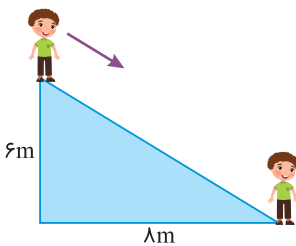


۱ اگر جرم جسمی را دو برابر کنیم در صورتی که حجم و مساحت زیر آن ثابت باشد، شتاب گرانشی و فشار برابر می‌شود.

- (۱) دو - چهار
(۲) دو - دو
(۳) یک - دو
(۴) یک - چهار

علوی نهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

۲ در شکل زیر سرعت متوسط فرد چقدر است؟ (زمان حرکت ۲ ثانیه است)



- (۱) ۱۴ متر بر ثانیه
(۲) ۷ متر بر ثانیه
(۳) ۱۰ متر بر ثانیه
(۴) ۵ متر بر ثانیه

علوی نهم آزمون شماره ۴ ۱۴۰۰

۳ نیروهای کنش و واکنش کدام ویژگی زیر را ندارند؟

- (۱) هم‌زمان ظاهر می‌شوند
(۲) هم‌جهت هستند
(۳) هم‌یک‌ا هستند
(۴) هم‌اندازه هستند

علوی نهم آزمون شماره ۱ ۱۴۰۰

۴ جسمی را با سرعت ثابت روی سطح افقی هل می‌دهیم. اگر نیرویی که بر جسم وارد می‌کنیم برابر ۷ نیوتن باشد، نیروی اصطکاک به ترتیب از چه نوعی و برابر چند نیوتن است؟

- (۱) جنبشی - ۷
(۲) ایستایی - ۷
(۳) ایستایی - ۶
(۴) جنبشی - ۶

تالیفی حسین فاطمی مقدم

۵ یک جعبه ۱۰ کیلوگرمی که در ابتدا ساکن است به مدت ۴ ثانیه تحت تأثیر یک نیروی ۳۰ نیوتونی قرار می‌گیرد. سرعت جعبه پس از ۴ ثانیه چقدر است؟

- (۱) ۱۲ متر بر ثانیه
(۲) ۳۰ متر بر ثانیه
(۳) ۱۰ متر بر ثانیه
(۴) ۱۵ متر بر ثانیه

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۴۰۰

۶ در یک مسیر مستقیم اتومبیل A با سرعت 8 m/s و اتومبیل B با سرعت 24 m/s از یک مکان و در یک جهت می‌گذرند. یک ثانیه پس از عبور از این مکان، راننده A سرعت اتومبیل B را چند متر بر ثانیه محاسبه می‌کند؟

- (۱) ۳
(۲) ۳۲
(۳) ۲۴
(۴) ۱۶

تالیفی دبیرستان دخترانه مهرآیین

به یک هواپیمایی که در فرودگاه در حال افزایش سرعت برای بلند شدن از روی زمین است چند نوع نیرو وارد می‌شود؟

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

پاسخ صحیح را انتخاب نمایید.

تالیفی مهرداد میرزایی

نیروی 10 N به جسمی شتاب 2 m/s^2 می‌دهد. جرم این جسم چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۵
(۳) ۲
(۴) ۱۰

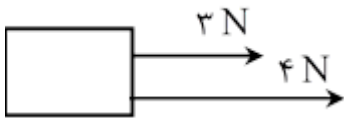
شخصی درون آسانسوری روی یک ترازوی فنری ایستاده است. نیروسنج وزن شخص را قبل از حرکت آسانسور 720 N و در حال حرکت آسانسور 700 N نشان می‌دهد. این حرکت می‌تواند:

- (۱) با سرعت ثابت به طرف بالا باشد.
(۲) تندشونده به طرف پایین باشد.
(۳) تندشونده به طرف بالا باشد.
(۴) با سرعت ثابت به طرف پایین باشد.

کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) نیرو می‌تواند موجب فشرده شدن جسم شود.
(۲) نیرو می‌تواند مانع ادامه حرکت جسم شود.
(۳) نیرو می‌تواند باعث افزایش سرعت جسم شود.
(۴) نیرو همیشه موجب دور شدن اجسام از یکدیگر می‌شود.

برآیند نیروهای وارد بر جسم A در شکل زیر برابر چند نیوتن است؟



- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۱
(۴) ۷

هنگامی که نیرویی به جسم در حال حرکت وارد می‌شود، ممکن است:

- (۱) سرعت آن افزایش یابد
(۲) جهت حرکت آن تغییر کند
(۳) سرعت آن کاهش یابد
(۴) همه موارد

عددی که عقربه کیلومتر شمار اتومبیل نشان می‌دهد، نشان‌دهنده کدام گزینه زیر است؟

- (۱) تندی متوسط
(۲) سرعت متوسط
(۳) تندی لحظه‌ای
(۴) شتاب لحظه‌ای

مدارس مرکز آزمون مدارس برتر

جسمی از ارتفاع ۱۰ متری در حال سقوط است کدام عبارت در این ارتباط درست است؟

- (۱) حرکت جسم یکنواخت است.
(۲) جسم با سرعت ثابت حرکت می‌کند.
(۳) سرعت جسم در حال کاهش است.
(۴) جسم با شتاب $10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ حرکت می‌کند.

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۴۰۰

۱۵ کدام یک از مطالب زیر می‌تواند عبارت زیر را به درستی کامل کند؟ ($g = 10 \text{ N/kg}$)
 "نیروی جاذبه زمین روی جسمی به جرم"

الف) یک کیلوگرم، تقریباً ۱۰ نیوتون است. ب) یک گرم، تقریباً یک نیوتون است.
 پ) ۱۰ گرم، تقریباً ۱ نیوتون است. ت) ۱۰ کیلوگرم، تقریباً ۱ نیوتون است.

- (۱) الف و ب
 (۲) ب و پ
 (۳) پ و ت
 (۴) الف و پ

۱۶ کارگری نیروی افقی به بزرگی ۲۰۰ نیوتون به جعبه‌ای وارد می‌کند و جعبه را روی زمین صاف و همواری با شتاب ۵ نیوتون بر کیلوگرم حرکت می‌دهد. جرم این جعبه چه مقدار است؟ (از اصطکاک صرف نظر کنید)

- (۱) ۵ کیلوگرم
 (۲) ۴۰ کیلوگرم
 (۳) ۵۰ کیلوگرم
 (۴) ۸۰۰۰ کیلوگرم

۱۷ دو نفر یک جسم ۲۰ کیلوگرمی را از دو طرف با نیروهای ۳۰ و ۴۰ نیوتونی می‌کشند، نهایتاً جسم به سمت چپ کشیده می‌شود. برآیند نیروهای وارد بر جسم چقدر است و نیروی فرد سمت چپ چند نیوتون بوده است؟

- (۱) ۷۰ نیوتون - ۴۰ نیوتون
 (۲) ۱۰ نیوتون - ۴۰ نیوتون
 (۳) ۷۰ نیوتون - ۳۰ نیوتون
 (۴) ۴۰ نیوتون - ۷۰ نیوتون

۱۸ یک هواپیما با سرعت ۱۸۰ متر بر ثانیه روی باند فرودگاه می‌نشیند و ۷/۵ دقیقه طول می‌کشد تا کاملاً متوقف شود. اگر حرکت هواپیما با شتاب ثابت انجام گیرد، مقدار شتاب چند $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ بوده است؟

- (۱) ۳
 (۲) -۳
 (۳) ۲
 (۴) -۲

تالیفی حسین فاطمی مقدم

۱۹ کدام نیرو تماسی نیست؟

- (۱) وزن
 (۲) نیروی اصطکاک
 (۳) نیروی مقاومت هوا
 (۴) هل دادن

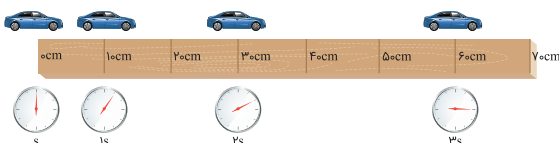
علوی نهم آزمون شماره ۴ ۱۴۰۰

۲۰ اگر تندی ماشینی $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ و سرعت این ماشین در همان مسیر $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ باشد و راننده ۲ ساعت در مسیر بوده باشد کدام مورد درست است؟

- (۱) راننده ۷۲ km مسیر پیموده است.
 (۲) طول مسیر اگر جاده مستقیم بود ۱۴۴ km بود.
 (۳) راننده وسط مسیر متوقف بوده است.
 (۴) میزبان جابه‌جایی نصف مسافت بوده است.

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

۲۱ سرعت متوسط خودرو زیر در فاصله زمانی (صفر تا ۳ ثانیه) و بازه زمانی (۱ تا ۲ ثانیه) به ترتیب از راست به چپ چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۱۰ و ۲۰
 (۲) ۲۰ و ۳۰
 (۳) ۱۰ و ۳۰
 (۴) ۲۰ و ۲۰

تالیفی حسین فاطمی مقدم

متحرک	مسافت طی شده	زمان
A	۱۰۰۰ m	۱۰۰ ثانیه
B	۱۰۰ m	۱۰ ثانیه
C	۵۰۰ m	۵ ثانیه
D	۳۰۰ m	۱۰۰ ثانیه

(۱) A و B

(۲) C

(۳) D

(۴) اطلاعات کافی نیست.

علوی نهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۹

به جسمی با جرم ۵ کیلوگرم که با سرعت 10 m/s در حال حرکت است چه نیرویی وارد کنیم تا جسم پس از ۵ ثانیه متوقف شود؟

(۱) ۲

(۲) ۱۰

(۳) ۵

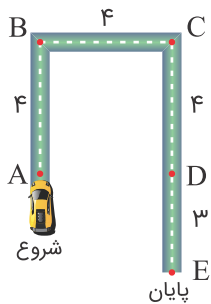
(۴) ۱۵

تالیفی حسین فاطمی مقدم

گزینه درست را انتخاب نمایید.

علوی نهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۹

مقدار جابه‌جایی و مسافت طی‌شده در شکل زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



(۱) ۴ و ۱۵

(۲) ۳ و ۱۵

(۳) ۵ و ۱۲

(۴) ۵ و ۱۵

در مسیری که دایره‌ای شکل است متحرکی توانسته در مدت ۱۰ ثانیه یک دور کامل دور بزند، تندی متوسط این متحرک اگر $24 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد شعاع دایره چقدر است؟ ($\pi = 3$)

(۱) ۱۰ m

(۲) ۲۰ m

(۳) ۴۰ m

(۴) ۵۰ m

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

راننده‌ای با سرعت $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت است. با دیدن فردی ترمز کرده و می‌ایستد اگر پس از ۵ ثانیه متوقف شود راننده با چه شتابی ترمز کرده است؟

(۱) $23/6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

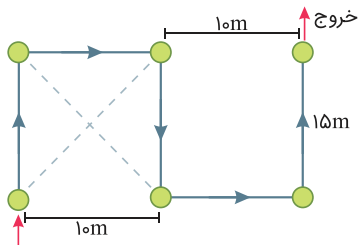
(۲) $6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

(۳) $-12 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

(۴) $-6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

اندازه سرعت متوسط ماشینی که در مسیر زیر با تندی ثابت ۱۰ متر بر ثانیه حرکت می‌کند چقدر است؟



(۱) ۳/۸

(۲) ۵

(۳) ۶/۵

(۴) ۷

تالیفی حسین فاطمی مقدم

کدام گزینه درست است؟

- (الف) ممکن است حرکتی صورت گیرد ولی جابه‌جایی صفر باشد.
 (ب) مسافت همیشه بیشتر از جابه‌جایی است.
 (پ) ممکن است مسافت و جابه‌جایی برابر باشند.
 (ت) در هر حرکتی، جابه‌جایی بیشتر از مسافت است.

(۱) الف - ب - ت

(۲) الف - پ

(۳) ب - ت

(۴) الف - ب - پ

علوی نهم آزمون شماره ۲ ۱۴۰۰

گزینه درست را انتخاب کنید.

وقتی می‌گوییم تندی متحرکی ۲۰ متر بر ثانیه به سمت شمال است یعنی:

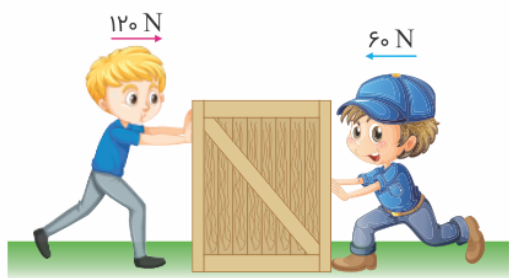
(۱) شتاب متوسط این متحرک 20 m/s^2 است.

(۲) سرعت این متحرک 20 m/s است.

(۳) سرعت متوسط و سرعت لحظه‌ای آن برابرند.

(۴) حرکت این متحرک، حرکت یکنواخت بر خط راست است.

یک دانش‌آموز جسمی را از سمت چپ با نیروی 120 N نیوتن هل می‌دهد و دانش‌آموز دیگر از سمت راست با نیروی 60 N نیوتن همان جسم را هل می‌دهد. مقدار نیروی خالصی که بر جسم وارد می‌کنند چند نیوتن و به کدام سمت است؟



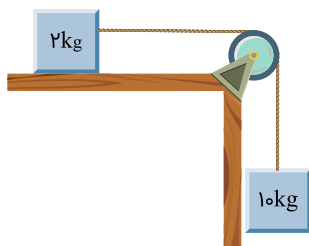
(۱) 180 N - به سمت راست

(۲) 60 N - به سمت راست

(۳) 180 N - به سمت چپ

(۴) 60 N - به سمت چپ

در شکل زیر جسم با چه شتابی حرکت خواهد کرد؟ (اصطکاک نداریم)



(۱) $50 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

(۲) $8/3 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

(۳) $12 \frac{\text{M}}{\text{kg}}$

(۴) $10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$

علوی نهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

وزن جسمی روی زمین ۱۹۶ نیوتون است. جرم و وزن آن روی ماه به ترتیب چقدر است؟

- (۱) ۳ کیلوگرم، ۳۲ نیوتون
- (۲) ۲۰ کیلوگرم، ۳۲ نیوتون
- (۳) ۳ کیلوگرم، ۱۹۶ نیوتون
- (۴) ۲۰ کیلوگرم، ۱۹۶ نیوتون

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۴۰۰

متحرکی ابتدا ۱۰ متر را در مدت ۱۰ ثانیه طی کرده و پس از توقف ۱۰ ثانیه‌ای، ۲۰۰ متر دیگر را در مدت ۱۰ ثانیه طی می‌کند، تندی متوسط این متحرک چقدر است؟

- (۱) ۱۰ متر بر ثانیه
- (۲) ۱۵ متر بر ثانیه
- (۳) ۲۰ متر بر ثانیه
- (۴) ۲۵ متر بر ثانیه

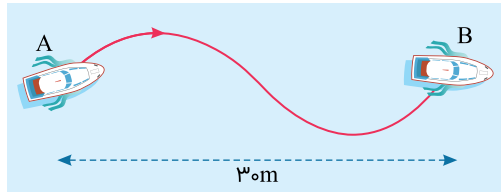
علوی نهم آزمون شماره ۲ ۱۴۰۰

کدام یک از کمیت‌های زیر برداری است؟

- (۱) جابه‌جایی
- (۲) جرم
- (۳) مسافت
- (۴) تندی

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

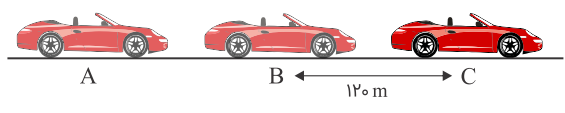
یک قایق تقریبی در مدت ۱ دقیقه ۳۰ متر روی مسیری به شکل زیر جابه‌جا می‌شود. تندی متوسط این قایق چقدر است؟



- (۱) ۰/۵ متر بر ثانیه
- (۲) کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه
- (۳) بیشتر از ۰/۵ متر بر ثانیه
- (۴) ۰/۵ متر بر دقیقه

علوی نهم آزمون شماره ۵ ۱۴۰۰

خودرویی با سرعت ۱۰m/s از مکان A می‌گذرد، پس از ۴ ثانیه با سرعت ۳۰m/s به مکان B می‌رسد و فاصله B تا C را با سرعت ثابت می‌پیماید. شتاب متوسط در مسیر A تا B چند برابر شتاب متوسط در کل مسیر از A تا C است؟



- (۱) ۵
- (۲) ۲/۵
- (۳) ۲
- (۴) ۱

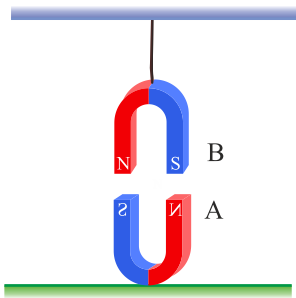
تالیفی دبیرستان دخترانه مهرآیین

حرکتی یکنواخت است که

- (۱) جابه‌جایی از مسافت کمتر باشد.
- (۲) مسافت از جابه‌جایی بیشتر باشد.
- (۳) تندی جسم در حال افزایش باشد.
- (۴) تندی جسم ثابت باشد.

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

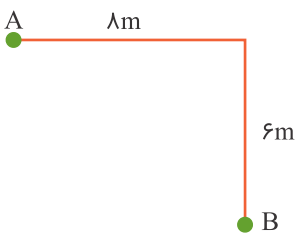
در شکل زیر اگر نیروی آهنربایی A به B، 100 N و از نوع جاذبه باشد، نیروی کشسانی نخ چقدر است؟ (هر آهنربا 2 kg است)



- (۱) 80 N
- (۲) 200 N
- (۳) 20 N
- (۴) 120 N

علوی نهم آزمون شماره ۱۳۹۹ ۵

اگر جسمی در مدت ۴ ثانیه از نقطه A به B برسد متوسط سرعت جسم چقدر است؟



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

علوی نهم آزمون شماره ۱۳۹۹ ۳

اگر دو ماشین از هم 600 متر فاصله داشته باشند و سرعت‌های آن‌ها به صورت زیر باشد پس از چند ثانیه به هم می‌رسند؟



- (۱) ۲۰
- (۲) ۴۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۸۰

علوی نهم آزمون شماره ۱۳۹۹ ۲

متحرکی از مبدا O ابتدا ۴ متر به سمت جنوب و سپس ۳ متر به سمت شرق می‌رود. مسافت و جابه‌جایی به ترتیب کدام است؟

- (۱) ۷ متر - ۵ متر
- (۲) ۷ متر - ۷ متر
- (۳) ۵ متر - ۷ متر
- (۴) ۷ متر - ۶ متر

علوی نهم آزمون شماره ۱۴۰۰ ۱

در مسیری که دایره‌ای شکل است متحرکی توانسته در مدت ۱۰ ثانیه یک دور کامل بزند، تندی متوسط این متحرک اگر ۲۴ متر بر ثانیه باشد شعاع دایره چقدر است؟ (عدد پی را ۳ فرض کنیم)

- (۱) ۱۰ متر
- (۲) ۲۰ متر
- (۳) ۴۰ متر
- (۴) ۵۰ متر

علوی نهم آزمون شماره ۱۴۰۰ ۱

وقتی می‌گوییم شتاب متوسط جسمی ۲ متر بر مجذور ثانیه است یعنی:

- (۱) سرعت آن ۲ متر بر ثانیه است.
- (۲) جسم در هر ثانیه ۲ متر جابه‌جا می‌شود.
- (۳) سرعت جسم در هر ثانیه ۲ متر بر ثانیه افزایش می‌یابد.
- (۴) جسم با سرعت ثابت در حال حرکت است.

علوی نهم آزمون شماره ۱۴۰۰ ۵

۴۴

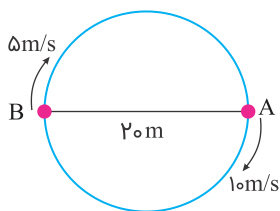
تندی متوسط دوچرخه‌سواری $\frac{m}{s}$ ۲۰ است اگر در هر ۱۵ دقیقه، ۵ دقیقه استراحت کند پس از یک ساعت چند کیلومتر می‌تواند مسافت طی کند؟

- (۱) ۵۴ km
- (۲) ۳۶ km
- (۳) ۷۰ km
- (۴) ۱۰۸ km

علوی نهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

۴۵

دو جسم مطابق شکل زیر روی یک دایره در حال حرکت با تندی ثابت هستند پس از چند ثانیه به هم می‌رسند؟ ($\pi = ۳$)



- (۱) ۱۲ s
- (۲) ۶ s
- (۳) ۲۴ s
- (۴) اطلاعات کافی نیست.

علوی نهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

۴۶

تندی متوسط ماشینی $\frac{m}{s}$ ۱۰ این ماشین فاصله دو شهری که ۳۶۰ کیلومتر است را در چند ساعت طی می‌کند؟

- (۱) ۲۰
- (۲) ۱۰
- (۳) ۵
- (۴) ۳۰

علوی نهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

۴۷

اگر جسمی ابتدا یک و نیم دور مسیر دایره‌ای را در جهت عقربه‌های ساعت و سپس نیم دور در خلاف جهت عقربه‌های ساعت حرکت کند جابه‌جایی آن چقدر است؟ (شعاع دایره ۲ متر است)

- (۱) ۴ متر
- (۲) صفر
- (۳) ۲ متر
- (۴) ۴π

علوی نهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

۴۸

اگر نیروهای وارد شده به یک جسم چهار برابر شود.....

- (۱) حتماً شتاب جسم چهار برابر می‌شود.
- (۲) ممکن است جسم بایستد.
- (۳) ممکن نیست جسم وضعیت قبلی خود را حفظ کند.
- (۴) ممکن است جسم ابتدا افزایش سرعت داده و به یکباره بایستد.

علوی نهم آزمون شماره ۶ ۱۳۹۹

۴۹

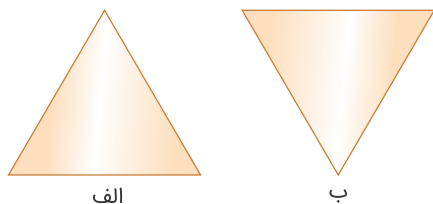
کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) در یک حرکت جابه‌جایی نمی‌تواند صفر باشد.
- (۲) در یک حرکت جابه‌جایی و مسافت حتماً باهم برابرند.
- (۳) در یک حرکت جابه‌جایی می‌تواند از مسافت بزرگ‌تر باشد.
- (۴) در یک حرکت مسافت می‌تواند سه برابر جابه‌جایی باشد.

علوی نهم آزمون شماره ۵ ۱۴۰۰

۵۰

دو جسم به جرم ۱۰۰ kg داریم حالت‌های زیر را در نظر بگیرید. کدام قضاوت درست است.



- (۱) نیروی تکیه‌گاه B > نیروی تکیه‌گاه A
- (۲) وزن B > وزن A
- (۳) وزن B < وزن A ولی تکیه‌گاه A > B
- (۴) تکیه‌گاه و وزن B = تکیه‌گاه و وزن A

علوی نهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

علوی نهم آزمون شماره ۶ ۱۴۰۰

طبق قانون دوم نیوتون، هرگاه بر جسم نیروی خالصی وارد شود، جسم تحت تأثیر آن نیرو شتاب می‌گیرد که این شتاب

۵۱

- (۱) نسبت مستقیم با نیروی وارد بر جسم دارد.
 (۲) در همان جهت نیرو است.
 (۳) با جرم نسبت وارون دارد.
 (۴) هر سه گزینه درست است.

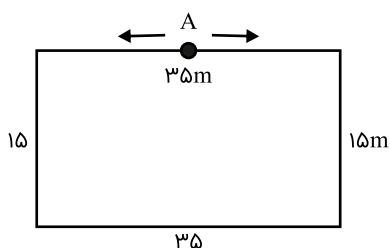
اسکی‌بازی مسافت ۱۵۰۰ متر را در مدت ۱۰۰ ثانیه می‌پیماید، تندی متوسط او متر بر ثانیه است.

۵۲

- (۱) ۱۵
 (۲) ۱۵۰
 (۳) ۱۵۰۰
 (۴) ۰/۱۵

در مسیری به صورت شکل زیر دو متحرک از نقطه A شروع به حرکت می‌کنند در صورتی‌که پس از ۱۰ ثانیه دوباره به هم برسند و تندی متحرک اول $3 \frac{m}{s}$ باشد تندی متحرک دوم چقدر است؟

۵۳



- (۱) ۶
 (۲) ۱۰
 (۳) ۴
 (۴) ۷

علوی نهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۹

در راه رفتن نیروی واکنش کدام است؟

۵۴

- (۱) نیروی پا به زمین
 (۲) نیروی زمین به سمت عقب
 (۳) نیروی زمین به سمت جلو
 (۴) نیروی تکیه‌گاه

علوی نهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۹

گزینه صحیح را مشخص کنید.

تالیفی مهرداد میرزایی

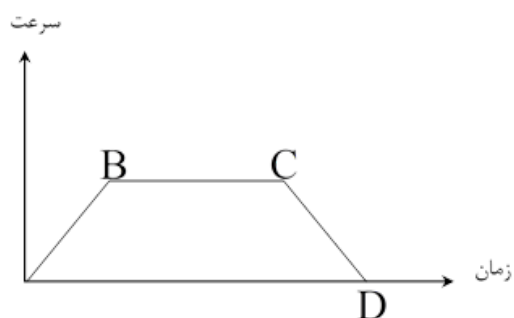
عامل تغییر سرعت حرکت اجسام چیست؟

۵۵

- (۱) شتاب
 (۲) نیرو
 (۳) جابه‌جایی
 (۴) جهت حرکت

تغییرات سرعت اتومبیلی برحسب زمان، به صورت زیر است. نوع حرکت اتومبیل در فاصله دو نقطه B و C چگونه است؟

۵۶



- (۱) یکنواخت
 (۲) تندشونده
 (۳) کندشونده
 (۴) اتومبیل ساکن است.

۵۷

اتومبیلی از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و پس از ۵ ثانیه سرعتش به 72 km/h می‌رسد. شتاب حرکت آن چند متر بر مجذور ثانیه است؟

(۲) ۴

(۱) $14/4$

(۴) $7/2$

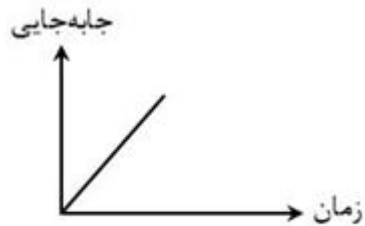
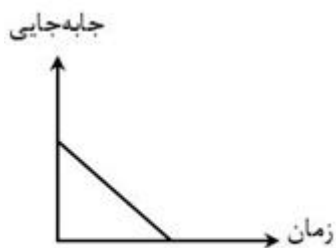
(۳) ۵

۵۸

کدام نمودار مربوط به حرکت شتاب‌دار کندشونده است؟

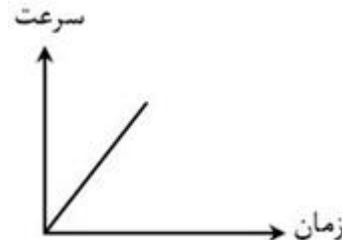
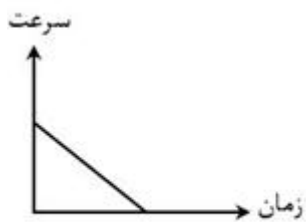
(۲)

(۱)



(۴)

(۳)



۵۹

در یک اتومبیل به خاطر افزایش مقدار شتاب (افزاینده) بدن شما به کدام سمت حرکت می‌کند؟

(۲) به طرف جلو پرتاب می‌شود.

(۱) به پشتی صندلی فشرده می‌شود.

(۴) به طرف چپ پرتاب می‌شود.

(۳) به طرف راست پرتاب می‌شود.

۶۰

لوکوموتیوی با سرعت 72 km/h در حال حرکت است. راننده با دیدن مانعی ترمز کرده و پس از ۸ ثانیه لوکوموتیو می‌ایستد. شتاب کندشدن حرکت چند متر بر مجذور ثانیه است؟

(۲) $+2/5$

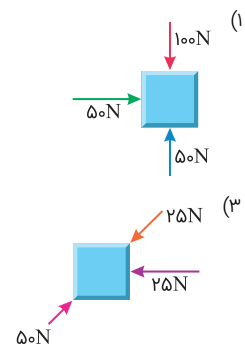
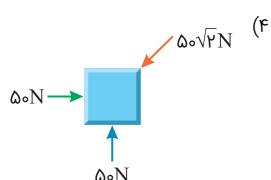
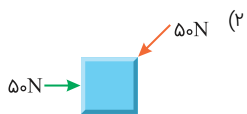
(۱) $-2/5$

(۴) $+5$

(۳) -5

۶۱

در کدام شکل نیروها متوازن اند؟



علوی نهم آزمون شماره ۴ ۱۴۰۰

۶۲

در سوال قبل اگر متحرک مسیر را در ۳ ثانیه طی کرده باشد تندی متوسط متحرک چقدر است؟

(۲) $3 \frac{m}{s}$

(۱) $2/5 \frac{m}{s}$

(۴) $6 \frac{m}{s}$

(۳) $4 \frac{m}{s}$

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۳۹۹

چتربازی با جرم ۷۰ کیلوگرم با سرعت ثابت به سمت زمین در حال حرکت است. نیروی مقاومت هوا وارد به چتر و چترباز چقدر است؟ (جرم چتر را ۵ کیلوگرم و شتاب گرانش را ۱۰ در نظر بگیرید).

- (۱) صفر نیوتون
- (۲) ۷۰۰ نیوتون
- (۳) ۷۵۰ نیوتون
- (۴) ۶۵۰ نیوتون

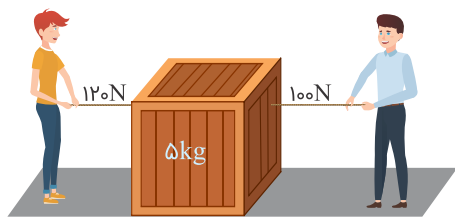
علوی نهم آزمون شماره ۹ ۱۴۰۰

برای اوج گرفتن هواپیما کدام شرط لازم است؟

- (۱) نیروی وزن < نیروی بالابری
- (۲) مقاومت هوا < نیروی بالابری
- (۳) مقاومت هوا < نیروی پیشران
- (۴) نیروی بالابری < نیروی وزن

علوی نهم آزمون شماره ۳ ۱۴۰۰

شتاب جسم زیر چند $\frac{N}{kg}$ خواهد بود؟



- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۸
- (۴) ۱۰

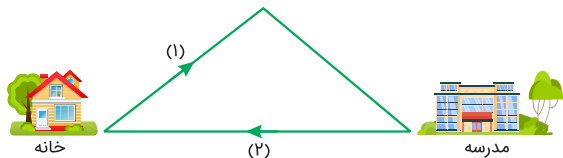
علوی نهم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۹

چتربازی با شتاب $6 \frac{N}{kg}$ به سمت زمین در حال حرکت است اگر کل جرم (چتر و شخص) ۵۰ کیلوگرم باشد نیروی مقاومت هوا چقدر است؟

- (۱) ۵۰۰N
- (۲) ۳۰۰N
- (۳) ۲۰۰N
- (۴) ۱۰۰۰N

علوی نهم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۹

دانش‌آموزی از مسیر ۱ به مدرسه رفته و از مسیر ۲ به خانه باز می‌گردد. در مورد حرکت این دانش‌آموز کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) مسافت مسیر ۱ کوچک‌تر از مسافت مسیر ۲ است.
- (۲) جابه‌جایی مسیر ۱ کوچک‌تر از جابه‌جایی مسیر ۲ است.
- (۳) مسافت مسیر ۱ با مسافت مسیر ۲ برابر است.
- (۴) جابه‌جایی مسیر ۱ با جابه‌جایی مسیر ۲ برابر است.

علوی نهم آزمون شماره ۲ ۱۴۰۰

کره زمین در هر یک‌بار به دور خود می‌چرخد و در هر مسافتی برابر ۳۰ کیلومتر را دور خورشید می‌پیماید.

- (۱) شبانه‌روز - دقیقه
- (۲) شبانه‌روز - ثانیه
- (۳) ماه - دقیقه
- (۴) ماه - ثانیه

علوی نهم آزمون شماره ۱ ۱۴۰۰

می‌دانیم اتم‌های موجود در مواد همواره در جای خود نوسان می‌کنند کدام عبارت را در این ارتباط می‌توان بیان کرد؟

- (۱) در این حرکت مسافت و جابه‌جایی در یک اتم برابر است.
- (۲) در این حرکت مسافت و جابه‌جایی صفر است.
- (۳) در این حرکت با گذر زمان سرعت حرکت افزایش می‌یابد.
- (۴) تندی ذرات وابسته به دمای محیط است.

علوی نهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۹

دو نیروی ۱۰ و ۲۰ نیوتونی به یک جسم ۵ کیلوگرمی وارد می‌شوند. اختلاف بیشترین و کمترین شتابی که جسم تحت تأثیر این دو نیرو می‌تواند بگیرد چقدر است؟ (حالت‌های مختلف وارد شدن نیرو را در نظر بگیرید)

(۲) ۳/۵ نیوتون بر کیلوگرم

(۱) ۴ نیوتون بر کیلوگرم

(۴) ۶ نیوتون بر کیلوگرم

(۳) ۲ نیوتون بر کیلوگرم

علوی نهم آزمون شماره ۶ ۱۴۰۰