

1- کمترین مقداری که یک وسیله می تواند اندازه بگیرد ، نام دارد .

الف) کمیت وسیله ب) دقت اندازه گیری وسیله ج) یکای اصلی وسیله د) یکای فرعی وسیله

2- نیرویی که باعث بالارفتن مایع در لوله موئین می شود ، چیست ؟

الف) وزن ستون مایع ب) نیروی چسبندگی بین مولکول های مایع ج) نیروی کشش سطحی لوله موئین د) نیروی چسبندگی سطحی بین مایع و لوله موئین

3- خاصیت موئینگی به کدام عامل زیر بستگی ندارد ؟ الف) نوع مایع ب) قطر لوله ج) سرعت فروبردن لوله در ظرف حاوی مایع د) ماهیت سطح داخلی لوله

4- دمای هر جسم متناسب است با

الف) انرژی جنبشی متوسط مولکول های سازنده آن ب) ظرفیت گرمایی جسم ج) حالت (فاز) ماده د) ضرایب انبساط ماده

5- مقدار گرمایی که در واحد زمان از هر مقطع یک میله می گذرد (آهنگ شارش گرما) ، به چه عواملی بستگی ندارد ؟

الف) اختلاف دما ب) طول میله ج) سطح مقطع میله د) جنس میله

6- پدیده پخش در کدام فاز ماده صورت می گیرد ؟ الف) جامد ب) مایع ج) جامد و گاز د) مایع و گاز

7- برای یک مقدار گاز کامل با جرم ثابت ، نسبت حاصل ضرب فشار در حجم به دمای مطلق گاز ، چگونه مقداری است ؟

الف) متغیر ب) ثابت ج) به شرایط محیطی بستگی دارد . د) به ویژگی گاز و شرایط محیطی بستگی دارد .

8- سرعت انتقال گرما ، در کدام یک از روش های زیر نسبت به سایر روش ها بیشتر است ؟ الف) رسانش ب) همرفتی و تابش ج) تابش د) همرفتی و رسانش

9- تابش از سطح جسم هایی که صیقلی ترند ، چگونه است ؟

الف) به سایر ویژگی های جسم بستگی دارد . ب) به شرایط محیطی بستگی دارد . ج) بیشتر د) کمتر

10- فرض کنید در یک آسانسور قرار دارید و یک ترازو زیر پای شماست . آسانسور با شتاب ثابت رو به بالا حرکت می کند . عددی که ترازو نشان می دهد چه رابطه ای با وزن شما دارد ؟ الف) عدد ترازو بیشتر از وزن شماست . ب) عدد ترازو کمتر از وزن شماست .

ج) عدد ترازو برابر با وزن شماست . د) عددی که ترازو نشان می دهد به حرکت آسانسور بستگی ندارد .

11- فرض کنید دو میله A و B را مطابق شکل زیر به همدیگر پرچ کرده ایم به طوریکه از همدیگر جدا نمی شوند . دمای دو میله یکسان و برابر با θ_1 است و ما آنها را سردتر می کنیم و به دمای θ_2 می رسانیم . اگر ضریب انبساط طولی میله A بیشتر از ضریب انبساط طولی میله B باشد ، چه تغییر شکلی در میله ها روی می دهد ؟



الف) طول دو میله کوتاه می شود و میله ها با هم به سمت پایین قوس بیرونی پیدا می کنند .

ب) طول دو میله کوتاه می شود و میله ها با هم به سمت بالا قوس بیرونی پیدا می کنند .

ج) طول دو میله بلند می شود و میله ها با هم به سمت پایین قوس بیرونی پیدا می کنند .

د) طول دو میله بلند می شود و میله ها با هم به سمت بالا قوس بیرونی پیدا می کنند .

12- زاویه بین دو بردار را چگونه تنظیم کنیم تا برآیند آن دو بردار، به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار خود را داشته باشد ؟

الف) 0 - 90 ب) 90 - 0 ج) 0 - 180 د) 180 - 0

13- می خواهیم به یک جسم از 5 جهت نیرو وارد کنیم ، زاویه بین نیروها چقدر باشد تا جسم هیچ گونه حرکتی نکند ؟

الف) 0 ب) 120 ج) 180 د) 90

14- چهار نفر طول یک میز را اندازه گرفته اند و مطابق زیر گزارش کرده اند .

نفر اول : 98 سانتی متر نفر دوم : 98/1 سانتی متر نفر سوم : 98/10 سانتی متر نفر چهارم : 98/100 سانتی متر

دقت اندازه گیری کدام یک بیشتر است ؟ الف) نفر چهارم ب) نفر سوم ج) نفر دوم د) نفر اول

15- در چه صورتی می گوییم که یک جسم دارای حرکت سقوط آزاد است ؟

الف) جسم در راستای قائم سقوط کند . ب) به جسم هیچ نیرویی وارد نشود و جسم آزادانه حرکت کند .

ج) تنها به جسم نیروی وزن وارد شود . د) سرعت اولیه جسم در راستای قائم باشد و به آن فقط نیروی وزن وارد شود .

16- جسمی را در ارتفاع یک متری از سطح زمین به یک دیوار چسبانده و با وارد کردن نیروی F به آن ، جسم را با اتکا به دیوار نگه می داریم . کدام نیرو مانع از

افتادن جسم می شود ؟ الف) نیروی F وارد شده توسط دست به جسم ب) نیروی عمودی تکیه گاه بین جسم و دیوار

ج) نیروی اصطکاک ایستایی بین جسم و دیوار د) نیروهای دست و دیوار همزمان با هم جسم را نگه می دارند .

17- در انتقال یک جسم از نقطه A به نقطه B ، رابطه بین مسافت و بزرگی جا به جایی چگونه است ؟

الف) همواره مسافت بیشتر است . ب) همواره بزرگی جا به جایی بیشتر است .

ج) مسافت و بزرگی جا به جایی همواره برابر هستند . د) به مسیر انتقال جسم بستگی دارد .

18- مطابق با قانون سوم نیوتن ، برآیند نیروهای کنش و واکنش چگونه است ؟

الف) همواره صفر است . ب) این نیروها برآیند ندارند . ج) باید به صورت عددی محاسبه شود . د) دو برابر نیروی کنش یا دو برابر نیروی واکنش است .

19- جسمی را در راستای قائم بین دو نقطه جا به جا می کنیم . کدام گزاره صحیح است ؟

الف) کار نیروی وزن بین دو نقطه ، به سرعت جا به جایی جسم بستگی دارد . ب) کار نیروی وزن بین دو نقطه ، به جا به جایی قائم بستگی ندارد .

ج) کار نیروی وزن بین دو نقطه ، به وزن جسم بستگی دارد . د) کار نیروی وزن بین دو نقطه ، به مسیر حرکت جسم بستگی دارد .

20- کار نیروی وارد بر یک جسم زمانی مثبت است که ، زاویه بین نیروی وارد بر جسم و جا به جایی آن باشد .

الف) حاده ب) منفرجه ج) صفر د) نیم صفحه