

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

نام درس: فیزیک

**علوی**

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

ردیف	سؤالات فیزیک همگام ۳ نهم متوسطه	بارم
۱	عبارات مرتبط ستون سمت راست را به مفاهیم ستون سمت چپ وصل کنید. (یک کلمه در ستون سمت چپ اضافی است). الف) باعث افزایش سرعت یک خودرو است. ب) نیروهایی که اثر همدیگر را خنثی می‌کنند. پ) نیروی گرانشی که از طرف زمین به اجسام وارد می‌شود. ت) نیرویی که در مقابل حرکت، مقاومت می‌کند.	۲ نمره • (۱) وزن • (۲) شتاب • (۳) نیرو • (۴) متوازن • (۵) اصطکاک
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) $3^0$ پاسکال برابر با $3^0$ نیوتون بر سانتی‌متر مربع است. ب) با افزایش نیرو، مقدار فشار افزایش می‌یابد. پ) واکنش نیروی وزن جسمی به جرم ۱ کیلوگرم، نیروی تکیه‌گاهی است که از طرف زمین به جسم وارد می‌شود. ت) در ساختن سد، باید تاج سد نسبت به پایه آن ضخیم‌تر باشد.	۲ نمره درست نادرست <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در کدام یک از حالت‌های زیر، فشار کمتری به سطح وارد می‌شود؟ (۱) پوشیدن کفش معمولی (۲) پوشیدن کفش پاشنه‌دار (۳) پوشیدن کفش اسکی ب) قانون دوم نیوتون، رابطه بین کدام کمیت‌ها را توضیح می‌دهد؟ (۱) جرم، شتاب، زمان (۲) جرم، شتاب، نیرو (۳) جرم، سرعت، مسافت پ) $\frac{m}{s^2}$ با کدام یک از یکاهای زیر معادل است؟ (۱) $\frac{m}{s}$ (۲) $\frac{N}{m^2}$ (۳) $\frac{N}{kg}$ (۴) N.Kg ت) هنگامی که چتر باز سقوط می‌کند، کدام یک از موارد زیر باعث رسیدن چتر باز به سرعت ثابت می‌شود؟ (۱) کاهش نیروی مقاومت هوا (۲) افزایش نیروی مقاومت هوا (۳) اختلاف نیروی مقاومت هوا (۴) افزایش نیروی وزن چتر باز	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

نام درس: فیزیک

علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

<p>۳ نمره</p>	<p>جاهای خالی را با کلمات داده شده مناسب کامل کنید. (A - کنش - اصطکاک جنبشی - واکنش - B - جنس) الف) دو جسم A و B روی یک سطح به حالت ساکن قرار گرفته‌اند. اگر جرم جسم A ، ۳ کیلوگرم و جرم جسم B، ۱ کیلوگرم باشد. نیروی عمودی سطح وارد بر جسم ..... بیشتر از جسم ..... است. ب) نیروهای ..... و ..... همیشه همراه هم ظاهر می‌شوند و هیچ‌یک بدون دیگری نمی‌تواند وجود داشته باشد. پ) جسمی در حال حرکت است و به این جسم هیچ نیرویی در جهت حرکت وارد نمی‌شود. نیرویی که باعث توقف جسم می‌شود نیروی ..... است. این نیرو به ..... دو جسم بستگی دارد.</p>	<p>۴</p>
<p>۲ نمره</p>	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) قانون سوم نیوتون: ب) نیروی اصطکاک ایستایی:</p>	<p>۵</p>
<p>۲/۵ نمره</p>	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) در قایقی که روی آب شناور است. کدام دو نیرو با هم متوازن هستند؟ ب) دلیل این‌که بازیکنان فوتبال از کفش‌هایی استفاده می‌کنند که در کف آن برجستگی وجود دارد چیست؟ پ) جمله زیر از کدام یک از قوانین نیوتون پیروی می‌کند؟ «توپ بیسبالی که در فضا رها شده است تا زمانی که به چیزی برخورد نکند در همان جهت حرکت می‌کند.»</p>	<p>۶</p>

نام و نام خانوادگی:

به نام خالق هستی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

نام درس: فیزیک

علوی

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

شتاب حرکت یک اتومبیل  $40 \frac{m}{s^2}$  است. نیرویی که به اتومبیل وارد می‌شود  $8000$  نیوتون است.  
الف) جرم اتومبیل چقدر است؟

۲/۵ نمره

۷

ب) نیروی وزن اتومبیل چقدر است؟

یک جسم مکعبی فلزی به ابعاد  $1 \times 2 \times 2$  متر روی سطح زمین قرار گرفته است. وزن مکعب  $2000$  نیوتون می‌باشد.  
الف) بیشترین فشاری که مکعب به سطح وارد می‌کند چقدر است؟

۱/۵ نمره

۸

ب) کمترین فشاری که مکعب به سطح وارد می‌کند چقدر است؟

توضیح دهید که چرا میخ از سر تیز خود در چوب فرو می‌رود، اما از سر پهن خود فرو نمی‌رود؟

۱ نمره

۹

در شکل داده شده به جسمی به جرم  $4$  کیلوگرم، نیروی  $F$  وارد می‌شود. اگر جسم با شتاب  $3 \frac{m}{s^2}$  حرکت کند،  
نیروی  $F$  چقدر است؟

$$f_k = 1 - N \leftarrow \boxed{\phantom{000}} \rightarrow F$$

۱/۵ نمره

۱۰