

نمره به حروف :

نمره به عدد :

نام و امضاء دبیر :

بارم

ردیف

۱- کمیت های فیزیکی زیر را توضیح دهید (هر مورد ۰/۵ نمره)

مسافت ، جابجایی ، تختی ، تندی متوسط ، تندی لحظه ای ، قانون دوم نیوتن

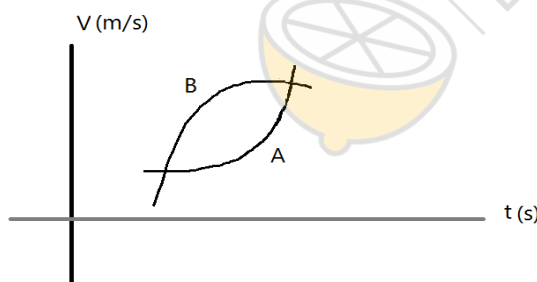
متحرکی با سرعت اولیه v_0 و شتاب ثابت حرکت می کند و در ثانیه چهارم و پنجم حرکت به ترتیب مسافت های ۱۱ و ۱۳ متر را طی می کند سرعت اولیه و شتاب متحرک را بیابید؟ (۰/۵ نمره)

۲- شتاب متحرکی رو از مثبت $1/5$ به مثبت $0/25$ که در جهت مثبت محور X ها در حرکت است کاهش می دهیم نوع حرکت را توضیح دهید که چه تغییری کرده است؟ (۰/۵ نمره)

۳- چرا بستن کمربند ایمنی در رانندگی مهم و الزامی است؟ (۱ نمره)

۴- در شکل مقابل ۲ متحرک A و B بر روی خط راست می باشد موارد زیر را کامل توضیح دهید.

(هر مورد نیم نمره)



شتاب کدام متحرک در حال افزایش است ؟

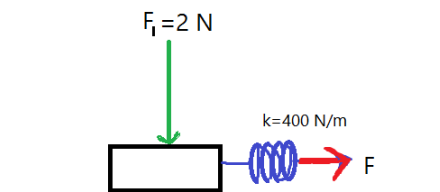
جابجایی و مسافت کدام متحرک بیشتر است ؟

شتاب متوسط ۲ متحرک را مقایسه نموده ؟

کدام کندشونده و کدام تندشونده است ؟

۵- سفینه جدید ارسالی زمین سیاره ای رودر منظومه شمسی پیدا کرده که ۱۰ به توان ۴ برابر شعاع زمین از زمین فاصله داره اگر این سیاره ۳ برابر زمین وزن و ۲ برابر زمین قطر داشته باشد نیروی وارد بر سفینه زمانیکه در فاصله ۲ برابر شعاع زمین از سطح این سیاره قرار میگیرد چند برابر گرانش سطح زمین است؟ (۰/۵ نمره)

۶- جسمی از حال سکون مطابق شکل تحت تاثیر نیروی عمودی F_1 و نیروی افقی F قرار دارد شتاب و تکانه را در مورد الف و ب در پایان ثانیه ۴ ام حساب کنید؟ (ثابت فنر ۴۰۰ نیوتن بر متر می باشد)



الف- اگر نیروی افقی $F=25$ باشد. (۱,۵ نمره)

ب- اگر نیروی افقی $F=35$ باشد. (۱/۵ نمره)

ج- نیروی واکنش سطح را در هر دو حالت بالا حساب

کنید؟ (۱/۵ نمره)

$$g=10 \text{ N/m}$$

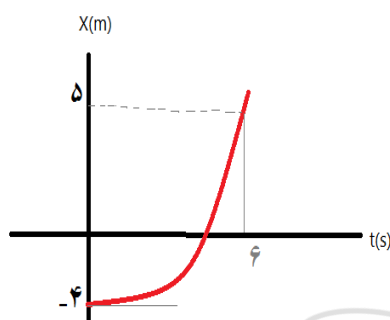
$$m=9.8 \text{ kg}$$

$$\mu_s=0/3$$

$$\mu_k=0/2$$

۷- متحرکی با شتاب ثابت ۴ متر بر مجذور ثانیه در روی خط راست در حال توقف است مسافتی که

متحرک در ثانیه پایانی حرکت طی میکند چند برابر ثانیه ماقبل آن است؟ (۱/۵ نمره)



۸- در شکل مقابل که مربوط به متحرکی در روی یک خط

راست است متحرک در چه زمانی از مبدا عبور کرده است

؟ (۲ نمره)

۹- نیروی مقاومت شاره (همچون نیروی مقاومت هوا) را توضیح دهید و توضیح دهید عوامل موثر بر آن

چیست و چه تفاوتی بین نیروهای وارد بر توپی که به بالا پرتاب می شود با توپی که به سمت پایین

حرکت می کند وجود دارد؟ (۱/۵ نمره)