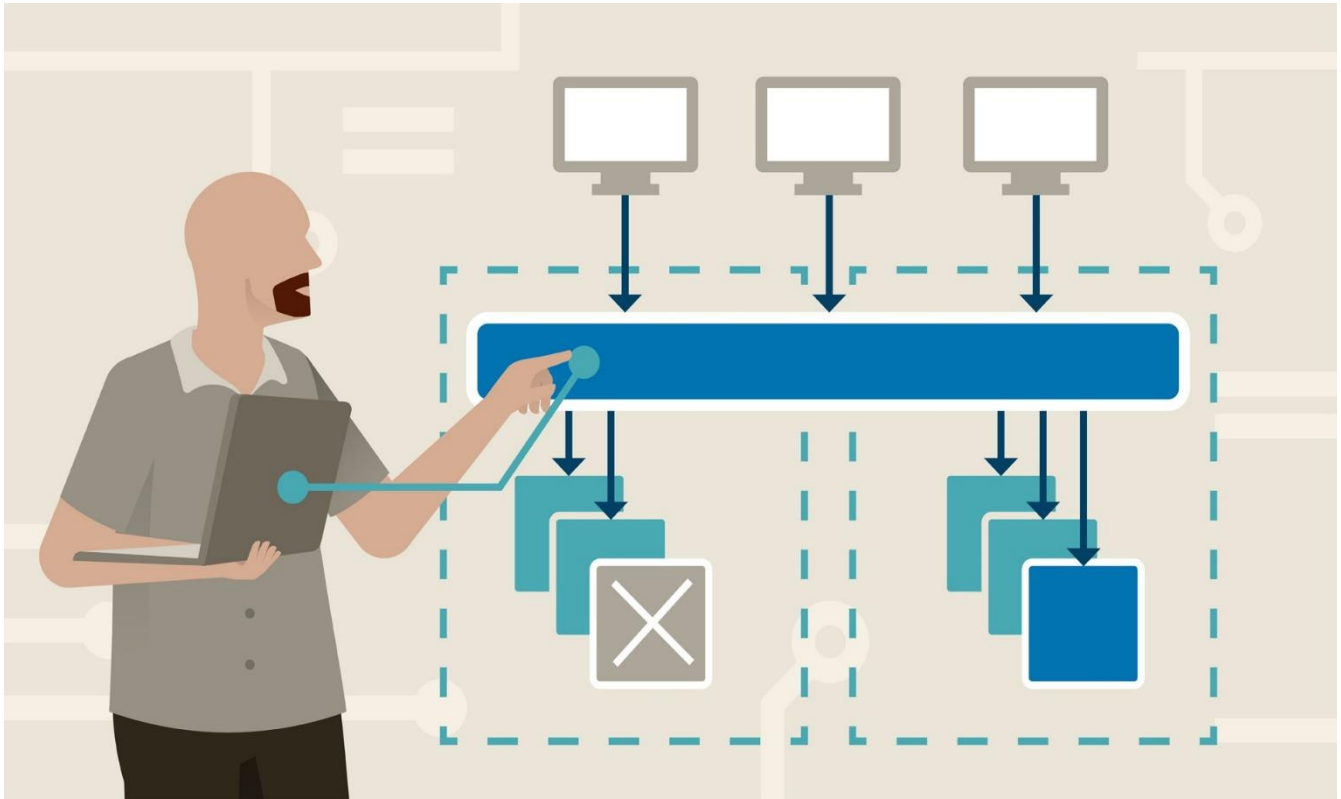




السر به اعیر تو...



دیر ستاخ عطارد علم دوره دوم



نونه سوالات هفته چهارم تابستان سرر قرازوی دانش

مشترک دهم

تحویل: تا روز شنبه

با آرزوی موفقیت برای همه عزیزانمان

فیزیک، دانش بنیادی - خطا و دقت - تخمین مرتبه‌ی بزرگی

- ۱- کدام عبارت نادرست است؟
 (۱) پیشرفت فیزیک در گرو تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال فیزیکدانان نسبت به پدیده‌هایی است که با آن‌ها مواجه می‌شوند.
 (۲) فیزیکدانان یک پدیده‌ی فیزیکی را آن‌طور که هست و بدون هیچ چشم‌پوشی بررسی و تحلیل می‌کنند.
 (۳) در مکانیک می‌توان جسم را ذره‌ای در نظر گرفت.
 (۴) قانون‌ها در فیزیک دامنه‌ی وسیع‌تری نسبت به اصل‌ها در فیزیک دارند.
- ۲- «زمان» کمیتی و «سطح» کمیتی است.
 (۱) اصلی - اصلی (۲) اصلی - فرعی (۳) فرعی - اصلی (۴) فرعی - فرعی
- ۳- از کمیت‌های اصلی و از کمیت‌های فرعی هستند.
 (۱) حجم و جرم - زمان و انرژی (۲) جرم و زمان - طول و نیرو
 (۳) طول و جرم - مساحت و نیرو (۴) نیرو و دما - تندی و جریان الکتریکی
- ۴- کدام کمیت برداری است؟
 (۱) انرژی (۲) جرم (۳) دما (۴) شتاب
- ۵- کدام گزاره درست است؟
 (۱) طول در ابتدا به صورت فاصله‌ی میان دو خط نازک حک شده در میله‌ی پلاتین - ایریدیوم که در دمای صفر درجه‌ی سلسیوس قرار داشت، تعریف می‌شد.
 (۲) یکای SI و یکای فرعی نیرو، نیوتون می‌باشد.
 (۳) در فیزیک تغییر هر کمیت نسبت به زمان را معمولاً آهنگ آن کمیت می‌نامند.
 (۴) مکانیک علمی است که حرکت اجسام و تندی آن‌ها را بررسی می‌کند.
- ۶- یک بلندگوی کوچک دارای توانی برابر 0.65% وات می‌باشد. توان برحسب میکرووات کدام است؟
 (۱) $6/5 \times 10^{-5}$ (۲) $6/5 \times 10^{-4}$ (۳) $6/5 \times 10^{-3}$ (۴) $6/5 \times 10^{-8}$
- ۷- یک خودرو با مصرف یک گالن بنزین، مسافتی برابر 30 مایل را طی می‌کند. مصرف این خودرو به ازای «لیتر در کیلومتر» تقریباً چقدر است؟ (هر گالن برابر $3/8$ لیتر و هر مایل $1/6$ کیلومتر است.)
 (۱) $12/5$ (۲) 0.8 (۳) 8 (۴) $1/25$
- ۸- $18 \frac{g}{cm^3}$ چند $\frac{kg}{dm^3}$ است؟
 (۱) 18 (۲) $1/8$ (۳) 18×10^{-2} (۴) $1/8 \times 10^{-3}$
- ۹- آهنگ بنزین خروجی از شیلنگ نازل یک پمپ بنزین برابر $5 \frac{L}{s}$ می‌باشد. اگر باک ماشین گنجایش $40L$ بنزین را داشته باشد، چند ثانیه طول می‌کشد تا باک ماشین را از بنزین پر کنیم؟ (فرض کنید باک ماشین در ابتدا خالی بوده است.)
 (۱) 10 (۲) 20 (۳) 3 (۴) 4
- ۱۰- یک کتاب 250 صفحه‌ای دارای ضخامت $20cm$ است. ضخامت هر برگ این کتاب چند میلی‌متر است؟
 (۱) $0.8mm$ (۲) $1mm$ (۳) $16mm$ (۴) $4mm$

۱۱- در رابطه‌ی αt^3 ، α کدام باشد تا بتوان آن را با کمیت تندی در واحد SI جمع کرد؟

- (۱) $\frac{m}{s}$ (۲) $\frac{m}{s^2}$ (۳) $\frac{m}{s^4}$ (۴) همه‌ی گزینه‌ها می‌تواند باشد.

۱۲- در فصل چهارم می‌خوانید که گرمای منتقل شده را به وسیله‌ی رابطه‌ی $Q = mc\Delta\theta$ به دست می‌آوریم که m جرم، $\Delta\theta$ اختلاف دما و Q گرمای منتقل شده بر حسب $1 J$ یا $1 N.m$ است. یکای SI کمیت C کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

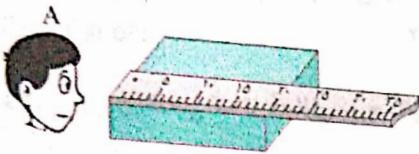
- (۱) $\frac{J}{K.kg}$ (۲) $\frac{J}{K.m.kg}$ (۳) $\frac{m^2}{K.s^2}$ (۴) $\frac{m}{K.s}$

۱۳- در تست قبل یکای فرعی کمیت C کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{m}{K.s}$ (۲) $\frac{m^2}{K.s}$ (۳) $\frac{m^2}{K.s^2}$ (۴) $\frac{J}{kg.K}$

۱۴- با توجه به شکل، عددی که ناظر A گزارش می‌کند، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۲۱
(۳) ۱۹



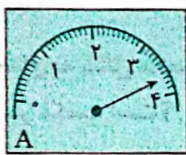
(۴) گزینه‌ی (۲) و (۳) می‌تواند جواب باشد.

۱۵- آمپر بنزین ماشینی به صورت روبه‌رو مدرج شده است. خطای آمپر بنزین چند لیتر است؟

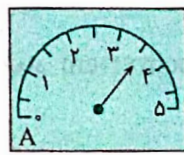
- (۱) ۸
(۲) ۷
(۳) ۵
(۴) ۱



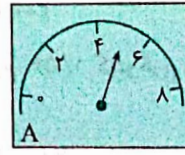
۱۶- عدد گزارش شده از آمپرسنج‌های زیر تا سه رقم با معناست؟



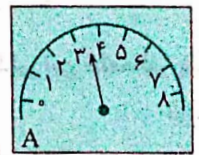
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۷- یک آمپرسنج عقربه‌ای جریان مداری را ۱۴۶ میلی‌آمپر اندازه‌گیری می‌کند. خطای اندازه‌گیری آن چند میلی‌آمپر است؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۵۰
(۳) ۱۵

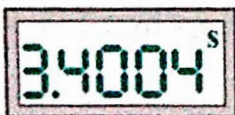
(۴) به صورت قطعی نمی‌توان نتیجه گرفت.

۱۸- اگر خطای گزارش شده از تندی‌سنج مدرجی $\frac{m}{s}$ ۰/۰۵ باشد، بین تندی ۱۰ تا ۹۰ این تندی‌سنج به چند قسمت تقسیم شده است؟

- (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۰۰۰ (۳) ۸۰۰ (۴) ۸۰

۱۹- شکل روبه‌رو یک زمان‌سنج دیجیتال را نشان می‌دهد. کدام گزینه تعداد ارقام با معنا و خطای این زمان‌سنج را درست بیان می‌کند؟

- (۱) ۵، ۰/۰۰۱s
(۲) ۵، ۰/۱ms
(۳) ۴، ۰/۰۰۱s
(۴) ۴، ۰/۱ms



۲۰- اگر جمعیت کره‌ی زمین ۷ میلیارد نفر، جرم میانگین هر نفر $60 kg$ و ماده‌ی تشکیل‌دهنده‌ی انسان‌ها از جنس کوتوله‌ی سفید فرض شود، حجم اتاق به کدام عدد نزدیک‌تر باشد تا همه‌ی انسان‌ها در آن جای گیرند؟ (چگالی کوتوله‌ی سفید در SI، ۱۰۰ میلیون کیلوگرم بر متر مکعب است.)

- (۱) 10^2 (۲) 10^4 (۳) 10^6 (۴) 10^8

۲۱- سطح آب‌های روی کره‌ی زمین به کدام یک از عددهای زیر نزدیک‌تر است؟ (اعداد مورد نیاز را خود حدس بزنید)

- (۱) $10^{15} m^2$ (۲) $10^{20} m^2$ (۳) $10^{18} m^2$ (۴) $10^{30} m^2$

تمرینات سری سوم شیمی ۱

۱- در هر مورد جرم اتمی میانگین را حساب کنید:

ا) ^{10}B و ^{11}B فراوانی به ترتیب: 19.9 و 80.1

ب) ^{28}Si و ^{29}Si و ^{30}Si فراوانی: 3.1، 4.7، 92.2

پ) ^{84}Si و ^{86}Si و ^{87}Si و ^{88}Si فراوانی به ترتیب: 0.56، 9.86، 7 و 82.58

ت) ^{46}Ti و ^{47}Ti و ^{48}Ti و ^{49}Ti و ^{50}Ti فراوانی به ترتیب: 8.25 و 7.44 و 73.72 و 5.41 و 5.18

۲- اگر جرم اتمی میانگین عنصر گالیم برابر با 69.80 amu باشد. در صد فراوانی را برای دو ایزوتوپ آن یعنی ^{69}Ga و ^{71}Ga محاسبه کنید.

۳- کروم دارای چهار ایزوتوپ با اعداد جرمی 50، 52، 53 و 54 است. در صد فراوانی دو ایزوتوپ سبک تر به ترتیب 4.3 و 83.8 است. اگر جرم اتمی میانگین کروم برابر 52.06 amu باشد فراوانی دو ایزوتوپ دیگر را حساب کنید.

۴- اگر هر اتم کبالت 9.79×10^{-23} گرم وزن داشته باشد 0.0004 مول اتم کبالت چند گرم است؟

۵- در 0.005 مول آمونیاک (NH_3) چند اتم وجود دارد؟ (جرم های اتمی: $N = 14$, $H = 1$)

۶- تعداد مولکول ها در کدام گزینه کمتر است؟ ($H = 1$, $O = 16$, $C = 12$, $Ca = 40$, $S = 32$)

۱) 4.4 گرم CO_2 ۲) 1.8 گرم آب ۳) 1 گرم $CaCO_3$ ۴) 1 گرم H_2SO_4

ادبیات دهم سری چهارم

۱_ «نرگس» در ادبیات نماد و مجاز از چیست؟

۲_ آرایه‌های ادبی در «نعره برآورده فلک کرده کر / دیده سیه کرده شده زهره در» را بنویسید

۳_ لغات زیر را معنی کنید

پیرایه	خرد	حازم	عاجز	ازقضا
میعاد	جافی	برفور	حیلت	مکاید
صواب	ثواب			

۴_ «گندم نمای جو فروش مباش» یعنی چه؟