

02-03-3



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱- در چه صورت جا به جایی زاویه‌ای برابر با یک رادیان است؟

۱. در صورتی که مسافت طی شده در محیط دایره برابر با شعاع باشد.
۲. در صورتی که مسافت طی شده در محیط دایره دو برابر با شعاع باشد.
۳. در صورتی که مسافت طی شده در محیط دایره نصف شعاع باشد.
۴. در صورتی که مسافت طی شده در محیط دایره برابر جایی باشد.

۲- یک رادیان چند درجه است؟

۶۷.۴ . ۳ . ۵۷.۳ . ۲ . ۴۹.۷ . ۱ . ۴۶

۳- سرعت زاویه‌ای چگونه محاسبه می‌شود؟

۱. با تقسیم کردن مسافت زاویه‌ای بر زمان
۲. با تقسیم کردن جایی زاویه‌ای بر زمان
۳. با تقسیم کردن مسافت خطی بر زمان
۴. با تقسیم کردن شعاع بر زمان

۴- با توجه به فرمول‌های موجود در کتاب، کدام جسم در حال چرخش دارای شتاب مایل به مرکز است؟

۱. جسمی که دارای سرعت زاویه‌ای ثابت است.
۲. جسمی که سرعت زاویه‌ای آن در حال افزایش است.
۳. جسمی که سرعت زاویه‌ای آن در حال کاهش است.
۴. همه اجسام در حال چرخش بدون توجه به تغییرات سرعت زاویه‌ای دارای شتاب مایل به مرکز هستند.

۵- شتاب زاویه‌ای جسمی که در ثانیه ۱۳ با سرعت ۲۲.۵ رادیان بر ثانیه و در ثانیه ۱۳.۵ با سرعت ۱۲ رادیان بر ثانیه در حال حرکت است چند رادیان بر مجدور ثانیه است؟

۱۴.۵ . ۴ . ۴۳ . ۳ . ۲۱ . ۲ . ۱۰.۵ . ۱

۶- اگر ورزشکار هنگام اجرای حرکتی ۱۰.۵ دور دور خود بچرخد در این صورت کدام کمیت‌های چرخش او بزرگتر هستند؟

۱. سرعت زاویه‌ای و جایی زاویه‌ای
۲. مسافت طی شده زاویه‌ای و سرعت زاویه‌ای
۳. مسافت طی شده زاویه‌ای و تندی زاویه‌ای
۴. تندی زاویه‌ای و جایی زاویه‌ای

۷- در حرکت چرخشی برای محاسبه شتاب کل کدام شتاب‌ها با هم جمع می‌شوند؟

۱. شتاب زاویه‌ای و شتاب مماسی
۲. شتاب زاویه‌ای و شتاب مایل به مرکز
۳. شتاب زاویه‌ای، شتاب مماسی و شتاب مایل به مرکز
۴. شتاب مماسی و شتاب مایل به مرکز

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشه تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۸- مرکز چرخش کدام مفصل ثابت است؟

۲. آرنج

۱. زانو

۴. مرکز چرخش اغلب مفاصل ثابت نیست.

۳. مرکز چرخش همه مفاصل ثابت است.

۹- برای اندازه‌گیری کدام زاویه از محور ثابت (سیستم مختصات) در انتهای پروگزیمال بخش استفاده می‌شود و زاویه را در جهت مخالف عقربه‌های ساعت از کدام سمت محاسبه می‌کنند؟

۲. زاویه نسبی بازو-از سمت چپ

۱. زاویه مطلق بازو-از سمت راست

۴. زاویه مطلق بازو-از سمت چپ

۳. زاویه نسبی بازو-از سمت راست

۱۰- سرعت مماسی جسمی که در محیط دایره‌ای به شعاع ۵ متر با سرعت زاویه‌ای ۱.۲ رادیان بر ثانیه در حال حرکت است چند متر بر ثانیه است؟

۳.۸ .۴

۴.۴ .۳

۶ .۲

۱. ۱۲

۱۱- در قانون دست راست برای مشخص کردن جهت بردar سرعت کدام گزینه نشان دهنده جهت بردar سرعت زاویه‌ای است؟

۱. اگر انگشتان دست راست در جهت چرخش خم شوند جهت انگشت شست نشان دهنده جهت بردar سرعت است.

۲. اگر انگشت شست دست راست در جهت چرخش قرار گیرد جهت خم شدن انگشتان دست راست نشان دهنده جهت بردar سرعت است.

۳. اگر انگشت شست دست راست در جهت چرخش خم شوند جهت خم شدن انگشتان دست راست نشان دهنده جهت بردar سرعت است.

۴. اگر انگشتان دست راست در جهت چرخش خم شوند جهت خم شدن انگشت شست نشان دهنده جهت بردar سرعت است.

۱۲- یک توپ فوتبال در هوا در حال چرخش است. اگر سرعت چرخش توپ در حال کم شدن باشد و بردar سرعت زاویه‌ای آن رو به بالا باشد جهت بردar شتاب زاویه‌ای چگونه است؟

۴. به چپ

۳. به راست

۲. رو به پایین

۱. رو به بالا

۱۳- کدام گشتاورها براساس عرف مثبت در نظر گرفته می‌شوند؟

۲. رو به پایین

۱. رو به بالا

۴. خلاف جهت عقربه‌های ساعت

۳. جهت عقربه‌های ساعت

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۱۴- اگر دو کودک با وزن های متفاوت بخواهند با هم الکلنگ بازی کنند یکی از آنها نزدیک به تکیه گاه (مرکز) الکلنگ می نشینند و دیگری در انتهای تا تعادل برقرار شود. کدام کودک در انتهای می نشیند و به چه منظور؟

- ۲. کودک سنگین برای کاهش وزن
- ۴. کودک سبک برای افزایش گشتاور
- ۱. کودک سنگین برای افزایش گشتاور
- ۳. کودک سبک برای افزایش وزن

-۱۵- معادل اینرسی زاویه‌ای چیست؟

- ۴. شتاب دورانی
- ۳. گشتاور
- ۲. ممان اینرسی
- ۱. جرم

-۱۶- در آسان‌ترین روش برای محاسبه ممان اینرسی جسم چگونه عمل می‌شود؟

- ۲. آویزان کردن جسم و اندازه‌گیری دوره نوسان
- ۴. چرخاندن جسم و اندازه‌گیری دوره نوسان
- ۱. چرخاندن جسم و اندازه‌گیری زمان توقف آن
- ۳. آویزان کردن جسم و اندازه‌گیری زمان توقف

-۱۷- بزرگی ممان اینرسی جسم ۵ کیلوگرمی در حال چرخش ۶ و بزرگی سرعت زاویه‌ای آن ۳ است. بزرگی اندازه حرکت زاویه‌ای آن چقدر است؟

- ۱۸. ۴
- ۹. ۳
- ۳. ۲
- ۲. ۱

-۱۸- سرعت زاویه‌ای یک جسم در حال چرخش ۲ رادیان بر ثانیه است. اگر ممان اینرسی این جسم ۰.۵ کیلوگرم بر متر مربع باشد انرژی جنبشی زاویه‌ای این جسم چند ژول است؟

- ۴. ۴
- ۲. ۳
- ۱۰. ۲
- ۱. ۱

-۱۹- توپی از روی یک سطح شیب دار به سمت پایین غلت می‌خورد. این توپ دارای چند نوع انرژی جنبشی است؟

- ۲. ۱ نوع
- ۴. دارای انرژی جنبشی نیست
- ۱. ۲ نوع
- ۳. ۳ نوع

-۲۰- حاصلضرب گشتاور در سرعت زاویه‌ای کدام کمیت چرخشی است؟

- ۲. ممان
- ۴. انرژی پتانسیل زاویه‌ای
- ۱. توان
- ۳. ممان اینرسی

-۲۱- حاصل تقسیم فشار برش بر نسبت برش نشان دهنده کدام کمیت است؟

- ۲. ضریب گرانروی دینامیک
- ۴. ضریب شناوری
- ۱. ضریب گرانروی کینماتیک
- ۳. ضریب گرانروی کینتیک

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۲۲- بزرگی نیروی شناوری با کدام گزینه متناسب است؟

۱. وزن جسم غوطه ور
 ۲. وزن آب
 ۳. حجم جسم عوطه ور
 ۴. حجم آب جابه‌جا شده توسط جسم

۲۳- با فرض کم بودن چگالی انسان نسبل به آب، در چه صورت فردی که بر روی آب قرار دارد به زیر آب فرو نمی‌رود؟

۱. وزن کمی داشته باشد.
 ۲. نیروی شناوری و نیروی وزن او به یک نقطه وارد شوند و همراستا باشند.
 ۳. نیروی شناوری و نیروی وزن او به دو نقطه متفاوت وارد شوند.
 ۴. جرم جسم کم باشد.

۲۴- نیروی دینامیکی سیال دارای چند مولفه است؟

۱. دو مولفه نیروی شناوری و نیروی مقاوم
 ۲. دو مولفه نیروی پسا و نیروی بالابر
 ۳. سه مولفه نیروی شناوری، نیروی پسا و نیروی بالابر

۲۵- کدام نیرو در اثر اختلاف سرعت حرکت ملکول‌های سیال در دو طرف شی تولید می‌شود؟

۱. پسا
 ۲. پسای شکلی
 ۳. بالابر
 ۴. پسای سطحی

۲۶- کدام نیرو موجب کاهش سرعت حرکت جسم در داخل سیال می‌شود؟

۱. پسا
 ۲. شناوری
 ۳. بالابر
 ۴. دینامیکی

۲۷- نیروی پسای گرانروی نام دیگر کدام نیرو است؟

۱. دینامیکی سیال
 ۲. پسای سطحی
 ۳. پسای شکلی
 ۴. بالابر

۲۸- اصل برنولی در مورد کدام گزینه است؟

۱. سرعت سیال و فشار جانبی
 ۲. سرعت سیال و فشار روبرو
 ۳. چگالی سیال و فشار روبرو
 ۴. اثر مگنوس

۲۹- ضربه قوسی توپ بر اساس کدام گزینه توضیح داده می‌شود؟

۱. اصل برنولی
 ۲. قانون ارشمیدس
 ۳. اصل شناوری
 ۴. اثر مگنوس

۳۰- بزرگی کدام نیروی عمل کننده بر روی توپ در حال حرکت در داخل سیال به عدد رینولد بستگی دارد؟

۱. بالابر
 ۲. پسا
 ۳. شناوری
 ۴. چرخشی

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادی
2	ج	عادی
3	ب	عادی
4	د	عادی
5	ب	عادی
6	ج	عادی
7	د	عادی
8	د	عادی
9	الف	عادی
10	نیز	عادی
11	الف	عادی
12	ب	عادی
13	د	عادی
14	د	عادی
15	ب	عادی
16	ب	عادی
17	د	عادی
18	ج	عادی
19	الف	عادی
20	الف	عادی
21	الف	عادی
22	د	عادی
23	ب	عادی
24	ج	عادی
25	ج	عادی
26	الف	عادی
27	ب	عادی
28	الف	عادی
29	د	عادی
30	ب	عادی

02-03-2



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱- واحد اندازه گیری شتاب زاویه ای لحظه گدام گزینه است؟

۱. درجه بر ثانیه ۲. رادیان ۳. رادیان بر محدود ثانیه ۴. رادیان بر ثانیه

۲- کینماتیک زاویه ای چه چیزی را توصیف می کند؟

۱. چرخش اجسام و علت چرخش انها ۲. علت چرخش اجسام ۳. چرخش اجسام ۴. چرخش اجسام بدون توجه به علت چرخش انها

۳- برای محاسبه سرعت خطی مماس بر دایره دانستن کدام اطلاعات مورد نیاز است؟

۱. بزرگی شعاع و مساحت زاویه ای ۲. بزرگی شعاع و مساحت زاویه ای ۳. بزرگی شتاب زاویه ای و بزرگی شعاع ۴. بزرگی شعاع، زمان و مسافت زاویه ای

۴- جهت سرعت خطی مماس بر دایره نسبت به شعاع دایره چگونه است؟

۱. مماس بر شعاع ۲. ارتباطی با شعاع ندارد ۳. با زاویه کمتر از ۹۰ درجه شعاع را قطع می کند ۴. عمود بر شعاع

۵- سرعت زاویه ای با توم کریکت در زمان ۳۵/ ثانیه برابر ۱ رادیان بر ثانیه و زمان ۷۴/ ثانیه برابر ۱/۵ رادیان بر ثانیه است شتاب زاویه ای متوسط در این فاصله زمانی چقدر است؟

۱. ۲/۴ رادیان بر ثانیه ۲. ۱/۲۸ رادیان بر ثانیه ۳. ۵/۱ رادیان بر ثانیه ۴. ۵/۲۵ رادیان بر ثانیه
۱. سرعت زاویه ای ۲. جرم جسم ۳. زاویه چرخش ۴. گشتاور

۷- یک ذره در هنگام انجام حرکت چرخشی مسافتی را بر روی مسیر چرخشی طی می کند که برابر است با ۱ متر(طول کمان برابر با یک متر) اکر شعاع دایره مسیر چرخشی ۵/. متر باشد مقدار جابه جای زاویه چقدر است؟

۱. ۲۰ رادیان ۲. ۲ رادیان ۳. ۰/۲۵ رادیان ۴. ۰/۲۵ درجه

۸- اگر یک جسم در حال چرخش در مدت ۲ ثانیه ۲ رادیان جابه جای زاویه ای داشته باشد سرعت زاویه آن چقدر است؟

۱. ۵۳ درجه بر ثانیه ۲. ۴ رادیان بر ثانیه ۳. ۱۰ درجه بر ثانیه ۴. ۱ رادیان بر ثانیه

۹- کدام شتاب به عنوان شتاب شعاعی شناخته می شود؟

۱. شتاب خطی ۲. شتاب زاویه ۳. شتاب مایل بر مرکز ۴. شتاب مماسی

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشه تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۰- برای تعیین جهت بردار با استفاده از قانون دست راست چگونه عمل می شود؟

۱. انگشتان دست راست در خلاف جهت چرخش خم می شوند و انگشت اشاره جهت بردارسرعت است
۲. انگشتان دست راست در جهت چرخش خم می شوند و انگشت شست جهت بردارسرعت است
۳. انگشتان دست راست در جهت چرخش خم می شوند و انگشت اشاره جهت بردارسرعت است
۴. انگشتان دست راست در خلاف جهت مخالف چرخش خم می شوند و انگشت شست جهت بردارسرعت است

۱۱- گشتاور اعمالی عضله دو سر بازو بر ساعد حول مفصل آرنج در کدام زاویه مفصل آرنج بیشتر است؟

- | | | | |
|------------|-------------|------------|-------------|
| ۱. ۹۰ درجه | ۲. ۱۸۰ درجه | ۳. ۴۵ درجه | ۴. ۱۴۵ درجه |
|------------|-------------|------------|-------------|

۱۲- با آویزان شدن فرد از میله و اندازه گیری دوره نوسان کدام کمیت را می توان محاسبه کرد؟

- | | | | |
|---------------|-------------------------|----------------|-----------|
| ۱. سرعت زاویه | ۲. اندازه حرکت زاویه ای | ۳. ممان اینرسی | ۴. گشتاور |
|---------------|-------------------------|----------------|-----------|

۱۳- شیئی که متحمل هردو حرکت زاویه ای و انتقالی می شود داری چند انرژی جنبشی است؟

- | | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ۱. چهار انرژی جنبشی | ۲. سه انرژی جنبشی | ۳. دو انرژی جنبشی | ۴. یک انرژی جنبشی |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

۱۴- یک کره از بالای سطح شیبدار شروع به غلظیدن به سمت پایین می کند این کره در میانه حرکت در سطح شیبدار دارای چند انرژی جنبشی و چند انرژی پتانسیل است؟

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ۱. دو انرژی جنبشی و یک انرژی پتانسیل | ۲. دو انرژی جنبشی و دو انرژی پتانسیل | ۳. یک انرژی جنبشی و یک انرژی پتانسیل |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|

۱۵- براساس قانون بقا اندازه حرکت زاویه ای هنگامی که شیرجه رو در حال انجام حرکت چرخشی، بدن خود را در هوا باز می کند کدام کمیت در او کاهش می یابد؟

- | | | | |
|----------------|--------|------------------|--------------------------------|
| ۱. ممان اینرسی | ۲. جرم | ۳. سرعت زاویه ای | ۴. ممان اینرسی و سرعت زاویه ای |
|----------------|--------|------------------|--------------------------------|

۱۶- مقدار انرژی جنبشی توپ فوتبال را که با سرعت زاویه ای ۲۰ رادیان بر ثانیه می چرخد را محاسبه کنید؟

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| ۱. ۴۰۰ ژول | ۲. ۲۰۰ ژول | ۳. ۲۵۰ ژول | ۴. ۱۶۹ ژول |
|------------|------------|------------|------------|

۱۷- آشیایی که در میان هوا حرکت می کند مقاومتی را در برابر حرکت شان تحمل می کند این مقاومت ناشی از چیست؟

- | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|
| ۱. ناشی از عمل متقابل بین مولکول ها هوا و سطح شی | ۲. ناشی از میزان تراکم بین ملکول آن جسم | ۳. ناشی از شکل جسم و جرم آن | ۴. ناشی از جرم جسم و تاثیر جاذبه زمین بر آن |
|--|---|-----------------------------|---|

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۸- کدام نیرو باعث تغییر شکل سیال می شود؟

۱. نیروهای برشی و فشار برشی
۲. فشار برشی عمیق
۳. نیروهای برشی وارد بر سطح سیال
۴. نیروی برشی

۱۹- نیروی شناوری سیال همیشه به کدام سمت عمل می کند؟

۱. به صورت عمودی رو به پایین
۲. در هر جهت می تواند اعمال شود
۳. به صورت افقی رو به بالا
۴. به صورت عمودی رو به بالا

۲۰- چگالی هوا به چه چیزی وابسته است؟

۱. فشار و حجم
۲. دما و غلظت
۳. دما و فشار
۴. حجم و غلظت

۲۱- دونده ای با تندی ۵ متر بر ثانیه در حال دویدن در دور پیچی با شعاع ۱۲ متر است. شتاب مایل به مرکز دونده چقدر است؟

۱. $41/3$ متر بر مجدور ثانیه
۲. $38/3$ متر بر مجدور ثانیه
۳. $2/08$ متر بر مجدور ثانیه
۴. $2/2$ متر بر مجدور ثانیه

۲۲- دربدن انسان اغلب ممان ها به وسیله چه چیزی اعمال نمی شود؟

۱. عضلات
۲. اهرم ها
۳. مفاصل
۴. زاویه مفاصل غیر فعال

۲۳- کدام زاویه بیانگر زاویه مطلق است؟

۱. زاویه بین یک بخش از بدن و یک محور ثابت
۲. زاویه بین محورهای طولی دو بخش بدن
۳. زاویه بین محورهای طولی یک بخش بدن و تنہ
۴. زاویه بین محور طولی ساعد و بازو

۲۴- عضله دو سر بازو نیرویی معادل ۲۰۰ نیوتون را تولید می کند این نیرو به نقطه ای در استخوان زند زیرین وارد می شود که با مفصل آرنج ۵ سانتی متر فاصله دارد اگر هنگام اعمال نیرو آرنج طوری خم شود که ساعد موازی سطح زمین باشد و نیرو به صورت عمودی رو به بالا بر ساعد اعمال شود بزرگی گشتاور اعمال شده توسط نیروی عضله بر روی ساعد چند نیوتون متر است؟

۱. ۱۰۰۰ نیوتون متر
۲. ۱۰۰ نیوتون متر
۳. ۴۰۰ نیوتون متر
۴. ۴۰ نیوتون متر

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۲۵- دو برابر شدن کدام کمیت تاثیر بیشتر بر افزایش شتاب مایل به مرکز دارد؟

۲. تندی زاویه ای

۱. شعاع دوران

۴. شعاع دوران و تندی زاویه ای

۳. سرعت زاویه ای

- ۲۶- نیروی پسا موجب چه تغییری در حرکت جسم در داخل سیال می شود؟

۲. سرعت آن را کم می کند

۱. ارتفاع آن را تغییر می دهد

۴. هر سه نیرو از اثرات نیروی پسا است

۳. مسیر حرکت را منحنی می کند

- ۲۷- در توب در حال چرخش، اثر مگنوس تولید کدام نیرو را توضیح می دهد؟

۴. پسا شکلی

۳. پسا سطحی

۲. چرخش

۱. بالابر

- ۲۸- وزن مخصوص چیست؟

۲. نسبت وزن جسم به وزن حجم برابری از آب

۱. وزن اجسام بدون توجه به شکل انها

۴. نسبت وزن جسم به حجم آن

۳. نسبت وزن جسم نسبت به وزن هوا

- ۲۹- یک مکعب به اضلاع یک متر در عمق ۲ متری آب استخر غوطه ور است فشاره واردہ بر قسمت فوقانی مکعب چند نیوتون بر متر مربع است؟

۴. ۲۹۴۰۰

۳. ۱۹۶۰۰

۲. ۴۸۰۰۰

۱. ۹۸۰۰

- ۳۰- اثر مگنوس حرکت کدام جسم را توصیف می کند؟

۲. حرکت هوا در اطراف بال هواپیما

۱. حرکت موج سوار بر روی موج

۴. ضربه توب فوتبال

۳. حرکت دیسک در پرتاب دیسک

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادی
2	الف	عادی
3	الف	عادی
4	د	عادی
5	ب	عادی
6	د	عادی
7	ب	عادی
8	د	عادی
9	د	عادی
10	ب	عادی
11	الف	عادی
12	ج	عادی
13	ج	عادی
14	ب	عادی
15	ج	عادی
16	د	عادی
17	الف	عادی
18	الف	عادی
19	د	عادی
20	ج	عادی
21	الف	عادی
22	د	عادی
23	الف	عادی
24	ب	عادی
25	ج	عادی
26	ب	عادی
27	الف	عادی
28	ب	عادی
29	ج	عادی
30	د	عادی

02-03-1



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کینماتیک زاویه‌ای چه چیزی را توصیف می‌کند؟

۲. علت چرخش اجسام

۱. چرخش اجسام

۴. چرخش اجسام و علت چرخش آنها

۳. چرخش اجسام بدون توجه به علت چرخش آنها

۲- واحد اندازه گیری شتاب زاویه‌ای لحظه‌ای چیست؟

۴. درجه بر ثانیه

۳. رادیان

۲. رادیان بر مجدور ثانیه

۳- اگر یک ژیمناست در مدت ۵/ ثانیه یک دور کامل دور خود بچرخد $14/3$ رادیان سرعت زاویه او در این حرکت چرخش چند رادیان بر ثانیه است؟

۴. ۲

۲۸/۶

۱۴/۳

۱. صفر

۴- یک ذره در هنگام انجام حرکت چرخشی مسافتی را بر روی مسیر چرخش طی می‌کند که برابر است با ۱ متر (طول کمان برابر است با یک متر). اگر شعاع دایره مسیر چرخش نیم متر باشد مقدار جابه‌جایی زاویه‌ای چقدر است؟

۴. ۲۵ درجه

۰/۲۵ رادیان

۰/۲ رادیان

۱. ۲۰ درجه

۵- جهت سرعت خطی مماس بر دایره نسبت به شعاع دایره چگونه است؟

۲. مماس بر شعاع

۱. عمود بر شعاع

۴. ارتباطی با شعاع دایره ندارد.

۳. با زاویه کمتر از ۹۰ درجه شعاع را قطع می‌کند.

۶- برای به دست آوردن سرعت خطی جسمی که در یک مسیر دایره‌ای در حال چرخش است دانستن کدام کمیت‌ها ضروری است؟

۲. شتاب و جابه‌جایی زاویه‌ای

۱. شتاب و سرعت زاویه‌ای

۴. سرعت زاویه‌ای و جابه‌جای خطی

۳. سرعت زاویه‌ای و شعاع دایره

۷- کدام نیرو برابر با جمع نیروهاتنماسی ناشی از برخورد بین مولکولهای سیال و سطح شی است؟

۴. پسای گران روی

۳. پسای جلدی

۲. پسای شکلی

۱. پسای سطحی

۸- دونده‌ای با تندی ۵ متر بر ثانیه در حال دویدن در دور پیچی با شعاع ۱۲ متر است. شتاب مایل به مرکز دونده چقدر است؟

۲. $0/41$ متر بر مجدور ثانیه۱. $0/38$ متر بر مجدور ثانیه۴. $2/08$ متر بر مجدور ثانیه۳. $2/2$ متر بر مجدور ثانیه

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشه تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۹- در چه صورتی یک جسم دارای چرخش دارای شتاب مماسی خواهد بود؟

۱. همه اجسام در حال چرخش دارای شتاب مماسی هستند.
 ۲. در صورتی که دارای شتاب مایل به مرکز باشد.
 ۳. در صورتی که دارای شتاب زاویه‌ای باشد.
 ۴. در صورتی که سرعت زاویه‌ای آن ثابت باشد.

۱۰- دلیل شتاب‌های زاویه‌ای چیست؟

۱. گشتاور
 ۲. سرعت زاویه‌ای
 ۳. جرم جسم
 ۴. زاویه چرخش

۱۱- در بدن انسان اغلب ممکن‌ها به وسیله چه چیزی اعمال می‌شود؟

۱. زاویه مفاصل فعال در حرکت
 ۲. اهرم‌ها
 ۳. مفاصل
 ۴. عضلات

۱۲- کدام شتاب به عنوان شتاب شعاعی شناخته می‌شود؟

۱. شتاب مماسی
 ۲. شتاب خطی
 ۳. شتاب مایل به مرکز
 ۴. شتاب زاویه‌ای

۱۳- در حرکت زاویه‌ای، جرم با چه کمیتی جایگزین می‌شود؟

۱. ممکن
 ۲. ممان اینرسی
 ۳. گشتاور
 ۴. گشتاور اینرسی

۱۴- برای یافتن ممکن اینرسی جسم، کدام عامل در حالتی که جسم از یک انتهای آویزان است اندازه گیری می‌شود؟

۱. زاویه چرخش
 ۲. سرعت نوسان
 ۳. دوره نوسان
 ۴. سرعت جسم در انتهای مسیر

۱۵- از دوره نوسان فردی که از بارفیکس آویزان است برای محاسبه کدام کمیت استفاده می‌شود؟

۱. ممکن
 ۲. ممان اینرسی
 ۳. شتاب زاویه‌ای
 ۴. شتاب مماسی

۱۶- شیئی که متحمل هر دو حرکت زاویه‌ای و انتقالی می‌شود، دارای چند انرژی جنبشی است؟

۱. یک انرژی جنبشی
 ۲. دو انرژی جنبشی
 ۳. سه انرژی جنبشی
 ۴. چهار انرژی جنبشی

۱۷- با توجه به فرمول لینرسی زاویه‌ای با دوبرابر کردن مقدار کدام کمیت میزان اینرسی زاویه‌ای افزایش بیشتری پیدا می‌کند؟

۱. شعاع دوران
 ۲. جرم
 ۳. نیرو
 ۴. طول جسم

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۱۸- مقدار جنبشی توپ فوتبالی را که با سرعت زاویه ای 20° رادیان بر ثانیه می چرخد را محاسبه کنید؟ جرم توپ 42 کیلوگرم و شعاع توپ 11 متر می باشد.

۴۰۰ . ۴

۱۶۸ . ۳

۲۵۰ . ۲

۲۰۰ . ۱

-۱۹- بر اساس قانون بقا اندازه حرکت زاویه‌ای هنگامی که شیرجه رو در حال انجام حرکت چرخشی، بدن خود را در هوا باز می‌کند کدام کمیت در او کاهش پیدا می‌کند؟

۲. جرم

۴. ممان اینرسی و سرعت زاویه‌ای

۱. ممان اینرسی

۳. سرعت زاویه‌ای

-۲۰- کدام جسم دارای انرژی جنبشی زاویه‌ای است؟

۱. اسکی باز ماده پرش که در هوا، یک مسیر منحنی را در حالی طی می‌کند که بدنش نسبت به زمین زاویه 45° درجه دارد.
۲. توپ فوتبالی که با چرخش پایینی در یک مسیر منحنی در حال حرکت است.
۳. توپ والیبالی که بدون چرخش و در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است.
۴. همه گزینه‌ها دارای انرژی جنبشی زاویه‌ای هستند.

-۲۱- اشیائی که در میان هوا حرکت می‌کنند، مقاومتی را در برابر حرکت شان تحمل می‌کنند. این مقاومت ناشی از چیست؟

۱. ناشی از شکل جسم و جرم آن
۲. ناشی از عمل متقابل بین ملکول های هوا و سطح شیء
۳. ناشی از جرم جسم و تاثیر جاذبه زمین بر آن
۴. ناشی از میزان تراکم بین ملکول های آن جسم

-۲۲- واحد اندازه گیری ضریب گران روی دینامیک در سیستم SI چیست؟

۲. پاسکال بر مجدور ثانیه

۴. پاسکال بر متر مربع

۱. پاسکال ثانیه

۳. پاسکال متر

-۲۳- یک مکعب با اضلاع یک متر در عمق 2 متر آب استخر غوطه ور است. فشار واردہ بر قسمت فوقانی مکعب چند نیوتون بر متر مربع است؟

۴8000 . ۴

19600 . ۳

29400 . ۲

9800 . ۱

-۲۴- ارتباط بین فشار برشی و نسبت برش در سیال به چه چیزی وابسته است؟

۴. شکل سیال

۳. ماهیت سیال

۲. حجم سیال

۱. رنگ سیال

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۲۵- حاصل تقسیم فشار برش تقسیم بر نسبت برش چیست؟

۱. فشار هیدرولوستاییک
۲. ضریب گران روی دینامیک
۳. ضریب گران روی کینماتیک
۴. گران روی کینماتیک

- ۲۶- چگالی آب چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

۱. ۵۰۰ . ۱
۲. ۹۰۰ . ۲
۳. ۱۰۰۰ . ۳
۴. ۲۰۰۰ . ۴

- ۲۷- چگالی هوا به چه چیزی وابسته است؟

۱. دما و غلظت
۲. فشار و حجم
۳. دما و فشار
۴. حجم و غلظت

- ۲۸- برای تعیین پایداری وضعیت بدن در آب کدام یک از عوامل زیر مهم هستند؟

۱. نیروی دینامیکی و ضریب نیروی پسا
۲. درجه حرارت آب و مرکز شناوری
۳. گران روی و دمای محیط
۴. مرکز شناوری و موقعیت نسبی مرکز ثقل

- ۲۹- چه چیزی علت تولید نیروی بالابر را در اشیائی شرح می‌ده که یک بعد بزرگتر نسبت به بعد دیگر ندارد؟

۱. قانون ارشمیدس
۲. اصل برنولی
۳. نیروی پسا
۴. نیروی دینامیکی سیال

- ۳۰- برای اینکه نیزه با سر فرود بیاید، کدام بخش نیزه باید به نوک نیزه نزدیک تر باشد؟

۱. مرکز گرانش
۲. مرکز فشار
۳. محل گرفتن نیزه
۴. نقطه دارای بیشترین قطر

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	د	عادی
2	ب	عادی
3	الف	عادی
4	ب	عادی
5	الف	عادی
6	ج	عادی
7	ب	عادی
8	د	عادی
9	ج	عادی
10	الف	عادی
11	د	عادی
12	ج	عادی
13	ب	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	ب	عادی
17	الف	عادی
18	ج	عادی
19	ج	عادی
20	ب	عادی
21	ب	عادی
22	الف	عادی
23	ج	عادی
24	ج	عادی
25	ب	عادی
26	ج	عادی
27	ج	عادی
28	د	عادی
29	ب	عادی
30	الف	عادی

01-02-3



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱- کینماتیک زاویه‌ای چه چیزی را توصیف می‌کند؟

۲. علت چرخش اجسام

۱. چرخش اجسام

۴. چرخش اجسام و علت چرخش آنها

۳. چرخش اجسام بدون توجه به علت چرخش آنها

۲- یک ذره در هنگام انجام حرکت چرخشی مسافتی را بر روی مسیر چرخش طی می‌کند که برابر است با ۱ متر (طول کمان برابر است با یک متر). اگر شعاع دایره مسیر چرخش نیم متر باشد مقدار جابه‌جایی زاویه‌ای چقدر است؟

۴. ۴۰ درجه

۳. ۰/۲۵ رادیان

۲. ۲۰ درجه

۳- برای به دست آوردن سرعت خطی جسمی که در یک مسیر دایره‌ای در حال چرخش است دانستن کدام کمیت‌ها ضروری است؟

۲. شتاب و جابه‌جایی زاویه‌ای

۱. شتاب و سرعت زاویه‌ای

۴. سرعت زاویه‌ای و جابه‌جایی خطی

۳. سرعت زاویه‌ای و شعاع دایره

۴- اگر بازو را موازی تنہ و محور عمودی بدن نگهداریم و ساعد را بالا بیاوریم به طوری که بین بازو و ساعد زاویه ایجاد شود، این زاویه چه نوع زاویه‌ای است؟

۱. زاویه مطلق

۲. زاویه نسبی

۳. زاویه مطلق بین دو بخش ساعد و بازو

۴. زاویه مطلق بین ساعد و محور عمودی و زاویه نسبی بین دو بخش ساعد و بازو

۵- اگر یک جسم در حال چرخس در مدت ۲ ثانیه ۲ رادیان جابه‌جایی زاویه‌ای داشته باشد، سرعت زاویه آن چقدر است؟

۴. ۵۳ درجه بر ثانیه

۳. ۱ رادیان بر ثانیه

۲. ۴ رادیان بر ثانیه

۱. ۱۰ درجه بر ثانیه

۶- در چه صورتی یک جسم دارای چرخش دارای شتاب مماسی خواهد بود؟

۲. در صورتی که دارای شتاب مایل به مرکز باشد.

۱. همه اجسام در حال چرخش دارای شتاب مماسی هستند.

۴. در صورتی که سرعت زاویه‌ای آن ثابت باشد.

۳. در صورتی که دارای شتاب زاویه‌ای باشد.

۷- یک اسکیت سوار چهار و نیم دور به دور خود می‌چرخد. کدام جمله در مورد حرکت چرخشی او صحیح است؟

۲. مسافت زاویه‌ای او بزرگتر از جابه‌جایی زاویه‌ای او است.

۱. مسافت زاویه‌ای او برابر با جابه‌جایی زاویه‌ای او است.

۴. مسافت زاویه‌ای او برابر با نیم دور است.

۳. جابه‌جایی زاویه‌ای او بزرگتر از مسافت زاویه‌ای او است.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشنده تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- واحد شتاب زاویه‌ای چیست؟

- | | | | |
|--|------------------------|----------------------|--------------------------|
| ۱. درجه بر ثانیه | ۲. درجه بر مجدور ثانیه | ۳. رادیان بر ثانیه | ۴. رادیان بر مجدور ثانیه |
| ۱. شتاب مماسی | ۲. شتاب خطی | ۳. شتاب مایل به مرکز | ۴. شتاب زاویه‌ای |
| - ۹ کدام شتاب به عنوان شتاب شعاعی شناخته می‌شود؟ | | | |
| - ۱۰ برای تعیین جهت بردار سرعت با استفاده از قانون دست راست چگونه عمل می‌شود؟ | | | |
| ۱. انگشتان دست راست در جهت چرخش خم می‌شوند و انگشت شست نشان دهنده جهت بردار سرعت است. | | | |
| ۲. انگشتان دست راست در خلاف جهت چرخش خم می‌شوند و انگشت اشاره نشان دهنده جهت بردار سرعت است. | | | |
| ۳. انگشتان دست راست در جهت چرخش خم می‌شوند و انگشت اشاره نشان دهنده جهت بردار سرعت است. | | | |
| ۴. انگشتان دست راست در خلاف جهت چرخش خم می‌شوند و انگشت شست نشان دهنده جهت بردار سرعت است. | | | |
| - ۱۱ در حرکت زاویه چه زمانی جهت بردار سرعت زاویه‌ای و بردار شتاب زاویه‌ای خلاف جهت هم هستند؟ | | | |
| ۱. سرعت زاویه‌ای کاهنده باشد. | | | |
| ۲. سرعت زاویه‌ای افزاینده باشد. | | | |
| ۳. سرعت زاویه‌ای ثابت باشد. | | | |
| ۴. همیشه جهت بردار سرعت زاویه‌ای و بردار شتاب زاویه‌ای مشابه هم است. | | | |
| - ۱۲ شتاب زاویه ارتباط مستقیم با چه کمیتی دارد؟ | | | |
| ۱. نیرو | ۲. گشتاور | ۳. توان | ۴. اندازه حرکت |
| - ۱۳ گشتاور اعمالی عضله دوسر بازویی بر ساعد حول مفصل آرنج در کدام زاویه مفصل آرنج بیشتر است؟ | | | |
| ۱. ۱۸۰ درجه | ۲. ۱۴۵ درجه | ۳. ۹۰ درجه | ۴. ۴۵ درجه |
| - ۱۴ با توجه به فرمول لینرسی زاویه‌ای با دوبرابر کردن مقدار کدام کمیت میزان اینرسی زاویه‌ای افزایش بیشتری پیدا می‌کند؟ | | | |
| ۱. شعاد دوران | ۲. جرم | ۳. نیرو | ۴. طول جسم |
| - ۱۵ با آویزان شدن فرد از میله و اندازه‌گیری دوره نوسان کدام کمیت را می‌توان محاسبه کرد؟ | | | |
| ۱. سرعت زاویه‌ای | ۲. گشتاور | ۳. ممان اینرسی | ۴. اندازه حرکت زاویه‌ای |

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۱۶- ممکن اینرسی جسم در حال چرخش برابر با ۲ کیلوگرم متر مربع است. اگر سرعت زاویه این جسم برابر با ۱۰ رائیان بر ثانیه باشد بزرگی اندازه حرکت زاویه‌ای آن چقدر است؟

۲۰. ۴

۱۲. ۳

۵. ۲

۱۰. ۱

- ۱۷- کدام جسم دارای انرژی جنبشی زاویه‌ای است؟

۱. اسکی باز ماده پرش که در هوا، یک مسیر منحنی را در حالی طی می‌کند که بدنش نسبت به زمین زوایه ۴۵ درجه دارد.
۲. توب فوتبالی که با چرخش پایینی در یک مسیر منحنی در حال حرکت است.
۳. توب والیبالی که بدون چرخش و در یک مسیر مستقیم در حال حرکت است.
۴. همه گزینه‌ها دارای انرژی جنبشی زاویه‌ای هستند.

- ۱۸- در حرکت زاویه‌ای، جرم با چه کمیتی جایگزین می‌شود؟

۴. گشتاور اینرسی

۳. ممان

۲. گشتاور

۱. ممان اینرسی

- ۱۹- هر جسم در حال حرکت می‌تواند دارای چند نوع انرژی جنبشی باشد؟

۴. چهار

۳. سه

۲. دو

۱. یک

- ۲۰- یک مکعب با اضلاع یک متر در عمق ۲ متری آب استخراج شده ور است. فشار واردہ بر قسمت فوقانی مکعب چند نیوتن بر متر مربع است؟

۴۸۰۰۰. ۴

۱۹۶۰۰۰. ۳

۲۹۴۰۰۰. ۲

۹۸۰۰۰. ۱

- ۲۱- حاصل تقسیم فشار برش تقسیم بر نسبت برش چیست؟

۲. ضریب گرانروی دینامیک

۴. گرانروی کینماتیک

۱. فشار هیدرولاستیک

۳. ضریب گرانروی کینماتیک

- ۲۲- چگالی آب چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟

۲۰۰۰. ۴

۱۰۰۰. ۳

۹۰۰. ۲

۵۰۰. ۱

- ۲۳- یک مکعب از آب دارای ابعاد یک متر است. اگر این مکعب به داخل آب فرو رود به طوری که سطح بالایی آن در عمق یک متری قرار بگیرد فشار واردہ از طرف آب به سطح زیرین آن چند برابر فشار واردہ از طرف آب به سطح بالایی آن است؟

۴. چهار برابر

۳. دو برابر

۲. مساوی

۱. نیم برابر

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۲۴- برای اینکه بر روی آب شناور باقی بمانیم با تغییر وضعیت بدن کدام حالت را باید ایجاد کنیم؟

۱. وزن را به جلوتر از مرکز شناوری منتقل کنیم.
۲. وزن را به جلوتر از مرکز جرم منتقل کنیم.
۳. مرکز جرم و مرکز وزن را در یک راستا و نقطه قرار دهیم.
۴. وزن و مرکز شناوری را در یک راستا و نقطه قرار دهیم.

-۲۵- جمع نیروهای تماسی ناشی از بزخورد بین مولکولهای سیال و سطح شیء چه نام دارد؟

۱. نیروی بالابر
۲. نیروی پسا
۳. نیروی پسای سطحی
۴. نیروی پسای جلدی

-۲۶- چه چیزی علت تولید نیروی بالابر را در اشیائی شرح می‌دهد که یک بعد بزرگتر نسبت به بعد دیگر ندارد؟

۱. قانون ارشمیدس
۲. اصل برنولی
۳. نیروی پسا
۴. نیروی دینامیکی سیال

-۲۷- برای اینکه نیزه با سر فرود بیاید، کدام بخش نیزه باید به نوک نیزه نزدیک تر باشد؟

۱. مرکز گرانش
۲. مرکز فشار
۳. محل گرفتن نیزه
۴. نقطه دارای بیشترین قطر

-۲۸- چه عاملی متلاطم یا لایه‌ای بودن جریان هوای اطراف توپ را مشخص می‌کند؟

۱. نیروی پسا
۲. عدد رینولد
۳. اصل برنولی

-۲۹- کدام عامل یا عوامل باعث کاهش سرعت بحرانی در هنگام حرکت توپ در بین هوا می‌شود؟

۱. افزایش ناهمواری سطح توپ
۲. افزایش قطر توپ
۳. کاهش ناهمواری سطح توپ
۴. افزایش ناهمواری سطح توپ و افزایش قطر توپ

-۳۰- اثر مگنوس حرکت کدام جسم را توصیف می‌کند؟

۱. حرکت دیسک در پرتاب دیسک
۲. حرکت هوا در اطراف بال هواپیما
۳. حرکت موج سوار بر روی موج
۴. ضربه توپ فوتبال

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	د	عادی
2	ب	عادی
3	ج	عادی
4	د	عادی
5	ج	عادی
6	ج	عادی
7	ب	عادی
8	د	عادی
9	ج	عادی
10	الف	عادی
11	الف	عادی
12	ب	عادی
13	ج	عادی
14	الف	عادی
15	ج	عادی
16	د	عادی
17	ب	عادی
18	الف	عادی
19	ب	عادی
20	ج	عادی
21	ب	عادی
22	ج	عادی
23	ج	عادی
24	د	عادی
25	ب	عادی
26	ب	عادی
27	الف	عادی
28	ج	عادی
29	الف	عادی
30	د	عادی

01-02-2



سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- واحد اندازه گیری شتاب زاویه ای لحظه ای چیست؟

۴. درجه بر ثانیه

۳. رادیان

۲. رادیان بر مجدور ثانیه

۱. رادیان بر ثانیه

۲- جهت سرعت خطی مماس بر دایره نسبت به شعاع دایره چگونه است؟

۲. مماس بر شعاع

۱. عمود بر شعاع

۴. ارتباطی با شعاع دایره ندارد.

۳. با زاویه کمتر از ۹۰ درجه شعاع را قطع می کند.

۳- برای محاسبه سرعت خطی مماس بر دایره دانستن کدام اطلاعات مورد نیاز است؟

۲. بزرگی شعاع، زمان و مسافت زاویه ای

۱. بزرگی شتاب زاویه ای و بزرگی شعاع

۴. بزرگی سرعت زاویه ای و بزرگی شعاع

۳. بزرگی شعاع و مسافت زاویه ای

۴- دونده ای با تندی ۵ متر بر ثانیه در حال دویدن در دور پیچی با شعاع ۱۲ متر ایست. شتاب مایل به مرکز دونده چقدر است؟

۲. ۰/۴۱ متر بر مجدور ثانیه

۱. ۰/۳۸ متر بر مجدور ثانیه

۴. ۰/۰۸ متر بر مجدور ثانیه

۳. ۲/۲ متر بر مجدور ثانیه

۵- در طول یک تمرین خم کردن آرنج، زاویه نسبی آرنج در زمان $0/5$ ثانیه برابر با $7/3$ درجه و در زمان $0/7$ ثانیه برابر با $64/6$ درجه بود. سرعت زاویه ای در آرنج چقدر است؟

۴. ۵/۳ رادیان بر ثانیه

۳. ۵ رادیان بر ثانیه

۲. ۰/۴ رادیان بر ثانیه

۱. ۰/۲ رادیان بر ثانیه

۶- سرعت زاویه ای باتوم کریکت در زمان $0/35$ ثانیه برابر با ۱ رادیان بر ثانیه و در زمان $0/74$ ثانیه برابر با ۱.۵ رادیان بر ثانیه است. شتاب زاویه ای متوسط در این فاصله زمانی چقدر است؟

۲. ۰/۴ رادیان بر مجدور ثانیه

۱. ۰/۵۲۵ رادیان بر مجدور ثانیه

۴. ۰/۲۸ رادیان بر مجدور ثانیه

۳. ۰/۵ رادیان بر ثانیه

۷- دلیل شتاب های زاویه ای چیست؟

۴. زاویه چرخش

۳. جرم جسم

۲. سرعت زاویه ای

۱. گشتاور

۸- در بدن انسان اغلب ممان ها به وسیله چه چیزی اعمال می شود؟

۲. اهرم ها

۱. زاویه مفاصل فعال در حرکت

۴. عضلات

۳. مفاصل

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۹- در حرکت زاویه ای، جرم با چه کمیتی جایگزین می شود؟

۱. ممان ۲. ممان اینرسی ۳. گشتاور ۴. گشتاور اینرسی

-۱۰- برای یافتن ممان اینرسی جسم، کدام عامل در حالتی که جسم از یک انتهای آویزان است اندازه گیری می شود؟

۱. زاویه چرخش ۲. سرعت نوسان ۳. دوره نوسان ۴. سرعت جسم در انتهای مسیر

-۱۱- از دوره نوسان فردی که از بارفیکس آویزان است برای محاسبه کدام کمیت استفاده می شود؟

۱. ممان ۲. ممان اینرسی ۳. شتاب زاویه ای ۴. شتاب مماسی

-۱۲- یک دیسک با چرخش حول محور عبوری از مرکز جرم و در جهت عقربه های ساعت، پرتاب شد است. اگر محور چرخش دیسک عمود بر زمین باشد جهت بردار سرعت زاویه ای این دیسک در چه جهتی است؟

۱. به صورت عمودی رو به بالا ۲. مماس بر سطح پایینی دیسک ۳. به صورت عمود رو به پایین ۴. با زاویه ۴۵ درجه نسبت به سطح بالایی دیسک

-۱۳- شیئی که متحمل هر دو حرکت زاویه ای و انتقالی می شود، دارای چند انرژی جنبشی است؟

۱. یک انرژی جنبشی ۲. دو انرژی جنبشی ۳. سه انرژی جنبشی ۴. چهار انرژی جنبشی

-۱۴- یگ کره از بالای سطح شیبدار شروع به غلتیدن به سمت پایین می کند. این کره در میانه حرکت در سطح شیبدار داره چند انرژی جنبشی و چند انرژی پتانسیل است؟

۱. ۱ انرژی جنبشی و ۲ انرژی پتانسیل ۲. ۲ انرژی جنبشی و ۱ انرژی پتانسیل ۳. ۱ انرژی جنبشی و ۱ انرژی پتانسیل

-۱۵- نیروی ۲۵۰ نیوتون با فاصله ۰/۴ متر از یک محور اعمال می شود و با نیرویی که با بازوی ممان ۰/۲۵ متر به محور اعمال می شود در تعادل است. نیروی دوم چند نیوتون است؟

۱. ۱۰۰۰ ۲. ۱۰۰ ۳. ۱۰۰ ۴. ۴۰۰

-۱۶- بر اساس قانون بقا اندازه حرکت زاویه ای هنگامی که شیرجه رو در حال انجام حرکت چرخشی، بدن خود را در هوا باز می کند کدام کمیت در او کاهش پیدا می کند؟

۱. ممان اینرسی ۲. جرم ۳. سرعت زاویه ای ۴. ممان اینرسی و سرعت زاویه ای

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۷- نیروی ۱۱۰ نیوتون با فاصله ۰/۳۴ متر از محور چرخش اعمال می شود و با نیروی دوم برابر با ۱۸۵ نیوتون در تعادل است.
بازوی ممکن نیروی دوم چند متر است؟

۰/۲۰۲ . ۴

۲۲ . ۳

۲۰۲ . ۲

۲۰/۲ . ۱

۱۸- اشیائی که در میان هوا حرکت می کنند، مقاومتی را در برابر حرکت شان تحمل می کنند. این مقاومت ناشی از چیست؟

- ۲. ناشی از عمل متقابل بین ملکول های هوا و سطح شیء
- ۴. ناشی از میزان تراکم بین ملکول های آن جسم
- ۱. ناشی از شکل جسم و جرم آن
- ۳. ناشی از جرم جسم و تاثیر جاذبه زمین بر آن

۱۹- کدام نیروها باعث تغییر شکل سیال می شوند؟

- ۲. نیروهای برشی و فشار های برشی
- ۴. فشار برشی عمق
- ۱. نیروی برشی وارد بر سطح سیال
- ۳. فشار برشی وارد سطح جسم

۲۰- واحد اندازه گیری ضریب گران روی دینامیک در سیستم SI چیست؟

- ۲. پاسکال بر مجدور ثانیه
- ۴. پاسکال بر متر مربع
- ۱. پاسکال ثانیه
- ۳. پاسکال متر

۲۱- ارتباط بین فشار برشی و نسبت برش در سیال به چه چیزی وابسته است؟

- ۴. شکل سیال
- ۳. ماهیت سیال
- ۲. حجم سیال
- ۱. رنگ سیال

۲۲- نیروی شناوری سیال همیشه به کدام سمت عمل می کند؟

- ۲. به صورت عمودی رو به پایین
- ۴. در هر جهت می تواند اعمال شود.
- ۱. به صورت عمودی رو به بالا
- ۳. به صورت افقی

۲۳- چگالی هوا به چه چیزی وابسته است؟

- ۴. حجم و غلظت
- ۳. دما و فشار
- ۲. فشار و حجم
- ۱. دما و غلظت

۲۴- برای تعیین پایداری وضعیت بدن در آب کدام یک از عوامل زیر مهم هستند؟

- ۲. درجه حرارت آب و مرکز شناوری
- ۴. مرکز شناوری و موقعیت نسبی مرکز ثقل
- ۱. نیروی دینامیکی و ضریب نیروی پسا
- ۳. گران روی و دمای محیط

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

وشه تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۲۵- اصل برنولی جهت نیروی بالابر را در چه جهتی از جسم در حال حرکت در داخل سیال توضیح می دهد؟

۱. به سمت بالا
۲. به سمت پایین
۳. از منطقه پرفشار به سمت منطقه کم فشار
۴. از سمت جهتی از جسم که انحنای زیاد دارد به سمتی از جسم که انحنای کمی دارد

-۲۶- کدام نیروی پسا عمود بر جهت حرکت نسبی جسم و سیال است؟

۱. پسای سطحی
۲. پسای شکلی
۳. پسای گرانروی
۴. جهت نیروی پسا بر جهت حرکت جسم در داخل سیال عمود نیست

-۲۷- کدام نیرو مسئول پرواز قوسی در بسیاری از ورزش های توپی است؟

۱. نیروی دینامیکی
۲. نیروی مگنوس
۳. نیروی برنولی
۴. نیروی کشش سطحی

-۲۸- برآیند نیروهای مقاوم سیال و بالابر که بر روی شیئ عمل می کنند، کدام نیرو است؟

۱. نیروی دینامیکی سیال
۲. نیروی پسا
۳. ممان نیرو
۴. نیروی عمودی سطح

-۲۹- افزایش کدام گزینه موجب کاهش عدد رینولد می شود؟

۱. شعاع توب
۲. سرعت توب
۳. چگالی هوا
۴. شعاع توب

-۳۰- یک مکعب با اضلاع یک متر در عمق ۲ متری آب استخر غوطه ور است. فشار واردہ بر قسمت فوقانی مکعب چند نیوتون بر متر مربع است؟

- | | | | |
|---------|----------|----------|----------|
| ۱. ۹۸۰۰ | ۲. ۲۹۴۰۰ | ۳. ۱۹۶۰۰ | ۴. ۴۸۰۰۰ |
|---------|----------|----------|----------|

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادی
2	الف	عادی
3	د	عادی
4	د	عادی
5	الف، ب، ج، د	عادی
6	د	عادی
7	الف	عادی
8	الف، ب، ج، د	عادی
9	ب	عادی
10	ج	عادی
11	ب	عادی
12	الف	عادی
13	ب	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	ج	عادی
17	د	عادی
18	ب	عادی
19	ب	عادی
20	الف، ب، ج، د	عادی
21	ج	عادی
22	الف	عادی
23	ج	عادی
24	د	عادی
25	ج	عادی
26	د	عادی
27	ج	عادی
28	الف	عادی
29	ب	عادی
30	ج	عادی

01-02-1



سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱- در کدام سیستم تحلیل حرکت از دیودهای ساعت کننده نور استفاده می‌شود؟

۱. مغناطیسی ۲. الکترومغناطیسی ۳. اوپتو الکترونیک ۴. غیرتهاجمی

۲- در کالیبراسیون سیستم‌های تحلیل حرکت دو بعدی، از کدام اجسام کالیبراسیون استفاده می‌شود؟

۱. یک بعدی ۲. دو بعدی ۳. سه بعدی ۴. یک و دو بعدی

۳- صفحات نیرو می‌توانند کدام کمیت را اندازه بگیرند؟

۱. توان ۲. سرعت ۳. شتاب ۴. مسافت طی شده

۴- کدام حرکت در هنگام پرونیشن پا انجام می‌شود؟

۱. اورشن ۲. پلنتارفلکشن ۳. آدکشن ۴. باز شدن مفصل مچ پا

۵- کشش سنج چیست؟

۱. یک وسیله کالیبراسیون ۲. یک ابزار کف کشی ۳. یک نوع مبدل نیرو ۴. یک نوع سیستم تحلیل حرکت

۶- چند درصد چرخه گام مرحله استقرار است؟

۱. ۲۰٪ ۲. ۴۰٪ ۳. ۶۰٪ ۴. ۸۰٪

۷- الگو، سبک یا روش راه رفتن چه نام دارد؟

۱. گام ۲. چرخه ۳. سرعت راه رفتن ۴. ویژگی راه رفتن

۸- در راه رفتن گام اسبی ابتدا کدام بخش پا با زمین برخورد می‌کند؟

۱. پاشنه ۲. وسط پا ۳. پنجه پا ۴. کل کف پا

۹- در تحلیل حرکت، سرعت زاویه‌ای مفصل چگونه تعیین می‌شود؟

۱. سرعت نسبی بخش دیستال نسبت به بخش پروگزیمال ۲. سرعت نسبی بخش پروگزیمال نسبت به بخش دیستال
۳. سرعت نسبی بخش پروگزیمال نسبت به تنہ ۴. سرعت نسبی بخش دیستال نسبت به تنہ

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

ر شده تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۰- در افرادی که دارای آسیب هستند مقدار ضربات جلوبرنده، متوقف کننده و ضربه خالص در طول چرخه گام چه تغییری می‌کنند؟

۱. ضربه جلو برнده در یک پا بیشتر است.
۲. ضربه متوقف کننده در یک پا بیشتر است.
۳. ضربه خالص برای چرخه گام صفر است.
۴. ضربه جلو برنده در یک پا بیشتر است و ضربه متوقف کننده در یک پا هم برای خنثی کردن بیشتر است و در نهایت ضربه خالص برای چرخه گام صفر است.

۱۱- هنگامی که مفصل باز یا خم می‌شود توان صرف شده توسط عضله برای این کار چگونه محاسبه می‌شود؟

۱. با ضرب کردن نیرو در سرعت
۲. با ضرب کردن نیرو در زمان
۳. با ضرب کردن ممان در سرعت زاویه‌ای
۴. با ضرب کردن ممان در زمان

۱۲- هنگام طراحی کفش ورزشی، پلاستیک ارتجاعی در کدام بخش کفش از اتلاف انرژی جلوگیری می‌کند؟

۱. جلو
۲. وسط
۳. پاشنه
۴. کل کف پا

۱۳- مقدار چرخش زاویه‌ای زمانی برابر با یک رادیان است که مسافتی که جسم در حال چرخش در امتداد مسیر دایره‌ای طی کرده است برابر با چه مقداری باشد؟

۱. برابر با قطر دایره باشد
۲. برابر با شعاع دایره باشد
۳. برابر نصف محیط دایره باشد
۴. برابر یک چهارم محیط دایره باشد

۱۴- اگر یک ژیمناست سه و نیم دور حول میله بارفیکس بچرخد کدام جمله صحیح است؟

۱. مسافت زاویه‌ای طی شده او کمتر از جابجایی زاویه‌ای او است.
۲. مسافت زاویه‌ای طی شده او نیم دور است.
۳. مسافت زاویه‌ای طی شده و جابجایی زاویه‌ای او برابر هستند.
۴. مسافت زاویه‌ای طی شده او بیشتر از جابجایی زاویه‌ای او است.

۱۵- یک جسم با سرعت زاویه‌ای ثابت در حال چرخش است. این جسم دارای چه نوع شتابی است؟

۱. شتاب زاویه‌ای
۲. شتاب مایل به مرکز
۳. شتاب مماسی
۴. شتاب زاویه‌ای، شتاب مایل به مرکز و شتاب مماسی

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

ر شده تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۶- کدام زاویه بیان گر زاویه مطلق است؟

- ۲. زاویه بین محورهای طولی دو بخش از بدن
- ۴. زاویه بین محور طولی ساعد و بازو
- ۱. زاویه بین یک بخش از بدن و یک محور ثابت
- ۳. زاویه بین محور طولی یک بخش از بدن و تنہ

۱۷- اختلاف زاویه موقعیت ابتدایی و انتهایی یک جسم هنگام چرخش بعد از گذشت زمان ۲ ثانیه، یک رادیان است. سرعت زاویه‌ای این جسم چند رادیان بر ثانیه است؟

- ۱. ۲
- ۲. ۰/۵
- ۳. ۰/۵
- ۴. ۱/۵

۱۸- از قانون دست راست برای مشخص کردن کدام کمیت استفاده می‌شود؟

- ۱. بزرگی سرعت زاویه‌ای
- ۲. بزرگی سرعت و شتاب زاویه‌ای
- ۳. جهت بردار سرعت زاویه‌ای
- ۴. جهت و بزرگی بردار سرعت زاویه‌ای

۱۹- چه عاملی موجب تولید شتاب زاویه‌ای در یک جسم می‌شود؟

- ۱. نیرو
- ۲. گشتاور
- ۳. ضربه
- ۴. وزن

۲۰- ممان اینرسی به کدام کمیت‌ها وابسته است؟

- ۱. جرم و وزن جسم
- ۲. جرم جسم و شعاع دوران
- ۳. وزن جسم و شعاع دوران
- ۴. شعاع دوران و گشتاور

۲۱- یک شیرجه رو در حال اجرای حرکات نمایشی در برخی موقع بدن را جمع و برخی موقع کشیده و باز می‌کند. با فرض اینکه هیچ گشتاور خارجی بر او اعمال نمی‌شود کدام کمیت در حرکات او ثابت است؟

- ۱. سرعت زاویه‌ای
- ۲. اندازه حرکت زاویه‌ای
- ۳. شتاب زاویه‌ای
- ۴. ممان اینرسی

۲۲- عضله دو سر بازویی نیرویی معادل ۲۰۰ نیوتون را تولید می‌کند. این نیرو به نقطه‌ای در استخوان زند زبرین وارد می‌شود که با مرکز مفصل آرنج ۵ سانتی متر فاصله دارد. اگر هنگام اعمال نیرو آرنج طوری خم شده باشد که ساعد موازی سطح زمین باشد و نیرو به صورت عمودی رو به بالا بر ساعد اعمال شود بزرگی گشتاور اعمال شده توسط نیروی عضله بر روی ساعد چند نیوتون متر است؟

- ۱. ۱۰۰
- ۲. ۱۰۰
- ۳. ۴۰۰
- ۴. ۴۰

۲۳- برای محاسبه انرژی جنبشی زاویه‌ای دانستن کدام کمیت‌ها ضروری است؟

- ۱. ممان اینرسی و سرعت زاویه‌ای
- ۲. ممان اینرسی و شتاب زاویه‌ای
- ۳. اندازه حرکت زاویه‌ای و شتاب زاویه‌ای
- ۴. اندازه حرکت زاویه‌ای و سرعت زاویه‌ای

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

ر شه تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۲۴ - گرانروی کدام ماده با افزایش دما بیشتر می‌شود؟

۴. مایعات و گازها

۳. آب و هوا

۲. هوا

۱. آب

- ۲۵ - یک قایق با وزن ۴۰۰۰ نیوتن هنگامی که روی آب قرار می‌گیرد کمی در آب فرمی رود به طوری که آبی که جابه‌جا می‌کند وزنی معادل ۴۰۰۰ نیوتن دارد و سپس شناور باقی بماند مقدار نیروی شناوری که بر آن اعمال می‌شود چند نیوتن است؟

۱۰۰۰ . ۴

۸۰۰۰ . ۳

۴۰۰۰ . ۲

۲۰۰۰ . ۱

- ۲۶ - وزن مخصوص چیست؟

۲. نسبت وزن جسم نسبت به وزن حجم برابر از آب

۴. نسبت وزن جسم نسبت به حجم آن

۱. وزن اجسام بدون توجه به شکل آنها

۳. نسبت وزن جسم نسبت به وزن هوا

- ۲۷ - اختلاف بین سرعت شیء و سرعت سیال چه نام دارد؟

۴. سرعت جریان

۳. سرعت نسبی

۲. سرعت سیالی

۱. سرعت مطلق

- ۲۸ - کدام نیروی واردہ به اجسام در حال حرکت در داخل سیال با جرم کلی مولکول‌های تغییر سرعت یافته متناسب است؟

۴. پسای شکلی

۳. پسای سطحی

۲. چرخش

۱. بالابر

۴. پسای سطحی

۳. پسای شکلی

۲. شناوری

۱. بالابر

- ۲۹ - در توب در حال چرخش، اثر مگنوس تولید کدام نیرو را توضیح می‌دهد؟

۲. کاهش سرعت لایه مرزی

۱. بزرگ‌تر شدن دنباله جریان هوا در پشت توب

۴. ترکیب هوای لایه مرزی و هوا نزدیک سطح توب

۳. کاهش سرعت نسبی

- ۳۰ - هنگامی که سرعت حرکت توب از سرعت بحرانی بیشتر می‌شود کدام تغییر موجب کاهش نیروی پسا می‌شود؟

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عادی
2	د	عادی
3	الف	عادی
4	الف، ب، ج، د	عادی
5	ج	عادی
6	ج	عادی
7	الف	عادی
8	ج	عادی
9	الف	عادی
10	د	عادی
11	ج	عادی
12	الف	عادی
13	ب	عادی
14	د	عادی
15	ب	عادی
16	الف	عادی
17	الف، ب، ج، د	عادی
18	ج	عادی
19	ب	عادی
20	ب	عادی
21	ب	عادی
22	ب	عادی
23	الف	عادی
24	ب	عادی
25	ب	عادی
26	ب	عادی
27	ج	عادی
28	ج	عادی
29	الف	عادی
30	د	عادی

00-01-3



سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

رتبه تحصیلی/کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- برای تحلیل خودکار حرکت نشانگرهای بازتابی در کجا قرار داده می‌شوند؟

۱. روی دوربین

۲. بالای سر

۳. روی نقاط مهم بدن

۴. قسمتهای تحتانی بدن

۲- کدام مورد در سیستم‌های تحلیل حرکت ممکن است با هم متفاوت باشد؟

۱. ظرفیت بخش نرم افزاری

۲. انعطاف‌پذیری بخش نرم افزاری

۳. قابلیت تحلیل بخش نرم افزاری

۴. قابلیت تحلیل، انعطاف‌پذیری و ظرفیت بخش نرم افزاری

۳- کدام کمیت‌ها در ابزار کف کفشه قابل اندازه‌گیری است؟

۱. نیرو افقی و نیروی عمودی

۲. نیروی عمودی و فشار کف پایی میانگین

۳. فشار کف پایی میانگین، نیرو افقی و نیروی عمودی

۴- نیروی واردہ به پاشنه هنگام دویدن چند برابر وزن انسان است؟

۱. برابر

۲. دو تا سه برابر

۳. سه تا پنج برابر

۴. چهار تا پنج برابر

۵- اجرا یا انجام مفرط به چه معنی است؟

۱. اجرای پر قدرت یک حرکت

۲. اجرای پر قدرت چند حرکت مختلف

۳. اجرای یک حرکت به تعداد دفعات زیاد

۴. اجرایدو حرکت به تعداد خیلی کم

۶- در کدام مرحله از چرخه گام انتقال ورن از روی یک پا به روی پای دیگر انجام می‌شود؟

۱. استقرار دوگانه

۲. استقرار یگانه

۳. تاب خوردن

۴. تاب خوردن پای مخالف

۷- در سیستم مختصات راستگرد کدام انگشت جهت محور Z را نشان می‌دهد؟

۱. اشاره

۲. کوچک

۳. شست

۴. وسط

۸- در هنگام راه رفتن چه زمانی شتاب مثبت است؟

۱. زمانی که GRF مساوی وزن بدن باشد

۲. زمانی که GRF بیشتر از وزن بدن باشد

۳. زمانی که GRF کمتر از وزن بدن باشد

۴. زمانی که GRF مساوی صفر باشد

۹- بروندہ توان مثبت توسط عضلات موجب کدام نوع آسیب می‌شود؟

۱. آسیب استفاده مفرط

۲. آسیب حاد

۳. آسیب ترومما

۴. آسیب ناگهانی

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

ر شده تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۰- اشیایی با اندازه و شکل ثابت چه نامیده می‌شوند؟

۱. جم جامد ۲. جسم ثابت ۳. جسم صلب ۴. جسم پایدار

۱۱- در حرکت چرخشی چه زمانی می‌توان گفت که زاویه چرخیده شده توسط جسم برابر با یک رادیان است؟

۱. ۹۰ درجه چرخیده باشد.

۲. مسافت طی شده توسط جسم در امتداد محیط دایره برابر با شعاع دایره باشد.

۳. مسافت طی شده توسط جسم در امتداد محیط دایره دو برابر با شعاع دایره باشد.

۴. مسافت طی شده توسط جسم در امتداد محیط دایره برابر با یک دوم محیط دایره باشد.

۱۲- سرعت زاویه‌ای ژیمناستی که در مدت زمان یک ثانیه ۱۱۴.۶ درجه را حول میله بارفیکس چرخیده است چقدر است؟

۱. ۲ رادیان بر ثانیه ۲. ۲۰ رادیان بر ثانیه

۳. ۱۱۴.۶ رادیان بر ثانیه ۴. ۲.۵۷ رادیان بر ثانیه

۱۳- کدام جسم دارای شتاب مماسی است؟

۱. جسمی که با سرعت زاویه‌ای ثابت در حال حرکت است.

۲. جسمی که در هنگام چرخش دارای شتاب مایل به مرکز است.

۳. جسمی که هنگام چرخش سرعت زاویه‌ای آن کم می‌شود.

۴. جسمی که با سرعت ثابت در حال چرخش است و همزمان دارای حرکت انتقالی است.

۱۴- کدام زاویه یک زاویه نسبی است؟

۱. زاویه بین محور طولی ران و خط افق

۲. زاویه بین محور طولی ران و ساق پا

۱۵- واحد شتاب زاویه‌ای چیست؟

۱. رادیان بر ثانیه ۲. رادیان بر محدود ثانیه ۳. رادیان ثانیه ۴. درجه بر ثانیه

۱۶- دو برابر شدن کدام کمیت تاثیر بیشتری بر افزایش شتاب مایل به مرکز دارد؟

۱. شعاع دوران

۲. سرعت زاویه‌ای

۳. شعاع دوران و تندری زاویه‌ای

۱۷- معادل زاویه‌ای نیرو کدام کمیت است؟

۱. گشتاور ۲. گشتاور اینرسی ۳. جرم ۴. شتاب زاویه‌ای

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

و شه تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۸- در مبحث گشتاور تعريف بازوی اهرم چیست؟

۱. فاصله عمودی محور چرخش از خط عمل نیرو
 ۲. فاصله عمودی محور چرخش از نیرو
 ۳. فاصله محور چرخش از نیرو
 ۴. فاصله محور عمودی چرخش از نیرو

۱۹- نیروی ۲۰۰ نیوتونی با بازوی اهرم نیم متر به یک میله اعمال می‌شود. گشتاور تولیدی توسط نیرو چند نیوتون متر است؟

۱. ۱۰۰ . ۱ ۲. ۲۰۰ . ۲ ۳. ۳۰۰ . ۳ ۴. ۴۰۰ . ۴

۲۰- افزایش کدام کمیت‌ها موجب افزایش ممان اینرسی می‌شود؟

۱. وزن و سرعت زاویه‌ای ۲. جرم و سرعت زاویه‌ای
 ۳. وزن و شعاع دوران ۴. جرم و شعاع دوران

۲۱- از روش آویزان کردن جسم و اندازه‌گیری دوره نوسان آن برای اندازه‌گیری کدام کمیت استفاده می‌شود؟

۱. اینرسی ۲. ممان اینرسی
 ۳. گشتاور زاویه‌ای ۴. شتاب زاویه‌ای

۲۲- برای تعیین جهت بردار سرعت زاویه‌ای به کدام روش عمل می‌شود؟

۱. اگر انگشتان دست راست در خلاف جهت چرخش خم شوند، جهت انگشت شست نشان دهنده جهت بردار سرعت است.

۲. اگر انگشتان دست راست در جهت چرخش خم شوند، جهت انگشت شست نشان دهنده جهت بردار سرعت است.

۳. اگر شست دست راست در جهت چرخش خم شود، جهت سایر انگشتان نشان دهنده جهت بردار سرعت است.

۴. اگر شست دست راست در خلاف جهت چرخش خم شود، جهت سایر انگشتان نشان دهنده جهت بردار سرعت است.

۲۳- یک شیرجه رو هنگام اجرای پشتک به صورت ناگهانی دست‌ها و پاهای خود را باز می‌کند به طوری بدن او نسبت به قبل

کشیده‌تر می‌شود. در این حالت به ترتیب کدام کمیت حرکت چرخشی او کم و کدام کمیت ثابت می‌ماند؟

۱. سرعت زاویه‌ای-ممان اینرسی
 ۲. سرعت زاویه‌ای-اندازه حرکت زاویه‌ای
 ۳. ممان اینرسی-اندازه حرکت زاویه‌ای
 ۴. اندازه حرکت زاویه‌ای-سرعت زاویه‌ای

۲۴- از تقسیم فشاربرش بر نسبت برش برای محاسبه کدام کمیت استفاده می‌شود؟

۱. ضریب گران روی دینامیک
 ۲. ضریب گران روی ایستا
 ۳. ضریب گران روی کینماتیک
 ۴. ضریب گران روی دینامیک

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

وشه تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۲۵- افزایش دما چه تاثیری بر گران روی سیالات می‌گذارد؟

۱. گران روی سیالات را افزایش می‌دهد.
۲. گران روی سیالات را کاهش می‌دهد.
۳. گران روی مایعات را افزایش می‌دهد و گران روی گازها را کاهش می‌دهد.
۴. گران روی مایعات را کاهش می‌دهد و گران روی گازها را افزایش می‌دهد.

- ۲۶- کدام نیروی سیالات همیشه به صورت رو به بالا بر جسم اعمال می‌شود؟

۱. نیروی دینامیکی سیال
۲. نیروی بالابر
۳. نیروی پسا
۴. نیروی شناوری

- ۲۷- نیروی پسا موجب چه تغییری در حرکت جسم در داخل سیال می‌شود؟

۱. ارتفاع آن را تغییر می‌دهد.
۲. سرعت آن را کم می‌کند.
۳. مسیر حرکت آن را منحنی می‌کند.
۴. هر سه گزینه از اثرات نیروی پسا هستند.

- ۲۸- اصل برنولی ارتباط بین کدام موارد را مطرح می‌کند؟

۱. ارتباط بین سرعت حرکت سیال از کنار جسم و فشار جانبی واردہ بر جسم
۲. ارتباط بین سرعت حرکت سیال از کنار جسم و نیروی شناوری
۳. ارتباط بین وزن جسم و نیروی شناوری
۴. ارتباط بین وزن جسم و نیروی پسا

- ۲۹- بر اساس اثر مگنوس چرخش توب موجب تولید چه نیرویی می‌شود؟

۱. بالابر
۲. مقاوم سیال
۳. پسای سطحی
۴. پسای شکلی

- ۳۰- بر اساس قوانین، در پرتاب نیزه موقعیت مرکز فشار نسبت به مرکز گرانش نیزه چگونه است؟

۱. در یک نقطه قرار دارند.
۲. مرکز فشار نسبت به مرکز گرانش در جلو قرار دارد.
۳. مرکز فشار نسبت به مرکز گرانش در عقب قرار دارد.
۴. در نیزه‌های خانمها و آقایان متفاوت است.

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عادی
2	د	عادی
3	د	عادی
4	ب	عادی
5	ج	عادی
6	الف	عادی
7	د	عادی
8	ب	عادی
9	الف	عادی
10	ج	عادی
11	ب	عادی
12	الف	عادی
13	ج	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	ب	عادی
17	الف	عادی
18	ب	عادی
19	الف	عادی
20	د	عادی
21	ب	عادی
22	ب	عادی
23	ب	عادی
24	ب	عادی
25	د	عادی
26	د	عادی
27	ب	عادی
28	الف	عادی
29	الف	عادی
30	ج	عادی

00-01-2



سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

رتبه تحصیلی/کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه بیان کننده کینتیک می باشد؟

۲. بررسی حرکات جسم
۴. بررسی مسافت جسم

۱. بررسی ویژگیهای حرکتی جسم

۳. بررسی نیروهای داخلی و خارجی درگیر حرکت

۲- تبدیل بخشی از عکس به داده های مکانی را چه گویند؟

۴. دیجیتال سازی
۳. تصویر برداری

۲. پیکسل

۱. تحلیل حرکت

۳- در این سیستم تحلیل حرکت شخص دی یودهای ساعت کننده نور می پوشد؟

۲. الکترومغناطیسی
۴. سیستم های تهاجمی

۱. اپتوالکترونیک

۳. سیستم های مغناطیسی

۴- در این دستگاه فاصله بین دو صفحه الکترود ظرفیت ذخیره شارژ را تغییر می دهد؟

۴. خازن
۳. فیزو ریستیو

۲. فیزو الکتریک

۱. کشش سنج

۵- پلاستیک های ارجاعی در کدام قسمت کفش استفاده می شوند؟

۴. هیچکدام
۳. پنجه

۲. پاشنه و پنجه

۱. پاشنه

۶- از تماس پاشنه یک پا تا تماس بعدی همان پاشنه چه نام دارد؟

۴. چرخه گام
۳. استقرار دوگانه

۲. استقرار یگانه

۱. کادنس

۷- کدام گزینه از نشانه های گام اسبی می باشد؟

۱. تماس ابتدایی پاشنه و سپس وزن به جلو منتقل می شود.
۲. تماس ابتدایی پنجه و سپس وزن به عقب منتقل می شود.
۳. تماس ابتدایی پنجه و عدم تماس پاشنه با زمین

۴. تماس ابتدایی با شست و سپس وزن به جلو منتقل می شود.

۸- حرکات بهم پیوسته در طول سوپینیشن مج پا کدام است؟

۲. پلانtar فلکشن- اینورشن - چرخش خارجی
۴. دورسی فلکشن- اورشن - چرخش خارجی

۱. پلانtar فلکشن- اینورشن - چرخش داخلی

۳. دورسی فلکشن- اینورشن - چرخش داخلی

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۹- بزرگترین مقدار سرعت زاویه ای زانو در کدام مرحله چرخه گام اتفاق می افتد؟

۱. مرحله تاب

۲. مرحله تماس کف پا با زمین

۳. مرحله تماس پاشنه با زمین

۴. مرحله استقرار

۸۴ . ۴

۵۷/۳ . ۳

۷۳/۶ . ۲

60 . ۱

۱۰- هر رادیان چند درجه است؟

۱۱- اولین مقدار حداکثر GRF عمودی در کدام مرحله چرخه گام رخ می دهد؟

۱. مرحله تماس پاشنه

۲. مرحله استقرار دوگانه

۳. مرحله میانه نوسان

۴. مرحله جدا شدن پاشنه

۱۲- در چه صورت یک جسم در حال چرخش دارای شتاب مماسی خواهد بود؟

۱. دارای شتاب مایل به مرکز باشد

۲. سرعت زاویه ای آن ثابت باشد

۳. دارای شتاب زاویه ای باشد

۴. هر سه گزینه صحیح است

۱۳- کدام گزینه در مورد زاویه نسبی صحیح می باشد؟

۱. انحراف بخش های بدن نسبت به یک محور ثابت

۲. زاویه بین محورهای طولی دو بخش

۳. محل تلاقی سطوح حرکتی بدن

۴. محل تلاقی محورهای بدن

۱۴- یک چکش با ۱۵ رادیان بر مجدور ثانیه شتاب می گیرد. شعاع چرخش $1/7$ متر است و سرعت زاویه ای در نقطه رهایی رادیان بر ثانیه است. در نقطه رهایی شتاب مایل به مرکز چقدر است؟

۱. ۲۵/۵ متر بر مجدور ثانیه

۲. ۳۶۷/۴ متر بر مجدور ثانیه

۳. ۳۶۸/۳ متر بر مجدور ثانیه

۴. ۱۴/۵ متر بر مجدور ثانیه

۱۵- دلیل شتاب زاویه ای چیست؟

۱. نیرو

۲. جابه جایی

۳. گشتاور

۴. سرعت

۱۶- گشتاو زاویه ای اعمال شده توسط عضله دو سر بازویی در صورتی که فاصله محل اتصال تا مفصل ۵ سانتی متر باشد و زاویه ساعد با سطح افق 50° درجه باشد و عضله نیروی 650 نیوتونی اعمال کند چقدر است؟

۱. ۳۲/۵ نیوتون متر

۲. ۲۰/۹ نیوتون متر

۳. ۳۲۵ نیوتون متر

۱۷- کدام گزینه در مورد گشتاورهای خلاف عقربه های ساعت صحیح است؟

۱. مثبت هستند

۲. منفی هستند

۳. خنثی هستند

۴. صفر هستند

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

و شه تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۸- مجموع جرم هر ذره ضربدر فاصله عمودی هر ذره از محور چرخش چه نام دارد؟

۱. جابه جایی زاویه ای ۲. سرعت زاویه ای ۳. اینرسی زاویه ای ۴. گشتاور

۱۹- اگر گشتاور زاویه ای و سرعت زاویه ای در یک جهت باشند توان به چه صورت است؟

۱. توان مثبت است. ۲. توان منفی است. ۳. توان صفر است. ۴. توان تنها به بزرگی سرعت زاویه‌ای بستگی دارد.

۲۰- در کتاب مثالی وجود دارد که در آن کره ای با جرم ۵/ کیلوگرم که از سطح شیبداری با شیب ۳۰ درجه نسبت به افق به پایین می‌غلند و بعد از طی مسافت ۱ متر سرعت ۱/۳ متر بر ثانیه بدست آورده است. با توجه به این اطلاعات و فرمولی که برای محاسبه سرعت از آن استفاده شده است در چه صورتی محاسبه انجام شده صحیح است؟

۱. اصطکاک وجود نداشته باشد ۲. کره فلزی باشد ۳. سرعت اولیه کره یک دهم متر بر ثانیه باشد ۴. کره دارای سرعت اولیه باشد

۲۱- نیروی ۱۲۰ نیوتونی با فاصله ۳/ متر از محور چرخش اعمال می‌شود ممان حاصل از نیرو چقدر است؟

۱. ۴۰۰ نیوتون متر ۲. ۳۶ نیوتون متر ۳. ۸۰۰ نیوتون متر ۴. ۷۲ نیوتون متر

۲۲- جمله ذیل در مورد کدام گزینه صحیح است؟
”هرگاه نیرویی بر روی آنها عمل کند اجزای سازنده آنها می‌توانند موقعیت خود را نسبت به یکدیگر تغییر دهند.“

۱. جامدات ۲. سیالات (گازها و مایعات) ۳. گازها ۴. مایعات

۲۳- کدام گزینه بیان کننده گران روی دینامیک می‌باشد؟

۱. فشار برش تقسیم بر نسبت برش ۲. حجم تقسیم بر جرم ۳. جرم تقسیم بر مسطح ۴. جابه جایی تقسیم بر زمان

۲۴- کدام گزینه در مورد نیروی شناوری صحیح می‌باشد؟

۱. نیروهای شناوری همیشه به صورت افقی و رو به بالا عمل می‌کند.
۲. نیروهای شناوری همیشه به صورت عمودی و رو به بالا عمل می‌کند.
۳. نیروهای شناوری همیشه به صورت عمودی و رو به پایین عمل می‌کند.
۴. نیروهای شناوری همیشه به صورت افقی و رو به پایین عمل می‌کند.

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۲۵- حاصل تقسیم جرم جسم بر حجم جسم کدام کمیت است؟

۴. وزن جرمی

۳. وزن

۲. شناوری

۱. چگالی

- ۲۶- مجدور کدام عامل در نیروی پسا تاثیر دارد؟

۴. سرعت نسبی

۳. مساحت سطح شبی

۲. چگالی

۱. نیرو

- ۲۷- نیروی بالابر به کدام عوامل بستگی دارد؟

۱. سرعت نسبی- چگالی هیدروفویل- چگالی سیال- سطح مقطع جسم

۲. سرعت سیال- چگالی هیدروفویل- چگالی سیال- سطح مقطع جسم

۳. سرعت سیال- چگالی سیال- سطح مقطع جسم

۴. سرعت نسبی- چگالی سیال- سطح مقطع جسم

- ۲۸- کدام گزینه در مورد نیروی پسا شکلی صحیح است؟

۱. برابر جمع نیروهای اصطکاک که بین مولکول های سیال و سطح شبی عمل می کنند.

۲. برابر جمع نیروهای تماسی ناشی از برخوردهای بین مولکول های سیال و شبی است.

۳. برابر با اختلاف فشار دو سمت سیال است

۴. برابر با اختلاف فشار دو سمت جسم در حال حرکت در بین سیال است

- ۲۹- سکان کشتی و هواپیما برای تغییر جهت هواپیما و کشتی از چه نیرویی استفاده می کنند؟

۴. چگالی

۳. نیروی بالابر

۲. سرعت نسبی

۱. گشتاور

- ۳۰- کدام گزینه علت پرواز قوسی در ورزش های توپی را شرح می دهد؟

۴. اثر مگنوس

۳. اثر اصطکاک

۲. نیروی پسا

۱. نیروی گریز از مرکز

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ج	عادی
2	د	عادی
3	الف	عادی
4	د	عادی
5	د	عادی
6	د	عادی
7	ج	عادی
8	ب	عادی
9	الف	عادی
10	ج	عادی
11	ب	عادی
12	د	عادی
13	ب	عادی
14	ب	عادی
15	ج	عادی
16	ب	عادی
17	الف	عادی
18	ج	عادی
19	الف	عادی
20	الف	عادی
21	ب	عادی
22	ب	عادی
23	الف	عادی
24	ب	عادی
25	الف	عادی
26	د	عادی
27	د	عادی
28	الف	عادی
29	ج	عادی
30	د	عادی

98-99-3



سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ : تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ : تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

- جریان لایه مرزی هوا اطراف یک توپ که در داخل هوا در حال حرکت است در کدام عدد رینولد به صورت متلاطم است؟

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ۱. عدد رینولد کمتر از ۵۰۰ | ۲. عدد رینولد بیشتر از ۵۰۰ |
| ۳. عدد رینولد کمتر از ۱۰۰۰ | ۴. عدد رینولد بیشتر از ۱۰۰۰ |

- نیروی مگنوس موجب چه حرکتی در توپ می شود؟

- | | |
|-----------------|--------------|
| ۱. حرکت مارپیچی | ۲. حرکت قوسی |
| ۳. حرکت انحرافی | ۴. حرکت پرشی |

- کدامیک از اجسام زیر قابلیت شناوری بر روی آب را دارند؟

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| ۱. دارای وزن کمتر از آب باشند. | ۲. دارای جرم کمتر از آب باشند. |
| ۳. دارای چگالی کمتر از آب باشند. | ۴. دارای حجم کمتر از آب باشند. |

- اگر سرعت حرکت یک جسم در داخل سیال ۱ متر بر ثانیه باشد و در ادامه حرکت سرعت آن ۲ متر بر ثانیه شود، چه تغییری در نیروی دینامیکی وارد شده بر سیال ایجاد می شود؟

- | | |
|------------|------------------|
| ۱. ۲ برابر | ۲. ثابت می ماند. |
| ۳. ۴ برابر | ۴. برابر |

- در مبحث سیالات سرعت نسبی شناگر در حال حرکت در داخل رودخانه با کدام تعریف همخوان است؟

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ۱. سرعت شناگر نسبت به کف رودخانه | ۲. سرعت شناگر نسبت به دیواره رودخانه |
| ۳. اختلاف سرعت شناگر و سرعت هوا | ۴. اختلاف سرعت شناگر نسبت به سرعت آب |

- جمع نیروهای اصطکاک بین مولکولهای سیال و سطح شیئی که در داخل سیال حرکت می کند بیانگر تعریف کدام نیرو است؟

- | | |
|-----------------|------------------------|
| ۱. نیروی پسا | ۲. نیروی اصطکاک |
| ۳. نیروی بالابر | ۴. نیروی دینامیکی سیال |

- اگر جسمی با دو سطح صاف و دارای انحنای از داخل هوا عبور کند، سرعت مولکولهای هوا در کدام سمت جسم بیشتر است؟

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ۱. سطح صاف | ۲. سطح منحنی |
| ۳. در هردو سطح مساوی است. | ۴. بستگی به سرعت جسم دارد. |

- کدام گزینه در ارتباط با نیروی دینامیکی سیال صحیح می باشد؟

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ۱. کاربرد نیروی بالابر بر روی شیء | ۲. برآیند نیروهای مقاوم سیال و بالابر بر روی یک شیء |
| ۳. کاربرد نیروی مقاوم سیال بر روی شیء | ۴. کاربرد نیروی پسا بر روی شیء |

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۹- ممان اینرسی در حرکت زاویه ای با کدام کمیت در حرکت خطی معادل می باشد؟

۴. شتاب

۳. جرم

۲. نیرو

۱. وزن

۱۰- اندازه حرکت زاویه ای به کدام عوامل بستگی دارد؟

۲. سرعت زاویه ای و جرم

۱. سرعت و شتاب زاویه ای

۴. شتاب زاویه ای و ممان اینرسی

۳. سرعت زاویه ای و ممان اینرسی

۱۱- انرژی جنبشی زاویه ای توپ فوتبالی که در هر ثانیه سه دور می چرخد و دارای جرم ۴۲،۰ کیلوگرم و شعاع ۱۱،۰ متر است، چند ژول است؟

۳۳،۲۱ . ۴

۳۶،۵۴ . ۳

۳۷،۷۱ . ۲

۳۹،۴ . ۱

۱۲- توپ فوتبالی که در ارتفاع دو متری از سطح زمین با سرعت افقی و همزمان با چرخش به دور خود در حال حرکت است، دارای چه نوع انرژی هایی می باشد؟

۲. جنبشی خطی و جنبشی زاویه ای

۱. جنبشی خطی و پتانسیل

۴. جنبشی خطی و جنبشی زاویه ای و پتانسیل و کشناسانی

۳. جنبشی خطی و جنبشی زاویه ای و پتانسیل

۱۳- جمع نمودن دستها و پاهای ژیمناست در اجرای حرکت پشتک باعث کاهش کدام کمیت در بدن او می شود؟

۴. شتاب زاویه ای

۳. اندازه حرکت زاویه ای

۲. ممان اینرسی

۱. سرعت زاویه ای

۱۴- با افزایش دما چه تاثیری در گران روی گازها و مایعات ایجاد می شود؟

۱. گران روی گازها و مایعات را کاهش می دهد.

۲. گران روی گازها و مایعات را افزایش می دهد.

۳. گران روی گازها را کاهش و گران روی مایعات را افزایش می دهد.

۴. گران روی گازها را افزایش و گران روی مایعات را کاهش می دهد.

۱۵- بزرگی نیروی شناوری وارد شده بر یک جسم داخل آب با کدام مورد برابر می باشد؟

۱. وزن جسم در داخل آب

۴. حجم آب جابه جاشده توسط جسم

۳. وزن مخصوص آب

۱۶- عامل ایجاد شتاب زاویه ای کدام است؟

۴. سرعت زاویه ای

۳. وزن

۲. گشتاور زاویه ای

۱. هوا

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۱۷- یک اسکیت باز در زمان ۵، ۳ ثانیه ۱۰ دور کامل بر روی یک پا به دور خود می چرخد. مسافت زاویه ای و جابجایی زاویه ای این اسکیت باز به ترتیب چند دور می باشد؟

۱. مسافت زاویه ای ۱۰ دور و جابجایی زاویه ای ۳ دور
۲. مسافت زاویه ای ۱۰ دور و جابجایی زاویه ای ۱۰ دور
۳. مسافت زاویه ای ۳ دور و جابجایی زاویه ای ۰ دور
۴. مسافت زاویه ای ۱۰ دور و جابجایی زاویه ای ۰ دور

- ۱۸- سرعت زاویه ای جسمی در حرکت زاویه ای در طول مدت ۲ ثانیه از ۵ رادیان بر ثانیه به ۷ رادیان بر ثانیه می رسد. شتاب زاویه ای جسم چند رادیان بر ثانیه است؟

۱. ۱ .۱
۲. ۲ .۲
۳. ۳ .۳
۴. ۴ .۴

- ۱۹- زاویه بین محورهای طولی دو بخش بدن (مانند ران و ساق پا) کدام مورد می باشد؟

۱. زاویه نسبی
۲. زاویه مطلق
۳. زاویه بیومکانیکی
۴. زاویه مکانیکی

- ۲۰- بزرگی شتاب زاویه ای مماسی لحظه ای و شتاب مایل به مرکز به ترتیب کدام مورد می باشد؟

۱. شعاع ضربدر زاویه، شعاع ضربدر سرعت زاویه ای به توان دو
۲. شعاع تقسیم بر زاویه، شعاع ضربدر سرعت زاویه ای
۳. شعاع ضربدر زاویه، شعاع ضربدر سرعت زاویه ای
۴. شعاع تقسیم بر زاویه، شعاع ضربدر سرعت زاویه ای

- ۲۱- کدام گزینه در ارتباط با توان صحیح می باشد؟

۱. کار انجام شده
۲. نیروی اعمال شده در واحد زمان
۳. حاصلضرب نیرو در مسافت
۴. کار انجام شده در واحد زمان

- ۲۲- انرژی جنبشی شخصی به جرم ۵۰ کیلوگرم که با سرعت ۱۰ متر بر ثانیه در حال حرکت است، چند ژول می باشد؟

۱. ۵۰۰ .۱
۲. ۱۲۵۰ .۲
۳. ۲۵۰۰ .۳
۴. ۳۵۰۰ .۴

- ۲۳- در کدام نوع برخوردهای انرژی جنبشی ثابت می ماند؟

۱. برخوردهای ارتجاعی
۲. برخوردهای ارتجاعی و غیر ارتجاعی
۳. برخوردهای غیر ارتجاعی
۴. برخوردهای مورب

- ۲۴- کدام نوع چرخش در توپ تنیس روی میز، منجر به برد بیشتر پس از برخورد با میز می گردد؟

۱. با پیچ عقب
۲. با پیچ رو
۳. با پیچ زیر
۴. با پیچ کنار

- ۲۵- یک رادیان برابر با چند درجه می باشد؟

۱. ۵۷,۳ .۱
۲. ۵۸,۸ .۲
۳. ۵۹ .۳
۴. ۶۰ .۴

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی / کد درس : علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

- ۲۶- سرعت زاویه ای ژیناستی که روی میله بارفیکس جایه جایی ۵۰ درجه ای (چرخش) را در مدت ۵ ثانیه انجام می دهد، چند درجه بر ثانیه است؟

۸ . ۴

۱۰ . ۳

۲۵ . ۲

۵۰ . ۱

- ۲۷- میزان کدام انرژی در یک جسم، همواره بیشتر یا مساوی سایر انرژی های همان جسم می باشد؟

۴. جنبشی

۳. کشسانی

۲. پتانسیل

۱. مکانیکی

- ۲۸- میزان انرژی پتانسیل توپ فوتبال به جرم ۵۰۰ گرم در ارتفاع ۵ متری از سطح زمین چند ژول می باشد؟

۲۵ . ۴

۲۵۰ . ۳

۵۰۰ . ۲

۲۵۰۰ . ۱

- ۲۹- میزان انرژی جنبشی موجود در شی متحرک با کدامیک از گزینه های زیر مرتبط می باشد؟

۱. سرعت شی

۴. میزان نیروی خارجی

۳. مقدار انرژی لازم برای متوقف کردن شی

۲. حاصلضرب نیرو و زمان

۴. حاصلجمع نیرو و جابجایی

۱. حاصلضرب نیرو و جایه جایی

۳. حاصلجمع نیرو و زمان

- ۳۰- کدام گزینه با مفهوم کار همخوانی دارد؟

98-99-1



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در تحلیل سه بعدی برای انتقال خطی مستقیم از چند دوربین استفاده می شود؟

۴. ۲ یا بیشتر

۴. ۳

۲. ۳ یا بیشتر

۲. ۱

۲- در کینماتیک چه چیزی مطالعه می شود؟

۲. نیروهای داخلی در گیر در حرکت

۴. هر سه گزینه مطالعه می شود

۱. خود حرکت

۳. نیروهای خارجی در گیر در حرکت

۳- در کدام سیستم تحلیل حرکت شخص لباس مخصوصی را می پوشد؟

۴. غیر تهاجی

۳. صوتی

۲. الکترومغناطیسی

۱. مغناطیسی

۴- برای تحلیل تصاویر دو بعدی مکان مبدا مختصات در کجا قرار دارد؟

۴. گوشه پایین چپ

۳. گوشه بالا راست

۲. گوشه بالا چپ

۱. اختیاری است

۵- رابطه بین وضوح تصویر و سرعت تصویر برداری چگونه است؟

۱. با بالا رفتن سرعت تصویر برداری، وضوح تصویر افزایش می یابد

۲. با بالا رفتن سرعت تصویر برداری، وضوح تصویر کاهش می یابد

۳. وضوح تصویر و سرعت تصویر برداری رابطه مستقیم با هم دارند

۴. وضوح تصویر و سرعت تصویر برداری با هم رابطه ندارند

۶- ممان ها در کدام ابزار مبدل نیرو اندازه گیری می شود؟

۲. ابزار کف کفشه

۴. هیچکدام

۱. صفحه نیرو

۳. صفحه نیرو و ابزار کف کفشه

۷- ابزار کف کفشه قادر به اندازه گیری کدام مورد است؟

۲. فشارهای موضعی بین کف پاها

۴. هیچکدام

۱. توزیع فشار

۳. توزیع فشار و فشارهای موضعی بین کف پاها

۸- تماس بین پاشنه یک پا تا تماس بعدی همان پاشنه چه نام دارد؟

۴. استقرار گام

۳. نحوه گام

۲. چرخه گام

۱. طول گام

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۹- جسم صلب دارای چه ویژگی است؟

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| ۲. دارای وزن و جرم ثابت است | ۱. دارای جرم ثابت است |
| ۴. دارای نیروی ثابت است | ۳. دارای اندازه و شکل ثابت است |

۱۰- در سیستم مختصات راستگرد محور Z در امتداد کدام انگشت قرار می گیرد؟

- | | | | |
|----------|--------|---------|--------|
| ۴. اشاره | ۳. شست | ۲. حلقه | ۱. وسط |
|----------|--------|---------|--------|

۱۱- نیرویی که پا در هنگام راه رفتن به زمین اعمال می کند با کدام ابزار قابل اندازه گیری نیست؟

- | | | |
|---|--------------|--------------------------|
| ۱. صفحه نیرو | ۲. دینامومتر | ۳. صفحه نیرو و دینامومتر |
| ۴. صفحه نیرو و دینامومتر هر دو می توانند نیرویی که پا در هنگام راه رفتن به زمین اعمال می کند را اندازه بگیرند | | |

۱۲- هنگامی که دونده به دست اندازه می رسد و به جای برخورد پاشنه پا پنجه با زمین برخورد می کند و GRF در پنجه اتفاق می افتد و هنگام اعمال بار در موقع پریدن به ترتیب کدام آسیب ها می توانند اتفاق بیفتد؟

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| ۲. استفاده مفرط-تروما | ۱. استفاده مفرط-استفاده مفرط |
| ۴. تروما-استفاده مفرط | ۳. تروما-تروما |

۱۳- در حرکت زاویه تفاوت زاویه ای بین موقعیت ابتدای و نهایی چه نام دارد؟

- | | | |
|------------------|-----------------------|--------------------------|
| ۱. زاویه | ۲. جایه جایی زاویه ای | ۳. مسافت زاویه ای طی شده |
| ۴. سرعت زاویه ای | | |

۱۴- هر رادیان چند درجه است؟

- | | | | |
|----------|--------|----------|--------|
| ۶۵.۴ . ۴ | ۶۳ . ۳ | ۵۷.۳ . ۲ | ۵۰ . ۱ |
|----------|--------|----------|--------|

۱۵- اگر یک ژیمناست در هنگام انجام حرکت بر روی بارفیکس در مدت ۵/۰ ثانیه دو دور کامل (۱۲/۵۶ رادیان) به دور میله بچرخد، سرعت زاویه او چند رادیان بر ثانیه است؟

- | | | | |
|--------|----------|-----------|-----------|
| ۴. صفر | ۶/۲۸ . ۳ | ۲۵/۱۲ . ۲ | ۱۲/۵۶ . ۱ |
|--------|----------|-----------|-----------|

۱۶- حاصل شعاع ضربدر شتاب زاویه ای برابر با کدام کمیت است؟

- | | | | |
|---------------|----------------------|------------|---------------|
| ۱. شتاب مماسی | ۲. شتاب مایل به مرکز | ۳. شتاب کل | ۴. شتاب مرکزی |
|---------------|----------------------|------------|---------------|

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۷- زاویه بین محور طولی ران و محور طولی ساق پا چه نوع زاویه‌ای است؟

۱. زاویه مطلق ۲. زاویه نسبی ۳. زاویه محوری ۴. زاویه هم راستا

۱۸- در یک حرکت زاویه‌ای سرعت زاویه‌ای جسم در مدت دو ثانیه از ۱۰ رادیان بر ثانیه به ۱۴ رادیان بر ثانیه می‌رسد. شتاب زاویه‌ای جسم قدر است؟

۱. ۴ رادیان بر ثانیه ۲. ۳ رادیان بر ثانیه ۳. ۲ رادیان بر ثانیه ۴. ۱ رادیان بر ثانیه

۱۹- چه عاملی موجب شتاب زاویه‌ای می‌شود؟

۱. گشتاور ۲. گشتاور اینرسی ۳. نیرو ۴. سرعت

۲۰- ممان اینرسی به کدام کمیت‌ها بستگی دارد؟

۱. شعاع دوران و جرم ۲. شعاع دوران و وزن ۳. اینرسی و جرم ۴. اینرسی و وزن

۲۱- بزرگی اندازه حرکت زاویه‌ای جرمی که با مان اینرسی ۲ کیلوگرم متر مربع و سرعت زاویه‌ای ۳ رادیان بر ثانیه در حال حرکت است چقدر است؟

۱۲. ۱ ۱۸. ۲ ۶. ۳ ۸. ۴

۲۲- گران روی چیست؟

۱. مقاومت سیال در برابر جاری شدن ۲. فشار لایه ای سیال ۳. فشار برشی سیال ۴. مقاومت سیال در برابر تغییر دما

۲۳- چه ماده‌ای بر روی آب شناور خواهد ماند؟

۱. ماده‌ای که چگالی آن بیشتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد
۲. ماده‌ای که چگالی آن مساوی ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد
۳. ماده‌ای که چگالی آن کمتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب باشد
۴. ماده‌ای که چگالی آن بیشتر از چگالی آب باشد

۲۴- اگر سرعت حرکت جسم در داخل سیال دو برابر شود نیروی مقاوم سیال چند برابر می‌شود؟

۱. نصف می‌شود ۲. بدون تغییر باقی می‌ماند ۳. دو برابر می‌شود ۴. چهار برابر می‌شود

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۲۵- در بررسی حرکات شیئ در سیال منظور از سرعت نسبی چیست؟

۱. اختلاف سرعت شیئ و سیال

۲. اختلاف سرعت سیال در دو سمت شیئ

-۲۶- جمع نیروهای تماسی ناشی از برخوردهای بین مولکولهای سیال و شیئ چه نام دارد؟

۱. نیروی پسا

۲. نیروی پسای سطح

۳. نیروی پسای شکلی

۴. نیروی پسای تماسی

-۲۷- اگر یک توپ در حال چرخش و حرکت باشد کدام جمله صحیح است؟

۱. در یک سمت جسم نیروی پسا تولید می شود

۲. در سمتی که سرعت جریان سیال بیشتر است نیروی پسا تولید می شود

۳. در سمتی که سرعت جریان سیال بیشتر است نیروی بالابر تولید می شود

۴. در سمتی که سرعت جریان سیال کمتر است نیروی بالابر تولید می شود

-۲۸- موقعیت مرکز فشار و مرکز گرانش بر روی نیزه پرتاپ نسبت به هم چگونه هستند؟

۱. هر دو در یک نقطه قرار دارند

۲. مرکز فشار پشت مرکز گرانش قرار دارد

۳. مرکز فشار در جلوی مرکز گرانش قرار دارد

-۲۹- اگر عدد رینولد بالاتر از چند باشد جریان سیال اطراف شیئ متلاطم است؟

۱. ۲۰۰ . ۲

۲. ۳۰۰ . ۳

۳. ۱۰۰۰ . ۴

-۳۰- برآیند نیروهای مقاوم سیال و بالابر چه نام دارد؟

۱. نیروی پسا

۲. نیروی دینامیکی سیال

۳. نیروی برشی

۴. نیرویی فشاری

1215468 - 98-99-1

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	د	عادی
۲	الف	عادی
۳	ب	عادی
۴	الف	عادی
۵	ب	عادی
۶	الف	عادی
۷	ج	عادی
۸	ب	عادی
۹	ج	عادی
۱۰	الف	عادی
۱۱	د	عادی
۱۲	د	عادی
۱۳	ب	عادی
۱۴	ب	عادی
۱۵	د	عادی
۱۶	الف	عادی
۱۷	ب	عادی
۱۸	ج	عادی
۱۹	الف	عادی
۲۰	الف	عادی
۲۱	ج	عادی
۲۲	الف	عادی
۲۳	ج	عادی
۲۴	د	عادی
۲۵	الف	عادی
۲۶	ج	عادی
۲۷	د	عادی
۲۸	ب	عادی
۲۹	ج	عادی
۳۰	ب	عادی

97-98-2



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- قرار دادن نشانگر بازتابی بر روی نقاط مهم بدن در کدام نوع از دیجیتال سازی استفاده می شود؟

۱. خودکار ۲. دستی ۳. نرم افزاری ۴. سخت افزاری

۲- انتقال خطی مستقیم به چه منظور استفاده می شود؟

۱. تحلیل دو بعدی ۲. تحلیل یک بعدی ۳. تحلیل سه بعدی ۴. تحلیل سه و دو بعدی

۳- هدف همه سیستم های تحلیل حرکت چیست؟

۱. تصویر برداری ۲. مشخص کردن نقاط مختلف تصویر ۳. تعیین زمان حرکت ۴. تعیین مختصات نقاط مشخص به صورت تابع زمان

۴- اگر یک شیئ ۱.۵ متری در داخل تصویر ۳۰۰ پیکسل باشد قطر توپی که ۴۰ پیکسل است، چند سانتیمتر می شود؟

۱. ۲۰ ۲. ۳۰ ۳. ۴۰ ۴. ۵۰

۵- در تحلیل حرکت کدام مورد در کینماتیک دو بعدی محاسبه نمی شود؟

۱. جایه جایی ۲. سرعت زاویه ای ۳. سرعت ۴. ممان اینرسی

۶- کدام نیروها در ابزار کف کفشه اندازه گرفته می شود؟

۱. نیرو افقی ۲. نیرو عمیقی ۳. نیروی عمودی ۴. نیروی قدامی خلفی

۷- کدام گزینه تعریف چرخه گام است؟

۱. دوره ای که از تماس پاشنه یک پا تا تماس پاشنه پای دیگر به زمین طول می کشد
 ۲. دوره ای که از تماس پاشنه یک پا تا تماس مجدد پاشنه همان به زمین طول می کشد
 ۳. دوره ای که از تماس پنجه یک پا تا تماس پاشنه همان به زمین طول می کشد
 ۴. دوره ای که از تماس پنجه یک پا تا تماس مجدد پنجه همان به زمین طول می کشد

۸- کدام مولفه نیروی عکس العمل زمین هنگام راه رفتن بزرگتر است؟

۱. تفقی ۲. عمقی ۳. قدامی-خلفی ۴. عمودی

۹- مولفه قدامی خلفی نیروی عکس العمل زمین در چرخه گام چه تاثیری بر حرکت دارد؟

۱. ابتدا متوقف کننده و سپس جلوبرنده
 ۲. ابتدا جلوبرنده و سپس متوقف کننده
 ۳. جلوبرنده
 ۴. متوقف کننده

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشه تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۰- در طول استقرار دوگانه در چرخه گام چه اتفاقی می افتد؟

۱. مرکز جرم بالا می رود
۲. مرکز جرم از روی یک پا عبور می کند
۳. وزن از یک پا به پای دیگر منتقل می شود
۴. سرعت عمودی کم می شود

۱۱- سرعت زاویه ای به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. مسافت زاویه ای طی شده-زمان
۲. جابه جایی زاویه ای-زمان
۳. تندی زاویه ای-زمان
۴. شتاب زاویه ای-زمان

۱۲- سرعت زاویه جسمی ۲ رادیان بر ثانیه است. اگر فاصله جسم از مرکز چرخش ۲ متر باشد شتاب مایل به مرکز جسم چند متر بر مجدور ثانیه است؟

۱۰. ۴ ۸. ۳ ۶. ۲ ۴. ۱

۱۳- زاویه بین محور طولی ران و محور طولی تنہ نشان دهنده کدام زاویه است؟

۱. نسبی
۲. مطلق
۳. کامل
۴. بخشی

۱۴- جسمی در حرکت چرخشی دارای شتاب مماسی ۳ متر بر مجدور ثانیه و شتاب مایل به مرکز ۴ متر بر مجدور ثانیه است. برایند کل شتاب جسم چند متر بر مجدور ثانیه است؟

۱۷. ۴ ۱۳. ۳ ۷. ۲ ۵. ۱

۱۵- در حرکت زاویه ای کدام شتاب همواره وجود دارد (حتی در صورت حرکت جسم با سرعت زاویه ای ثابت)؟

۱. مایل به مرکز
۲. برآیند شتاب مایل به مرکز و مماسی
۳. مماسی
۴. زاویه ای

۱۶- هر رادیان چند درجه است؟

۶۸.۵ . ۴ ۶۳.۷ . ۳ ۵۷.۳ . ۲ ۴۷.۶ . ۱

۱۷- بر اساس قانون دست راست جهت بردار سرعت کدام گزینه است؟

۱. جهت چرخش
۲. جهت شست
۳. جهت انگشتان
۴. خلاف جهت چرخش

۱۸- اگر در اجرای حرکت جلو بازو با دمبل عضله دوسر بازویی ۷۰۰ نیوتون نیرو تولید کند و بازوی گشتاور آن ۵ سانتی متر باشد مقدار گشتاور اولیدی عضله چند نیوتون متر است؟

۱۲. ۴ ۳۵. ۳ ۳۵۰. ۲ ۱۲۰. ۱

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۹- یک ژیناست هنگام اجرای حرکت بر روی بارفیکس برای کاهش ممان اینرسی خود باید چه کاری انجام دهد؟

۱. بدن خود را جمع کند تا شعاع دوران افزایش یابد
۲. بدن خود را باز کند تا شعاع دوران کاهش یابد
۳. بدن خود را باز کند تا شعاع دوران کاهش یابد
۴. بدن خود را جمع کند تا شعاع دوران افزایش یابد

۲۰- بر اساس قانون بقای اندازه حرکت زاویه‌ای اگر سرعت زاویه‌ای جسمی که در حال چرخش است کم شود کدام مولفه زیر تغییر خواهد کرد؟

۱. شعاع دوران جسم زیاد خواهد شد
۲. ممان اینرسی جسم کم خواهد شد
۳. ممان اینرسی جسم زیاد خواهد شد
۴. ممان اینرسی جسم ثابت خواهد ماند

۲۱- مقدار انرژی جنبشی توپی که دارای سرعت زاویه‌ای ۳ رادیان بر ثانیه و ممان اینرسی ۰.۳ کیلوگرم متر مربع است چند ژول است؟

۱. ۳۵ . ۴ ۰.۹۵ . ۳ ۹ . ۲ ۲۷ . ۱

۲۲- هنگامی که یک اسکیت باز ۱۰ دور به دور خود می‌چرخد کدام جمله در ارتباط با جایی زاویه‌ای و مسافت زاویه‌ای صحیح است؟

۱. جایی زاویه‌ای و مسافت زاویه‌ای با هم برابر هستند
۲. جایی زاویه‌ای یک دور بیشتر از مسافت زاویه‌ای است
۳. جایی زاویه‌ای برابر صفر است
۴. جایی زاویه‌ای برابر ۱۰ دور و تندی زاویه‌ای برابر صفر است

۲۳- کدام جمله در مورد گران روی سیال صحیح است؟

۱. افزایش دما موجب افزایش گران روی سیال می‌شود
۲. افزایش دما موجب کاهش گران روی سیال می‌شود
۳. افزایش دما موجب افزایش گران روی گازها می‌شود
۴. افزایش دما موجب کاهش گران روی سیال می‌شود

۲۴- یک لیتر آب دارای جرم یک کیلوگرم است. با توجه به این که هر متر مکعب آب معادل ۱۰۰۰ لیتر است، چگالی آب چند کیبوگرم بر متر مکعب است؟

۱. ۴ . ۱ ۱۰ . ۳ ۱۰۰ . ۲ ۱۰۰۰ . ۱

۲۵- اگر وزن مخصوص ماده‌ای کمتر از یک باشد، کدام جمله در مورد این ماده صحیح است؟

۱. چگالی آن بیشتر از آب است
۲. چگالی آن برابر آب است
۳. بر روی آب شناور می‌شود
۴. چگالی آن بیشتر از آب است و بر روی آب شناور می‌شود

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۲۶- جهت نیروی بالابر هنگام حرکت جسم در سیال چگونه است؟

۱. رو به بالا در جهت حرکت نسبی جسم و سیال
۲. عمود بر جهت حرکت نسبی جسم و سیال
۳. مخالف جهت حرکت نسبی جسم و سیال
۴. در جهت حرکت نسبی جسم و سیال

۲۷- بر اساس قانون برنولی فشار در دو جهت یک ایرفویل چگونه است؟

۱. در بالا بیشتر و در پایین کمتر است
۲. در بالا کمتر و در پایین بیشتر است
۳. در سمتی که سرعت سیال زیاد است بیشتر است
۴. در سمتی که سرعت سیال کمتر است بیشتر است

۲۸- برای اینکه یک توپ برای مدت بیشتری در هوا بماند باید چگونه حرکت کند؟

۱. با پیچ بغل
۲. با پیچ رویی
۳. با پیچ زیر
۴. با پیچ جلو

۲۹- در چه حدی از عدد رینولد جریان هوا در اطراف توپ به شکل لایه است؟

۱. کمتر از 500
۲. بیش از 500
۳. کمتر از 6000
۴. بیش از 6000

۳۰- علت ضربه قوسی در فوتبال چیست؟

۱. اثر مگنوس
۲. عدد رینولد
۳. نیروی پسا
۴. نیروی مقاوم سیال

1215468 - 97-98-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	الف	عادی
۲	ج	عادی
۳	د	عادی
۴	الف	عادی
۵	د	عادی
۶	ج	عادی
۷	ب	عادی
۸	د	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	ج	عادی
۱۱	ب	عادی
۱۲	ج	عادی
۱۳	الف	عادی
۱۴	الف	عادی
۱۵	الف	عادی
۱۶	ب	عادی
۱۷	ب	عادی
۱۸	ج	عادی
۱۹	ب	عادی
۲۰	ج	عادی
۲۱	د	عادی
۲۲	ج	عادی
۲۳	ج	عادی
۲۴	الف	عادی
۲۵	ج	عادی
۲۶	ب	عادی
۲۷	د	عادی
۲۸	ج	عادی
۲۹	الف	عادی
۳۰	الف	عادی

97-98-1



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- هر رادیان برابر با چند درجه می باشد؟

73.1 . ۴

62.4 . ۳

60.5 . ۲

57.3 . ۱

۲- اگر یک ژیمناست در مدت ۰/۵ ثانیه یک دور کامل به دور خود بچرخد (3.14 رادیان)، سرعت زاویه او در این حرکت چرخش چند رادیان بر ثانیه است؟

2 . ۴

6.28 . ۳

3.14 . ۲

۱. صفر

۳- اگر در یک حرکت زاویه ای سرعت زاویه ای جسم ثابت باشد، کدام شتاب در حرکت زاویه ای وجود دارد؟

۴. شتاب خطی

۳. شتاب مایل به مرکز

۲. شتاب مماسی

۱. شتاب زاویه ای

۴- زوایای بین محورهای طولی دو بخش بدن نسبت به هم را چه می نامند؟

۴. زاویه اندازی

۳. زاویه نسبی

۲. زاویه مطلق

۱. زاویه مکانیکی

۵- در پرتاب چکش، قبل از پرتاب چکش با سرعت زاویه ای ۲ رادیان بر ثانیه در حال چرخش است، در صورتی که شعاع دوران یک متر باشد، شتاب مایل به مرکز چند متر بر مجدور ثانیه است؟

15 . ۴

10 . ۳

8 . ۲

۱. ۴

۶- در حرکت زاویه ای تفاوت در زاویه بین موقعیت ابتدایی و انتهایی چه نام دارد؟

۴. جایه جایی زاویه ای

۳. جایه جایی

۲. مسافت زاویه ای

۱. مسافت

۷- بر اساس قانون دست راست، در صورتی که انگشتان دست در چرخش خم شوند، انگشت شست چه چیزی را نشان می دهد؟

۲. جایه جایی زاویه ای

۱. جهت بردار سرعت زاویه ای

۴. بزرگی سرعت چرخش

۳. جهت چرخش

۸- ممان اینرسی معادل چه کمیتی در حرکت خطی است؟

۴. نیرو

۳. وزن

۲. سرعت

۱. جرم

۹- در حرکت زاویه ای شعاعی که اگر همه جرم جسم در این فاصله از محور چرخش متتمرکز شود، باعث تولید ممان اینرسی یکسان با ممان اینرسی واقعی شی می شود را چه می نامند؟

۴. شعاع

۳. شعاع نیرو

۲. شعاع حرکت

۱. شعاع دوران

۱۰- اگر جرم یک جسم ۴ کیلوگرم و شعاع دوران آن ۲ متر باشد، مان اینرسی جسم چند کیلوگرم متر مربع است؟

16 . ۴

9 . ۳

5 . ۲

۲ . ۱

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحقیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۱- اندازه حرکت زاویه ای جسم به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. ممان اینرسی و شتاب
۲. ممان اینرسی و سرعت زاویه ای
۳. شتاب و سرعت زاویه ای
۴. وزن و سرعت زاویه ای

۱۲- هنگام اجرای یک حرکت چرخشی در هوا، در صورتی که هیچ گشتاور خارجی بر جسم وارد نشود، اندازه حرکت زاویه ای چه تغییری می کند؟

۱. کم می شود
۲. زیاد می شود
۳. تغییر نمی کند
۴. کم یا زیاد می شود

۱۳- علت اعمال نیروی دینامیکی سیال بر روی یک شی از طرف محیط سیال چیست؟

۱. حرکت نسبی جسم در سیال
۲. غوطه وری شی در سیال
۳. سکون جسم در سیال
۴. چگالی جسم

۱۴- اگر یک مکعب از پر از آب در داخل آب شناور باشد مجموع نیروهای واردہ بر کف مکعب چقدر خواهد بود؟

۱. صفر
۲. به شرط ساکن بودن مکعب صفر خواهد بود
۳. برابر وزن یک متر مکعب آب خواهد بود
۴. به شرط ساکن بودن مکعب برابر وزن یک متر مکعب آب خواهد بود

۱۵- برای اینکه هنگام خوابیدن به پشت بر روی آب، بدن نچرخد زانو ها را خم می کند، این کار موجب چه چیزی می شود؟

۱. موجب می شود نیروی شناوری بیشتر از نیروی وزن شود
۲. موجب می شود نیروی شناوری مساوی نیروی وزن شود
۳. موجب می شود نیروی شناوری و نیروی وزن به یک نقطه از بدن اعمال شوند
۴. موجب می شود نیروهای رو به بالا بیشتر شوند

۱۶- کدام نیرو برابر با جمع نیروهای تماسی ناشی از برخورد بین مولکولهای سیال و سطح شی است؟

۱. پسای سطحی
۲. پسای شکلی
۳. پسای جلدی
۴. پسای گران روی

۱۷- با توجه به اصل برنولی علت تولید نیروی بالابر در ایرفویل چیست؟

۱. اختلاف سرعت نسبی سیال در دو طرف ایرفویل
۲. اختلاف وزن جسم در دو طرف ایرفویل
۳. اختلاف چگالی ایرفویل
۴. سرعت مطلق سیال

۱۸- برای اینک جرم نیزه ها با سر فرود آیند، مرکز فشار نیزه در کجا نیزه قرار دارد؟

۱. جلوی مرکز گرانش
۲. عقب
۳. پشت مرکز گرانش
۴. جلوی مرکز گرانش

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۹- کینتیک چه بخشی از حرکت را بررسی می کند؟

۲. شتاب

۴. جایه جایی

۱. نیروهای داخلی و خارجی درگیر در حرکت

۳. سرعت

۲۰- سیستم های تحلیل حرکت نوری اغلب در کدام قسمت با هم مشابه هستند؟

۲. بخش سخت افزاری

۴. قابلیت تحلیلی بخش نرم افزاری

۱. بخش نرم افزاری

۳. انعطاف بخش نرم افزاری

۲۱- چه ارتباطی بین وضوح تصویر و سرعت گرفتن عکس (تعداد فریم بر ثانیه) وجود دارد؟

۱. با افزایش سرعت عکس وضوح تصویر افزایش می یابد

۲. با افزایش سرعت عکس وضوح تصویر کاهش می یابد

۳. بین سرعت عکس و وضوح تصویر رابطه ای وجود ندارد

۴. سرعت عکس در سرعت های پایین موجب افزایش وضوح در سرعت های بالا موجب کاهش وضوح تصویر می شود

۲۲- کدام ابزار یا ابزارها برای تحلیل گام مناسب است؟

۲. کشش سنج

۴. صفحه نیرو و ابزار کف کفشه

۱. ابزار کف کفشه

۳. صفحه نیرو

۲۳- نیرو های عکس العمل زمین دارای چند مولفه هستند؟

۴. چهار

۳. سه

۲. دو

۱. یک

۲۴- تبدیل بخشی از عکس به داده های مکانی عددی چه نامیده می شود؟

۴. کالیبراسیون پویا

۳. دیجیتال سازی

۲. مدرج سازی

۱. کالیبراسیون

۲۵- هر چرخه گام دارای چند اسقرار دو گانه و چند استقرار یگانه است؟

۲. دو اسقرار دو گانه و دو استقرار یگانه

۱. دو اسقرار دو گانه و یک استقرار یگانه

۴. یک اسقرار دو گانه و یک استقرار یگانه

۳. یک اسقرار دو گانه و دو استقرار یگانه

۲۶- در چرخه گام GRF های میانی-خارجی (نیروهای میانی-خارجی واکنش زمین) که ۵ درصد از وزن بدن را شامل می شوند، با چه چیزی در ارتباط هستند؟

۴. بلند کردن پا

۳. تعادل

۲. نیروی متوقف کننده

۱. نیروی جلو برنده

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۲۷- هنگام نگه داشتن یک وزنه در دست با آرنج ۹۰ درجه خم شده، در صورتی که بدانیم محور چرخش مفصل در پشت محل اتصال عضله دوسر بر روی ساعد قرار دارد و عضله دو سر بازویی مسئول حفظ این وضعیت است، نسبت نیروی عضله دو سر بازویی و وزنه برای حفظ این وضعیت چگونه است؟

۱. به دلیل ممان کمتر وزنه نسبت به ممان عضله حول محور مفصل، نیروی اعمالی عضله کمتر از وزنه است
۲. به دلیل ممان بیشتر وزنه نسبت به ممان عضله حول محور مفصل، نیروی اعمالی عضله بیشتر از وزنه است
۳. به دلیل ممان برابر وزنه و عضله حول محور مفصل، نیروی اعمالی عضله برابر وزنه است
۴. با توجه به طول ساعد ممکن است نیروی وزنه نسبت به نیروی عضله کمتر یا بیشتر باشد

-۲۸- توان چیست؟

۴. سرعت انتقال کار

۳. قدرت عضله

۲. سرعت انجام کار

۱. سرعت عضله

-۲۹- آسیب های استفاده مفرط معمولا در کدام توان عضلانی رخ می دهد؟

۴. توان برون گرا

۳. توان مثبت و منفی

۲. توان منفی

۱. توان مثبت

-۳۰- در کدام سیستم تحلیل حرکت از دوربین با سرعت بالا استفاده می شود؟

۴. غیرتهاجمی

۳. صوتی

۲. مغناطیسی

۱. الکترومغناطیسی

1215468 - 97-98-1

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	الف	عادی
۲	الف	عادی
۳	ج	عادی
۴	ج	عادی
۵	الف	عادی
۶	د	عادی
۷	الف	عادی
۸	الف	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	د	عادی
۱۱	ب	عادی
۱۲	ج	عادی
۱۳	الف	عادی
۱۴	ب	عادی
۱۵	ج	عادی
۱۶	ب	عادی
۱۷	الف	عادی
۱۸	ج	عادی
۱۹	الف	عادی
۲۰	ب	عادی
۲۱	ب، د	عادی
۲۲	د	عادی
۲۳	ج	عادی
۲۴	ج	عادی
۲۵	ج	عادی
۲۶	ج	عادی
۲۷	ب	عادی
۲۸	ب	عادی
۲۹	الف	عادی
۳۰	د	عادی

96-97-3



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه با مفهوم کار همخوانی دارد؟

- | | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| ۱. حاصلضرب نیرو و جایه جایی | ۲. حاصلضرب نیرو و زمان | ۳. حاصلجمع نیرو و زمان | ۴. حاصلجمع نیرو و جابجایی |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|

۲- مقدار انرژی جنبشی بازیکن فوتبال به جرم ۵۰ کیلوگرم که با سرعت ۲ متر بر ثانیه در حال حرکت است چند ژول است؟

400 . ۴

200 . ۳

100 . ۲

50 . ۱

۳- وقتی جسمی را از زمین بلند می کنیم و در آن وضعیت نگه میداریم مقدار کدام نوع انرژی در جسم افزایش یافته است؟

- | | | | |
|----------|-------------------|-----------------|------------|
| ۱. جنبشی | ۲. پتانسیل گرانشی | ۳. پتانسیل کششی | ۴. مکانیکی |
|----------|-------------------|-----------------|------------|

۴- میزان کدام انرژی در یک جسم، همواره بیشتر یا مساوی سایر انرژی های همان جسم می باشد؟

- | | | | |
|------------|------------|-----------|----------|
| ۱. مکانیکی | ۲. پتانسیل | ۳. کشسانی | ۴. جنبشی |
|------------|------------|-----------|----------|

۵- در کدام برخورد مورب توب تنیس با میز، زاویه برخورد و زاویه برگشت با هم برابر است؟

- | | | | |
|-------------|--------------|---------------|------------------------|
| ۱. بدون پیچ | ۲. با پیچ رو | ۳. با پیچ زیر | ۴. با پیچ رو و پیچ زیر |
|-------------|--------------|---------------|------------------------|

۶- در کدام نوع برخورد، انرژی جنبشی ثابت می ماند؟

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| ۱. برخوردهای ارتقایی | ۲. برخوردهای ارتقایی و غیر ارتقایی |
|----------------------|------------------------------------|

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| ۳. برخوردهای غیر ارتقایی | ۴. برخوردهای مورب |
|--------------------------|-------------------|

۷- یک رادیان برابر با چند درجه می باشد؟

- | | | | |
|-------------|-------------|-----------|-----------|
| ۱. ۵7.3 . ۱ | ۲. 58.8 . ۲ | ۳. 59 . ۳ | ۴. 60 . ۴ |
|-------------|-------------|-----------|-----------|

۸- برای محاسبه شتاب زاویه ای به چه اطلاعاتی نیاز است؟

- | |
|----------------------------------|
| ۱. سرعت زاویه در لحظه اول و زمان |
|----------------------------------|

- | |
|---|
| ۲. سرعت زاویه در لحظه اول، سرعت زاویه ای در لحظه دوم و زمان |
|---|

- | |
|------------------------------------|
| ۳. شتاب خطی و سرعت زاویه ای و زمان |
|------------------------------------|

- | |
|-----------------------------------|
| ۴. سرعت خطی- سرعت زاویه ای و زمان |
|-----------------------------------|

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

-۹- طول اندام فوکانی یک والیبالیست از شانه تا مچ دست ۰/۹ متر است. اگر در اجرای سرویس والیبال سرعت زاویه ای اندام فوکانی ۵۷/۳ درجه باشد، سرعت مماسی مچ دست چند متر بر ثانیه است؟

۵۱/۵ . ۴

۵۷/۳ . ۳

۱/۸ . ۲

۰/۹ . ۱

-۱۰- مقدار ضریب ارتجاعی در یک برخورد غیر ارتجاعی چند است؟

۴. کمتر از ۱

۰/۵ . ۳

۰/۸ . ۲

۱ . ۱

-۱۱- زاویه بین محورهای طولی دو بخش بدن (مانند ران و ساق پا) کدام مورد می باشد؟

۴. زاویه مکانیکی

۳. زاویه بیومکانیکی

۲. زاویه مطلق

۱. زاویه نسبی

-۱۲- علت شتاب زاویه ای چیست؟

۴. توان

۳. سرعت

۲. گشتاور

۱. نیرو

-۱۳- کدام گشتاور مثبت در نظر گرفته می شود؟

۱. گشتاور در جهت عقربه های ساعت

۳. بستگی به نوع حرکت دارد

-۱۴- اندازه حرکت زاویه ای به کدام عوامل بستگی دارد؟

۲. سرعت زاویه ای و جرم

۱. سرعت و شتاب زاویه ای

۴. شتاب زاویه ای و مممان اینرسی

۳. سرعت زاویه ای و مممان اینرسی

-۱۵- انرژی جنبشی زاویه ای توپ فوتبالی که در هر ثانیه سه دور می چرخد و دارای جرم ۰.۴۲ کیلوگرم و شعاع ۰.۱۱ متر است، چند ژول است؟

۳۳.۲۱ . ۴

۳۶.۵۴ . ۳

۳۷.۷۱ . ۲

۳۹.۴ . ۱

-۱۶- در بازی های باتوم و توپ کدام عامل می تواند سرعت توپ را بعد از ضربه کاهش دهد؟

۲. افزایش جرم باتوم

۱. افزایش جرم توپ

۴. افزایش مقدار ضریب ارتجاعی

۳. افزایش سرعت اولیه توپ

-۱۷- توپ فوتبالی که در ارتفاع دو متری از سطح زمین با سرعت افقی و همزمان با چرخش به دور خود در حال حرکت است، دارای چه نوع انرژی هایی می باشد؟

۲. جنبشی خطی و جنبشی زاویه ای

۱. جنبشی خطی و پتانسیل

۴. جنبشی خطی و جنبشی زاویه ای و پتانسیل و کشسانی

۳. جنبشی خطی و جنبشی زاویه ای و پتانسیل

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

روش تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۱۸- با افزایش دما چه تاثیری در گران روی گازها و مایعات ایجاد می شود؟

۱. گران روی گازها و مایعات را کاهش می دهد.

۲. گران روی گازها و مایعات را افزایش می دهد.

۳. گران روی گازها را کاهش و گران روی مایعات را افزایش می دهد.

۴. گران روی گازها را افزایش و گران روی مایعات را کاهش می دهد.

۱۹- اگر ژیمناست یک دور کامل را بر روی بارفیکس بچرخد، کدام جمله در مورد مسافت زاویه ای و جابه جایی زاویه ای صحیح است؟

۱. مسافت زاویه ای صفر است

۲. جابه جایی زاویه ای بیش از ۱۸۰ درجه است

۳. مسافت و جابه جایی زاویه ای صفر است

۴. مسافت زاویه ای بیش از جابه جایی زاویه ای است

۲۰- در چه صورت انسان بر روی آب شناور می ماند؟

۱. در صورتی که چگالی آن بیشتر از چگالی آب باشد

۲. در صورتی که چگالی آن خیلی بیشتر از چگالی آب باشد

۲۱- کدامیک از اجسام زیر قابلیت شناوری بر روی آب را دارد؟

۱. دارای وزن کمتر از آب باشند.

۲. دارای جرم کمتر از آب باشند.

۳. دارای چگالی کمتر از آب باشند.

۲۲- در مبحث سیالات سرعت نسبی شناگر در حال حرکت در داخل رودخانه با کدام تعریف همخوان است؟

۱. سرعت شناگر نسبت به کف رودخانه

۲. سرعت شناگر نسبت به دیواره رودخانه

۳. اختلاف سرعت شناگر و سرعت هوا

۴. اختلاف سرعت شناگر نسبت به سرعت آب

۲۳- بر اساس اصل برنولی سرعت حرکت مولکولها در اطراف ایرفول چگونه است؟

۱. در هر دو سطح ایرفول برابر است

۲. در هر دو سطح ایرفول افزایش می یابد

۳. در سطح دارای انحنای ایرفول بیشتر است

۴. در سطح صاف ایرفول بیشتر است

۲۴- اگر جسمی با دو سطح صاف و دارای انحناء از داخل هوا عبور کند، سرعت مولکولهای هوا در کدام سمت جسم بیشتر است؟

۱. سطح صاف

۲. سطح منحنی

۳. در هر دو سطح مساوی است

۴. بستگی به سرعت جسم دارد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم ورزشی ۱۲۱۵۴۶۸

۲۵- چه عاملی موجب ضربه قوسی در فوتبال می شود؟

۴. عدد رینولد

۳. شناوری

۲. اثر مگنوس

۱. نیروی دینامیکی سیال

soalatpnu.ir

مسئلها از سایت مخوبه کنید

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	الف	عادی
2	ب	عادی
3	ب	عادی
4	الف	عادی
5	الف	عادی
6	الف	عادی
7	الف	عادی
8	ب	عادی
9	الف	عادی
10	د	عادی
11	الف	عادی
12	ب	عادی
13	ب	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	الف	عادی
17	ج	عادی
18	د	عادی
19	د	عادی
20	ب	عادی
21	ج	عادی
22	د	عادی
23	ج	عادی
24	ب	عادی
25	ب	عادی