



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیک عمومی، فیزیک مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: آموزش علوم تجربی ۱۱۲۱۹۵ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۳۲۲۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- شواهد تجربی نشان میدهد که دو نیروی و در واقع نمود های متفاوت بر همکنش واحدی هستند که الکتروضعیف نام دارد.

۱. الکترومغناطیسی - هسته ای ضعیف
۲. الکترومغناطیسی - هسته ای قوی
۳. گرانش - هسته ای ضعیف
۴. الکترومغناطیسی - گرانش

۲- واحد دما در سیستم بین المللی کدام است؟

۱. کلوین
۲. سلسیوس
۳. فارنهایت
۴. شمع

۳- یکای جرم در حال حاضر به چه صورت تعریف می شود؟

۱. جرم یک لیتر آب در دمای 4 درجه سانتیگراد.
۲. جرم استوانه معینی از پلاتین - ایریدیوم.
۳. $\frac{1}{12}$ جرم اتم کربن 12
۴. هیچ کدام

۴- با توجه به ارقام بامعنی، حاصل عبارت $\frac{2.493 \times 12.00}{1.2}$ برابر است با:

۱. 4.493
۲. 2.49×10^1
۳. 2.5×10^1
۴. 24.9

۵- اگر دو بردار \vec{A} و \vec{B} بر هم عمود باشند، $|\vec{A} - \vec{B}|$ برابر است با:

۱. $A - B$
۲. $\frac{1}{2}(A - B)$
۳. $\sqrt{A^2 - B^2}$
۴. $\sqrt{A^2 + B^2}$

۶- اگر بردار $A = 3i + j + k$ بر $B = 5i + 2j - ck$ بردار عمود باشد، مقدار C برابر است با:

۱. -17
۲. 17
۳. 15
۴. 13

۷- اگر $\vec{A} \cdot \vec{B} = \frac{AB}{2}$ باشد، زاویه بین \vec{A} و \vec{B} چند درجه می باشد؟

۱. 30 درجه
۲. 90 درجه
۳. 60 درجه
۴. 120 درجه

۸- زاویه ی میان دو بردار $\vec{A} = 2i + j + 2k$ و $\vec{B} = 4i - 3j$ چند درجه می باشد؟

۱. $\left(\cos^{-1} \frac{1}{3}\right)$
۲. $\left(\cos^{-1} \frac{1}{5}\right)$
۳. $\left(\sin^{-1} \frac{1}{5}\right)$
۴. $\left(\sin^{-1} \frac{1}{3}\right)$

۹- جسمی با حرکت از حالت سکون بعد از 4 ثانیه سرعتش $\frac{36}{h} \text{ km}$ به می رسد. شتاب حرکت چند $\frac{m}{s}$ می باشد؟

۱. 2
۲. 2.5
۳. 10
۴. 4



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیک عمومی، فیزیک مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۹۵ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۳۲۲۴

۱۰- اگر بخواهیم ارتفاع اوج گلوله ای که مستقیم به بالا پرتاب می شود، 3 برابر شود، سرعت اولیه ی آن باید چند برابر شود؟

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

۱۱- ذره ای در لحظه $t=2$ ثانیه با سرعت $v=10\frac{m}{s}$ از 5 متری مبداء عبور می کند. اگر شتاب حرکت ذره ثابت و برابر $4\frac{m}{s^2}$ باشد، مکان اولیه ذره در کجا قرار داشت؟

۱. $-18m$ ۲. $-23m$ ۳. $11m$ ۴. $19m$

۱۲- سرعت دونده ای که از حالت سکون با شتاب ثابت $2\frac{m}{s^2}$ به حرکت در می آید، بعد از طی مسافت 4 متر چند $\frac{m}{s}$ می باشد؟

۱. 4 ۲. 16 ۳. 8 ۴. 2

۱۳- سنگی با سرعت اولیه ی $52\frac{m}{s}$ در راستای قائم به بالا پرتاب می شود. بعد از چند ثانیه در ارتفاع 20 متری زمین قرار می گیرد؟ $g=10\frac{m}{s^2}$

۱. 3 ۲. 40 ۳. 10 ۴. 52

۱۴- گلوله ای با سرعت اولیه ی $40\frac{m}{s}$ در راستای قائم به بالا پرتاب می شود. حداکثر تا چه ارتفاعی بالا می رود؟ $g=10\frac{m}{s^2}$

۱. 60 متر ۲. 70 متر ۳. 80 متر ۴. 90 متر

۱۵- متحرکی از حالت سکون مسافت 400 متر را با شتاب ثابت در مدت 160 ثانیه طی می کند. در انتهای مسیر اندازه سرعت آن چند $\frac{m}{s}$ است؟

۱. 10 ۲. 15 ۳. 20 ۴. 5

۱۶- گلوله ای با سرعت اولیه ی $30\frac{m}{s}$ تحت زاویه ی 30 درجه نسبت به افق پرتاب می شود. برد این گلوله برابر است با؟ $g=10\frac{m}{s^2}$

۱. $45m$ ۲. $45\sqrt{2}m$ ۳. $90\sqrt{3}m$ ۴. $45\sqrt{3}m$

۱۷- کدامیک از کمیت های زیر اصلی هستند؟

۱. زمان ۲. نیرو ۳. کار ۴. انرژی

۱۸- مکان ذره ای با رابطه ی $x=5t^2-6t-1$ بیان می شود. سرعت ذره در $t=4$ ثانیه برابر است با؟

۱. $40\frac{m}{s}$ ۲. $46\frac{m}{s}$ ۳. $34\frac{m}{s}$ ۴. $32\frac{m}{s}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک عمومی، فیزیک مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: آموزش علوم تجربی ۱۱۱۲۱۹۵ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۳۲۲۴

۱۹- جسمی در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می شود. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

- ۰۱ در نقطه ی اوج شتاب جسم صفر است.
 ۰۲ زمان اوج مستقل از جرم جسم است.
 ۰۳ با فاصله از نقطه پرتاب، سرعت کمتر می شود.
 ۰۴ زمان رفت با زمان برگشت مساوی است.
- ۲۰- اگر نقطه پرتاب و فرود پرتابه هم تراز باشد، بیشترین برد پرتابه به ازاء چه زاویه پرتابی بدست می آید؟
- ۰۱ 30 درجه ۰۲ 45 درجه ۰۳ 60 درجه ۰۴ 37 درجه

۲۱- کدام کمیت نرده ای (عددی) است؟

- ۰۱ زمان ۰۲ نیرو ۰۳ سرعت ۰۴ شتاب

۲۲- هواپیمایی در ارتفاع 2 کیلومتری با سرعت $360 \frac{km}{h}$ در حال پرواز است. بسته ای را رها می کند. بعد از چند ثانیه بسته به

$$g = 10 \frac{m}{s^2}$$

- ۰۱ 10 ۰۲ 20 ۰۳ 30 ۰۴ 40

۲۳- اگر جسمی بر روی مسیر دایره ای با سرعت ثابت در حال چرخش باشد:

- ۰۱ حرکت جسم بدون شتاب است.
 ۰۲ حرکت جسم با شتاب متغیر است.
 ۰۳ حرکت جسم با شتاب ثابت است.
 ۰۴ شتاب جسم به جرم آن بستگی دارد.

۲۴- قانون نیوتن یا همان قانون..... به تمایل اجسام برای حفظ حالت قبلی خود اشاره دارد.

- ۰۱ اول - لختی ۰۲ دوم - لختی ۰۳ دوم - ماند ۰۴ سوم - ماند

۲۵- جسمی از سطح شیبدار بدون اصطکاک با زاویه ی 30 درجه به سمت پایین می لغزد. شتاب حرکت برابر است با؟

- ۰۱ $\frac{g}{2}$ ۰۲ $\frac{g\sqrt{2}}{2}$ ۰۳ $\frac{g}{3}$ ۰۴ $\frac{2g}{3}$

۲۶- یک قایق موتوری میخواهد از یک نقطه ساحل رودخانه ای درست به نقطه ی مقابل آن برود. اگر سرعت قایق نسبت به آب

$10 \frac{m}{s}$ و سرعت آب نسبت به ساحل $5 \frac{m}{s}$ باشد، سرعت قایق نسبت به ساحل برابر است با؟

- ۰۱ $12 \frac{m}{s}$ ۰۲ $12.4 \frac{m}{s}$ ۰۳ $11.8 \frac{m}{s}$ ۰۴ $11.2 \frac{m}{s}$

۲۷- جسمی با سرعت ثابت روی سطحی در حال حرکت است. کدام گزینه صحیح است؟

- ۰۱ نیروی در حال کاهش است
 ۰۲ شتاب افزایشی است
 ۰۳ شتاب ثابت است
 ۰۴ نیرو صفر است

