

۱) مفاهیم زیر را تعریف کنید؟ الف) قانون اول نیوتون ب) نیروی اصطکاک استاتیکی پ) کتاب متوسط

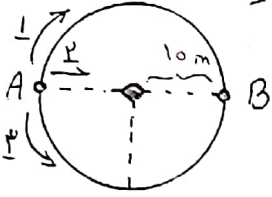
۲) ویژگی نیروهای کنش و واکنش را بیان کنید؟

۳) طبق قانون ... نیوتون، هر چه قدر جسم یک متر حرکت کند، کتاب آن بیشتر است.

۴) متحرکی با سرعت ۲۰ متر بر ثانیه بطور مستقیم به سمت جنوب حرکت می کند. تندی این متحرک را بدست آورید؟

۵) سرعت متوسط به کدام جهت واریتی دارد؟

۶) ابسی از نقطه A بشرع به حرکت می کند و در مدت زمان ۲ ثانیه به نقطه B می رسد. اگلب از ۳ مسیر مشخص شده می تواند حرکت کند. الف) اگر اگلب از مسیر ۱ به نقطه B برود، سرعت متوسط آن را حساب کنید.

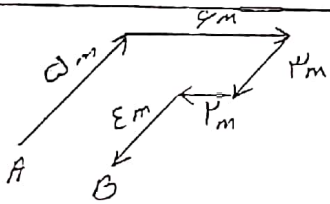


ب) اگلب از کدام مسیر حرکت کند تا مسافت و جایگاه آن یکسان باشد؟  
 ج) اگر اگلب از مسیر ۲ به نقطه B برود، مسافت را حساب کنید؟

۷) نیروی اصطکاک جنبشی را توضیح دهید؟

۸) متحرک جسم ۵ کیلوگرمی، نیروی ۲۰N وار می کنیم. با توجه به کتاب رفتن جسم توسط نیروی حاصل، اگر سرعت اولیه آن  $10 \frac{m}{s}$  باشد، پس از ۵ ثانیه سرعت آن چند متر بر ثانیه خواهد بود؟

۹) به نیرویی که عامل کتاب یک جسم است، چه می گویند؟

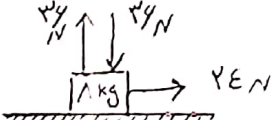


۱۰) با توجه به شکل، به سوالات زیر پاسخ دهید.  
 الف) بردار جایگاه را در شکل رسم کنید؟  
 ب) اگر متحرک فاصله نقطه A تا B را در مدت ۱۰ ثانیه طی کند، تندی متوسط را بدست آورید؟ ( $\frac{m}{s}$ )  
 ج) تندی متوسط را به حسب کیلوگرم بر ساعت گزارش کنید؟

۱۱) حرکت متفاوت نوری خط راست را تعریف کنید؟

۱۲) هنگامی که به تویی منبر به هم زیم، توب با پای ما بر خود دکرده و با کتاب حرکت خواهد کرد.  
 الف) نیروی کنش و واکنش را مشخص کنید؟ (اگر از نیروی کنش و واکنش را با یکدیگر مقایسه کنید؟)  
 ب) چرا توب با کتاب حرکت می کند اما ما ساکن باقی می مانیم؟

۱۳) تیرآینه نیروهای وارد بر جسم را بدست آورید؟ آیا جسم ساکن زیر حرکت می کند؟ در صورت حرکت، کتاب جهت حرکت را مشخص کنید؟



۱۴) جسم جیبی ۱۰ کیلوگرمی باشد. اگر این جسم با نیروی ۱۰۰N به طرف غرب حرکت کند و نیروی اصطکاک وارد بر آن

۵N نیوتون باشد، کتاب این جسم را به حسب متر بر ثانیه بدست آورید؟ ( $10 \frac{m}{kg}$ )

"آزمون فیزیک پایه نهم"

یادبودی

۱۵) کدام کمیت یا توجه به یکای آن نادرست نوشته شده است؟

نسبت  $\frac{N}{Kg}$  = سرعت  $\frac{m}{s}$  = وزن = کیلوگرم نیروی عمودی نیکه ماه = نیوتون

۱۶) تندی جسمی ۲۶ کیلوگرم بر ساعت می باشد، تندی این جسم را بر حسب متر بر ثانیه بدست آورید؟

۱۷) جسم A، ۱۰ کیلوگرم و جسم B، ۵ کیلوگرم می باشد. اگر این ۲ جسم را کنار هم روی سطح زمین قرار دهیم به کدام یک از آن نیروی عمودی نیکه ماه بیشتری وارد خواهد شد؟ چرا؟

۱۸) احداث تونل در مناطق کوهستانی، چه تأثیری بر مسافت و جایابی خواهد داشت؟

۱۹) هوا در لحظه ای توقف خودرو تندی لحظه ای برابر ... است.

۲۰) اتوبوسی به طول ۲۰ متر در مدت ۵ ثانیه از تونلی عبور می کند. اگر سرعت ثابت این اتوبوس  $۲۰ \frac{m}{s}$  باشد، طول تونل را بدست آورید.

۲۱) شناگری در مدت ۱۰ ثانیه مسیر استخری به طول ۲۴ متر را شنا کرده و بر می گردد. سرعت متوسط این شناگر در کل مدت ۱۰ ثانیه را محاسب کنید؟

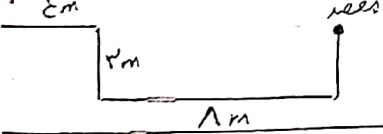
۲۲) اگر ۲ قایق در اطراف بند سیم در حال حرکت باشند، برای آن که به یکدیگر برخورد نکنند، قایقران‌ها نیاز به کدام مؤلفه‌ها دارند؟

۲۳) وزن موتورسواری به همراه موتور سیکلت ۱۲۰۰ نیوتون است. اگر این موتور با سرعت  $۱۸ \frac{km}{h}$  حرکت کند و نیروی بازدهی ۶۰۰ N به آن وارد شود، سرعت آن پس از ۵ ثانیه را بدست آورید؟

۲۴) توسی روی سطح زمین قرار دارد. اگر نیروی عمودی نیکه ماه از زمانی که توی ساکن است ۳۰ N در نظر بگیریم و بایا نیروی خالص برابر ۵۰ نیوتون به توی وارد کنیم، کتاب را محاسب کنید؟

۲۵) تندی منبع نیکه خودرو، مربوط به کدام مؤلفه در جهت حرکت شناسی است؟

۲۶) متحرک مطابق شکل در مسیر را طی می کند. نسبت جایابی متحرک به مسافت طی کرده شده را حساب کنید؟



۲۷) جسمی به جرم ۹۰ kg روی سطح زمین قرار گرفته است. نیروی اصطفاک ایستایی بین جسم و زمین ۹۰ نیوتون باشد:

- الف) اگر به جسم نیروی ۴۰۰ N وارد شود، کتاب حرکت جسم را حساب کنید؟
- ب) حداقل نیروی لازم برای شروع حرکت حقیقی چیست؟
- ج) برای اینکه جسم کتاب ۲ متر به مجذورمانند داشته باشیم، حقیقی نیروی لازم است به آن وارد شود؟
- د) نیروی وزن را بدست آورید؟