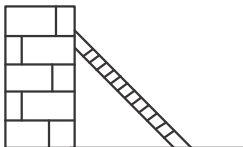


نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی		نام و نام خانوادگی: همگام ۲	
درس / پایه:		علوی		زمان: ۷۵ دقیقه	
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی					
نام طرح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۸/۲۷	
ردیف	سوالات فیزیک پایه دوازدهم				بارم
۱	هریک از موارد زیر مربوط به کدام قانون نیوتون است؟ الف) حرکت سفینه‌ای که به اندازه کافی از زمین دور شده و به سیارات دیگر نیز نزدیک نمی‌باشد، سفینه با موتور خاموش به راه خودش ادامه می‌دهد. ب) شتاب یک جسم در جهت نیروی خالص وارد بر آن است. پ) اگر با یک چکش به میخ ضربه بزنیم، چکش به میخ و میخ به چکش نیرو وارد می‌کند. ت) در حرکت رو به جلو خودرو، چرخ‌ها زمین را به طرف عقب هل می‌دهند و زمین به چرخ‌ها به سمت جلو نیرو وارد می‌کند.				۲ نمره
۲	پره یک بالگرد با دوره ۰/۰۴ ثانیه به طور یکنواخت می‌چرخد: الف) تعداد دور بر دقیقه (rpm) پره بالگرد چقدر است؟ ب) اگر شعاع پره برابر ۳m باشد، نوک پره با چه تندی‌ای می‌چرخد؟ ($\pi = 3$)				۱ نمره
۳	جعبه‌ای به جرم ۳۰kg روی یک نیروسنج درون آسانسوری قرار گرفته است. آسانسور قسمتی از مسیر را با شتاب $\frac{2}{5} \frac{m}{s^2}$ بالا رفته و سپس با حرکت کندشونده و شتاب $\frac{1}{5} \frac{m}{s^2}$ متوقف می‌شود. اختلاف نیرویی که نیروسنج در این دو حالت نشان می‌دهد چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)				۲ نمره
۴	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) به نیروی گرانشی که از طرف زمین بر جسم روی زمین وارد می‌شود می‌گویند. ب) وقتی جسمی در یک شاره حرکت می‌کند، از طرف شاره نیرویی در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد می‌شود که به آن می‌گویند. پ) اگر جسمی در هوا سقوط کند و نیروی وزن با نیروی مقاومت هوا متوازن شود، تندی جسم را در این حالت تندی می‌گویند. ت) نیروی عمودی سطح ناشی از تغییر شکل سطح تماس دو جسم است. این تغییر شکل مربوط به نیروهای است.				۲ نمره
۵	در شکل مقابل یک نردبان یکنواخت به جرم ۳۰kg به دیوار قائم بدون اصطکاکی تکیه داده شده است. در آستانه سر خوردن نردبان، چه نیرویی از دیوار به نردبان وارد می‌شود؟ (ضریب اصطکاک ایستایی بین زمین و پای نردبان ۰/۵ است و $g = 10 \frac{N}{kg}$) 				۲ نمره

نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی:		نام آزمون: همگام ۲	
درس / پایه:		نام خانوادگی:		زمان: ۷۵ دقیقه	
فیزیک ۳ / دوازدهم ریاضی		نام خانوادگی:		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۸/۲۷	
نام طراح: گروه مولفان علوی		مؤسسه علمی آموزشی علوی			
ردیف		سؤالات فیزیک پایه دوازدهم		بارم	
۶		فنری با ثابت $\frac{N}{m} 200$ به سقف آسانسوری آویزان است. به سر دیگر فنر وزنه $2kg$ متصل است. تغییر طول فنر را در حالت‌های زیر به دست آورید. $(g = 10 \frac{N}{kg})$ الف) آسانسور با سرعت ثابت رو به بالا حرکت کند. ب) آسانسور با شتاب ثابت $\frac{m}{s^2} 2$ تندشونده بالا برود.		۲ نمره	
۷		گلوله‌ای را با سرعت $\frac{m}{s} 10$ روی سطح افقی پرتاب می‌کنیم و با شتاب ثابت پس از $5s$ می‌ایستد ضریب اصطکاک جنبشی بین گلوله و سطح افقی را بیابید. $(g = 10 \frac{N}{kg})$		۲ نمره	
۸		یک بادکنک پر از هوای فشرده، محتوی $2gr$ هوا است. پس از باز شدن دهانه بادکنک، هوای درون آن با سرعت $\frac{m}{s} 4$ در مدت $2/5$ ثانیه به طور کامل خارج می‌شود. بزرگی نیروی متوسطی که در این مدت در اثر خروج هوا بر بادکنک وارد می‌شود چقدر است؟		۱ نمره	
۹		در چه ارتفاعی از سطح زمین، وزن یک شخص به $\frac{1}{9}$ مقدار وزن در سطح زمین می‌رسد؟ $(R_e = 6400km)$		۲ نمره	