

ش صندلی(ش داوطلب):	دبیرستان پسرانه غیردولتی جهان دانش	نیمسال اول	ساعت امتحان: ۸:۰۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: نهم	رشته :-	زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
سوال امتحان درس: فیزیک	نام دبیر:	سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۰۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹
			تعداد سوالات: ۲۳
			تعداد صفحات: ۲

بازم

۲/۵

الف) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- ۱- اگر پاره‌خطی دارای جهت باشد به آن میگویند.
- ۲- هنگامی که سرعت یک متحرک در حال تغییر باشد میگوییم حرکتش دارای است.
- ۳- اگر نیروهایی که به یک جسم وارد میشوند یکدیگر را خنثی کنند آن نیروها هستند.
- ۴- وزن یک جسم همان نیروی است که از طرف زمین بر جسم وارد میشود.
- ۵- اگر نیرویی که به میز وارد میکنیم را کنش بنامیم، نیرویی که میز به دست وارد میکند نامیده میشود.

۲/۵

ب) درستی یا نادرستی هر جمله را مشخص کنید.

- ۱- برای به وجود آمدن نیرو همواره وجود دو جسم لازم است.
- ۲- جرم یک جسم در سطح سیارهای مختلف متفاوت است.
- ۳- هر چه یک جسم سنگینتر باشد تحت نیروی خالص ثابت شتاب بیشتری میگیرد.
- ۴- در حرکت یکنواخت تندی لحظهای و تندی متوسط با هم برابرند.
- ۵- به مجموع طول های پیموده شده از مبدا تا مقصد جابه جایی می گویند.

ج) مسائل زیر را حل کنید.

۱

۱- خودرویی با تندی متوسط $20 \frac{m}{s}$ مسافت ۳۶۰ کیلومتری بین تهران تا رشت در چند ساعت طی می کند؟

۱/۵

۲- متحرکی ابتدا در مدت ۱ دقیقه ۱۲۰ متر به سمت شمال و پس از آن در مدت ۴۰ ثانیه به اندازه‌ی ۱۶۰ متر به سمت شرق می رود. سرعت متوسط این متحرک چند متر بر ثانیه است؟

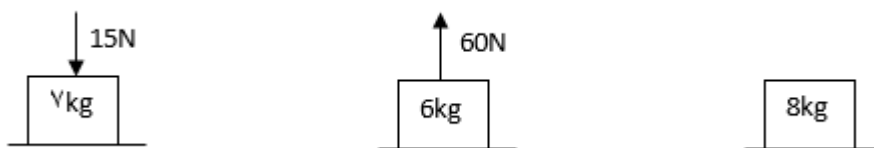
۱/۵

۳- راننده‌ای در مسیر مستقیم، سرعت خودرویی را در مدت ۱۰ ثانیه از $18 \frac{km}{h}$ به $108 \frac{km}{h}$ رسانده است. شتاب متوسط این خودرو را بر حسب متر بر مجذور ثانیه به دست آورید.

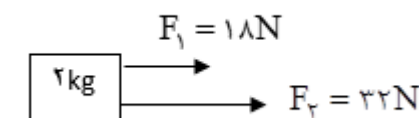
۱

۴- وزن یک جسم ۸۰۰ گرمی بر روی سیاره‌ی آلفا با شتاب گرانش $4 \frac{N}{kg}$ چند نیوتون می باشد؟

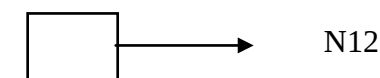
۵- نیروی عمودی تکیه گاه وارد بر هر جسم از طرف زمین برابر چند نیوتن است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



۶- به جسمی به جرم 2 kg مطابق شکل ۲ نیروی F_1 و F_2 وارد می شوند. اگر از اصطکاک میان جسم و سطح زمین صرف نظر کنیم، شتاب حرکت جسم برابر چند متر بر مجذور ثانیه است؟



۷- جسمی را مطابق شکل با نیروی افقی ۱۲ N بر روی سطح زمین می کشیم. اگر شتاب حرکت جسم برابر $2 \frac{m}{s^2}$ باشد نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند نیوتن است؟



(د) به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۱- سرعت متوسط یک خودرو $48 \frac{km}{h}$ به سمت جنوب شرق می باشد. مفهوم فیزیکی این عدد چیست؟

۲- حرکت یکنواخت چه نوع حرکتی است؟ در این نوع حرکت سرعت لحظه‌ای و سرعت متوسط را با یکدیگر مقایسه کنید؟

۳- بستن کمربند ایمنی در خودرو به علت کدام قانون نیوتون می باشد؟ آن را کامل توضیح دهید.

۴- اتومبیلی در حال حرکت به سمت شرق است. اگر راننده با ترمز کردن سرعت خودرو را کاهش دهد:

(الف) جهت سرعت به کدام سمت است؟

(ب) جهت شتاب به کدام سمت است؟

۵- نیروی اصطکاک وارد بر یک جسم به چه عواملی بستگی دارد؟

۶- یک کامیون با سرعت $50 \frac{km}{h}$ با یک پراید که سرعتش $70 \frac{km}{h}$ است از رو به رو تصادف می کند. در این حادثه کدام خودرو به دیگری نیروی بیشتری وارد می کند؟ علت را توضیح دهید.