

نام درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی .. تشریحی ..

رشته تحصیلی: گرایش: تربیت بدنی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی .. دقیقه

کد درس: ۱۲۱۵۰۳۶

تعداد کل صفحات: ۳

۱. مقیاس اندازه گیری اینرسی بازیکن فوتبال کدام است؟

الف. وزن ب. نیرو ج. جرم د. مقدار نیروی جاذبه وارد بر جسم

۲. تغییرات حرکت ایجاد شده در یک وزنه با کدام گزینه مرتبط است؟

الف. در خلاف جهت نیروی وارد بر آن است. ب. متناسب با نیروی وارد بر آن است.

ج. هم جهت با نیروی وارد بر آن نیست. د. الف و ب صحیح است.

۳. از سه ویژگی مهم نیرو، منظور از جهت نیرو چیست؟

الف. نیرو جسم را در جهت مرکز می کشد. ب. نیرو در جهت مرکز هل می دهد.

ج. خط عملکرد نیرو است. د. نیرو می کشد یا هل می دهد.

۴. عضلات بدن ما قادر به تولید کدام نیرو هستند؟

الف. نیروهای درونی ب. نیروهای بیرونی ج. نیروهای بالابرنده د. نیروهای فشاری

۵. وقتی با دست خود کتابی را به دیوار فشار می دهیم، نقش نیروی اصطکاک چیست؟

الف. در مقابل وزن کتاب ایجاد شده و به صورت افقی عمل می کند.

ب. روی دیوار نیروی افقی ایجاد می کند و کتاب را روی آن نگه می دارد.

ج. بین کتاب و دیوار ایجاد شده و به طرف بالا عمل می کند.

د. بر خلاف جاذبه عمل می کند و کتاب را روی دیوار نگه می دارد.

۶. در نظر بگیرید که چند کتاب را روی هم چیده و بر روی میز قرار داده ایم. با اضافه کردن چند کتاب به دسته کتاب ها چه روی می دهد؟

الف. افزایش نیروی عمودی موجب افزایش اصطکاک می شود.

ب. افزایش وزن موجب افزایش اصطکاک ایستا می شود.

ج. افزایش جرم در کنش و واکنش مولکول های سطوح تماس اثری ندارد.

د. افزایش سطوح تماس در برخورد کتاب و میز اثر چشم گیری در تغییر اصطکاک ندارد.

۷. جمع برداری همه نیروهای خارجی وارد بر نیزه ورزشکار مطابق با کدام گزینه است؟

الف. نیروی هم رس ب. نیروی خالص ج. نیروی هم راستا د. نیروی ایستا

۸. مولفه عمودی نیروی برآیند وارد بر وزنه بردار که دمبل را بالای سرش نگه داشته متشکل از چه نیروهایی است؟

الف. وزن ورزشکار و نیروی عکس العمل سطح ب. نیروی عکس العمل سطح، وزن ورزشکار و دمبل

ج. وزن ورزشکار و وزن دمبل د. نیروی عکس العمل سطح و وزن دمبل

۹. در مسابقاتی چون شنا، دوچرخه سواری و دو، کدام یک از موارد زیر شاخص مناسبی در توصیف اجرای ورزشکار است؟

الف. سرعت متوسط ب. تندی متوسط ج. تندی د. سرعت

۱۰. توپ اندازی که ۱۲ متر از توپ زن فاصله دارد، و توپی را با سرعت ۱۶ متر بر ثانیه به طرف او می اندازد، چه قدر زمان

برای عکس العمل توپ زن باقی می گذارد؟

الف. ۱/۳۳ ثانیه ب. ۰/۶۵ ثانیه ج. ۰/۷۵ ثانیه د. ۱/۲ ثانیه

۱۱. جهت شتاب دهنده ای که حرکت کند شونده ای در جهت مثبت دارد، کدام است؟

الف. منفی است ب. مثبت است ج. صفر است د. بدون تغییر است

نام درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی .. تشریحی ..

رشته تحصیلی: گرایش: تربیت بدنی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی ..

کد درس: ۱۲۱۵۰۳۶

تعداد کل صفحات: ۳

۱۲. در مورد پرتابه ای مانند نیزه که در حال پرواز است، کدام گزینه صادق است؟
الف. حرکت افقی آن ثابت است.
ب. حرکت افقی آن در یک خط مستقیم است.
ج. حرکت افقی آن ثابت ولی در یک مسیر منحنی است.
د. الف و ب
۱۳. برآیند نیروی ضربه ای که در امتداد مرکز ثقل کتاب روی میز وارد می شود، برابر با کدام گزینه است؟
الف. نیرویی که باعث ایجاد حرکت چرخشی کتاب می شود.
ب. نیروی فشار دست ها منهای نیروی وزن کتاب
ج. نیروی چرخشی حاصل از فشار دست ها
د. نیروی فشار دستها منهای نیروی اصطکاک
۱۴. در مورد پرتابه ای مانند وزنه که در حال پرواز است، کدام گزینه صادق می باشد؟
الف. شتاب عمودی آن ثابت است.
ب. شتاب عمودی آن افزایشده است.
ج. شتاب عمودی ندارد.
د. شتاب عمودی آن رو به بالا است.
۱۵. شتاب دهنده ای که در یک مسیر منحنی در حال دویدن است، چگونه است؟
الف. شتاب در مسیر منحنی صفر است.
ب. شتاب به طور دائم در حال تغییر است.
ج. شتاب در جهت مرکز دایره است.
د. شتاب در جهت خارج دایره است.
۱۶. تشک های ایمنی در ژیمناستیک چه ویژگی خاصی دارند؟
الف. نیروی ضربه ای متوسط را به نسبت زمان برخورد کاهش می دهند.
ب. سرعت پرش کننده را طی زمان طولانی تری کاهش می دهند.
ج. سرعت پرش کننده را افزایش می دهند.
د. الف و ب
۱۷. مقدار کار انجام شده توسط ورزشکاری که نیروی ۲۵۰ نیوتنی را به میزان ۸ متر جابجا کرده، چه قدر است؟
الف. $1000N$ ب. $2000N$ ج. 1000 د. 2000 J
۱۸. فرض کنید، توپی را در هوا از یک دست به دست دیگران می اندازید. از لحظه ای که توپ یک دست شما را ترک می کند، تا تماس آن با دست دیگران برقرار شود، شرایط کدام گزینه حاکم است؟ سرعت افقی توپ.....
الف. کاهش می یابد.
ب. در یک خط مستقیم است.
ج. ثابت و بدون تغییر باقی می ماند.
د. ب و ج
۱۹. هنگام اجرای یک حرکت آفتاب یا مهتاب بر روی میله بارفیکس، سرعت ژیمناست ۵۰ کیلوگرمی ۱ متر بر ثانیه و ارتفاع او از سطح زمین ۳/۵ متر است. کل انرژی مکانیکی او در این لحظه چقدر است؟
الف. ۱۲۲۵ ژول ب. ۱۷۵۰ ژول ج. ۱۷۷۵ ژول د. ۱۷۲۵ ژول
۲۰. در واژگونی مکعبی که مرکز ثقل بالا تری دارد، نسبت به مکعبی که مرکز ثقل پایینی دارد، کدام گزینه صادق است؟
الف. جا بجایی کم تری را برای واژگون شدن نیاز دارد. ب. کار بیشتری باید روی آن انجام شود.
ج. پایدار تر است.
د. انرژی پتانسیل کم تری دارد.
۲۱. یک شیرجه رو با استفاده از اصل بقای اندازه حرکت می خواهد سرعت زاویه ای پشتک خود را کاهش دهد. چه پیشنهادی برای او دارید؟
الف. بدن خود را از حالت تا شده باز کند.
ب. بازوان خود را از بدن دور کند.
ج. بدن خود را به حالت جمع شده در آورد.
د. بازوان خود را به بدن نزدیک کند.

نام درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی .. تشریحی ..

رشته تحصیلی: گرایش: تربیت بدنی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۵۰ دقیقه تشریحی .. دقیقه

کد درس: ۱۲۱۵۰۳۶

تعداد کل صفحات: ۳

۲۲. درباره نیروی پسا (یکی از مولفه های نیروی دینامیکی سیال) کدام گزینه صادق است؟

الف. عمود بر حرکت نسبی سیال و مخالف حرکت آن عمل می کند.

ب. در مسیر حرکت نسبی جسم در درون سیال تغییر ایجاد می کند.

ج. در جهت مخالف حرکت نسبی جسم، نسبت به سیال عمل می کند.

د. فشار جانبی نسبی زیادی به جسم وارد می کند.

۲۳. اثر مگنوس چگونه در جسم ایجاد می شود؟

الف. یک نیروی برا است که توسط چرخش جسم به دور خود ایجاد می شود.

ب. یک نیروی برا است که در هنگام سکون جسم ایجاد می شود.

ج. یک نیروی پسای سطحی است که توسط چرخش جسم به دور خود ایجاد می شود.

د. یک نیروی پسای شکلی است که توسط چرخش جسم به دور خود ایجاد می شود.

۲۴. در نیروهای هم رسی که در ضربه اسپک و دفاع بر روی تور به توپ والیبال وارد می شوند، کدام گزینه صادق است؟

الف. در یک راستا عمل نمی کنند و بر یک نقطه وارد می شوند.

ب. در یک راستا عمل نمی کنند و بر یک نقطه وارد نمی شوند.

ج. در یک راستا عمل می کنند و بر یک نقطه وارد می شوند.

د. در یک راستا عمل می کنند و بر یک نقطه وارد نمی شوند.

۲۵. هدف اصلی بیومکانیک ورزش و تمرین چیست؟

الف. بهبود آموزش ب. بهبود اجرا ج. بهبود تکنیک د. جلوگیری از آسیب دیدگی

۲۶. مقاومت یک لژ سوار در تغییر حرکتش سر پیچ پیست مسابقه را چه می نامیم؟

الف. نیروی مرکز گرا ب. اینرسی ج. جرم د. نیروی گریز از مرکز

۲۷. یک ورزشکار پرش ارتفاع هنگام پرش و جدا شدن از زمین چه کاری را انجام می دهد؟

الف. منفی ب. در ابتدا مثبت و سپس منفی

ج. مثبت د. کار انجام شده صفر است.

۲۸. شتاب جانب به مرکز دهنده ای که دور پیست دو و میدانی می دود، در کدام جهت است؟

الف. به سمت خارج از مسیر دایره ای است. ب. به سمت مرکز مسیر دایره ای است.

ج. رو به پایین مسیر دایره ای است. د. هم جهت با شتاب جاذبه است.

۲۹. ورزشکاری که بدن خود را در هنگام اجرای حرکت پشتک جمع می کند، چه تغییری روی ممان اینرسی بدنش می دهد؟

الف. ممان اینرسی را کم می کند. ب. ممان اینرسی را زیاد می کند.

ج. ممان اینرسی را به صفر می رساند. د. ممان اینرسی را تغییر نمی دهد.

۳۰. در ورزش شنا، ورزشکاران مایلند در نیروی پسا چه تغییری ایجاد کنند؟

الف. آن را زیاد کنند. ب. آن را کم کنند.

ج. نیروی پسا تاثیری در شنا ندارد. د. به نیروی برا اضافه کنند.