

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی و کد درس: تربیت بدنی — (۱۲۱۵۰۳۶)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. بهترین نتیجه مطالعه و بکارگیری بیومکانیک چیست؟

الف. بهبود تکنیک ب. یادگیری سریع مهارت ج. بهبود اجرا د. جلوگیری از آسیب

۲. حرکت دور شدن دست از خط میانی بدن در چه سطح و حول چه محوری است؟

الف. سطح سهمی - محور عرضی ب. سطح سهمی - محور افقی

ج. سطح عرضی - محور ساجیتال د. سطح عرضی - محور افقی

۳. کدامیک از گزینه های زیر مقیاس اندازه گیری اینرسی می باشد؟

الف. کیلوگرم ب. نیوتن ج. وزن د. جرم

۴. ورزشکار پرتاب دیسک، یک دیسک 2 kg را با نیروی ۲۵ نیوتنی ۱۰ متر پرتاب می کند، شتاب دیسک چقدر است؟

الف. $12/5$ متر بر مجذور ثانیه ب. ۵ متر بر مجذور ثانیه

ج. ۵۰ متر بر مجذور ثانیه د. ۱۲۵ متر بر مجذور ثانیه

۵. کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. شتاب متناسب است با جرم جسم ب. شتاب متناسب است با نیروی وارد بر جسم

ج. شتاب افقی یک پرتابه ثابت است د. شتاب با جرم نسبت مستقیم دارد

۶. عوامل مؤثر بر نیروی اصطکاک کدامند؟

الف. نیروی تماس عمودی - مساحت سطح تماس

ب. مساحت سطح تماس - جنس سطوح تماس

ج. جنس سطوح تماس - نیروی تماس عمودی

د. نیروی تماس عمودی و افقی

۷. پرتابگری وزنه ۴ کیلوگرمی را با یک نیروی ۱۰۰ نیوتنی با زاویه ۳۰ درجه نسبت به افق پرتاب می کند، برآیند نیروهای وارد بر وزنه

چقدر است؟

الف. ۸۳ نیوتن ب. ۸۵ نیوتن ج. ۸۶ نیوتن د. ۸۸ نیوتن

۸. متداول ترین حرکتی که در ورزشها استفاده می شود، کدام حرکت است؟

الف. حرکت مستقیم الخط ب. حرکت منحنی الخط ج. حرکت عمومی د. حرکت زاویه ای

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —
 زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی
 رشته تحصیلی و کد درس: تربیت بدنی — (۱۲۱۵۰۳۶)

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۹. کدام گزینه نادرست است؟

الف. سرعت کمیتی برداری است

ب. جهت حرکت، جهت شتاب را نشان می دهد

ج. مرکز ثقل یک جسم الزاماً در توده جسم قرار نمی گیرد

د. تندی میزان حرکت است

۱۰. اگر توپی با سرعت اولیه افقی 4 m/s و سرعت عمودی 6 m/s پرتاب شود، آنگاه.....

الف. سرعت افقی آن در طول مسیر کاهش می یابد

ب. سرعت افقی آن افزایش می یابد

ج. شتاب عمودی آن تحت تأثیر وزن آن است

د. سرعت افقی آن تغییری نمی کند

۱۱. برای متوقف کردن یک توپ 2 kg با سرعت 6 m/s در مدت زمان ۲ ثانیه چقدر نیرو لازم است؟

الف. ۶ نیوتن

ب. ۸ نیوتن

ج. ۱۲ نیوتن

د. ۲۴ نیوتن

۱۲. وزنه برداری وزنه ۱۰۰ کیلو گرمی را بطور کنترل شده پایین می آورد. در این صورت؟

الف. کار وزنه بردار مثبت و کار وزنه منفی است

ب. کار وزنه بردار و وزنه منفی است

ج. کار وزنه بردار منفی و کار وزنه مثبت است

د. کار وزنه بردار و وزنه مثبت است

۱۳. انرژی جنبشی یک توپ ۴ کیلو گرمی ۱۸۰۰ ژول است، سرعت آن چقدر است؟

الف. 20 m/s

ب. 10 m/s

ج. 30 m/s

د. 15 m/s

۱۴. اگر وزنه برداری وزنه ۱۵۰ کیلو گرمی را در مدت ۵/۰ ثانیه ۱۹۰ سانتیمتر جابجا کند، توان خروجی وی چقدر است؟

الف. ۳۸۰۰ ژول

ب. ۳۸۰ ژول

ج. ۵۷۰۰ ژول

د. ۵۷۰ ژول

۱۵. در ارتباط با نیروهای مرکزی، غیر مرکزی و جفت نیرو کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. نیروی مرکزی باعث حرکت چرخشی می شود

ب. نیروی غیر مرکزی باعث حرکت خطی و چرخشی می شود

ج. جفت نیرو باعث حرکت خطی می شود

د. همه موارد صحیح است

۱۶. حاصلضرب نیرو در فاصله خط عملکرد نیرو تا محور دوران چه نام دارد؟

الف. گشتاور

ب. انرژی جنبشی

ج. کار

د. اندازه حرکت

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی و کد درس: تربیت بدنی — (۱۲۱۵۰۳۶)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۷. اگر جرمی به یک جسم اضافه شود، وضعیت مرکز ثقل چه تغییری خواهد کرد؟

الف. بدون تغییر می ماند
ب. در جهت جرم اضافه شده جابجا می شود

ج. ممکن است از توده جسم خارج شود
د. موارد ب و ج صحیح است

۱۸. کدام عامل زیر جزء عوامل مؤثر بر پایداری یک جسم نمی باشد؟

الف. جنس تکیه گاه
ب. اندازه سطح اتکا
ج. ارتفاع مرکز ثقل
د. وزن جسم

۱۹. در واژگونی مکعبی که مرکز ثقل پایینتری دارد نسبت به مکعبی که مرکز ثقل بالاتری دارد، کدام گزینه صادق است؟

الف. کار کمتری روی آن انجام می گیرد
ب. انرژی پتانسیل بیشتری دارد

ج. جابجایی بیشتری برای واژگونی نیاز دارد
د. پایداری کمتری دارد

۲۰. اگر سرعت خطی نقطه ای از جسم دواری ۱۰ متر بر ثانیه و فاصله آن تا محور دوران ۰/۸۵ متر باشد، سرعت زاویه ای آن چند رادیان بر ثانیه است؟

الف. ۱۲
ب. ۱۳
ج. ۹/۸۱
د. ۸/۵

۲۱. زمانی که در پیست دو و میدانی می دوید، شرایط کدام گزینه صادق است؟

الف. شتاب جانب مرکز رابطه معکوسی با مجذور سرعت خطی مماسی دارد

ب. شتاب جانب مرکز هنگام دویدن در اولین قوس بیشتر از دویدن در قوس دورتر است

ج. شتاب جانب مرکز هنگام دویدن در هر کدام از قوس ها یکسان است

د. در صورتی که سرعت خطی مماسی ثابت باشد، شتاب جانب مرکز با شعاع دوران نسبت مستقیمی دارد

۲۲. در اجسام صلب تغییرات اندازه حرکت زاویه ای به تغییرات کدام متغیر/ متغیرها بستگی دارد؟

الف. سرعت زاویه ای
ب. ممان اینرسی

ج. سرعت خطی مماسی و ممان اینرسی
د. سرعت زاویه ای و ممان اینرسی

۲۳. یک چوب گلف ۲ کیلوگرمی با شعاع دوران ۸۵ سانتی متر دارای سرعت زاویه ای ۱۰ رادیان بر ثانیه است. اندازه حرکت زاویه ای آن چقدر است؟

الف. ۱۲/۸۰ رادیان بر ثانیه
ب. ۱۳/۲۵ رادیان بر ثانیه
ج. ۱۴/۴۵ رادیان بر ثانیه
د. ۱۵/۱۰ رادیان بر ثانیه

۲۴. یک شیرجه رو می خواهد سرعت پشتک خود را در هوا افزایش دهد. این کار چگونه میسر است؟

الف. جمع کردن بدن
ب. باز کردن بدن
ج. دور کردن دستها از بدن
د. کشیدن پنجه پاها

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی و کد درس: تربیت بدنی — (۱۲۱۵۰۳۶)

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۲۵. در فعالیتهایی که یک چرخش سریع، مورد نظر است، ورزشکار باید در زمان تولید گشتاور، یک ممان اینرسی..... تولید کند تا مدت عمل گشتاور..... یابد.

الف. کوچک - کاهش ب. کوچک - افزایش ج. بزرگ - کاهش د. بزرگ - افزایش

۲۶. هنگامیکه بدن بصورت افقی در آب قرار دارد، کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. نیروی شناوری از مرکز ثقل عبور می کند ب. نیروی شناوری و نیروی وزن در یک راستا قرار دارند

ج. بدن در وضعیت عمودی بیشتر دوران می کند د. شناوری به راحتی امکان پذیر است

۲۷. نیروی دینامیکی سیال با کدام گزینه متناسب نمی باشد؟

الف. چگالی سیال ب. چگالی جسم ج. سطح تماس جسم غوطه ور د. سرعت نسبی جسم

۲۸. تغییر شکل بدن بصورت آئرو دینامیک و تراشیدن موهای بدن، به ترتیب باعث غلبه بر کدامیک از نیروهای بازدارنده می شود؟

الف. نیروی پسا شکلی - نیروی پسا سطحی ب. نیروی پسا شکلی - نیروی پسا شکلی

ج. نیروی پسا سطحی - نیروی پسا شکلی د. نیروی پسا سطحی - نیروی پسا سطحی

۲۹. با توجه به اصل برنولی؟

الف. سیال های با سرعت بیشتر، نیروی برا بیشتری اعمال می کنند

ب. سیال های با سرعت یکسان، فشار جانبی بیشتری اعمال می کنند

ج. سیال های با سرعت کمتر، فشار جانبی کمتری اعمال می کنند

د. سیال های با سرعت بیشتر، فشار جانبی کمتری اعمال می کنند

۳۰. نیرویی که مسئول پروازهای منحنی اجسام است، چه نام دارد؟

الف. نیروی مگنوس ب. نیروی برنولی ج. نیروی دینامیکی د. نیروی فشاری