



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 ساده مجاز است

۱- تعداد ارقام با معنی  $39.0 \times 10^3$  را مشخص کنید.

۱. 4      ۲. 3      ۳. 6      ۴. 5

۲-  $60 \frac{mi}{h}$  بر حسب  $\frac{km}{h}$  کدام گزینه است؟

۱. 96.6      ۲. 88.6      ۳. 80.6      ۴. 95.6

۳- کدامیک از کمیت های زیر برداری است؟

۱. جرم      ۲. تندی      ۳. کار      ۴. سرعت

۴- کدام گزینه توضیح درستی از کمیت های فیزیکی می دهد؟

۱. به دو دسته تقسیم بندی می شوند.  
۲. پایه علم فیزیک به شمار می آیند.  
۳. براساس یک استاندارد جهانی تعریف می شوند.  
۴. همه موارد.

۵- اگر زاویه بین بردار A با محور y به صورت 30 درجه باشد، مولفه بردار A در راستای x کدام گزینه است؟

۱.  $\frac{\sqrt{3}}{2} A$       ۲.  $\frac{1}{2} A$       ۳.  $\sqrt{2} A$       ۴.  $\sqrt{3} A$

۶- ذره ای روی محور x از نقطه 4 به 2- جابه جا می شود. مسافت طی شده توسط ذره عبارت است از:

۱. 3      ۲. 8      ۳. 6      ۴. 2

۷- گلوله ای از ارتفاع 10 متری سطح زمین با سرعت 5 متر بر ثانیه در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می شود. بیشینه ارتفاع گلوله از سطح زمین چقدر است؟

۱. 10.25      ۲. 11.25      ۳. 12.5      ۴. 10.5

۸- متحرکی از حال سکون مسافت 40 متر را در مدت 4 ثانیه طی می کند. شتاب جسم چقدر است؟

۱. 5      ۲. 2.5      ۳. 20      ۴. 10

۹- سرعت دنده ای که از حال سکون با شتاب 2 متر بر مجذور ثانیه به حرکت درمی آید پس از طی مسافت 4 متر چند متر بر ثانیه است؟

۱. 16      ۲. 2.83      ۳. 4      ۴. 8



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

۱۰- از ارتفاع 2 متری سطح زمین گلوله ای را به طور قائم به سمت بالا پرتاب می کنیم. اگر زمان پرواز گلوله 1.6 ثانیه باشد، سرعت پرتاب (متر بر ثانیه) برابر است با:

۱. 8      ۲. 16      ۳. 6      ۴. 4

۱۱- دمای جسمی 50 درجه سلسیوس افزایش یافته است. دمای جسم برحسب فارنهایت چند درجه افزایش یافته است؟

۱. 28      ۲. 45      ۳. 60      ۴. 90

۱۲- اگر دمای ستونی از جیوه به طول 2 سانتی متر از 37 به 40 درجه سلسیوس افزایش یابد، طول آن برحسب میلی متر چقدر تغییر می کند؟  $(\alpha = 60 \times 10^{-6} (c^0)^{-1})$

۱. 0.54      ۲. 0.36      ۳. 0.12      ۴. 0.18

۱۳- جسمی به جرم 2 کیلوگرم روی سطح افقی بدون اصطکاکی قرار دارد. چقدر نیرو (بر حسب نیوتن) باید به آن وارد کنیم تا 5 متر بر مجذور ثانیه شتاب بگیرد؟

۱. 20      ۲. 14      ۳. 10      ۴. 15

۱۴- شتاب یک جسم در حال لغزش روی سطح شیبداری که با افق زاویه  $\theta$  می سازد برابر است با:

۱.  $g \cos \theta$       ۲.  $g \tan \theta$       ۳.  $g \cot \theta$       ۴.  $g \sin \theta$

۱۵- در ماشین آتوودی، دو جسم با شتاب  $\frac{g}{5}$  در حال حرکت اند. نسبت  $\frac{M_2}{M_1}$  چقدر است؟

۱. 0.75      ۲. 0.25      ۳. 1.5      ۴. 0.5

۱۶- 300 گرم آب 70 درجه سلسیوس را با 400 گرم آب 10 درجه سلسیوس مخلوط می کنیم. دمای آب مخلوط چقدر خواهد بود؟

۱. 36      ۲. 40      ۳. 30      ۴. 46

۱۷- اگر رطوبت نسبی در دمای 37 درجه سلسیوس برابر 30 درصد باشد، چگالی واقعی بخار آب کدام گزینه است؟

۱. 8.8      ۲. 13.2      ۳. 14.7      ۴. 6.8

۱۸- آهنگ رسانش عبارت است از:

۱. مقدار گرمایی که در واحد زمان منتقل می شود.

۲. مقدار گرمای تابیده شده در واحد زمان

۳. مقدار گرمایی که در واحد سطح منتقل می شود.

۴. گزینه الف و ب



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۱۳۰۳

۱۹- شرط تعادل انتقالی در جسم چیست؟

۱. برآیند نیروهای وارد بر جسم صفر باشد و جسم با سرعت یکنواخت حرکت کند.

۲. برآیند گشتاور نیروهای وارد بر جسم صفر باشد.

۳. برآیند نیروها و گشتاور نیروهای وارد بر جسم صفر باشد.

۴. برآیند گشتاور نیروهای وارد بر جسم صفر باشد و جسم با سرعت یکنواخت حرکت کند.

۲۰- جسمی به جرم ۲ کیلوگرم روی یک سطح افقی با شتاب کند شونده ۱.۲ متر بر مجذور ثانیه متوقف می شود. ضریب اصطکاک بین جسم و سطح کدام است؟

۰.۲۵ .۴

۰.۲۴ .۳

۰.۱۲ .۲

۰.۶ .۱

۲۱- فشار ناشی از وزن آب در عمق ۳ متری یک استخر برحسب  $\frac{kN}{m^2}$  کدام گزینه است؟

۳۰ .۴

۳۰۰ .۳

۳ .۲

۰.۳ .۱

۲۲- ۳۰ درصد حجم جسم شناوری، خارج از آب قرار دارد. چگالی متوسط این جسم چقدر است؟

۴۰۰ .۴

۳۰۰ .۳

۸۰۰ .۲

۷۰۰ .۱

۲۳- کدام گزینه امواج مکانیکی را بدرستی تشریح می کند؟

۲. نور نوع مهم و خاصی از این امواج است.

۱. در هر فضایی منتشر می شوند.

۴. گروه وسیعی از امواج از نوع مکانیکی هستند.

۳. برای انتشار به محیط مادی نیاز دارند.

۲۴- اگر زمان تناوب یک حرکت ارتعاشی ۰.۰۸ ثانیه باشد، در هر ثانیه چند بار ارتعاش می کند؟

۶۰ .۴

۱۵ .۳

۳۷.۹ .۲

۱۲.۵ .۱

۲۵- بسامد زنش در دو بسامد ۲۰۰۰ و ۲۰۰۸ برابر است با:

۶ .۴

۸ .۳

۲ .۲

۴ .۱

۲۶- بنا بر نظریه ماکسول نور ..... است.

۲. موج الکترومغناطیسی

۱. موج

۴. ذره

۳. موج مکانیکی

۲۷- بسامد موجی ۶۰ هرتز و طول موج آن ۳ متر است. سرعت انتشار آن کدام است؟

۱۸۰ .۴

۱۵۰ .۳

۹۰ .۲

۲۰ .۱



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

۲۸- انرژی یک فوتون منفرد با بسامد  $6 \times 10^{14} \text{ Hz}$  را بر حسب الکترون ولت کدام گزینه است؟  $h = 4.14 \times 10^{-18} \text{ keV.s}$

۱. 6.9      ۲. 2.5      ۳. 3.5      ۴. 5

۲۹- بنا بر نظریه انیشتین نور ..... .

۱. از واحدهای انرژی تشکیل شده است.  
۲. کوانتیده است.  
۳. متشکل از ذراتی به نام فوتون است.  
۴. همه موارد.

۳۰- شدت صوت 60 به 30 دسی بل کدام گزینه است؟

۱. 1      ۲. 10      ۳. 100      ۴. 1000