

## فصل دوم: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن

۱- اندازه‌گیری یک مرحله مهم برای ..... است.

- (۱) جمع آوری اطلاعات (۲) نظریه (۳) فرضیه (۴) نتیجه‌گیری

۲- کدام یک از واحدهای زیر برای اندازه‌گیری طول حیاط مدرسه شما مناسب‌تر است.

- (۱) میلی‌متر (۲) کیلومتر (۳) سانتی‌متر (۴) متر

۳- سانتی‌متر مکعب با کدام یک از واحدهای زیر برابر است؟

- (۱) سانتی‌متر مربع (۲) سانتی‌متر (۳) میلی‌لیتر (۴) لیتر

۴- جرم و حجم جسمی به ترتیب ۳۰ گرم و ۱۵ سانتی‌متر مکعب است. چگالی این جسم برابر کدام یک از اعداد زیر است؟

- (۱) ۲ گرم بر سانتی‌متر مکعب (۲) ۰/۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب  
(۳) ۴۵۰ گرم بر سانتی‌متر مکعب (۴) ۴۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب

۵- با یک خط‌کش سانتی‌متری بلند، طول جسمی را اندازه گرفته‌ایم. اگر طول این جسم بین ۱۵ و ۱۶ سانتی‌متر بوده و به ۱۵ نزدیک‌تر باشد، طول این جسم را چه عددی باید در نظر گرفت؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) میانگین دو عدد (۴) نمی‌توان تعیین کرد

۶- کدام گزینه بیشتر است؟

- (۱) کتابی به جرم ۳۰۰ گرم (۲) گلوله‌ای به وزن ۳ نیوتن  
(۳) اناری به جرم ۰/۰۰۰۳ تن (۴) جعبه‌ای کاغذی به جرم ۰/۳۵ کیلوگرم

۷- وزن کدام گزینه، کمتر است؟

- (۱) جعبه‌ای به جرم ۲/۵ kg (۲) سنگی به وزن ۲۶N (۳) کتابی به جرم ۲۳۰۰g (۴) سطل آبی به وزن ۲۴N

۸- ۱۰۱۰۰۰cm چند متر است؟

- (۱) ۱۰۱ (۲) ۱۰/۱ (۳) ۱/۰۱ (۴) ۱۰۱۰

۹- ۰/۴۵۵۴ km ، چند متر و چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۴۵ متر و ۵۴ سانتی‌متر (۲) ۴۵۵ متر و ۴۰ سانتی‌متر  
(۳) ۴ متر و ۵۵۴ سانتی‌متر (۴) ۴۵۵ متر و ۴ سانتی‌متر

۱۰- ۳۵۵۰ mm ، چند متر و چند سانتی‌متر و چند میلی‌متر است؟

- (۱) ۳ متر و ۵۵ سانتی‌متر و ۰ میلی‌متر (۲) ۳۵ متر و ۵ سانتی‌متر و ۵۰ میلی‌متر  
(۳) ۳ متر و ۵ سانتی‌متر و ۵ میلی‌متر (۴) ۳۵۵ متر و ۵۰ میلی‌متر

۱۱- طول و عرض و ارتفاع مکعبی به ترتیب ۵ متر، ۴ متر و ۲ متر است. جرم این مکعب نیز ۵۰ کیلوگرم است. اگر این مکعب را در آب بیندازیم. ....

- (۱) در آب فرو می‌رود. (۲) بر روی آب شناور می‌ماند.  
(۳) در آب غوطه‌ور می‌شود. (۴) ابتدا بر روی آب شناور است، اما آرام آرام در آب فرو می‌رود.

۱۲- جسم‌های ۱ و ۲ و ۳ را در داخل آب (با چگالی  $1 \frac{gr}{cm^3}$ ) می‌اندازیم. جسم ۳ بر روی آب می‌ماند، جسم‌های ۱ و ۲ در آن غوطه‌ور می‌شوند و جسم ۲ ته‌نشین می‌گردد. کدام گزینه، از راست به چپ، می‌تواند چگالی این ۳ جسم را به درستی نشان بدهد (بر حسب  $\frac{gr}{cm^3}$ )؟

- (۱) ۱ و ۲ و ۰/۸ و ۰/۷ و ۰/۸ و ۱ (۲) ۲ و ۰/۸ و ۰/۷ و ۱ (۳) ۱ و ۰/۸ و ۰/۷ و ۱ (۴) ۰/۸ و ۰/۷ و ۱ و ۱

۱۳- با خط‌کش میلی‌متری، کدام یک را نمی‌توان اندازه‌گیری کرد؟

- (۱) ۲۲/۵۴ سانتی‌متر (۲) ۱۰/۵ سانتی‌متر (۳) ۱/۲ سانتی‌متر (۴) ۰/۱۲۳ متر

۱۴- دقت یک ترازوی دیجیتال ۰/۱ گرم است. کدام گزینه نمی‌تواند نتیجه اندازه‌گیری با این ترازو باشد؟

- (۱) ۲۵/۰۰ گرم (۲) ۲/۵۰ گرم (۳) ۶۴/۰۱۰ گرم (۴) ۱/۲۵ گرم

۱۵- چگالی آهن  $\frac{gr}{cm^3}$   $7/8$  است. یعنی هر یک سانتی متر مکعب آهن .....  
 (۱)  $7/8$  سانتی متر طول دارد.  (۲)  $7/8$  میلی متر طول دارد.  (۳)  $7/8$  گرم جرم دارد.  (۴)  $7/8$  سانتی متر مکعب حجم دارد.

۱۶- جسمی به جرم  $2\text{kg}$  و حجم  $500\text{ cm}^3$  داریم. چگالی آن چند  $\frac{gr}{cm^3}$  است؟  
 (۱) ۲  (۲) ۴  (۳) ۵  (۴) ۶

۱۷- اندازه گیری یک مرحله مهم برای جمع آوری ..... است.

۱۸- به یکای اندازه گیری ..... نیز می گویند.

۱۹- در سیستم بین المللی یا جهانی برای جرم یکای ..... را تعریف کردند.

۲۰- در سیستم بین المللی یا جهانی برای زمان یکای ..... را تعریف کردند.

۲۱- در سیستم بین المللی یا جهانی برای طول یکای ..... را تعریف کردند.

۲۲- جرم اجسام سبک مثل یک لوح فشرده را با واحد ..... بیان می کنند.

۲۳- وزن یک سیب کوچک  $100$  گرمی تقریباً ..... نیوتن است.

۲۴- با ترازو و نیروسنج به ترتیب ..... و ..... را اندازه گیری می کنند.

۲۵- هر سانتی متر  $0/01$  متر و هر میلی متر ..... متر است.

۲۶- برای اندازه گیری طول مداد از واحد ..... قطر نوک آن از واحد ..... و طول کلاس از واحد ..... استفاده می شود.

۲۷- یکای متداول اندازه گیری حجم مایعات ..... و ..... است.

۲۸- یک لیتر برابر حجم ظرف مکعبی شکل به طول، عرض و ارتفاع ..... سانتی متر است.

۲۹- برای اندازه گیری حجم مقذارهای کم مایع از ..... استفاده می شود.

۳۰- معمولاً از استوانه مدرج حاوی آب، برای اندازه گیری حجم اجسامی که شکل هندسی ..... دارند، استفاده می شود.

۳۱- هرچه نسبت جرم به حجم جسمی بیشتر باشد، چگالی آن ..... است.

۳۲- چگالی آب، یک کیلوگرم بر ..... یا یک گرم بر ..... است.

۳۳- وقتی طول جسمی را با خط کش اندازه می گیریم، در صورتی که انتهای طول جسم بین دو درجه خط کش واقع شود، خوانده ما باید عددی باشد که طول جسم به آن ..... است.

۳۴- درستی یا نادرستی را مشخص کنید:

الف) وسیله اندازه گیری حجم مایعات، استوانه مدرج است که بر حسب سانتی متر مکعب درجه بندی شده است.  درست  نادرست

ب) برای اندازه گیری های مختلف، ابزارهای گوناگون و مناسب هر اندازه گیری لازم است.  درست  نادرست

پ) ترازویی، جرم یک عدد گوشی همراه را  $0/120$  کیلوگرم نشان می دهد، پس جرم این گوشی  $12$  گرم است.  درست  نادرست

ت) حجم یک سانتی متر مکعب و یک میلی لیتر (سی سی) باهم برابر است.  درست  نادرست

ث) برای اندازه گیری چگالی یک جسم کافی است جرم آن را بر حجمش تقسیم کنیم.  درست  نادرست

ج) دقت اندازه گیری به دقت شخص و دقت وسیله اندازه گیری بستگی دارد.  درست  نادرست