

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۳۶

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- منظور از دیجیتال سازی تصاویر چیست؟

۱. تبدیل عکس به داده های مکانی است.
۲. ارزیابی برنامه های تربیت بدنی معلولین است.
۳. استفاده از امواج صوتی بازتابیده است.
۴. سیستم تحلیل حرکات است.

۲- علم مقایسه تصاویر ثابت گرفته شده از جسم در حال حرکت به منظور مطالعه نیروهای داخلی و خارجی و خود حرکت چه نام دارد؟

۱. کینماتیک
۲. تصویر برداری
۳. کینتیک
۴. تحلیل حرکت

۳- در تحلیل دوبعدی حرکت، دیجیتال سازی خودکار به چه نحو انجام می شود؟

۱. یافتن موقعیت مکان نما در تصویر
۲. استفاده از نرم افزار دیجیتال ساز و نشانگر بازتابی
۳. روشن کردن کلید دیجیتال ساز دوربین
۴. استفاده از نشانگر بازتابی و موقعیت مکان نما

۴- در تحلیل سه بعدی حرکت معمولا از چند دوربین استفاده می شود؟

۱. ۳ تا ۶ دوربین
۲. ۱ تا ۳ دوربین
۳. حداکثر ۳ دوربین
۴. ۶ تا ۱۲ دوربین

۵- نیروی عکس العمل زمین دارای چند مولفه است؟

۱. ۱ مولفه افقی و ۱ مولفه عمودی
۲. ۲ مولفه افقی و ۱ مولفه عمودی
۳. ۲ مولفه افقی و ۲ مولفه عمودی
۴. ۱ مولفه افقی و ۲ مولفه عمودی

۶- اطلاعات سیستم های کف کفشی چگونه ذخیره می شوند؟

۱. اتصال به کامپیوتر از طریق کابل فیبر نوری و ذخیره کردن اطلاعات در کامپیوتر
۲. اتصال به کامپیوتر از طریق بلوتوث داخلی و ذخیره کردن اطلاعات در کامپیوتر
۳. ذخیره شدن در انباره فلش داخلی
۴. هر سه روش ذکر شده

۷- برای توصیف جابه جایی و تندی به ترتیب باید از اطلاعاتی استفاده کرد؟

۱. بزرگی و جهت-بزرگی و جهت
۲. بزرگی-بزرگی
۳. بزرگی و جهت-بزرگی
۴. بزرگی-بزرگی و جهت

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۳۶

۸- در چه حالتی می توان دو بردار را با جمع ساده جمع زد؟

۱. در یک صفحه باشند .۲ هم جهت باشند .۳ در یک راستا باشند .۴ دارای بزرگی باشند

۹- جابه جایی فوتبالیستی که ابتدا ۳۰ متر به سمت شمال و سپس ۴۰ به سمت غرب می دود چند متر است؟

۱. ۵۰ متر .۲ ۷۰ متر .۳ ۳۵ متر .۴ ۶۰ متر

۱۰- توپ فوتبال پس از خوردن ضربه یا زاویه ۴۵ درجه نسبت به سطح افق و با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه در هوا حرکت می کند. سرعت افقی توپ چند متر بر ثانیه است؟

۱. ۱۰ متر بر ثانیه .۲ ۱۴ متر بر ثانیه .۳ ۱۶ متر بر ثانیه .۴ ۱۲ متر بر ثانیه

۱۱- کار انجام شده توسط نیروی $60i + 0j + 55k$ در مسافت $7i + 12j + 10k$ چند ژول است؟

۱. ۹۷۰ ژول .۲ ۱۴۴ ژول .۳ ۱۹۸ ژول .۴ ۸۵۰ ژول

۱۲- کدام قانون نیوتن بیان می کند که اشیا شتاب نمی گیرند مگر آنکه به آنها نیرو وارد شود؟

۱. قانون اول .۲ قانون دوم .۳ قانون سوم .۴ قانون نسبیت

۱۳- در مورد نمودار سرعت-زمان کدام جمله صحیح است؟

۱. اگر شتاب مثبت باشد شیب خط رو به بالا است. .۲ شیب خط نشان دهنده سرعت است .۳ شیب خط ارتباطی با سرعت و شتاب ندارد .۴ اگر سرعت مثبت باشد شیب خط رو به بالا است

۱۴- سرعت دوچرخه ای که با سرعت اولیه ۸ متر بر ثانیه و شتاب 0.5 متر بر مجذور ثانیه در حال حرکت است بعد از ۳ ثانیه چند متر بر ثانیه است؟

۱. ۲۴.۵ متر بر ثانیه .۲ ۱۱.۵ متر بر ثانیه .۳ ۹.۵ متر بر ثانیه .۴ ۱۲ متر بر ثانیه

۱۵- یک تخته همگن به طول ۳ متر در دو نقطه یعنی یک انتها (نقطه A) و در فاصل ۲ متری از نقطه A (نقطه B) بر روی تکیه گاه به حالت ثابت قرار دارد. اگر وزن تخته ۲۰۰ نیوتن باشد نیروی واکنش در نقطه B چقدر است؟

۱. ۱۰۰ نیوتن .۲ ۱۵۰ نیوتن .۳ ۲۰۰ نیوتن .۴ ۲۵۰ نیوتن

۱۶- فشار هیدروستاتیک وارد بر بدن غواص در عمق ۵ متری آب چند نیوتن بر متر مربع است؟ چگالی آب را ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب و شتاب قابل استناد به گرانش را ۱۰ متر بر مجذور ثانیه در نظر بگیرید.

۱. ۵۰۰۰ .۲ ۲۵۰۰۰ .۳ ۵۰۰۰۰ .۴ ۷۵۰۰۰

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۳۶

۱۷- وزن یک تکه فلز در هوا ۲۲،۵ گرم است و وزن آن در داخل آب ۱۵ گرم است. وزن مخصوص این فلز چقدر است؟

۱. ۱،۵ ۲. ۲ ۳. ۲،۵ ۴. ۳

۱۸- برای تعیین مرکز گرانش یک مقوا با شکل نامنظم از چه روشی استفاده می شود؟

۱. تعلیق از یک نقطه ۲. تعلیق از دو نقطه
۳. تعدیل بر روی تکیه گاه ۴. تعلیق بر روی تکیه گاه

۱۹- اصطکاک چه اثری بر روی تعادل دارد؟

۱. تعادل را بر هم می زند ۲. تعادل را ایجاد می کند
۳. تاثیری بر تعادل ندارد ۴. میتواند موجب ایجاد تعادل شود و یا آن را بر هم زند

۲۰- جرم جسم چیست؟

۱. اندازه اینرسی جسم
۲. مقدار حجم جسم و اندازه اینرسی جسم
۳. مقدار ماده ای که جسم از آن ساخته شده
۴. مقدار ماده ای که جسم از آن ساخته شده و اندازه اینرسی جسم

۲۱- کدام عامل بر شتاب گرانش زمین اثر دارد؟

۱. طول جغرافیایی ۲. فشار اتمسفر
۳. گرانش اجسام ۴. تغییر ارتفاع

۲۲- ترازوهای وزن سنجی فشار را با چه واحدی نشان می دهند؟

۱. نیوتن ۲. کیلوگرم
۳. نیوتن متر و نیوتن ۴. نیوتن و کیلوگرم

۲۳- هنگامی که در کانو نشسته اید و پارو می زنید نیروی واکنش در پارو باعث کدام حرکت می شود؟

۱. حرکت کانو به سمت جلو ۲. حرکت پارو به سمت عقب
۳. حرکت آب به سمت عقب ۴. هر سه حرکت ذکر شده

۲۴- یک جعبه به وزن ۳۵۰ نیوتن بر روی یک سطح شیب دار که با سطح افق زاویه ۴۵ درجه می سازد قرار گرفته است. نیروی واکنش طبیعی را در سطح شیبدار چند نیوتن است؟

۱. ۳۰۰ ۲. ۲۴۵ ۳. ۲۹۵ ۴. ۳۱۵

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی (خواهران) ۱۲۱۵۰۳۶

۲۵- کار انجام شده به بزرگی یک ژول نشان دهنده چیست؟

۱. جابه جایی یک متری در جهت نیروی یک نیوتنی

۲. جابه جایی یک متری در خلاف جهت نیروی یک نیوتنی

۳. حرکت یک متری جسم

۴. حرکت عمودی یا افقی یک متری جسم

۲۶- اندازه حرکت توپی به جرم ۴۵۰ گرم که با سرعت ۴ متر بر ثانیه در حال حرکت است چند کیلو گرم متر بر ثانیه است؟

۱. ۱.۸

۲. ۲.۳

۳. ۸.۵

۴. ۱.۴

۲۷- نیروی پسا کدام مولفه حرکت پرتابه را تغییر می دهد؟

۱. برد پرتابه و ارتفاع رهایی پرتابه

۲. مجذور سرعت پرتابه

۳. سرعت افقی و برد پرتابه

۴. سرعت افقی و ارتفاع فرود پرتابه

۲۸- انرژی جنبشی توپی که با سرعت ۲۱ متر بر ثانیه بر روی زمین در حرکت است و دارای وزن ۵۰ نیوتن است چند ژول می باشد؟

۱. ۱۲۰۴.۵

۲. ۱۱۰۲.۵

۳. ۹۵۸.۵

۴. ۱۰۵۰

۲۹- وزنه برداری با انرژی ۶۰۲۵ ژول توان ۱۰۲۵ وات را تولید می کند. زمان تولید انرژی چند ثانیه بوده است؟

۱. ۴.۵

۲. ۵.۹

۳. ۶.۲

۴. ۶

۳۰- در برخورد های ارتجاعی کدام انرژی قبل از برخورد برابر با بعد از برخورد است؟

۱. جنبشی

۲. پتانسیل

۳. کششی

۴. مکانیکی