

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- رایج ترین دستگاه ثبت الکتروسیسته زیستی کدام است؟

۱. الکتروآنسفالوگرام ۲. الکترومیوگرام ۳. الکتروکاردیوگرام ۴. آندوسکوپ

۲- کدام گزینه مربوط به فیزیک کلاسیک است؟

۱. مکانیک کوانتومی ۲. الکترومغناطیس
۳. نسبیت ۴. مکانیک کوانتومی نسبیتی

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

۱. ترمودینامیک ۲. مکانیک کوانتومی
۳. نسبیت ۴. مکانیک کوانتومی نسبیتی

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

۱. 0.3 ۲. 3 ۳. 30 ۴. 0.03

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

۱. m ۲. m^2 ۳. $\sqrt{3}m$ ۴. \sqrt{m}

۶- کدام کمیت نرده ای (اسکالر) است؟

۱. جرم ۲. سرعت ۳. شتاب ۴. 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؟

۱. 8 ۲. 2 ۳. 1 ۴. 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؟

۱. 1 ۲. 8 ۳. 64 ۴. $\frac{1}{8}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۳۰۳

۹- شخصی به جرم 80 کیلوگرم به اتوموبیلی به جرم 800 کیلوگرم نیروی 400 نیوتنی وارد می کند. اتوموبیل به این شخص چه نیروئی وارد می کند؟

۱. 40 ۲. 400

۳. 4000 ۴. بستگی به زاویه اعمال نیرو دارد.

۱۰- در یک ماشین آتوود دو جسم به جرم های 6 و 4 کیلوگرم توسط نخ نازک به قرقره ای متصل هستند. کشش نخ چند نیوتن است؟

۱. 48 ۲. 2 ۳. 24 ۴. 12

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 15000 کدام است؟

۱. 5 ۲. 4 ۳. 2 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 برحسب سلسیوس و فارنهایت یکی است؟

۱. 300 سلسیوس ۲. 500 سلسیوس ۳. -40 سلسیوس ۴. 313 سلسیوس

۱۶- دمای جسمی 86 درجه فارنهایت است. دمای این جسم چند کلونین است؟

۱. 303 ۲. 30 ۳. 99 ۴. 372

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. 25 ۲. 104 ۳. 4186 ۴. 1000

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

عنوان درس: فیزیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: آب و هوا شناسی ۱۱۱۱۳۰۳

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 اثر 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

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 اتوموبیل ها با استفاده از انتقال دوبلری میکروموج های بازتابیده اندازه گیری می شود.

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

۱. پرتو ایکس
۲. تابش گاما
۳. نور مرئی
۴. میکروموج ها

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

۱. برنولی
۲. پاسکال
۳. ارشمیدس
۴. پاستنگی