

آزمون هماهنگ استانی علوم تجربی پایه نهم

۱- کاربرد کدام ماده در مقابل آن به درستی نیامده است؟

- الف) یون فلئورید: تولید خمیر دندان       ب) نیتروژن: تولید کود شیمیایی
- ج) کربن: ساخت مغز مداد       د) گوگرد: ضد عفونی کردن آب

۲- هیدروکربن سنگینی که از تقطیر نفت خام به دست می آید و در طبقات پایینی برج قرار می گیرد چه کاربردی می تواند داشته باشد.

- الف) سوخت خودرو سواری       ب) استفاده به عنوان گاز شهری
- ج) در ساخت ایزوگام یا عایق پشت بام       د) سوخت هواپیما

۳- یکای متر بر مربع ثانیه معادل کدام واحد است؟

- الف) کیلوگرم بر نیوتن       ب) نیوتن بر کیلوگرم
- ج) نیوتن بر مربع کیلوگرم       د) کیلوگرم بر مربع نیوتن

۴- در اثر برخورد ورقه \_\_\_\_\_ با ورقه ی \_\_\_\_\_ رشته کوه \_\_\_\_\_ ایجاد شده است.

- الف) عربستان-ایران-زاگرس       ب) عربستان-آفریقا-زاگرس
- ج) عربستان-ایران-البرز       د) عربستان-آفریقا-البرز

۵- احتمال تشکیل فسیل در کدام محیط نسبت به سایر موارد کمتر است؟

- الف) صمغ گیاهان  ب) معدن نمک  ج) یخچال طبیعی  د) بیابان

۶- کدام عنصر زیر زودتر با اکسیژن ترکیب می شود؟

- الف) آهن  ب) روی  ج) مس  د) سدیم

۷- در مولکول متان  $\text{CH}_4$  چند الکترون به اشتراک گذاشته شده است؟

- الف) ۶  ب) ۲  ج) ۸  د) ۴

۸- عنصری در گروه دوم جدول تناوبی قرار دارد این عنصر فرضی ترکیب با عناصر

(x) گروه ۱۷ کدام یون را تشکیل می دهد؟

- الف) یک بار منفی x  ب) دو بار منفی x

- ج) یک بار مثبت x  د) دو بار مثبت x

۹- از بین ۴ هیدروکربن زیر در شرایط یکسان کدام یک را می توان راحت تر به ظرف دیگر

خالی کرد؟

- الف)  $\text{C}_{19}\text{H}_{40}$   ب)  $\text{C}_{17}\text{H}_{36}$   ج)  $\text{C}_{14}\text{H}_{30}$   د)  $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$

۱۰- دما و چگالی در قسمت های عمیق تر گوشته نسبت به قسمت های سطحی تر به ترتیب \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ است.

الف) بیشتر-بیشتر  ب) بیشتر-کمتر  ج) کمتر-بیشتر  د) کمتر-کمتر

۱۱- تخمین بزنید یک ستاره در چه فاصله ای از زمین قرار دارد اگر نورش بعد از ۱۶۰ دقیقه بر زمین برسد.

الف) ۲۰ واحد نجومی  ب) ۳۰۰ واحد نجومی

ج) ۵۰ واحد نجومی  د) ۶۰۰ واحد نجومی

۱۲- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

الف) مسافت طی شده و جابه جایی هردو کمیت برداری هستند.

ب) مسافت طی شده همواره کوچکتر یا مساوی جابه جایی است.

ج) جابه جایی بین دو نقطه کمتر از مسیر مستقیم بین آن دو نقطه است.

د) در حرکت یکنواخت روی خط راست بدون برگشت جابه جایی با مسافت طی شده برابر

است.

۱۳- متحرکی با تندی ثابت محیط یک دایره را در ۱۰ ثانیه طی می کند. اگر شعاع دایره یک متر باشد. سرعت متحرک در پیمودن نیمی از محیط دایره چقدر است؟

- الف)  $\frac{m}{s} \cdot 2$        ب)  $\frac{m}{s} \cdot 4$        ج)  $\frac{\pi m}{s} \cdot 5$        د)  $\frac{\pi m}{s} \cdot 20$

۱۴- شتابی که نیروی (الف) به جسمی به جرم ۴ کیلوگرم می دهد معادل  $0/25$  شتابی است که نیروی ۱۲ نیوتن به جرم ۶ کیلوگرم می دهد. نیروی (الف) چقدر است؟

- الف)  $0/5 N$        ب)  $1 N$        ج)  $2 N$        د)  $5 N$

۱۵- ظرف مکعب پر از مایع در اختیار داریم اگر ابعاد این مکعب را چهار برابر کنیم و دوباره از همان مایع پر کنیم فشار وارد از طرف مایع بر کف ظرف چند برابر حالت قبل است؟

- الف) ۴ برابر       ب) ۱۶ برابر       ج) ۱۲ برابر       د) ثابت می ماند

۱۶- میزان فشار با نیرو رابطه — و مساحت سطح نسبت — دارد.

- الف) مستقیم-مستقیم       ب) معکوس-معکوس

- ج) مستقیم-معکوس       د) معکوس-مستقیم

۱۷- متحرکی با شتاب منفی هفت متر بر مجذور ثانیه در حال حرکت است اگر بعد از ۳ ثانیه سرعت نهایی آن به ۳۵ متر بر ثانیه برسد سرعت اولیه آن چقدر بوده است؟

- الف)  $\frac{m}{s} \cdot 56$        ب)  $\frac{m}{s} \cdot 21$        ج)  $\frac{m}{s} \cdot 14$        د)  $\frac{m}{s} \cdot 68$

۱۸- دو متحرک (الف) و (ب) به ترتیب در هر ساعت ۶۰ و ۱۰۰ کیلومتر را طی می کنند. اگر متحرک (الف) مسافتی را در ۸ ساعت بپیماید متحرک (ب) همین مسافت را در چه زمانی طی می کند.

الف ( ۴ ساعت  (ب) ۴ ساعت و ۸ دقیقه

ج) ۴ ساعت و ۴۸ دقیقه  (د) ۴ ساعت و ۳۰ دقیقه

۱۹- وزن ۱۰ عدد خودکار برابر ۱ نیوتن شده است جرم هر یک چقدر است؟

الف ( ۱۰۰ گرم  (ب) ۱ کیلوگرم  (ج) ۲۰ گرم  (د) ۱۰ گرم

۲۰- در هنگام سقوط یک چترباز کدام مورد زیر باعث رسیدن وی به سرعت ثابت می شود؟

الف) افزایش نیروی مقاومت هوا  (ب) کاهش نیروی مقاومت هوا

ج) بی وزنی چترباز در هنگام سقوط  (د) افزایش اختلاف نیروی مقاومت هوا با وزن چترباز