

## علوم تجربی

### فیزیک - شیمی

۱- کلاز نظر تعداد الکترون مدار آخر شبیه کدام عنصر است؟

- (۱) سدیم (۲) پتاسیم (۳) بور (۴) برم

۲- کدام گزینه ویژگی‌های فلز مس را بیان می‌کند؟

- (۱) براق، سرخ، رسانای خوب الکتریسیته  
(۲) مات، سرخ، رسانای خوب الکتریسیته  
(۳) براق، سرخ، نارسانای جریان الکتریسیته  
(۴) مات، سرخ، نارسانای جریان الکتریسیته

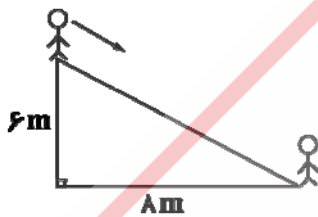
۳- در یک مولکول سولفوریک اسید کدام عنصر بیشتر وجود دارد؟

- (۱) هیدروژن (۲) گوگرد (۳) اکسیژن (۴) فسفر

۴- سبب برقراری جریان الکتریکی در محلول آب و نمک چیست؟

- (۱) وجود یون‌های مثبت و منفی (۲) حرکت یون‌های مثبت و منفی (۳) وجود مولکول‌های باردار (۴) حرکت مولکول‌های باردار

۵- در شکل زیر سرعت متوسط فرد چقدر است؟ (زمان حرکت ۲ ثانیه است.)



- (۱) ۱۴ متر بر ثانیه  
(۲) ۷ متر بر ثانیه  
(۳) ۱۰ متر بر ثانیه  
(۴) ۵ متر بر ثانیه

۶- وزن یک جسم ۱۰۰ گرمی روی زمین و ماه به ترتیب چقدر است؟

- (۱) ۹۸۰ نیوتن، ۱۶۰ نیوتن (۲) ۹/۸ نیوتن، ۱/۶ نیوتن (۳) ۹۸ نیوتن، ۱۶ نیوتن (۴) ۹۸۰ نیوتن، ۱۶ نیوتن

۷- در شکل زیر نیروی عمودی سطح چقدر است؟



- (۱) ۸۰ نیوتن  
(۲) ۱۰۰ نیوتن  
(۳) ۱۲۰ نیوتن  
(۴) ۳۰۰ نیوتن

۸- نیروی  $F$  به جسمی با جرم  $m$  شتاب  $a$  می‌دهد. نیروی  $2F$  به جسمی با جرم  $\frac{m}{2}$  چه شتابی می‌دهد؟

- (۱)  $4a$  (۲)  $\frac{a}{4}$  (۳)  $2a$  (۴)  $\frac{a}{2}$

۹- در یک هواپیمای در حال پرواز افقی هنگامی که تغییری در حرکت هواپیما حاصل نمی‌شود کدام رابطه صحیح است؟

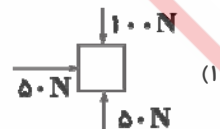
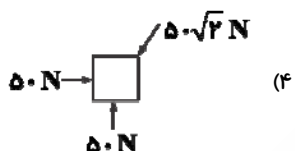
(۲) نیروی بالابری = نیروی وزن، مقاومت هوا = نیروی پیشران

(۱) نیروی بالابری = نیروی وزن، مقاومت هوا > نیروی پیشران

(۴) نیروی بالابری < نیروی وزن، مقاومت هوا = نیروی پیشران

(۳) نیروی بالابری < نیروی وزن، مقاومت هوا > نیروی پیشران

۱۰- در کدام شکل نیروها متوازن‌اند؟



۱۱- مطابق شکل، سنگی از ارتفاع ۱۰۰ متری زمین، در حال سکون رها می‌شود. سرعت جسم پس از ۲ ثانیه چقدر است؟



(۱) ۱۰ متر بر ثانیه

(۲) ۲۰ متر بر ثانیه

(۳) ۲ متر بر ثانیه

(۴) ۵۰ متر بر ثانیه

۱۲- کدام اتم می‌تواند تعداد پیوند اشتراکی بیشتری تشکیل دهد؟

(۴) کربن

(۳) هیدروژن

(۲) نیتروژن

(۱) اکسیژن