيد مساحت كف يك پاي او چند  $\text{Cm}^2$  است.

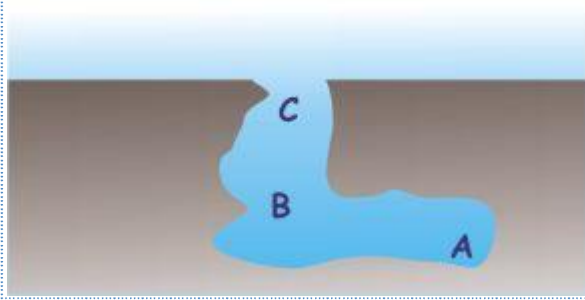
الف:  $70$

ب:  $150$

ج:  $100$

د:  $200$

۲۰- غواصي در يك جستجوي علمي وارد يك غار زير آبي (شكل روبرو) شده است. کدام گزينه مقدار فشار آب بر غواص در نقاط مختلف غار را درست نشان مي دهد.



الف:  $C > B > A$  jn

ب:  $C < B < A$  jn

ج:  $B = A > C$  jn

د:  $B = A = C$  jn

۲۱- فشار هوا در بالای قله اورست حدوداً چقدر است؟

الف: کمتر از  $10^0$  Pa jn

ب: بیشتر از  $10 \text{ N/m}^2$  jn

ج:  $10 \text{ N/cm}^2$  jn

د:  $100 \text{ KPa}$  jn

۲۲- وارد کردن نیرو و مصرف انرژی .....

الف: همواره باعث جابجایی نقطه اثر نیرو می شود. jn

ب: همواره نمی تواند باعث جابجایی اثر نیرو شود. jn

ج: همواره باعث انجام کار می شود jn

د: لزوماً دلیل بر انجام کار نیست jn

۲۳- کدام مورد زیر به فشار بستگی ندارد؟

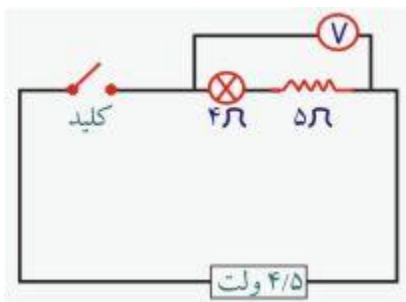
الف: جوشیدن آب jn

ب: گرفتن ماهیچه ی پای شناگر درون آب jn

ج: بختن غذا در دیگ زودپز jn

د: خونریزی از بینی کوهنوردان در ارتفاعات jn

۲۴- در شکل مقابل اگر کلید بسته شود، شدت جریان را حساب کنید.



الف: ۶ jn

ب:  $5/40$  jn

ج: ۲ jn

د:  $0/5$  آمپر jn

۲۵- در شکل مقابل بدون در نظر گرفتن اصطکاک مقدار F چقدر خواهد بود؟

الف:  $2100 \text{ N}$  jn

ب:  $1400 \text{ N}$  jn

ج:  $700 \text{ N}$  jn

د:  $300 \text{ N}$  jn