







٣٠ : تشریحی : تعداد سوالات : تستی :

#### **عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی**

卷之三

**رسه تحصیلی / ده درس : تربیت بدنی و علوم ورزشی**  
، تربیت بدنی و علوم ورزش  
**و آسیب شناسی ۱۲۱۵۰۳۶**

۱۸- روشه، که بادی، این بن در دهه ۱۹۵۰ بای، پرتاب و زنده از آن استفاده کرد، نسبت به تکنیک های، قفله، جه مبتدا، داده؟

۱. نیروی پرتاب کننده را بیشتر می کند.

۲. پاهای نیروی بیشتری به وزنه وارد می کند.

۳. کار انجام شده بر روی وزنه را افزایش می دهد.

۴. نیروی هر دو دست پرای پرتاب استفاده می شود.

۱۹- یک وزنه به جرم  $5\text{ kg}$  در یک ارتفاع بالاتر از سطح زمین به صورت ساکن نگه داشته شده است. اگر این وزنه از این ارتفاع رها شود و انرژی جنبشی آن هنگام رهایی  $J = 25\text{ J}$  باشد، هنگام برخورد وزنه با زمین سرعت آن چقدر است؟

. 19

$1^{\circ} m/s$

$$\sqrt{\omega^{\circ} m / s}$$

١٧

۲۰- تعیین مركز ثقا انسان در کدام بعد دشوار تر است؟

۱. عمودی، ۲. افقی، ۳. بمله به بمله، ۴. حله به عقب

-۴۱- کدام جسم پایداری پیشتری دارد؟

۱. مکعب مربع با ارتفاع مرکز ثقل  $5m$  که بر روی یکی از ابعادش قرار دارد.
  ۲. فردی که با دستانش از بارفیکس آویزان است.
  ۳. فردی که بر روی زمین دراز کشیده است.
  ۴. مکعب مستطیل با ارتفاع مرکز ثقل  $5m$  که پر روی بعد بزرگترش قرار دارد.

۲۲- فرض کنید که در فردی فاصله مرکز ثقل ساق پا و پا از مفصل زانو  $25\text{cm}$  و محل اتصال تاندون عضله چهار سر رانی بر روی استخوان درشت نی از مفصل زانو  $5\text{cm}$  است. اگر این فرد بخواهد بر روی صندلی بنشیند و پای خود را از مفصل زانو باز کند و موازی با سطح زمین نگه دارد، عضله چهار سر رانی باید چه مقدار نیرو تولید کند؟ (فرض کنید عضله چهار سر رانی، در این حرکت شرکت دارد و وزن ساق یا و یا  $6kg$  است).

$\mu_0 k g$  . ९

Poker

15kg . 2

skg .1

۲۳- کدام زاویه بیانگر یک مکان زاویه ای مطلق است؟

۱. زاویه دست ژیناست نسبت به میله بارفیکس

۲. زاویه تنہ نسبت به ران در یک دوچرخه سوار

۳. زاویه ساعد نسبت به راکت در یک بدمنیتون باز

۴. زاویه پا نسبت به ساق در یک دونده

٣٠ : تشریحی : تعداد سوالات : تستی :

#### **عنوان درس: مقدمات بیومکانیک ورزشی**

Digitized by srujanika@gmail.com

# رسه تحصیلی / کد دارس : تربیت بدنی و علوم ورزشی

<sup>۲۴</sup>- در چه صورت شتاب جانب به مرکز در یک حسم در حال دو این افزایش بسته‌بیشتری خواهد داشت؟

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| ۱. افزایش سرعت خطی مماس | ۲. افزایش سرعت زاویه ای |
| ۳. افزایش شعاع دوران    | ۴. کاهش شعاع دوران      |

-۲۵- سرعت زاویه ای یک چوب گلف هنگام تاب خوردن به جلو  $5 / ۸۰۰^{\circ}$  است. اگر فاصله سر چوب تا محور دوران  $m / ۱$  باشد، سرعت خطی سر چوب گلف چقدر است؟

$$\mu\omega/\zeta m_s \quad \mu\mu/\mu m_s \quad \mu_0/\eta m_s \quad 1\vee/\lambda m_s$$

۲۶- اگر شعاع زیمناسیون یک ژیمناست هنگام چرخیدن بر روی میله بارفیکس  $m = 1/2$  باشد و جرم او  $70\text{kg}$  باشد، او باید با چه سرعت زاویه ای بچرخد تا اندازه حرکت زاویه ای او  $\frac{km}{s} = 25$  باشد؟

$$\textcircled{1} \omega = 10 \text{ rad/s} \quad \textcircled{2} \omega = 10 \text{ rad/s} \quad \textcircled{3} \omega = 10^\circ/\text{s} \quad \textcircled{4} \omega = 10^\circ/\text{s}$$

- شعاع ژیراسیون یک دیسک  $2kg$  معادل  $2cm$  است. اگر این دیسک هنگام عمل پرتاب بدون هیچگونه چرخش شروع به حرکت کند، میانگین گشتاور برایند  $100Nm$  باعث شود تا دیسک  $500 rad/s$  بچرخد، عمل پرتاب چقدر طوا، کشیده است؟

○ १०८ ४ १८८ ३ १५८ २ १०८ १

<sup>6</sup> See, e.g., *United States v. Ladd*, 100 F.2d 100, 103 (5th Cir. 1938), *cert. denied*, 300 U.S. 630 (1938).

۱. تغییرات ممان اینرسی  
۲. تغییرات سرعت زاویه ای  
۳. تغییرات گشتواء، بایند  
۴. تغییرات سعیت زاویه ای

-۲۹- اگر دو شناگر هنگام شنا کردن نیروی شناوری متفاوتی را تجربه کنند، به طوری که شناگر اول نیروی شناوری کمتری را نسبت به شناگر دوم تجربه کند؛ کدام جمله در مورد این دو شناگر صحیح است؟

۱. شناگر اول نیروی برا بیشتری را تولید می کند.
  ۲. شناگر اول در آب غوطه ور شده است.
  ۳. حجم بیشتری از آب توسط شناگر دوم جا به جا شده است.
  ۴. شناگر دوم نیروی برا بیشتری را تولید می کند.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: مقدمات سومکانیک و ریاضی

رشته تحصیلی / کد درس: تربیت بدنی و علوم ورزشی  
، تربیت بدنی و علوم ورزشی  
و آسیب شناسی ۵۰۳۶

-۳۰- به توبی ضربه وارد می کنید. توب در هوا حرکت می کند و هنگام دور شدن از شما مسیر حرکتش قوسی شده و به سمت راست منحرف می شود. با توجه به حرکت توب کدام حمله صحیح است؟

۱. یک نیروی برا از راست به چپ بر روی توب عمل می کند.
  ۲. توب دارای چرخش چپ به راست و در جهت عقربه های ساعت است.
  ۳. سرعت مولکولهای هوا در سمت راست توب کمتر است.
  ۴. در سمت چپ توب جهت حرکت مولکولهای هوا موافق جهت چرخش توب است.