

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فیزیک

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۱۱۳۰۰۱

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام واحد انرژی می باشد؟

۱. $N.s$ ۲. $J.s$ ۳. $N.m$ ۴. $k.s$

۲- یکی از دلایل لزوم تدریس فیزیک برای رشته ی تربیت بدنی آن است که:

۱. بررسی علمی حرکت قسمت های از بدن از نظر تشریحی و مکانیکی، زمینه ی مهمی در مطالعه ورزش مدرن است.
۲. با آموزش فیزیک توسط مربیان تربیت بدنی، ورزشکاران آمادگی بیشتری پیدا می کنند.
۳. همیشه شرط موفقیت در هر ورزشی، آگاهی از اصول حاکم بر آن است.
۴. آشنایی با اصول فیزیکی تنها عامل موفقیت ورزشکاران بزرگ است.

۳- اگر بردار A دارای دو مولفه ی $A_x = 3$ و $A_y = 1.5$ باشد، تانژنت زاویه این بردار با محور X ها برابر است با؟

۱. ۲ ۲. ۱.۵ ۳. ۰.۵ ۴. ۳

۴- سرعت دنده ی که از حالت سکون با شتاب ثابت $2\frac{m}{s^2}$ به حرکت در می آید، پس از طی مسافت ۴ متر چند $\frac{m}{s}$ می باشد؟

۱. ۴ ۲. ۱۶ ۳. ۸ ۴. ۲

۵- سنگی با سرعت اولیه ی $52\frac{m}{s}$ در راستای قائم به بالا پرتاب می شود. بعد از چند ثانیه در ارتفاع ۲۰ متری زمین قرار می

$$g = 10\frac{m}{s^2} \text{ گیرد؟}$$

۱. ۳ ۲. ۴ ۳. ۱۰ ۴. گزینه های ب و ج

۶- گلوله ای با سرعت اولیه ی $40\frac{m}{s}$ در راستای قائم به بالا پرتاب می شود. حداکثر تا چه ارتفاعی (بر حسب متر) بالا می رود؟

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

۱. ۶۰ ۲. ۸۰ ۳. ۷۰ ۴. ۱۰

۷- متحرکی که از حال سکون مسافت ۴۰۰ متر را در مدت ۱۶۰ ثانیه طی می کند، در انتهای مسیر چه سرعتی دارد؟

۱. $10\frac{m}{s}$ ۲. $16\frac{m}{s}$ ۳. $20\frac{m}{s}$ ۴. $5\frac{m}{s}$

۸- بیشترین ارتفاع اوج یک پرتابه به ازاء چه زاویه پرتابی بدست می آید؟

۱. ۳۰ درجه ۲. ۴۵ درجه ۳. ۶۰ درجه ۴. ۳۷ درجه

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک

رشته تحصیلی/گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۱۱۳۰۰۱

۹- برد یک پرتابه از کدام رابطه بدست می آید؟

۴. $\frac{v_0^2 \sin \theta}{g}$

۳. $\frac{2v_0^2 \sin 2\theta}{g}$

۲. $\frac{v_0^2 \sin 2\theta}{2g}$

۱. $\frac{v_0^2 \sin 2\theta}{g}$

۱۰- بمب افکنی در ارتفاع ۲۰۰۰ متری زمین با سرعت $360 \frac{km}{h}$ به طور افقی در حال حرکت است. در چه فاصله ای قبل از

رسیدن به قائم هدفی که روی زمین است، بمب را رها کند تا به هدف بخورد؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$

۴. ۴۰۰ متر

۳. ۳۶۰۰ متر

۲. ۲۰۰۰ متر

۱. ۱۸۰۰ متر

۱۱- ذره ی بر روی محیط دایره ی به شعاع ۵ متر حرکت می کند. اگر زمان یک دور کامل آن ۰.۱ ثانیه باشد، سرعت خطی و سرعت زاویه ای آن به ترتیب برابر است با؟

۴. هیچکدام

۳. 20π و 100π

۲. 200π و 20π

۱. 100π و 20π

۱۲- سرعت آب رودخانه ای به عرض ۶۰ متر که از مغرب به مشرق در جریان ست، برابر $3 \frac{m}{s}$ می باشد. طی چه مدت قایق ران با سرعت $5 \frac{m}{s}$ نسبت به آب، از یک نقطه ساحل رودخانه درست به نقطه مقابل آن می رود؟

۴. ۵۰ ثانیه

۳. ۱۵ ثانیه

۲. ۹ ثانیه

۱. ۴ ثانیه

۱۳- اگر در ماشین آتوود $m_1 = 6kg$ و $m_2 = 14kg$ باشد و از جرم نخ صرف نظر شود، شتاب سیستم برابر است با؟

۴. $4g$

۳. $2g$

۲. $20g$

۱. $8g$

۱۴- جسمی به جرم ۵ کیلوگرم با نیروی افقی ۲۰ نیوتنی کشیده می شود، اگر $\mu_k = 0.2$ باشد، شتاب حرکت چند $\frac{m}{s^2}$ می باشد؟

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

۴. ۲۰

۳. ۱۰

۲. ۵

۱. ۲

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

۲. دوم - لختی

۱. اول - لختی

۴. سوم - عمل و عکس العمل

۳. سوم - لختی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۱۱۳۰۰۱

۱۶- جسمی از سطح شیبدار بدون اصطکاکی با زاویه 30° درجه از حالت سکون به سمت پایین می لغزد. شتاب حرکت برابر چند $\frac{m}{s^2}$ می باشد؟ $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ($\sin 30 = 0.5, \cos 30 = \sqrt{3}/2$)

۲. ۵

۱. ۱۵

۴. اطلاعات مسئله ناقص است

۳. ۱۰

۱۷- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۲. جرم خاصیت دائمی جسم می باشد.

۱. جرم و وزن با هم تفاوت دارند.

۴. وزن خاصیت دائمی جسم می باشد.

۳. وزن ممکن است با تغییر محل جسم، تغییر کند.

۱۸- بدون در نظر گرفتن مقاومت هوا، کار نیروی وزن در جابجایی جسم از سطح زمین تا ارتفاع h و بازگشت مجدد آن به زمین برابر است با؟

۴. $2mgh$

۳. mgh

۲. $-mgh$

۱. صفر

۱۹- انرژی پتانسیل کشسانی فنر برابر است با؟

۴. $-kx$

۳. $\frac{1}{2}kx$

۲. $\frac{3}{2}kx^2$

۱. $\frac{1}{2}kx^2$

۲۰- اکسیداسیون فرایندی است که در آن انرژی ذخیره شده در غذا و اکثر سوخت ها آزاد می شود و بخشی از انرژی تولید شده به کار و سایر اشکال انرژی تولید می شود.

۴. گرمایی - گرمایی

۳. گرمایی - شیمیایی

۲. شیمیایی - گرمایی

۱. شیمیایی - شیمیایی

۲۱- اگر برای طی مسافت ۲۰ کیلومتر از دوچرخه با سرعت $15 \frac{km}{h}$ استفاده شود، انرژی مصرف شده در این مسافت چقدر است؟ (هنگ مصرف انرژی دوچرخه سواری $5.7 \frac{kcal}{min}$)

۴. $456kcal$

۳. $1600kcal$

۲. $18000kcal$

۱. $80kcal$

۲۲- مقدار انرژی حاصل از تبدیل یک گرم جرم به انرژی چند ژول است؟ سرعت نور برابر با $3 \times 10^8 \frac{m}{s}$ می باشد.

۴. 12×10^{13}

۳. 8×10^{13}

۲. 9×10^{13}

۱. 9×10^{16}

۲۳- فشار کل در عمق ۲.۵ متری یک استخر آب بر حسب $\frac{N}{m^2}$ برابر است با؟ $p_0 = 1.01 \times 10^5 \frac{N}{m^2}$ و $\rho = 10^3 \frac{kg}{m^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$

۴. 12.6×10^5

۳. 2.5×10^5

۲. 1.26×10^5

۱. $.25 \times 10^5$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: فیزیک

رشته تحصیلی/کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۱۱۳۰۰۱

۲۴- جواب این سوال که ((چرا برخی اجسام در آب شناور می مانند و برخی غرق می شوند؟)) در یافت می شود.

۱. قانون دوم نیوتن ۲. قضیه کار - انرژی ۳. اصل ارشمیدس ۴. اصل برنولی

۲۵- چه کسری از کوه یخ درون آب باقی می ماند؟ چگالی یخ 9.2 gr/cm^3 و چگالی آب دریا 10.03 gr/cm^3 می باشد.

۱. ۸۹ درصد ۲. ۱۱ درصد ۳. ۹۲ درصد ۴. ۸ درصد

۲۶- بار های الکتریکی A و B همدیگر را جذب می کنند و بار های الکتریکی C و B همدیگر را دفع می کنند. اگر بار های A و C به هم نزدیک شوند، چه اتفاقی می افتد؟

۱. همدیگر را جذب می کنند. ۲. همدیگر را دفع می کنند.
۳. اثری روی همدیگر ندارند. ۴. اطلاعات مسئله ناقص است.

۲۷- کدام رابطه بیانگر قانون کولن می باشد؟

۱. $F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$ ۲. $F = K \frac{q_1 q_2}{r}$ ۳. $F = K \frac{q_1}{r}$ ۴. $F = K \frac{q_1}{r^2}$

۲۸- در یک میدان الکتریکی، الکترونی از نقطه A با پتانسیل ۳ ولت به نقطه B با پتانسیل ۸ ولت منتقل می شود. در این انتقال تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی چند ژول است. $e = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

۱. -8×10^{-19} ۲. 8×10^{-19} ۳. 5×10^{-19} ۴. -5×10^{-19}

۲۹- جریان ۴A معادل عبور چه تعداد الکترون در واحد زمان از یک نقطه از مدار است؟ $e = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

۱. صفر ۲. 18×10^{10} ۳. 2.5×10^{19} ۴. 16×10^{19}

۳۰- جسمی به چگالی ρ درون مایعی به چگالی ρ' قرار دارد. شرط غرق شدن جسم درون مایع کدام است؟

۱. $\rho' = \rho$ ۲. $\rho' < \rho$ ۳. $\rho' > \rho$ ۴. $\rho' = 1$

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ج	عادي
2	الف	عادي
3	ج	عادي
4	الف	عادي
5	د	عادي
6	ب	عادي
7	د	عادي
8	ب	عادي
9	الف	عادي
10	ب	عادي
11	الف	عادي
12	ج	عادي
13	الف، ب، ج، د	عادي
14	الف، ب، ج، د	عادي
15	الف	عادي
16	ب	عادي
17	د	عادي
18	الف	عادي
19	الف	عادي
20	ب	عادي
21	الف، ب، ج، د	عادي
22	ب	عادي
23	ب	عادي
24	ج	عادي
25	الف	عادي
26	الف، ب، ج، د	عادي
27	الف	عادي
28	الف، ب، ج، د	عادي
29	ج	عادي
30	ب	عادي