

شماره صندلی :

پایه / رشته : دهم ریاضی و تجربی

کلاس :

نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴ تهران

دیرستان علیزاده

امتحان پایانی نیمسال دوم

مهر امتحانات :

زمان : ۸۰ دقیقه

دبیر : آقای محمدی

پایه : دهم

امتحان درس : فیزیک

۱. با استفاده از روش نماد گذاری علمی داده های زیر را بر حسب یکاهای خواسته شده بنویسید.

(الف) ۴۵ سانتی متر چند متر است ؟

(ب) 0.02 گرم چند میلی گرم است ؟

(ج) 3×10^8 نانو ثانیه چند ثانیه است ؟

(د) 50 میکرو متر چند کیلومتر است ؟

۲. چرا باید اندازه گیری های فیزیکی یکا داشته باشند؟

۳. کمیت برداری را با ذکر دو مثال تعریف کنید .

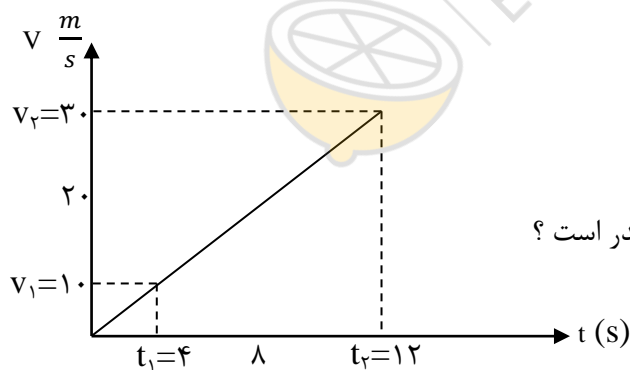
۴. حرکت یکنواخت و شتاب متوسط را تعریف کنید .

۵. نیرو را تعریف کنید دو ویژگی آن را بگویید و قانون دوم نیوتن را با ذکر فرمول بیان کنید .

۶. نیروهای کنش واکنش دنیروی و هستند که بر جسم وارد می شوند.

۷. اتومبیلی در یک مسیر دایره ای به شعاع 100 متر دور می زند مسافت پیموده شده در نیم دور چقدر است ؟ جابجایی در

نیم دور را حساب کنید ؟ شکل هر حالت را رسم کنید $\pi = 3$



۸. نمودار سرعت زمان متحرکی مطابق شکل روبرو است .

(الف) شتاب متوسط بین دو لحظه ی $(0 - t_1)$ و $(t_1 - t_2)$ چقدر است ؟

(ب) سرعت متحرک در لحظه ی $t = 30$ S چقدر است ؟

۹. معادله ی حرکت متحرکی بر مسیر مستقیم به صورت $x = 2t - 4$ می باشد چند ثانیه پس از لحظه ی $t = 0$ S متحرک

از مبدا می گذرد ؟

۱۰. اتومبیلی در جاده ای مستقیم با سرعت 35 متر بر ثانیه در حرکت است اگر راننده ترمز کند و اتومبیل در مدت 5 ثانیه

متوقف شود با فرض ثابت بودن شتاب حرکت :

(الف) شتاب حرکت اتومبیل را از لحظه ی ترمز تا توقف چقدر است ؟

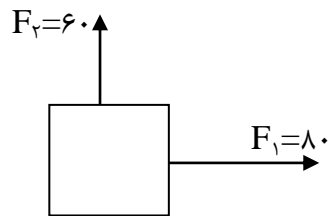
(ب) جابجایی در این مدت چقدر است ؟

۱۱. گلوله ای از ارتفاعی در راستای قائم به پایین رها می شود و با سرعت ۴۵ متر بر ثانیه به زمین می خورد .
الف) گلوله چند ثانیه پس از رها شدن به زمین رسیده است ؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

ب) ارتفاعی که گلوله از آن جا رها شده چقدر است؟

۱۲. اتومبیلی به جرم یک تن با شتاب ثابت در مسیر مستقیم به حرکت در می آید و پس از ۱۰ ثانیه سرعتش به ۳۰ متر بر ثانیه می رسد . برآیند نیروهای وارد بر اتومبیل را محاسبه کنید

۱۳. مطابق شکل جسمی با دو نیروی ۸۰ و ۶۰ نیوتنی به وسیله ی طنابهایی که به آن متصل هستند کشیده می شود .
بر ایند نیروها چقدر است ؟ اگر جرم جسم ۶۰ کیلوگرم باشد در اثر این نیرو چه شتابی بدست می آورد ؟



موفق باشید