

1- نیروسنج چیست؟ چه کاربردی دارد؟ کشیدگی فنر آن به چه چیزی بستگی دارد؟

پاسخ: وسیله ای است که با آن وزن را اندازه می گیرند. و کاربرد آن اندازه گیری وزن است. کشیدگی فنر آن به مقدار نیرویی که زمین به جسم وارد می کند بستگی دارد.

2- استاندارد چیست؟

پاسخ: میزان و معیار و شاخصی برای سنجش و اندازه گیری کیفیت فراورده ها است.

3- طول چیست؟

پاسخ: فاصله بین دو نقطه و مسافتی که یک جسم طی می کند.

4_ در جمله (طول حیاط این مدرسه 8 متر است) کمیت و یکای اندازه گیری را مشخص کنید.

پاسخ: کمیت طول و یکای اندازه گیری متر است.

5_ فاصله ی خانه ی فرید تا مدرسه 3 کیلومتر است. این فاصله چند متر است؟

پاسخ: 3000 متر است.

6_ علی از باغ خود گلابی بزرگی می کند و می خواهد به وسیله یک استوانه مدرج و آب، حجم آن را حساب کند.

الف) به نظر شما او باید چگونه این کار را انجام دهد؟

پاسخ: ابتدا حجم آب را بنویسد، سپس گلابی را درون آن بیندازد و حجم دوم را نیز یادداشت کند، اختلاف این حجم، حجم گلابی است.

ب) اگر علی بخواهد چگالی این گلابی را هم محاسبه کند؛ به چه وسایل دیگری نیاز دارد؟

پاسخ: ترازو

7_ مریم و مینا در حال بحث کردن درباره ی سفر به فضا هستند. مینا می گوید وزن ما در کره ی ماه کمتر از زمین است، آیا این حرف درست است؟ چرا؟

پاسخ: بله - زیرا جاذبه زمین از جاذبه ماه کمتر است.

8_ یک مرحله مهم برای جمع آوری اطلاعات را نام ببرید؟

پاسخ: اندازه گیری

9- اندازه گیری چه کمکی به ما می کند؟

پاسخ: باعث می شود مقدار آن جسم را از لحاظ اندازه ، مقدار بزرگی و کوچکی ، بلندی و کوتاهی و غیر بدانیم و با دیگر اجسام مقایسه کنیم.

10- یکا چیست و نام دیگر آن چیست؟

پاسخ: به واحدهایی که برای اندازه گیری کمیت ها به کار برده می شود یکاهای اندازه گیری گفته می شود به طور مثال یکای اندازه گیری جرم گرم و کیلوگرم است. به یکای اندازه گیری واحد نیز می گویند.

11- تفاوت کمیت و کیفیت چیست؟

پاسخ: هر چیزی که قابل اندازه گیری باشد مانند زمان ، طول ، جرم ، مساحت ، سرعت و کمیت گویند هر چه که نتوان اندازه گیری کرد مانند رنگ ، بو ، مزه و ... کیفیت نامیده می شود.

12- مزیت یکای استاندارد چیست؟

پاسخ: مقدار و میزان آن در تمامی کشورها یکنواخت است و استاندارد جهانی را با SI نشان می دهند.

13- جرم را تعریف کنید؟

پاسخ: جرم جسم در واقع مقدار ماده تشکیل دهنده آن جسم است.

14- یکای اندازه گیری جرم چیست؟

پاسخ: کیلوگرم kg (واحد کوچکتر از آن گرم g می باشد)

15- یکی از مهمترین وسایل اندازه گیری جرم چیست؟

پاسخ: ترازو

16- چه رابطه ای بین گرم و کیلوگرم وجود دارد؟

پاسخ: هر گرم یک هزارم کیلوگرم است.

17- وزن را تعریف کنید.

پاسخ: وزن یک جسم برابر با نیروی گرانشی (جاذبه ای) است که از طرف زمین یا کرات دیگر بر جسم وارد می شود و جسم را به طرف (مرکز خود) زمین می کشد.

18- فرمول محاسبه وزن را بنویسید ؟

پاسخ: وزن = شدت جاذبه $\times$ جرم جسم

19- یکاهای متداول طول کدامند

پاسخ: کیلومتر ، متر ، سانتی متر ، میلی متر

20- چه رابطه ای بین متر و کیلومتر وجود دارد؟

پاسخ: هر متر یک هزارم کیلومتر است.

22- چه رابطه ای بین سانتیمتر و کیلومتر وجود دارد؟



23- هر اینچ چند سانتیمتر است؟

پاسخ: 2.54 سانتی متر

24- هنگام اندازه گیری طول جسم با خط کش باید به چه نکاتی توجه کنیم؟

پاسخ: 1) خط کش استاندارد باشد

2) یکایی که خط کش بر اساس آن درجه بندی شده

3) درجه بندی های کوچکتر روی خط کش

4) به دقت اندازه گیری شود

5) زاویه دید باید عمود باشد

6) میزان خطای خط کش

7) دو بار یا بیشتر اندازه گیری کنید

25- هر متر مربع چند سانتی متر مربع می باشد؟

پاسخ: ده هزار (10000) سانتی متر مربع

26- حجم را تعریف کنید؟

پاسخ: مقدار فضای که یک جسم اشغال می کند را حجم می گویند.

27- برای حجم مایعات از چه یکایی استفاده می شود؟

پاسخ: لیتر ، سیسی ، میلی لیتر ، سانتی متر مکعب

28- برای اندازه گیری حجم یک ماده از چه وسیله ای استفاده می کنیم؟

پاسخ: برای حجم کم از استوانه مدرج و برای حجم های زیادی از ظروف مدرج مانند بشر ، گالن و ... استفاده می کنیم.

29- چگالی را تعریف کنید؟

پاسخ: به نسبت جرم جسم به حجم آن را چگالی می گویند. در واقع چگالی مقدار جرمی است که در حجم معینی از یک جسم وجود دارد و به صورت نسبت جرم جسم به حجم آن تعریف می شود.

30- یکاهای چگالی را بنویسید؟

پاسخ: کیلوگرم بر متر مکعب یا گرم بر سانتی متر مکعب

31_ فرمول چگالی را بنویسید؟

پاسخ: جرم تقسیم بر حجم جسم برابر چگالی جسم می باشد.
جرم جسم / حجم جسم = چگالی جسم

32_ جسمی به جرم 30 کیلوگرم حجمی برابر 5 متر مکعب دارد
چگالی آن را بنویسید؟

پاسخ: $30 / 5 = 6$

چگالی برابر با 6 کیلوگرم بر متر مکعب است.

33_ چگالی سه جامد فلز را با هم مقایسه کنید.

پاسخ: آلومینیوم > فولاد > سرب

34_ یکاهای اندازه زمان را بنویسید.

پاسخ: ثانیه ، دقیقه ، ساعت ، شبانه روز ، سال

35_ یک ساعت چند ثانیه است؟

پاسخ: $3600 = 60 \times 60$ (سه هزار و ششصد ثانیه)

36- یک قرن چند سال است؟

پاسخ: 100 سال

37- وزن جسم را با **نیروسنج** اندازه گیری می کنند و یکای آن **نیوتن** است.

38- هر نیوتون در سطح زمین **98 (100)** گرم است.

39- یکای اندازه گیری طول **متر** و نماد آن **L** است.

40- یکای سطح **متر مربع** می باشد.

41- یکای حجم **متر مکعب** یا **سانتی متر مکعب** و نماد آن **V** می باشد.

42- یک لیتر برابر صد **1000** سی سی است.

43- اینکه یک جسم در آب فرو رود یا روی آب شناور بماند به کمیتی به نام **چگالی** بستگی دارد.

44- یکای اندازه گیری زمان **ثانیه** و نماد آن **S** میباشد

45- یک ساعت **60** دقیقه و یک دقیقه **60** ثانیه است

46- وسایل لازم برای سنجش زمان را **زمان سنج** گویند.