

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۳۰۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدامیک از یکاهای زیر اصلی می باشد؟

۱. کار ۲. نیرو ۳. وزن ۴. جرم

۲- واحد انرژی کدام است؟

۱. کلوین ۲. ژول ۳. جرم اتمی کربن ۴. شمع

۳- نظریه نسبیت چه پدیده هایی را توصیف می کند؟

۱. تجربیات روزمره در طبیعت ۲. حرکت اجسام معمولی با ابعاد بزرگتر از مولکول
۳. حرکت اجسام معمولی با سرعتهای خیلی زیاد ۴. حرکت اجسام بسیارریز با سرعتهای بسیاربالا

۴- در سیستم بین المللی SI مسافتی که نور در زمان $\frac{1}{3 \times 10^8}$ ثانیه در خلاء طی می کند، برای چه مقیاسی ارزیابی می شود؟

۱. متر ۲. ثانیه ۳. جرم ۴. دمای ترمودینامیکی

۵- در دستگاه گاوسی $C.G.S$ واحد طول کدام است؟

۱. سانتیمتر ۲. متر ۳. فوت ۴. کیلومتر

۶- $36 \frac{mi}{hr}$ بر حسب $\frac{m}{s}$ کدام است؟

۱. 1610 ۲. 161.0 ۳. 16.10 ۴. 1.610

۷- تعداد ارقام بامعنی 0/0256 کدام است؟

۱. 4 ۲. 3 ۳. 2 ۴. 1

۸- کدامیک از کمیت‌های زیر اسکالر نمی باشد؟

۱. فشار ۲. دما ۳. جابجایی ۴. انرژی

۹- جمع دو بردار $C = 2i + 3j + k$ و $B = i - j + 2k$ کدام است؟

۱. $3i - 2j + 3k$ ۲. $3i - 2j - 3k$ ۳. $3i + 2j - 3k$ ۴. $3i + 2j + 3k$

۱۰- ضرب اسکالر دو بردار $C = 3i + j - k$ و $B = 2i + 4j + 3k$ کدام است؟

۱. 7 ۲. -7 ۳. 4 ۴. -4



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۳۰۳

۱۱- اگر طول بردار A و B باهم مساوی باشند، حاصل $|A - B|$ کدام است؟

۴. $2A \sin \frac{\theta}{2}$

۳. $A \sin \frac{\theta}{2}$

۲. $2A \sin \theta$

۱. $A \sin \theta$

۱۲- شخصی مسافت ۵ متر را بطرف شرق در مدت ۲ ثانیه طی می کند و سپس مسافت ۱۰ متر را بسمت غرب در مدت ۳ ثانیه برمی گردد، تندی متوسط کدام است؟

۴. ۵

۳. ۲

۲. ۳

۱. ۱

۱۳- اتومبیلی در مدت ۵ ثانیه مسافت ۱۰ متر را بطرف شمال طی می کند و سپس ۲ متر را در مدت ۳ ثانیه به جنوب می رود. سرعت متوسط کدام است؟

۴. ۱

۳. ۲

۲. ۳

۱. ۴

۱۴- سرعت متحرک در لحظه $t = 3$ برای معادله مکان-زمان $x(t) = 4t^2 + 3t + 5$ کدام است؟

۴. ۲۷

۳. ۴۵

۲. ۸

۱. ۵۰

۱۵- توپی با سرعت 8 m/s به بالا پرتاب می شود، بالاترین ارتفاعی که توپ می رود چقدر است؟

۴. $6/4$

۳. ۴

۲. ۸

۱. $3/2$

۱۶- اتومبیلی سرعتش را در مدت ۱۰ ثانیه باشتاب ثابت از صفر به 20 m/s می رساند. سپس با سرعت ثابت به راهش ادامه می دهد، در مدت ۱۰ ثانیه چه مسافتی را طی می کند؟

۴. ۱۵۰

۳. ۵۰

۲. ۱۰۰

۱. ۷۵

۱۷- اتومبیلی مسافت d را با سرعت ثابت در مدت ۵ ثانیه از تپه ای بالا می رود، و در مدت ۳ ثانیه همان مسافت را پایین می آید، سرعت متوسط کدام است؟

۴. $\frac{4d}{15}$

۳. $\frac{d}{15}$

۲. $\frac{d}{8}$

۱. $\frac{d}{4}$

۱۸- از ارتفاع ۲ متری بالای سطح زمین گلوله ای را در راستای قائم با سرعت 8 m/s بسمت بالا پرتاب می کنیم، پس از چه مدت گلوله به زمین برخورد می کند؟

۴. $1/8$

۳. $0/2$

۲. $2/8$

۱. $0/8$

۱۹- سرعت دنده ای که از حال سکون با شتاب ثابت 2 m/s^2 به حرکت درمی آید پس از طی مسافت ۴ متر چقدر است؟

۴. ۲

۳. ۳

۲. ۴

۱. ۵



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۳۰۳

۲۰- کدام قانون بنام "قانون لختی" نام گرفته است؟

۱. قانون سوم نیوتن ۲. قانون دوم نیوتن ۳. قانون اول نیوتن ۴. قانون کپلر

۲۱- اگر جسمی در حال تعادل دینامیکی باشد، آنگاه.....

۱. برآیند نیروهای وارد بر آن دارای جهت می باشد.
۲. جسم با شتاب حرکت می کند.
۳. جسم حرکت دایره ای غیر یکنواخت پیدا می کند.
۴. برآیند نیروهای وارد بر آن صفر است.

۲۲- جسمی به جرم m روی یک سطح شیبدار با زاویه θ قرار دارد، نیروی عمودی سطح کدام است؟

۱. $mg \cos \theta$ ۲. $mg \sin \theta$ ۳. mg ۴. m

۲۳- جسمی از روی سطح شیبداری با زاویه 37° درجه از حال سکون به سمت پایین می لغزد، سرعت جسم پس از پیمودن مسافت 3 متر چقدر است؟

۱. 2 ۲. 3 ۳. 6 ۴. 12

۲۴- دمای جسمی 25° درجه سلسیوس افزایش یافته است، برحسب درجه فارنهایت چند درجه افزایش یافته است؟

۱. 25 ۲. 45 ۳. 35 ۴. 15

۲۵- دماسنجی دمای جسمی را 9° درجه سلسیوس نشان می دهد، دمای جسم برحسب درجه فارنهایت کدام است؟

۱. 37 ۲. 35 ۳. 41 ۴. 16

۲۶- تبدیل مستقیم بخار به جامد را چه می گویند؟

۱. میعان ۲. تبخیر ۳. تصعید ۴. چگالش

۲۷- کدامیک از گزینه های زیر واحد فشار می باشد؟

۱. نیوتن بر مترمربع ۲. نیوتن بر متر ۳. نیوتن بر مترمکعب ۴. کیلوگرم بر مترمربع

۲۸- جسمی به جرم 5 کیلوگرم در 5 متری از سطح آب قرار دارد، فشار کل وارد بر این جسم چقدر است؟

$$\left(\rho_{H_2O} = 10^3 \frac{kg}{m^3}, g = 10 \frac{m}{s^2}, P_0 = 10^5 \frac{N}{m^2} \right)$$

۱. 0.5×10^5 ۲. 1.5×10^5 ۳. 2×10^5 ۴. 10^5

۲۹- جسمی را درون مایعی قرار می دهیم و وزن جسم درون مایع کمتر می شود، این رویداد از چه اصلی پیروی می کند؟

۱. اصل نیوتن ۲. اصل برنولی ۳. اصل ارشمیدس ۴. اصل پاسکال



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۱۳۰۳

۳۰- اگر جسمی به چگالی 0.83 gr/cm^3 را در داخل آب دریا به چگالی 1.03 gr/cm^3 قرار می دهیم. چه کسری از جسم در داخل آب است؟

۰.۴ 81 درصد

۰.۳ 79 درصد

۰.۲ 21 درصد

۰.۱ 19 درصد