



دوره جمع بندی دوپینگ

شنبه

۱۴۰۴/۰۱/۱۶

دفترچه سؤال

بانک سؤالات کنکور:

فصل ۲ دوازدهم

دوپینگ‌ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی
فیزیک

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
فیزیک	۴۰	۱	۴۰	۵۲ دقیقه

۱ و ۲ دهم	۱ یازدهم	۳ و ۴ یازدهم	۱ دوازدهم	۲ دوازدهم	۳ و ۴ دوازدهم	۵ و ۶ دوازدهم
هفته اول	هفته سوم	هفته چهارم	هفته پنجم	هفته ششم	هفته ششم	هفته ششم

۵۵ روز جمع‌بندی تا کنکور اردیبهشت

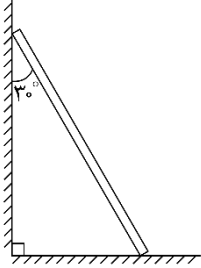
دفترچه مکمل دوپینگ: این دفترچه روز بعد از آزمون دوپینگ هر درس در اختیار شما قرار می‌گیرد و شامل بانک سؤالات کنکورهای سراسری ۹۸ تا ۱۴۰۳ در همان مبحث است تا ضمن مرور مجدد، سیر تست‌های کنکور در هر مبحث را به دقت مورد بررسی قرار دهید.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

سؤالات کنکور: فصل ۲ دوازدهم

۱- نردبانی همگن به جرم 40 kg مطابق شکل زیر، روی دیوار قائمی با اصطکاک ناچیز قرار دارد. اگر نیرویی که دیوار قائم به نردبان وارد می کند، 300 N باشد، نیرویی که سطح افقی به نردبان وارد می کند، چند نیوتون است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}\right)$ (کنکور داخل ۹۸)



- (۱) ۴۰۰
(۲) ۵۰۰
(۳) ۶۰۰
(۴) $250\sqrt{3}$

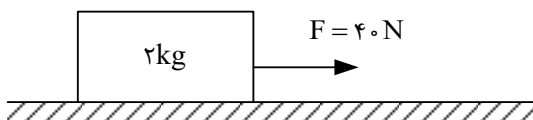
۲- ماهواره‌ای به جرم 500 کیلوگرم در ارتفاع 1600 کیلومتری سطح زمین به دور آن می چرخد. نیروی مرکزگرای وارد بر ماهواره چند نیوتون است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ و } R_e = 6400\text{ km}\right)$ (کنکور داخل ۹۸)

- (۱) ۵۰۰۰ (۲) ۳۲۰۰ (۳) ۸۰۰ (۴) ۶۴۰

۳- در کف یک آسانسور باسکولی نصب شده است. در یک حرکت، باسکول وزن شخص را بیش از حالت سکون نشان داده است. آن حرکت چگونه است؟ (کنکور داخل ۹۸)

- (۱) الزاماً تندشونده به طرف بالا
(۲) الزاماً تندشونده به طرف پایین
(۳) تندشونده به طرف بالا یا کندشونده به طرف پایین
(۴) کندشونده به طرف بالا یا تندشونده به طرف پایین

۴- مطابق شکل زیر، جسمی روی سطح افقی ساکن است. به جسم نیروی افقی F وارد می شود. 5 ثانیه پس از وارد شدن نیروی F مقدار این نیرو 30 نیوتون کاهش می یابد. حرکت جسم پس از آن چگونه است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right)$ (کنکور داخل ۹۸)



$\mu_s = 0/6$ و $\mu_k = 0/5$

- (۱) جسم همان لحظه می ایستد.
(۲) حرکت جسم با شتاب $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ کند می شود.
(۳) حرکت جسم با شتاب $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ کند می شود.
(۴) جسم با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می دهد.

محل انجام محاسبات



۵- اگر تکانه گلوله‌ای در SI از ۲۰ به ۲۲ برسد، انرژی جنبشی گلوله چند درصد افزایش می‌یابد؟ (کنکور داخل ۹۸)

(۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۲۱ (۴) ۴۲

۶- اگر نیروهای وارد بر یک جسم در حال حرکت، متوازن باشند (برایندشان صفر باشد): (کنکور خارج ۹۸)

(۱) سرعت جسم ثابت می‌ماند.
 (۲) حرکت جسم با شتاب ثابت تندشونده خواهد بود.
 (۳) مسیر حرکت جسم ممکن است دایره‌ای یا سهمی باشد.
 (۴) سرعت جسم در مسیر مستقیم کاهش می‌یابد تا متوقف شود.

۷- اتومبیلی به جرم ۱۲۰۰ کیلوگرم در یک سطح افقی در مسیر دایره‌ای به طور یکنواخت حرکت می‌کند و ضریب اصطکاک ایستایی $\mu_s = 0.5$ است. اگر اتومبیل با حداکثر سرعت مجاز (سرعتی که نلغزد) حرکت کند، نیروی مرکز‌گرای وارد بر آن چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$ (کنکور خارج ۹۸)

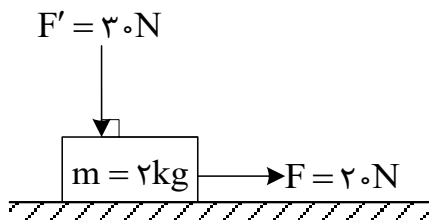
(۱) ۱۲۰۰۰ (۲) ۶۰۰۰ (۳) ۵۰۰۰ (۴) ۴۵۰۰

۸- جسمی به جرم ۵kg کف آسانسوری قرار دارد. وقتی آسانسور با شتاب رو به بالای $2 \frac{m}{s^2}$ به سمت بالا می‌رود، نیرویی که از طرف جسم بر کف آسانسور وارد می‌شود N است و وقتی با شتاب رو به پایین $2 \frac{m}{s^2}$ به سمت پایین می‌رود،

نیروی وارد بر کف آسانسور N' است. اختلاف N و N' چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$ (کنکور خارج ۹۸)

(۱) صفر (۲) ۱۰ (۳) ۲۰ (۴) ۴۰

۹- در شکل زیر، به جسمی که روی سطح افقی در حال سکون بوده، نیروهایی مطابق شکل وارد می‌شوند. اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح افقی ۰/۵ و ۰/۳ باشد. تغییر تکانه جسم در مدت ۲ ثانیه چند کیلوگرم متر بر ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$ (کنکور خارج ۹۸)



- (۱) صفر
 (۲) ۹
 (۳) ۱۰
 (۴) ۲۸

محل انجام محاسبات

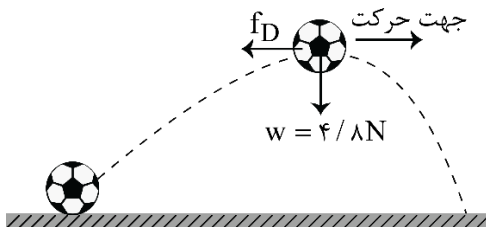
۱۰- وزنه‌ای به جرم 2kg را به انتهای فنری به طول 30cm می‌بندیم و آن را بار اول با شتاب روبه بالای $2\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ در راستای قائم بالا می‌بریم و طول فنر به 42cm می‌رسد. بار دیگر این وزنه را به همین فنر بسته و آن را روی سطح افقی در راستای افق با شتاب $2\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ به حرکت در می‌آوریم. اگر در این حالت طول فنر به 36cm برسد، ضریب اصطکاک جنبشی جسم با سطح افقی چقدر است؟ $(g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

(کنکور داخل ۹۹)

- (۱) $0/2$ (۲) $0/3$ (۳) $0/4$ (۴) $0/5$

۱۱- شکل زیر، نیروهای وارد بر توپی را در بالاترین نقطه مسیرش نشان می‌دهد که در آن \vec{f}_D نیروی مقاومت هوا و \vec{w} وزن توپ است. اگر بزرگی شتاب در این لحظه $6\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ باشد، f_D چند نیوتون است؟ (از نیروهای دیگر وارد بر توپ صرف‌نظر کنید و $g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

(کنکور داخل ۹۹)



- (۱) ۱
(۲) $1/5$
(۳) ۲
(۴) $2/5$

۱۲- وزنه‌ای به جرم 2kg را با طناب سبکی با شتاب $2\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ تندشونده روبه بالا می‌کشیم. اگر نیروی کشش طناب را دو برابر کنیم، شتاب حرکت جسم چند برابر می‌شود؟ $(g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

(کنکور داخل ۹۹)

- (۱) ۱۴ (۲) ۷ (۳) ۴ (۴) ۲

۱۳- اگر جرم جسم B، $\frac{5}{8}$ جرم جسم A و تکانه جسم A، $\frac{4}{3}$ تکانه جسم B باشد، نسبت انرژی جنبشی جسم A به انرژی جنبشی جسم B، کدام است؟

(کنکور داخل ۹۹)

- (۱) $\frac{10}{9}$ (۲) $\frac{9}{10}$ (۳) $\frac{6}{5}$ (۴) $\frac{5}{6}$

محل انجام محاسبات



۱۴- خودرویی به جرم ۳ تن در سطح افقی، مسیر دایره‌ای را به صورت یکنواخت طی می‌کند. اگر بزرگی نیرویی که از طرف سطح زمین بر خودرو وارد می‌شود، $10^4 \times \sqrt{10} \text{ N}$ باشد، نیروی مرکزگرای وارد بر خودرو چند نیوتون است؟

$$\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$$

(کنکور داخل ۹۹)

۳ × ۱۰^۴ (۴)

۳ × ۱۰^۳ (۳)

۱۰^۴ (۲)

۱۰^۳ (۱)

۱۵- معادلهٔ تکانهٔ جسمی بر حسب زمان در SI به صورت $P = 15t^2 + 5t$ می‌باشد. نیروی خالص (برایند) متوسط وارد بر جسم در بازهٔ زمانی $t_1 = 3\text{s}$ تا $t_2 = 6\text{s}$ چند نیوتون است؟

(کنکور خارج ۹۹)

۱۹۰ (۴)

۱۴۰ (۳)

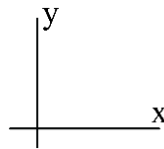
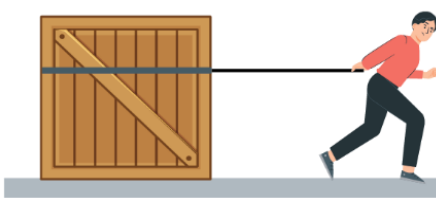
۸۵ (۲)

۷۰ (۱)

۱۶- مطابق شکل زیر، شخصی جعبهٔ ساکنی به جرم ۵۰kg را با نیروی ثابت و افقی $\vec{F} = (250\text{N})\vec{i}$ می‌کشد. اگر ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جعبه و سطح به ترتیب $0/6$ و $0/3$ باشد، نیرویی که جسم به سطح وارد می‌کند،

(کنکور خارج ۹۹)

در SI کدام است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



(۱) $(-500\text{N})\vec{j}$

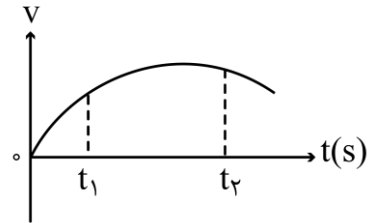
(۲) $(500\text{N})\vec{j}$

(۳) $(-250\text{N})\vec{i} + (500\text{N})\vec{j}$

(۴) $(250\text{N})\vec{i} + (-500\text{N})\vec{j}$

۱۷- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، به صورت شکل زیر است. بزرگی نیروی خالص وارد بر این متحرک (برایند نیروها) در بازهٔ زمانی بین t_1 تا t_2 چگونه تغییر می‌کند؟

(کنکور خارج ۹۹)



(۱) پیوسته ثابت

(۲) پیوسته افزایش

(۳) ابتدا افزایش، سپس کاهش

(۴) ابتدا کاهش، سپس افزایش

محل انجام محاسبات

۱۸- فاصله ماهواره‌ای تا سطح زمین به اندازه شعاع زمین است. اگر این ماهواره در مداری قرار گیرد که فاصله‌اش تا سطح زمین $1/5$ برابر شعاع زمین باشد، شتاب مرکزگرای آن چگونه تغییر می‌کند؟ (کنکور خارج ۹۹)

- (۱) ۲۰ درصد افزایش می‌یابد. (۲) ۲۰ درصد کاهش می‌یابد.
(۳) ۳۶ درصد افزایش می‌یابد. (۴) ۳۶ درصد کاهش می‌یابد.

۱۹- چوب مکعب شکلی به جرم 5kg را به نخ بستیم و با نیروی ثابت و افقی 15N روی سطح افقی می‌کشیم و از حال سکون به حرکت در می‌آوریم و بعد از 2 ثانیه نخ پاره می‌شود. اگر ضریب اصطکاک جنبشی $0/2$ باشد، کل مسافتی

که چوب از ابتدای حرکت تا لحظه ایستادن طی می‌کند، چند متر است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right)$ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) $1/5$ (۲) 2 (۳) $2/5$ (۴) 3

۲۰- فنر سبکی با ثابت $20 \frac{\text{N}}{\text{m}}$ به سقف آسانسور بسته شده و از آن وزنه $m = 5\text{kg}$ آویزان است و آسانسور با شتاب رو

به پایین $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ پایین می‌آید و طول فنر L_1 است. وقتی این آسانسور با شتاب $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ کندشونده پایین می‌آید، طول

فنر L_2 می‌شود. اختلاف L_1 و L_2 چند سانتی‌متر است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}\right)$ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) 15 (۲) $7/5$ (۳) 5 (۴) $2/5$

۲۱- متحرکی با تندی ثابت $v = 10\pi \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی دایره‌ای به شعاع 20 متر حرکت می‌کند. شتاب متوسط این متحرک در هر

ثانیه چند برابر شتاب مرکزگرای آن است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$ (۲) $\frac{5}{\pi}$ (۳) $5\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{2}$

۲۲- نردبانی به جرم 16kg به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه دارد و پایه آن روی سطح افقی در آستانه سر خوردن است. اگر نیرویی که در این حالت از طرف نردبان به سطح افقی وارد می‌شود 20N باشد، ضریب اصطکاک ایستایی نردبان

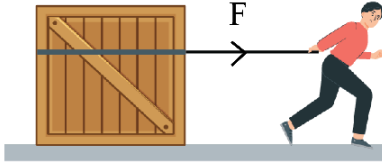
با این سطح چقدر است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}\right)$ (کنکور خارج ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{1}{4}$

محل انجام محاسبات



۲۳- در شکل زیر، نیرویی ثابت و افقی F به صندوقی به جرم 160 kg وارد می شود و صندوق با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2} = 0.25$ به حرکت خود ادامه می دهد. چند کیلوگرم از محتویات صندوق کم کنیم، تا با همین نیروی افقی، شتاب حرکت صندوق دو برابر شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$) (کنکور خارج ۱۴۰۰)



$$\mu_k = 0.2$$

۱۶ (۱)

۳۲ (۲)

۴۰ (۳)

۸۰ (۴)

۲۴- شخصی به جرم 60 kg درون آسانسور روی ترازوی فنری قرار دارد. در حالت اول آسانسور با شتاب ثابت a رو به بالا شروع به حرکت می کند و در حالت دوم آسانسور با شتاب ثابت $2a$ رو به پایین شروع به حرکت می کند. اختلاف عددی که ترازوی فنری در این دو حالت نشان می دهد، 270 N است. a چند متر بر مربع ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) (کنکور خارج ۱۴۰۰)

$\frac{3}{4}$ (۴)

$\frac{3}{2}$ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۲۵- دو ماهواره A و B به ترتیب به جرم های m و $2m$ ، در فاصله های $\frac{R_e}{2}$ و $\frac{R_e}{4}$ از سطح زمین، در مدارهای دایره ای به دور زمین می چرخند. انرژی جنبشی ماهواره A چند برابر انرژی جنبشی ماهواره B است؟ (R_e شعاع کره زمین است.) (کنکور خارج ۱۴۰۰)

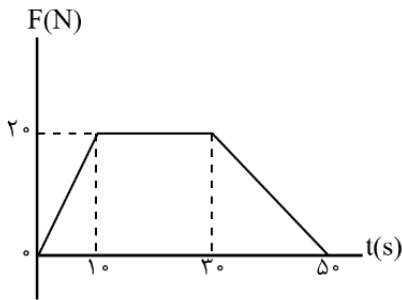
$\frac{5}{12}$ (۴)

$\frac{25}{36}$ (۳)

$\frac{5}{6}$ (۲)

$\frac{25}{6}$ (۱)

۲۶- نمودار نیرو - زمان متحرکی به صورت زیر است. نیروی خالص متوسط وارد بر جسم در 50° ثانیه داده شده، چند نیوتون است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)



۱۰ (۱)

$12/5$ (۲)

۱۴ (۳)

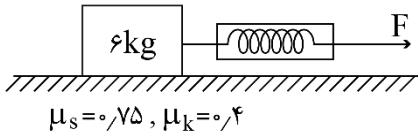
$17/5$ (۴)

محل انجام محاسبات



۲۷- در شکل زیر، جسم روی سطح افقی ساکن است. اگر با نیروسنج، نیروی افقی $F = 25\text{ N}$ بر آن وارد کنیم، نیرویی که

جسم به سطح افقی وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$ (کنکور داخل ۱۴۰۱)



۷۵ (۲)

۶۵ (۱)

$12\sqrt{29}$ (۴)

$15\sqrt{13}$ (۳)

۲۸- جسمی به جرم 5 kg در حرکت دایره‌ای یکنواخت در هر دقیقه 30 دور می‌چرخد. اگر شعاع مسیر 2 متر باشد، انرژی جنبشی جسم، چند ژول است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۱)

۴۰ (۴)

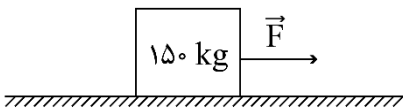
۸۰ (۳)

$20\pi^2$ (۲)

$10\pi^2$ (۱)

۲۹- مطابق شکل زیر، جسمی با نیروی افقی \vec{F} روی سطح افقی با شتاب ثابت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ به طرف راست به حرکت درمی‌آید. اگر نیرویی که

سطح زمین به جسم وارد می‌کند، 1625 N باشد، نیروی F چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$ (کنکور خارج ۱۴۰۱)



۴۲۵ (۲)

۴۰۰ (۱)

۹۲۵ (۴)

۸۰۰ (۳)

۳۰- گلوله‌ای به جرم 200 گرم از ارتفاع 20 متری روی سطح سنگ‌فرش شده‌ای رها می‌شود و پس از برخورد با سطح، با تندی $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ رو به بالا در راستای قائم از سطح جدا می‌شود. اگر زمان تماس گلوله با سطح افقی 0.2 s باشد، بزرگی نیروی متوسط

وارد بر گلوله در مدت تماس چند نیوتون است؟ (مقاومت هوا ناچیز و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ است.) (کنکور خارج ۱۴۰۱)

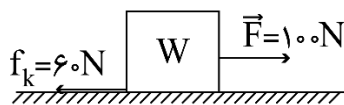
۳۰ (۴)

۲۰ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

۳۱- شکل زیر، نیروهای افقی وارد شده به جسمی به وزن W را نشان می‌دهد که بر روی سطح افقی در مسیر مستقیم حرکت می‌کند. تغییر تکانه آن در مدت یک ثانیه، در SI چقدر است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)



۴۰ (۲)

$40\sqrt{2}$ (۱)

$400\sqrt{2}$ (۴)

۴۰۰ (۳)

۳۲- در یک ساعت دیواری، طول عقربه ثانیه‌شمار، دو برابر طول عقربه ساعت‌شمار است. تندی نوک عقربه ثانیه‌شمار، چند برابر تندی نوک عقربه ساعت‌شمار است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۱)

۷۲۰۰ (۴)

۳۶۰۰ (۳)

۲۸۸۰ (۲)

۱۴۴۰ (۱)

محل انجام محاسبات

۳۳- فرض کنید ماهواره‌ها روی مدارهای دایره‌ای به دور زمین به‌طور یکنواخت می‌چرخند. کدام مورد صحیح است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) تندی مداری ماهواره در گردش به دور زمین، متناسب با جذر فاصله ماهواره از مرکز زمین است.
- (۲) مربع دوره گردش ماهواره به دور زمین، متناسب با مکعب فاصله ماهواره از مرکز زمین است.
- (۳) شتاب حرکت ماهواره متناسب با جذر فاصله ماهواره از مرکز زمین است.
- (۴) وزن یک ماهواره با جذر فاصله ماهواره از مرکز زمین رابطه عکس دارد.

۳۴- معادله نکانه متحرکی به جرم 500 گرم که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به صورت $\vec{P} = (3t - 6)\vec{i}$ است. نیروی خالص متوسطی که در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 3s$ بر این متحرک وارد می‌شود، برحسب نیوتون، کدام است؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) $3\vec{i}$
- (۲) $-3\vec{i}$
- (۳) $6\vec{i}$
- (۴) $-6\vec{i}$

۳۵- جسمی به جرم 5 kg روی سطح افقی قرار دارد و ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح به ترتیب $0/4$ و $0/5$ است. اگر به جسم نیروی افقی و ثابت 26 N وارد کنیم، در حین حرکت، شتاب جسم و نیرویی که جسم

به سطح وارد می‌کند، در SI کدام‌اند؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) (کنکور داخل ۱۴۰۲)

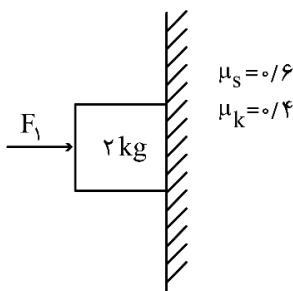
- (۱) $0/2$ و $10\sqrt{29}$
- (۲) $0/2$ و $25\sqrt{5}$
- (۳) $1/2$ و $10\sqrt{29}$
- (۴) $1/2$ و $25\sqrt{5}$

۳۶- خودرویی به جرم 2 تن روی سطح افقی با تندی ثابت $18 \frac{km}{h}$ مسیر دایره‌ای به شعاع 20 متر را دور می‌زند. نیروی مرکزگرایی خودرو چند نیوتون است و کدام نیرو آن را تأمین می‌کند؟ (کنکور داخل ۱۴۰۲)

- (۱) 2500 - نیروی اصطکاک جنبشی
- (۲) 2500 - نیروی اصطکاک ایستایی
- (۳) 1250 - نیروی اصطکاک جنبشی
- (۴) 1250 - نیروی اصطکاک ایستایی

۳۷- در شکل زیر، نیروی افقی $F_1 = 40\text{ N}$ به جسم وارد می‌شود و جسم با تکیه بر دیوار قائم ساکن مانده است. حال اگر در همین شرایط، نیروی $F_2 = 56\text{ N}$ از پایین به بالا در راستای قائم به جسم وارد شود و جسم را به حرکت درآورد.

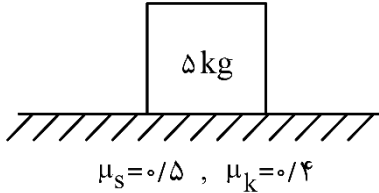
نیرویی که در ضمن حرکت، جسم به دیوار وارد می‌کند، چند نیوتون می‌شود؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) (کنکور خارج ۱۴۰۳)



- (۱) $40\sqrt{5}$
- (۲) $40\sqrt{2}$
- (۳) $8\sqrt{29}$
- (۴) $8\sqrt{34}$

محل انجام محاسبات

۳۸- در شکل زیر، جسم روی سطح افقی به حال سکون قرار دارد. حداقل نیرویی که در راستای افقی به جسم وارد شود، تا جسم به حرکت درآید، چند نیوتون است و اگر تحت اثر این نیروی ثابت جسم به حرکت درآید، حداکثر جرمی که می‌توانیم روی جسم قرار دهیم تا جسم متوقف نشود، چند کیلوگرم است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) (کنکور خارج ۱۴۰۳)



(۱) ۲۰ و ۱/۲۵

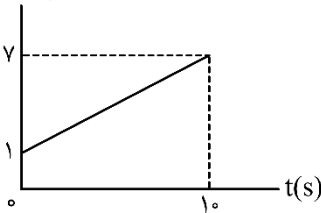
(۲) ۲۵ و ۱/۲۵

(۳) ۲۰ و ۱

(۴) ۲۵ و ۱

۳۹- نمودار تکانه - زمان جسمی به جرم ۲۰۰ گرم مطابق شکل است. شتاب متحرک در لحظه $t = 8s$ ، چند متر بر مربع ثانیه است؟ (کنکور خارج ۱۴۰۳)

$p(kg \frac{m}{s})$



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

۴۰- در یک روز بارانی خودرویی می‌خواهد روی سطح افقی پیچ دایره‌ای به شعاع ۲۵ متر را دور بزند. اگر حداکثر سرعتی که خودرو می‌تواند روی پیچ حرکت کند و نلغزد، $36 \frac{km}{h}$ باشد، ضریب اصطکاک ایستایی بین لاستیک‌ها و سطح جاده چقدر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$) (کنکور خارج ۱۴۰۳)

(۴) ۰/۴

(۳) ۰/۳

(۲) ۰/۲

(۱) ۰/۵

محل انجام محاسبات

