

۵

تخم مرغ سالم در آب مقطر فرو می رود آزمایشی را طراحی کنید که در آن بتوانید تخم مرغ را در سطح لیوان آب نگه دارید .

۰/۵



ظرف ۲ ظرف ۱

۶

با توجه به جدول زیر به سؤالات پاسخ دهید .

الف) پیوند بین کدام دو ذره از نوع کووالانسی است ؟

۱- A و B ۲- C و D ۳- B و D ۴- A و D

ب) کدام ذره در هنگام تشکیل پیوند یونی الکترون از دست می دهد. چرا؟

۱- B ۲- C

ذره	نوع ماده
A	فلز
B	نا فلز
C	فلز
D	نا فلز

۱

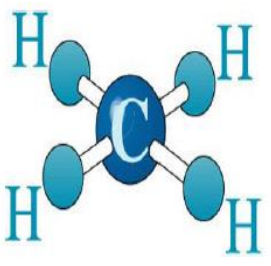
۷

با توجه به ساختار ملکولی متان :

الف) هر اتم هیدروژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است ؟

ب) اتم کربن در مولکول متان چند الکترون به اشتراک گذاشته است ؟

ج) آیا می توان آن را یک هیدروکربن نامید . چرا؟



۱

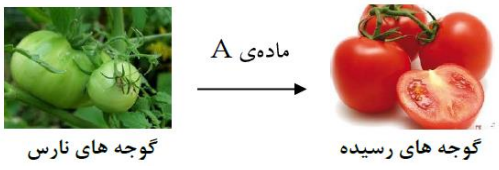
فصل سوم : به دنبال محیطی بهتر برای زندگی

۸

الف) با توجه به شکل روبرو و فرمول ملکولی ماده A چه نام دارد؟

ب) چگونگی تولید پلاستیک از این ماده را بنویسید .

۰/۷۵



۹

کدام هیدروکربن را در سطح شیبدار رها کنیم دیرتر به پایین می آید . چرا؟

۰/۵

- ۱- CH_4 ۲- C_2H_6 ۳- C_8H_{18} ۴- $C_{20}H_{42}$

۱۰

هر یک از ما با تغییر دادن الگوی مصرف خود می توانیم در کم شدن آلودگی کره زمین نقش مهمی را ایفا کنیم به دو مورد از این اقدامات اشاره کنید .

۰/۵

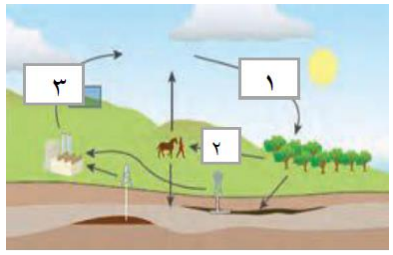
۱۱

شکل مقابل مربوط به چرخه کربن می باشد .

الف) در این چرخه کربن به چه شکلی تولید یا مصرف می شود.

ب) تغییرات مرحله های ۱ و ۳ را با هم مقایسه کنید

۰/۷۵



فصل چهارم : حرکت چپست

۱ اتومبیلی در مدت ۱۰ ثانیه اندازه سرعت خود را از ۱۸ km/h به ۹۰ km/h می رساند اندازه شتاب اتومبیل چند متر بر مربع ثانیه است ؟

۱۲

۱ دوچرخه مسیر مستقیم ۲۴۰۰ متری مسابقه را در مدت ۲ دقیقه طی کرده است سرعت متوسط این دوچرخه سوار چند متر بر ثانیه است ؟

۱۳



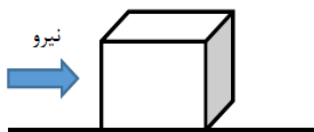
۵/۱۴ در متن زیر غلط علمی وجود دارد آن را مشخص و تصحیح کنید (از تغییر دادن فعل جمله خودداری کنید)

وقتی می گوئیم خودرویی با تندی ۵۰ Km/h در حرکت است تندی آن را می دانیم اما اگر بگوئیم خودرویی با تندی ۵۰ km/h به سمت شمال در حرکت است شتاب آن را مشخص کرده ایم

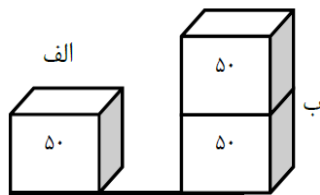
فصل پنجم : نیرو

۰/۷۵ ۱۵ جسمی ۵ کیلو گرمی روی میز قرار دارد نیروی عمود سطح چقدر است ؟

۰/۷۵ ۱۶ میخواهیم مطابق شکل جسمی را با نیروی ثابت روی سطح ناصافی حرکت دهیم اما حرکت نمی کند با توجه به شکل بنویسید .



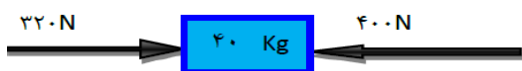
الف) کدام نوع اصطحکاک نقش دارد ؟



ب) اصطحکاک کدامیک بیشتر است ؟ جسم ۱۰۰ نیوتنی یا ۵۰ نیوتنی ؟ چرا ؟

۱۷

با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید .



الف) اندازه نیروی خالص آن را به دست آورید .

ب) شتاب حاصل از نیروی خالص چند نیوتن بر کیلو گرم است ؟

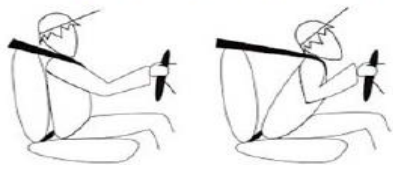
۱۸

شکل های زیر در مورد کدام یک از قوانین نیوتن است ؟

الف - پرتاب موشک



ب - بستن کمر بند ایمنی



.۵

فصل ششم : زمین ساخت ورقه ای

۱۹

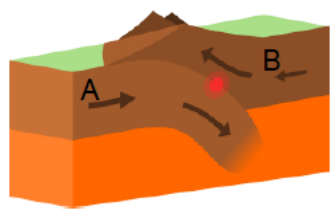
شکل مقابل دو ورقه نزدیک شونده سنگ کره زمین را نشان

می دهد.

الف) کدامیک از ورقه های (A یا B) ورقه قاره ای است ؟

ب) علت فرو رفتن ورقه A به زیر ورقه B چیست ؟

.۵

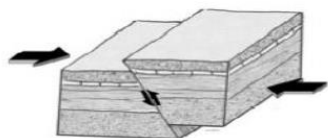


۲۰

شکل مقابل نشان دهنده ی چه نوع شکستگی است ؟

(درزه - گسل) چرا ؟

.۵

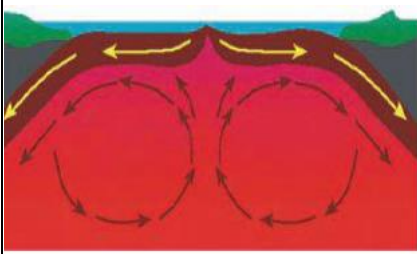


۲۱

برداشت خود را از شکل مقابل در مورد حرکت ورقه های سنگ کره

بنویسید .

.۵



۲۲

با توجه به تصویر ، علت زلزله هایی که دائماً در غرب و جنوب غرب

ایران روی می دهد را توضیح دهید .

.۱۷۵



موفق باشید

طراح سوال : سخایی

۱- الف) گرده سبب (ب) چون تعداد الکترون های مدار آخر هر دو ۶ است
نمره ۰/۵

۲- منیزیم، چون واکنش پذیری آن بیشتر از روی است ۰/۵ نمره

۳- پلاستیک، چون از سیارهای مصنوعی است ۰/۵ نمره

۴- محلول یتاسیم نیترات، چون یک ترکیب یونی است ۰/۵ نمره

۵- در آب مقطر نیک ریخته چغالی آب افزایش می یابد و تخم مرغ در سطح آب قرار می گیرد ۰/۵ نمره

۶- الف) گزینه ۳ (D) ب) گزینه ۲ (C) زیرا فلز بوده و فلزات تمایل به از دست دادن الکترون دارند

۷- الف) یک الکترون (ب) ۴ الکترون (ج) بله زیرا هیدروکربن ها از دو عنصر هیدروژن و کربن ساخته شده اند نمره

۸- الف) اتان (اتیلن) (C_2H_4) ب) گاز اتان را در ظرف در بسته گرمای دهیم تا پلاستیک تولید شود ۰/۵ نمره

۹- گزینه ۴ (C_2H_4) زیرا تعداد اتم های کربن بستری دارد و وصل به جاری شدن آن کم تر است
نمره ۰/۵

۱۰- استفاده کمتر از ظروف یکبار مصرف، استفاده از وسایل نقلیه عمومی و ... ۰/۵ نمره

۱۱- الف) کربن دی اکسید (ب) مرحله ۱ (فتوسنتز) مرحله ۲ (سوزش) ۰/۵ نمره

۱۲- $\frac{72}{3,6} = 20 \text{ m/s}$
 $72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$
 تغییرات سرعت = ۹۰ - ۱۸ = ۷۲
 $x = \frac{20 \text{ m/s}}{10} = 2 \text{ m/s}^2$ نمره
 تغییرات سرعت = شتاب × زمان

۱۳- $\frac{\text{جابه جایی}}{\text{زمان}} = \text{سرعت متوسط}$
 $2400 \text{ m} = 2 \text{ m/s} \times 1200$
 $2400 = 2 \times 1200$
 $2400 = 2400$
 جابه جایی = ۲۴۰۰ م
 نمره

۱۴- ستاب غلط به جای آن سرعت نوشته شود ۵/۵ نمره

۱۵- $5 \times 10 = 50 \text{ N}$ ستاب کراس \times جرم = وزن
 $50 \text{ N} =$ نیروی عمودی سطح = وزن ۵/۷۵ نمره

۱۶- الف) اصطکاک ایستایی ب) جسم ۱۰۰ نیوتنی چیدن هر چه وزن بیشتر باشد نیروی اصطکاک بیشتر است ۵/۷۵ نمره

۱۷- الف) $\vec{80 \text{ N}} - \vec{32 \text{ N}} = \vec{48 \text{ N}}$ ب)
 $x = \frac{80 \text{ N}}{40 \text{ kg}} = 2 \text{ N/kg}$ نیروی خالص = ستاب جرم

۱۸- الف) قانون سوم نیوتن ب) قانون اول نیوتن ۵/۵ نمره

۱۹- الف) ورقه B ب) ورقه A اقیانوسی بوده و چگالی بیشتری دارد ۵/۵ نمره

۲۰- گسل زیر استنهای دو طرف سلسلی نسبت به هم جابه جا شده اند ۵/۵ نمره

۲۱- اختلاف چگالی باعث ایجاد جریان همرفتی در نرم گره و حرکت ورقه هادی شود ۵/۵ نمره

۲۲- بالا آمدن مواد مذاب از دریای سرخ و برخورد ورقه اعرستان با ورقه ایران علت این زلزله هادی باشد ۵/۷۵ نمره