

سری سوال: یک ۱

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 ۱۱۱۳۰۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- رایج ترین دستگاه ثبت الکتریسیته زیستی کدام است؟

- ۰۱ الکتروآنسفالوگرام ۰۲ الکترومیوگرام ۰۳ الکتروکاردیوگرام ۰۴ آندوسکوپ

۲- کدام گزینه مربوط به فیزیک کلاسیک است؟

- ۰۱ مکانیک کوانتومی ۰۲ الکترومغناطیس
۰۳ نسبیت ۰۴ مکانیک کوانتومی نسبیتی

۳- کدام نظریه در مورد اجسام بسیار ریزی که با سرعت بالا حرکت می کنند به کار می رود؟

- ۰۱ ترمودینامیک ۰۲ مکانیک کوانتومی
۰۳ نسبیت ۰۴ مکانیک کوانتومی نسبیتی

۴- سرعت نور $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ چند میلیمتر بر پیکوثانیه است؟

- ۰۱ 0.3 ۰۲ 3 ۰۳ 30 ۰۴ 0.03

۵- هر یک از مولفه های یک بردار را m برابر می کنیم. طول بردار چند برابر می شود؟

- ۰۱ m ۰۲ m^2 ۰۳ $\sqrt{3}m$ ۰۴ \sqrt{m}

۶- کدام کمیت نرده ای (اسکالر) است؟

- ۰۱ جرم ۰۲ سرعت ۰۳ شتاب ۰۴ نیرو

۷- معادله مکان زمان متحرکی به صورت $x(t) = \frac{1}{3}t^3 - t^2 - 3t - 8$ است. در چه زمانی بر حسب ثانیه این متحرک ساکن بوده است؟

- ۰۱ 8 ۰۲ 2 ۰۳ 1 ۰۴ 3

۸- شتاب ثقل سیاره ای $\frac{1}{8}$ شتاب ثقل زمین است. جرم جسمی در این سیاره چند برابر جرم آن در روی زمین است؟

- ۰۱ 1 ۰۲ 8 ۰۳ 64 ۰۴ $\frac{1}{8}$

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 ۱۱۱۳۰۳

۹- شخصی به جرم ۸۰ کیلوگرم به اتوموبیلی به جرم ۸۰۰ کیلوگرم نیروی ۴۰۰ نیوتنی وارد می کند. اتوموبیل به این شخص چه نیروئی وارد می کند؟

۱. ۴۰
۲. ۴۰۰

۳. ۴۰۰۰
۴. بستگی به زاویه اعمال نیرو دارد.

۱۰- در یک ماشین آتوود دو جسم به جرم های ۶ و ۴ کیلوگرم توسط نخي نازک به قرقره ای متصل هستند. کشش نخ چند نیوتن است؟

۱. ۴۸
۲. ۲
۳. ۲۴
۴. ۱۲

۱۱- جسمی روی سطح شیبداری بدون حرکت قرار دارد. نیروی عمودی سطح کدام است؟

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

۱۲- کدامیک یکای اصلی می باشد؟

۱. وزن
۲. نیرو
۳. شدت روشنایی
۴. کار

۱۳- تعداد ارقام بامعنی ۱۵۰۰۰ کدام است؟

۱. ۵
۲. ۴
۳. ۲
۴. نامشخص

۱۴- علم مطالعه حرکت اجسام را می نامند و بخشی از آن که به بررسی حرکت بدون در نظر گرفتن علت می پردازد را می نامند.

۱. مکانیک-دینامیک
۲. دینامیک-مکانیک
۳. مکانیک-سینماتیک
۴. سینماتیک-مکانیک

۱۵- در چه دمایی مقدار عددی دو دماسنج بر حسب سلسیوس و فارنهایت یکی است؟

۱. ۳۰۰ سلسیوس
۲. ۵۰۰ سلسیوس
۳. ۴۰- سلسیوس
۴. ۳۱۳ سلسیوس

۱۶- دمای جسمی ۸۶ درجه فارنهایت است. دمای این جسم چند کلوین است؟

۱. ۳۰۳
۲. ۳۰
۳. ۹۹
۴. ۳۷۲

۱۷- دماسنجی که بیشتر برای کنترل دمای کوره های صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد چه نام دارد؟

۱. ترموکوپل
۲. دماسنج گازی
۳. دماسنج فشاری
۴. دماسنج حجم ثابت

۱۸- یک Btu تقریباً چند ژول است؟

۱. ۲۵
۲. ۱۰۴
۳. ۴۱۸۶
۴. ۱۰۰۰

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 ۱۱۱۳۰۳

۱۹- 200 گرم آب 70 درجه سلسیوس را با 400 گرم آب 10 درجه سلسیوس در ظرفی مخلوط می کنیم. دمای تعادل مخلوط چند درجه سلسیوس است؟

۱. 40 ۲. 30 ۳. 25 ۴. 303

۲۰- عامل چرخش یک جسم حول یک محور را چه می نامند؟

۱. توان ۲. نیرو ۳. گشتاور ۴. کار

۲۱- آهنگ انتقال گرما نسبت به کدام گزینه مستقل است؟

۱. خواص جسم ۲. گسیلمندی محیط اطراف
۳. دمای محیط اطراف ۴. اختلاف دمای جسم و محیط

۲۲- در عمق 100 متری زیر سطح دریا فشار کل چقدر است؟

۱. $\rho gh - P_0$ ۲. P_0 ۳. $\rho gh + P_0$ ۴. ρgh

۲۳- شدت صوتی 100 برابر شدت آستانه شنوایی است. شدت نسبی احساس صوت چند دسی بل است؟

۱. 20 ۲. 10 ۳. 40 ۴. 100

۲۴- در پدیده دوپلر وقتی منبع از ناظر ساکن دور می شود بسامد شنیده شده می یابد و صدا می شود.

۱. افزایش - زیرتر ۲. کاهش - زیرتر ۳. افزایش - بم تر ۴. کاهش - بم تر

۲۵- کدام گزینه در مورد امواج ضربه ای صحیح است؟

۱. شدت موج در امتداد خطوط مماس بر سطح موج خیلی کم است.
۲. چشمه موج در محیط با سرعتی بیشتر از سرعت انتشار امواج در محیط حرکت می کند.
۳. شدت موج در هر نقطه از شدت موج در مبدا بسیار بیشتر است.
۴. توسط هواپیماهایی با سرعتی کمتر از سرعت صوت حرکت می کنند تولید می شوند.

۲۶- فرضیه محیط اتر توسط چه کسی پیشنهاد گردید؟

۱. فوکو ۲. ماکسول ۳. هویگنس ۴. فرنل

۲۷- کدام مشخصه تابش الکترومغناطیس با فیزیک جدید قابل توجیه است؟

۱. تداخل ۲. فوتوالکتریک ۳. پراش ۴. بازتاب

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

۲۸- کدام گزینه صحیح است؟

۱. امواج تلویزیونی توسط لایه های بالائی جو منعکس می شوند.
۲. پر شدت ترین امواج الکترومغناطیسی که از خورشید گسیل می شوند در وسط امواج فرابنفش قرار دارند.
۳. پرتوهای ایکس در عبور از میدان های الکتریکی و مغناطیسی منحرف می شوند.
۴. سرعت اتومبیل ها با استفاده از انتقال دوپلری میکروموج های بازتابیده اندازه گیری می شود.

۲۹- منشا کدامیک از پرتوهای ذیل هسته اتم ها هستند؟

- | | | | |
|--------------|--------------|-------------|----------------|
| ۰۱ پرتو ایکس | ۰۲ تابش گاما | ۰۳ نور مرئی | ۰۴ میکروموج ها |
|--------------|--------------|-------------|----------------|

۳۰- سیستم هیدرولیکی ترمز اتومبیل یا جک هیدرولیکی طبق چه اصلی کار می کند؟

- | | | | |
|-----------|-----------|------------|------------|
| ۰۱ برنولی | ۰۲ پاسکال | ۰۳ ارشمیدس | ۰۴ پایستگی |
|-----------|-----------|------------|------------|