

نام و نام خانوادگی :	وزارت آموزش و پرورش	آزمون: فیزیک و اندازه گیری
نام پدر :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مسجدسلیمان	نام درس : فیزیک
نام کلاس :	مدرسه استعداد های درخشان پروفیسور گرم زاده	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲
تعداد صفحه : ۳	تعداد سوال : ۱۵	زمان : ۷۵ دقیقه
		ساعت شروع: ۹:۲۰

۱- فیزیک، یکی از بنیادی ترین دانش ها و شالوده ی تمام مهندسی و فناوری هاست.نقطه قوت این دانش چیست؟

- (۱) تفکر نقادانه و اندیشه ورزی فعال
(۲) اهمیت آزمایش و مشاهده در آن
(۳) توصیف پدیده ها در قالب قانون، مدل و نظریه های فیزیکی
(۴) آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی
- ۲- دانش آموزی قصد دارد در یک روز بهاری که نسیم آرام در حال وزیدن است، یک پر را از بالای ساختمانی رها کرده و از نظر فیزیکی به بررسی و تحلیل حرکت آن پردازد.این دانش آموز در مدلسازی برای بررسی حرکت پر، می تواند از چه تعداد از نیروی های وزن پر، نیروی ناشی از نسیم و مقاومت هوا صرف نظر نماید؟

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۳- کدام کمیت ها همگی، همگی از کمیت های اصلی هستند؟

- (۱) دما- نیرو - فشار
(۲) فشار - زمان - سرعت
(۳) جریان الکتریکی- جرم - نیرو
(۴) دما- جریان الکتریکی - جرم

۴- چه تعداد از عبارت های زیر صحیح است؟

- الف) کمیت شدت روشنایی جزء کمیت های اصلی بوده و یکای آن در SI آمپر است.
ب) کمیت دما جزء کمیت های اصلی بوده و یکای آن در SI سلسیوس است.
پ) متر، ثانیه و آمپر جزء یکاهای اصلی در SI هستند.
ت) نمادهای cd، mol و k هر سه مربوط به نمادهای یکاهای اصلی در SI هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- حاصل عبارت $24 \times 10^8 \mu m^3 + 8 \times 10^{-8} dm^3$ بر حسب میلی متر مکعب کدام است؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۲.۴۸ (۳) ۸.۲۴ (۴) ۳.۲

۶- سرعت یک جسم $90 \frac{mile}{h}$ است. سرعت این جسم $\frac{inch}{s}$ کدام است؟ (1 inch = ۲.۵ cm , 1 mile = ۱۶۰۰۰ cm)

- (۱) ۱۶۰ (۲) ۱۶۰۰ (۳) ۸۰ (۴) ۸۰۰

۷- حجم جسمی به صورت $245 km^3$ اندازه گیری شده است. این عدد بر حسب cm^3 در نماد گذاری علمی به

صورت $a \times 10^b$ نوشته می شود. مقدار a+b کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۱۰.۴۵ (۳) ۶.۲۴۵ (۴) ۳۰.۵

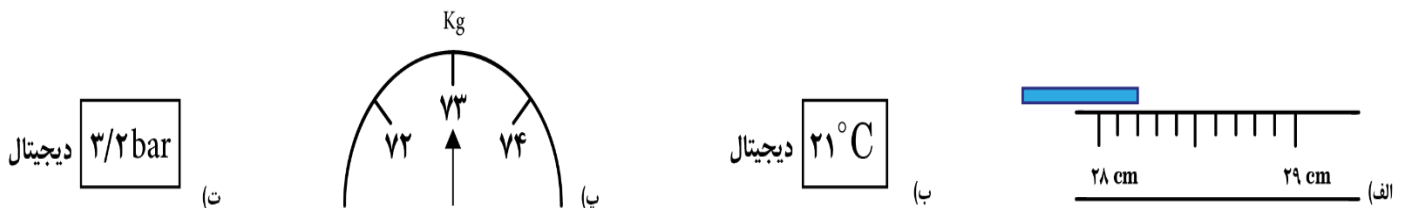
۸- ترازوی دیجیتالی A جرم جسمی را $2.40 kg$ و ترازوی دیجیتالی B جرم یک جسم دیگر را $4.901 kg$ اندازه گیری کرده

است. به ترتیب از راست به چپ، دقت اندازه گیری ترازوی A چند کیلوگرم و دقت اندازه گیری ترازوی B چند گرم است؟

- (۱) ۰.۱-۰.۰۱ (۲) ۰.۱-۱ (۳) ۱-۱ (۴) ۱-۰.۰۱

۹- چند وسیله ی اندازه گیری مقادیر زیر را نشان می دهند. دقت اندازه گیری هر یک از موارد "الف"، "ب"، "پ" و "ت" به

ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه درست بیان شده است؟



- (۲) ۱ mm و ۱ C و ۱ kg و ۱ bar

- (۱) ۰.۵ cm و ۰.۲ bar و ۱ C و ۱ Kg

- (۴) ۱ mm و ۱ C و ۰.۵ kg و ۰.۲ bar

- (۳) ۰.۵ cm و ۰.۲ bar و ۱ C و ۱ kg

۱۰- یک دانش آموز جرم یک جسم را ۸ بار با ترازو اندازه گرفته است و نتایج آن $۱۹ - ۱۸/۴ - ۲۳/۶ - ۱۸/۶$ -

$۱۸/۸ - ۱۲/۲ - ۱۸/۶ - ۱۸/۸$ می باشد. جرم این جسم چند گرم است؟

- (۱) ۱۷.۸ (۲) ۱۹/۴ (۳) ۱۸/۷ (۴) ۱۸/۵

۱۱- جرم یک کره ی همگن ۶kg و شعاع ۱۰cm است. چگالی آن چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ ($\pi = ۳$)

- (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۱۵۰۰ (۳) ۲۵۰۰ (۴) ۳۰۰۰

۱۲- جرم دو کره ی همگن توپُر A و B با هم برابر است. اگر شعاع کره ی A برابر ۳cm و شعاع کره ی B برابر ۶cm باشد،

چگالی کره ی A چند برابر چگالی کره ی B است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) $۲\sqrt{۲}$

۱۳- جرم یک ظرف تو خالی ۳۰۰ گرم است. اگر این ظرف را پُر از مایعی به چگالی $۱.۲ \frac{g}{cm^3}$ نماییم، جرم مجموعه ۵۴۰ گرم و

در صورتی که پُر از نوعی روغن نماییم، جرم مجموعه ۴۶۰ گرم می شود. چگالی این روغن چند گرم بر لیتر است؟

- (۱) ۹۵۰ (۲) ۹۰۰ (۳) ۸۵۰ (۴) ۸۰۰

۱۴- چگالی آلومینیوم $۳ \frac{g}{cm^3}$ است. مکعبی از آلومینیوم به ضلع ۱۰cm و جرم ۱۸۰۰g موجود است. حجم حفره خالی درون آن

چند سانتی متر است؟

- (۱) ۴۰۰ (۲) ۶۰۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۳۹۰

۱۵- اگر ماده ای با چگالی $۴ \frac{g}{cm^3}$ و حجم ۵cm^3 را با ماده ای دیگر با چگالی $۵ \frac{g}{cm^3}$ و حجم ۵cm^3 ترکیب کنیم، چگالی

مخلوط چند $\frac{g}{cm^3}$ است؟

- (۱) ۴.۵ (۲) ۶ (۳) ۳.۹۵ (۴) ۵.۱