

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: فیزیک نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام طراح: فاطمه شمشیرگران

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۲۲

ردیف	سوالات فیزیک همگام ۲ نهم متوسطه	بارم
۱	کلمات سمت چپ را به عبارات مناسب در سمت راست وصل کنید. (یک کلمه در سمت چپ اضافی است). (الف) یکای نیروی عمودی سطح است. (ب) عاملی که باعث افزایش سرعت خودرو می شود. (پ) عاملی که با شتاب نسبت وارون دارد. (ت) یکای شتاب است.	۲ نمره
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (الف) در حرکت قایق با پلرو، واکنش نیرویی که پلرو به آب وارد می کند، نیرویی که دست به پلرو وارد می کند. (ب) کشش های کوهنوردان طوری طراحی می شود که اصطکاک کشش ها و کوه، زیاد باشد. (پ) وزن را می توان با نیروسنج اندازه گرفت. (ت) تأثیر دو جسم بر هم حتماً باید به صورت تماسی باشد.	۲ نمره
۳	جملهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) نیروهای کنش و واکنش، به جسم وارد می شوند. (یک - دو) (ب) در هنگام پرواز هواپیما اگر نیروی بالابری، کمتر از وزن هواپیما باشد ارتفاع آن می یابد. (کاهش - افزایش) (پ) اگر وزن هندوانه ای ۱۸۰ نیوتون باشد، جرم آن تقریباً است. (۱۸۰۰ کیلوگرم - ۱۸ کیلوگرم) (ت) در برخورد چکش به میخ، چکش به میخ نیرو وارد می کند و (میخ به چکش - میخ به دست)	۲ نمره
۴	گزینه صحیح را انتخاب نمایید. (الف) اگر نیروی خالص صفر باشد: (۱) شتاب به وجود نمی آید. (۳) شتاب همواره زیاد خواهد شد. (ب) کدام یک از یکای زیر معادل $\frac{m}{s^2}$ است؟ (۱) $\frac{m}{s}$ (۲) $\frac{N}{kg}$ (۳) $\frac{N}{s}$ (۴) $\frac{N}{m}$ (پ) اگر نیروی خالص وارد بر یک جسم ۲ کیلوگرمی ۱۰ نیوتون باشد، شتاب آن چقدر است؟ (۱) $\frac{N}{kg}$ (۲) $\frac{N}{kg}$ (۳) $\frac{N}{kg}$ (۴) $\frac{N}{kg}$ (ت) جرم علی برابر ۷۴ کیلوگرم است. وزن او روی کره زمین چند است؟ (۱) $7/4 N$ (۲) $74 N$ (۳) $74 \cdot 10 N$ (۴) $740 \cdot 10 N$	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: فیزیک نهم

نام کلاس:

علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

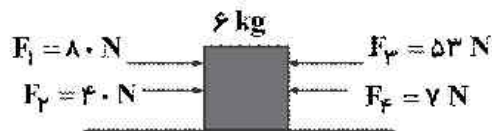
نام طراح: فاطمه شمشیرگران

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۲۲

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

الف) نیروی خالص وارد بر جسم را محاسبه کنید.



ب) آیا جسم بر اثر نیرو به حرکت در می آید؟

پ) در صورت حرکت جهت را مشخص کنید.

۲ نمره

۵

دو جعبه ۵ کیلوگرم و ۱۰ کیلوگرم روی یک میز قرار گرفته اند. نیروی عمودی سطح وارد به جعبه ها از طرف میز، برای کدام یک بیشتر است؟ چقدر؟

۲ نمره

۶

در شکل مقابل اگر مانعی در برابر توپ قرار نگیرد، توپ به حرکت خود ادامه می دهد. با توجه به کدام قانون نیوتون می توان این واقعیت را توجیه کرد؟

۱ نمره

۷



نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: فیزیک نهم

نام کلاس:

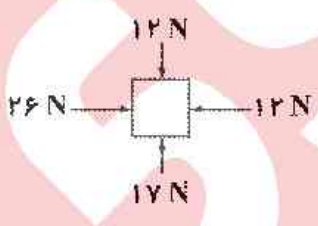
علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام طراح: فاطمه شمشیرگران

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۲۲

۱ نمره	جرم یک هلو بر روی درخت ۲۰۰ گرم است. (از نیروی مقاومت هوا صرف نظر می‌شود). الف) در چه صورت هلو می‌افتد؟ ب) در حالت سقوط، مقدار نیروی گرانشی که به هلو وارد می‌شود، چقدر است؟	۸
۲ نمره	خودروی A با سرعت ثابت و غیرمجاز $140 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ از خودروی B که با سرعت ثابت $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ در حال حرکت در بزرگراه بود سبقت گرفت. نیروی خالص وارد بر هر یک از خودروها چگونه است؟	۹
۲ نمره	در شکل زیر به جسمی به وزن ۵ نیوتون، نیروهای زیر وارد می‌شود. $(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$  الف) نیروی خالص را در هر راستا محاسبه کنید. ب) این جسم در کدام راستا شتاب دارد؟	۱۰

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

درس / پایه تحصیلی: فیزیک نهم

نام کلاس:

علوی

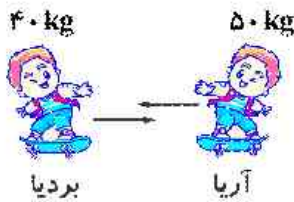
زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام طراح: فاطمه شمشیرگران

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۹/۲۲

در شکل زیر آریا ۱۰ کیلوگرم از بردیا سنگین‌تر است. بردیا نیروی ۳۰۰ نیوتونی به آریا وارد می‌کند.



الف) نیرویی که آریا به بردیا وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ دلیل پاسخ خود را بنویسید.

ب) کدام یک شتاب بیشتری می‌گیرد؟ چرا؟

سوال امتیازی:

نیروی ۳۰ نیوتونی به جسمی به جرم m وارد می‌شود و به آن شتاب a وارد می‌شود. اگر این نیرو به جرم $(m-3)$ کیلوگرمی وارد شود، شتاب $3a$ می‌دهد. مقدار m چقدر است؟