

سچ سوال: یک ۱

۲۰.۱۲

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی
وشته تحصیلی/گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ۱۴۱۵-۳۶) خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ۱۴۱۵-۳۶)

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه در اکثر سیستم‌های تحلیل حرکت نوری مشابه است؟

۲. بخش سخت افزاری

۱. ظرفیت بخش نرم افزاری

۴. انعطاف پذیری نرم افزار

۳. قابلیت تحلیل

۲- سیستمهای تحلیل حرکت ویدیویی چگونه کالیبره می شوند؟

۱. دستگاه با فرمان کالیبراسیون به طور اتوماتیک کالیبره می شود

۲. کالیبراسیون به صورت دستی و با کلیدهای موجود انجام می شود

۳. از نقطه‌ی مرجع در گوشی تصویر استفاده می شود

۴. با استفاده از یک شی، مرجع با اندازه‌ی مشخص انجام می شود

۳- برای افزایش وضوح تصویر چه کاری مناسب است؟

۲. کاهش پیکسلهای عکس

۱. افزایش سرعت عکس و پیکسلهای عکس

۴. کاهش سرعت عکس

۳. افزایش سرعت شی

۴- کدام روش تحلیل حرکت از چند دوربین با سرعت بالا استفاده می کند؟

۴. نیمه تهاجمی

۳. الکترونیکی نوری

۱. غیر تهاجمی

۲. اوپتو الکترونیک

۴. خازنی

۳. فیزو رسیستیو

۲. فیزو الکتریک

۱. کشش سنج

۵- کدام جمله درباره‌ی کمیت‌های برداری و نرده‌ای صحیح است؟

۱. جایه‌جایی یک کمیت نرده‌ای است که موقعیت ابتدائی را توسط یک خط راست به موقعیت پایانی متصل می کند.

۲. مسافت طی شده توسط شخصی که در پیست یک دور کامل و ۱۰ متر دویده است برابر با ۱۰ متر است

۳. مسافت، شتاب و نیرو همه کمیت‌های برداری هستند

۴. زمان، گشتاور اینرسی و جرم کمیت‌های نرده‌ای هستند

۷- توبی بعد از ضربه‌ی کاشته در فوتبال با سرعت عمودی ۳۰ متر بر ثانیه و سرعت افقی ۴۰ متر بر ثانیه حرکت می‌کند. برآیند**سرعت توب چقدر است؟**۴. $\sqrt{10}$ ۳. $\sqrt{70}$

۲. ۵۰ متر بر ثانیه

۱. ۷۰ متر بر ثانیه

کارشناسی و کارشناسی ارشد

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی ..، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ۱۴۰۳۶)

-۱۵ - تا به حست؟

۱. شیئی که دارای سرعت یکنواخت است
 ۲. شیئی که دارای شتاب یکنواخت است
 ۳. شیئی که دارای سرعت و شتاب یکنواخت است
 ۴. شیئی که سرعت افقی آن بیشتر از سرعت عمودی آن است

۱۶- در کدام نوع یا انواع تعادل آشتفتگی کوچک در جسم موجب تولید نیروی بازگرداننده می شود؟

۱. بایدرا ۲. نایابدار ۳. خنثی ۴. خنثی و نایابدار

۱۷- یک قایقران می‌خواهد پاروئی را که با فاصله‌ی $1/5$ متری از دست او و 3 متری از جریان آب بر روی محور چرخش قرار دارد، داخل آب نگه دارد؛ اگر جریان آب نیرویی برابر با 200 نیوتن را بر پارو اعمال کند، پاروزن باید چه نیرویی را به انتهای پارو اعمال کند تا پارو از محوری، که بر روی آن قرار گرفته، نجف خد و ثابت بماند؟

$\varepsilon \cdot N \cdot \mathfrak{e}$ $\wedge \cdot N \cdot \mathfrak{r}$ $\backslash \cdot N \cdot \mathfrak{r}$ $\backslash\wedge \cdot N \cdot \mathfrak{r}$

۱۸- جسمی به وزن $N = 180$ در یک سطح شبیب دار با زاویهٔ 30° درجه نسبت به سطح افق قرار می‌گیرد. نیروی اصطکاک چقدر باشد تا جسم سر نخورد؟

۱۴۴N .۳ ۱۴۵N .۴ ۱۱۰N .۲ ۹۰N .۱

۱۹- فشار واردہ از طرف آب بر روی یک غواص در عمق ۴ متری آب چقدر است؟ چگالی آب برابر با ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است.

۱. ۴۰۰۰ نیوتن پر متر مربع ۲. ۶۰۰۰ نیوتن پر متر مربع

٣. ٢ اتمسفر .٤ اتمسفر

۴۰- اگر فردی پنجه پای خود را بروی لبه پله ای بگذارد عضلات پشت ساق پای او باید چه مقدار نیرو تولید کنند تا فرد تعادل خود را حفظ کند؟

فاصله عمودی محل تماس پنجه تا مج پا 23cm و مرکز جرم پا تا مفصل مج پا 8cm و فاصله عمودی مرکز مفصل مج پا تا نیروی عضلات بشت ساق پا 4cm و جرم فرد 60kg و جرم پا 1kg است.

(فرض کنید فرد بر روی یک پایستاده و نیروی عکس العمل زمین که بر پنجه پا اعمال می‌شود، ۶۰۰ نیوتون به صورت عمودی رو به بالا است).

۲۸۰:N .۴ ۲۲۹:N .۳ ۲۹۷۸N .۲ ۲۵۲:N .۱

۲۰.۱۲

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/ گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ۱۲۱۵۰۳۶)

۲۱- اندازه گیری کدام کمیت، اندازه گیری مستقیم اینرسی یک جسم است؟

۱. جرم ۲. نیرو ۳. انرژی پتانسیل ۴. وزن

۲۲- کمترین ضریب اصطکاک مربوط به کدام ضریب یا ضرایب اصطکاک است؟

۱. لغزشی ۲. ایستا ۳. غلتشی ۴. غلتشی و لغزشی

۲۳- بزرگی اندازه حرکت جسم بیشتر است یا بزرگی سرعت جسم؟

۱. بزرگی اندازه حرکت جسم بزرگتر از بزرگی سرعت جسم است
 ۲. بزرگی اندازه حرکت جسم برابر بزرگی سرعت جسم است
 ۳. بزرگی اندازه حرکت جسم کمتر از بزرگی سرعت جسم است
 ۴. هر سه حالت فوق امکان پذیر است

۲۴- نیروی پسا چه اثری بر حرکت پرتابه دارد؟

۱. برد و شتاب عمودی توب را کاهش می دهد
 ۲. زمان پرواز و برد توب را کاهش می دهد
 ۳. شتاب عمودی و زمان پرواز را کاهش می دهد

 ۲۵- نیروی اصطکاک بین جسمی به وزن ۵۰ نیوتون که با سرعت ۶ متر بر ثانیه بر روی سطحی صاف حرکت می کند چقدر است؟
 ضریب اصطکاک لغزشی بین جسم و سطح $5/0$ است.

۱. ۱۵۰ نیوتون ۲. ۹۶ نیوتون ۳. ۲۵ نیوتون ۴. ۳۰ نیوتون

۲۶- دونده ای به جرم ۶۵ کیلوگرم که با سرعت ۸ متر بر ثانیه در حال دویدن است. انرژی جنبشی او چقدر است؟

۱. ۵۲۰ نیوتون ۲. ۲۰۸۰ نیوتون ۳. ۴۱۶۰ نیوتون ۴. ۵۲۰۰ نیوتون

۲۷- فردی به جرم ۵۰ کیلوگرم از سطح شیبداری که با سطح افق زاویه ۳۰ درجه می سازد بالا می رود و بعد از طی مسافت ۹۰ متری در امتداد سطح شیبدار متوقف می شود. انرژی پتانسیل فرد در این نقطه چقدر است؟

۱. ۴۵۰۰۰ ژول ۲. ۲۲۵۰۰ ژول ۳. ۴۵۰۰ ژول ۴. ۲۲۵۰ ژول

۲۸- توان چیست؟

۱. سرعت تولید انرژی
 ۲. سرعت مصرف انرژی
 ۳. سرعت انتقال انرژی
 ۴. سرعت تولید و مصرف انرژی

روش تحصیلی / کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آساییب شناسی ۱۲۱۵۰۳۶)

-۲۹- توپی به جرم $\frac{5}{8}$ کیلوگرم که با سرعت ۶ متر بر ثانیه در حال حرکت است به توپی ساکن به جرم $\frac{3}{4}$ کیلوگرم برخورد می‌کند. با فرض نبود اصطکاک مجموع اندازه حرکت ۲ توپ بعد از برخورد چقدر خواهد بود؟

۱. ۳ کیلوگرم متر بر ثانیه

۲. ۳۰ کیلوگرم متر بر ثانیه

۳. ۶ کیلوگرم متر بر ثانیه

۴. ۸ کیلوگرم متر بر ثانیه

-۳۰- در چه صورتی نیروی ذخیره‌ای جرم آویزان به فنر متناسب با جایه‌جایی جرم است؟

۱. انبساط جرم بزرگتر از حد ارجاعی فنر باشد
 ۲. انبساط جرم کمتر از حد ارجاعی فنر باشد
 ۳. انبساط جرم بزرگتر یا مساوی از حد ارجاعی فنر باشد
 ۴. انبساط جرم بزرگتر یا کوچکتر از حد ارجاعی فنر باشد.

g = 10

$$\sin 30 = 0.5, \cos 30 = 0.86$$

$$\sin 60 = 0.86, \cos 60 = 0.5$$