

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

و شته تحصیلی / گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی دبیری، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم ارشادی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی)، و آسیب شناسی ۱۲۱۵۰۳۶

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- نیروی شناوری و نیروی عضلات در کدام دسته از نیروها قرار دارند؟

۱. خارجی - خارجی ۲. داخلی - خارجی ۳. داخلی - داخلی ۴. خارجی - داخلی

۲- اصطکاک در کدامیک از شرایط زیر دارای بیشترین مقدار می باشد؟

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ۱. شخص ۵۰ کیلوگرمی با شماره کفش ۴۰ | ۲. شخص ۴۵ کیلوگرمی با شماره کفش ۴۴ |
| ۳. شخص ۴۵ کیلوگرمی با شماره کفش ۴۳ | |

۳- جسمی به جرم ۱۰ کیلوگرم بر روی سطحی تحت تاثیر نیروی جلو برند ۲۰ نیوتونی و نیروی اصطکاک ۵ نیوتونی قرار می گیرد، در صورت ناچیز بودن سایر مقاومتها، ضریب اصطکاک چقدر می باشد؟ ($\mu = \frac{F}{G}$)

۱. ۰/۰۰۵ ۲. ۰/۰۵ ۳. ۰/۰۰۵ ۴. ۰/۵

۴- در کدام حالت، افزایش در اصطکاک ابزار منجر به بهبود عملکرد می گردد؟

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| ۱. واکس زدن کفشهای اسکی | ۲. استفاده از گریپ در بدمنیتون |
| ۳. صیقلی نمودن پاروی قایقرانی | ۴. کوتاه کردن چمن زمین فوتبال |

۵- کدام کمیت اسکالار (نرده ای) می باشد؟

۱. تندی ۲. سرعت ۳. نیرو ۴. شتاب

۶- گزینه صحیح کدام مورد می باشد؟

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ۱. جهت حرکت، جهت شتاب را نشان می دهد. | ۲. شتاب عمودی پرتابه، متغیر است. |
| ۳. جهت حرکت، جهت شتاب را نشان نمی دهد. | ۴. توان یعنی حاصلضرب نیرو در جابجایی |

۷- شتاب عمودی و جهت آن در پرش کنندگان ارتفاع، زمانیکه با زمین تماس ندارند و قصد عبور از روی میله افقی به ارتفاع فوت را دارند، چقدر می باشد؟

- | | |
|--|---|
| ۱. ۸/۹ متر بر مجدور ثانیه - به طرف بالا | ۲. ۶/۱۹ متر بر مجدور ثانیه - به طرف پایین |
| ۳. ۸/۹ متر بر مجدور ثانیه - به طرف پایین | |

۸- پرش کننده طول با سرعت عمودی ۴ متر بر ثانیه و سرعت افقی ۹ متر بر ثانیه تخته پرش را ترک می کند، اگر مدت زمان پروازش ۱ ثانیه طول بکشد، سرعت عمودی آن در انتهای پرواز چقدر می باشد؟

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| ۱. ۵/۸۱ متر بر ثانیه | ۲. ۷/۸۱ متر بر ثانیه | ۳. ۶/۷۲ متر بر ثانیه | ۴. ۴/۸۱ متر بر ثانیه |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

و شته تحصیلی / گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی دبیری، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم اجتماعی و رسانه ای، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی) ۱۲۱۵۰۳۶

۹- کار انجام شده توسط ورزشکاری که حرکت بارفیکس را به سمت بالا و پایین انجام می دهد، چگونه است؟

۱. مثبت - مثبت ۲. منفی - منفی ۳. مثبت - منفی ۴. منفی - مثبت

۱۰- توپ فوتبالی را در راستای قائم به طرف بالا پرتاپ کرده و ۲۰ متر بالا می رود، کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل در شروع حرکت دارای بیشترین مقدار می باشد.
۲. انرژی جنبشی در شروع حرکت و انرژی پتانسیل در اوج دارای بیشترین مقدار می باشد.
۳. انرژی جنبشی در اوج و انرژی پتانسیل در شروع حرکت دارای بیشترین مقدار می باشد.
۴. انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل در اوج دارای بیشترین مقدار می باشد.

۱۱- میزان انرژی کشسانی ذخیره شده در عضله ای که ۳ میلیمتر تحت کشش قرار گرفته، چقدر می باشد؟ (ضریب سختی تاندون عضله ۵۰۰۰ نیوتون متر در نظر گرفته شود).

۱. ۰/۲۵۵ نیوتون متر ۲. ۰/۴۵۲ نیوتون متر ۳. ۰/۵۴۲ نیوتون متر ۴. ۰/۲۲۵ نیوتون متر

۱۲- کدام گزینه در مورد توان صحیح می باشد؟

$$P = fv \quad .\quad ۱$$

$$P = fd/2 \quad .\quad ۲$$

$$P = f/v \quad .\quad ۳$$

۱۳- تعریف گشتاور کدام گزینه است؟

۱. نیروهایی که به صورت دو نیروی متقابل روی دو جسم مختلف عمل می کنند.
۲. حاصلضرب نیرو در جایگایی
۳. اثر چرخانندگی تولید شده توسط یک نیرو
۴. سرعت کار انجام شده در واحد زمان

۱۴- اگر زوج نیرویی بر جسمی وارد شوند، منجر به کدامیک از تغییرات زیر می گردد؟

۱. بدون تغییر در وضعیت جسم ۲. حرکت خطی و زاویه ای ۳. حرکت زاویه ای ۴. حرکت خطی

زمان آزمون (دقیقه): قسمی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

و شته تحصیلی/ گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی دبیری، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم اجتماعی و رسانه ای، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی) ۱۲۱۵۰۳۶

۱۵- در صورتیکه جسمی در حالت تعادل قرار داشته باشد، لزوماً کدامیک از شرایط زیر را دارا می باشد؟

۱. برآیند مولفه افقی وارد بر جسم برابر صفر می باشد.

۲. برآیند گشتاورهای وارد بر جسم برابر صفر می باشد.

۳. برآیند نیروهای وارد بر جسم برابر صفر می باشد.

۴. برآیند نیروها و گشتاورهای وارد بر جسم برابر صفر می باشد.

۱۶- تخته ای بر روی محور افقی قرار دارد، در صورتیکه دو جسم به جرم‌های ۱۰ و ۱۵ کیلوگرم به ترتیب در فاصله های ۳ متر و X متر قرار گرفته باشند، مقدار X چقدر باشد تا تخته در وضعیت تعادل قرار بگیرد؟

۴. ۴ متر

۳. ۲ متر

۲. ۱ متر

۱. ۳ متر

۱۷- اگر نیرویی برابر ۸۰۰ نیوتون با فاصله عمودی ۱۵۰ سانتیمتر بر پارویی وارد شود، میزان گشتاور برابر با چند نیوتون متر خواهد بود؟

۴. ۱۲۰۰۰ نیوتون متر

۳. ۱۲۰۰ نیوتون متر

۲. ۶۵۰ نیوتون متر

۱. ۹۵۰ نیوتون متر

۱۸- کدام گزینه به تعریف زیر اطلاق می شود؟
” نقطه ای از جسم است که می توان کل جرم یا وزن آن را به طور مرکزگردی در نظر گرفت ”

۴. توان

۳. تعادل ایستا

۲. مرکز ثقل

۱. گشتاور

۱۹- پایداری بدن

۲. با وزن بدن نسبت عکس دارد.

۱. با اندازه سطح اتکا نسبت عکس دارد.

۴. با ارتفاع مرکز ثقل تا سطح اتکا نسبت مستقیم دارد.

۳. با ارتفاع مرکز ثقل تا سطح اتکا نسبت عکس دارد.

۲۰- جابجایی زاویه ای عبارتست از:

۱. جهت گیری یک خط با یک خط یا صفحه دیگر

۲. تغییر در جابجایی زاویه ای در واحد زمان

۳. آهنگ تغییر در سرعت زاویه ای در واحد زمان

۴. میزان تغییر مکان زاویه ای مطلق که توسط خط در حال دوران تجربه شده است.

زمان آزمون (دقیقه): قسمی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

و شته تحصیلی / گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی دبیری، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم انسانی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی) ۱۲۱۵۰۳۶

۲۱- دونده ای که در یک مسیر دایره ای در حال دویدن است، شتاب جانب مرکزش در ارتباط با دایره چگونه است؟

- ۱. به سمت خارج از مرکز دایره می باشد.
- ۲. خلاف جهت حرکتش می باشد.
- ۳. به سمت مرکز دایره می باشد.
- ۴. مماس بر مسیر حرکت می باشد.

۲۲- خاصیت مقاومت یک جسم در برابر اعمال تغییر در حرکت زاویه ای، چه نامیده می شود؟

- ۱. اندازه حرکت زاویه ای
- ۲. ضربه زاویه ای
- ۳. سرعت خطی
- ۴. اینرسی زاویه ای

۲۳- اگر جرم ران فردی ۴ کیلوگرم و شعاع چرخش دوران حول مفصل هیپ ۴۰ سانتیمتر باشد، ممان اینرسی ران این فرد حول مفصل هیپ چقدر می باشد؟

- ۱. ۰/۰۶۴
- ۲. ۰/۶۴
- ۳. ۰/۴
- ۴. ۶/۴

۲۴- با افزایش شعاع دوران (اندازه دست)، و ثابت ماندن سرعت زاویه ای دست، در حرکات آبشار زدن در والیبال چه تغییری در حرکت توپ ایجاد می گردد؟

- ۱. زمان رسیدن توپ به زمین زیاد می شود.
- ۲. سرعت توپ کم می شود.
- ۳. سرعت توپ تغییر نمی کند.
- ۴. سرعت توپ زیاد می شود.

۲۵- میزان اندازه حرکت یک جسم به چه عواملی بستگی دارد؟

- ۱. وزن و حجم جسم
- ۲. نیرو و طول جسم
- ۳. سرعت و جرم جسم
- ۴. طول و وزن جسم

۲۶- ژیمناستی بعد از جدا شدن از ترامپولین در هوا به سرعت دورانی ۲ دور در ثانیه می رسد، اگر ممان اینرسی برابر با ۱۵ کیلوگرم مترمربع باشد، اندازه حرکت زاویه ای ژیمناست چقدر خواهد بود؟

- ۱. ۱۴۸/۴ متر مربع بر ثانیه
- ۲. ۱۴۸/۸ متر مربع بر ثانیه
- ۳. ۱۸۴/۸ متر مربع بر ثانیه
- ۴. ۱۸۸/۴ متر مربع بر ثانیه

۲۷- چگالی کدامیک از عناصر زیر کمتر است؟

- ۱. عضله
- ۲. استخوان
- ۳. آب
- ۴. چربی

۲۸- تراشیدن موی سر توسط شناگران موجب کدام مزیت در حین مسابقه می شود؟

- ۱. افزایش نیروی پسا
- ۲. کاهش نیروی جلوبرنده
- ۳. کاهش نیروی پسا
- ۴. کاهش سرعت حرکت



زمان آزمون (دقیقه): قسمتی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: قسمتی: ۳۰ تشریحی: ۰

دروس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

و شته تحصیلی/ گد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی دبیری، تربیت بدنی و علوم ورزشی، تربیت بدنی و علوم اجتماعی و رسانه ای، تربیت بدنی و علوم ورزشی (برادران)، تربیت بدنی و علوم ورزشی گرایش عمومی، تربیت بدنی و علوم ورزشی (حرکات اصلاحی و آسیب شناسی) ۱۲۱۵۰۳۶

۲۹- کدام گزینه در مورد توپهایی که چرخش رو به جلو دارند، صحیح می باشد؟

۱. برد بیشتر - فشار در بالای توپ کمتر
۲. برد کمتر - فشار در بالای توپ بیشتر
۳. برد کمتر - فشار در بالای توپ کمتر
۴. قدرت نسبی

۳۰- موثرترین عامل بر نیروهای پسا و برا کدام است؟

۱. سرعت نسبی
۲. سرعت مطلق
۳. قدرت مطلق