


تلاشی در مسیر معرفت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

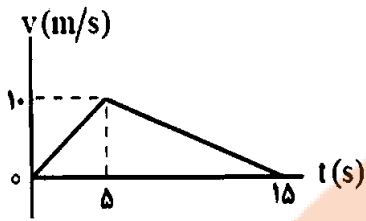
 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

شماره صفحه:		باسمه تعالی		تعداد صفحات:
نام درس: فیزیک		(I)		نمره با عدد:
پایه / رشته: دوازدهم تجربی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج دبیرستان دخترانه غیردولتی آبادگران امتحانات دی ماه ۱۴۰۱-۱۴۰۰		نمره با حروف:
نام و نام خانوادگی:				تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
نام دبیر: خانم عظیمی		ساعت: ۱۰ صبح		نمره تجدید نظر:
		شماره داوطلبی:		بارم
۱-۱	۱	<p>۱- در جمله های زیر ، عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده و در پاسخ برگ بنویسید :</p> <p>الف) اگر سرعت متحرکی در جهت محور X ، به تدریج ( افزایش - کاهش) یابد ، شتاب آن در خلاف جهت محور X است.</p> <p>ب) معادله مکان - زمان حرکت با سرعت ثابت روی خط راست نسبت به زمان از (درجه یک - درجه دو) است.</p> <p>پ) با یک نیروی خالص ثابت وارد بر جسم ، هر چه جرم جسم کمتر باشد ، شتاب جسم (کمتر - بیشتر) است.</p> <p>ت) واکنش نیروی عمودی سطح به جسمی که روی آن قرار دارد به (جسم - سطح) وارد می شود.</p>		
۱-۲	۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین نمایید.</p> <p>الف) در حرکت با سرعت ثابت ، شتاب متحرک نیز ثابت است.</p> <p>ب) طول مسیری که یک متحرک می پیماید ، همواره برابر با جابجایی آن است .</p> <p>پ) سرعت حدی بیشترین سرعتی است که یک جسم وقتی در هوا سقوط می کند ، پیدا می کند .</p> <p>ت) هرچه مدت زمان اثر نیرو خالص وارد بر جسم بیشتر باشد ، تغییر تکانه جسم کمتر است .</p>		
۱-۳	۱/۷۵	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در حرکت کند شونده سرعت و شتاب ..... و در حرکت تند شونده..... هستند.</p> <p>ب) سطح محصور بین نمودار سرعت - زمان و محور زمان برابر تغییر..... است .</p> <p>پ) به حاصل ضرب جرم در شتاب را ..... می گویند که بیانگر قانون..... است.</p> <p>ت) نیروی مقاومت شاره به ..... و..... بستگی دارد .</p>		
۱-۴	۲/۲۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>الف) برداری که مبدا محور را به مکان جسم وصل می کند چه نام دارد ؟</p> <p>ب) در چه صورت اندازه سرعت متوسط و تندی متوسط با هم برابرند؟</p> <p>پ) به بر هم کنش بین دو جسم با یکدیگر چه می گویند؟</p> <p>ت) برگ درختی به آرامی در حال افتادن بر روی زمین است . در طول مسیر حرکت برگ :</p> <p>(۱) چه نیروهایی به برگ وارد می شود؟</p> <p>(۲) در چه صورت تندی برگ به تندی حدی می رسد ؟</p>		
۱-۴	۰/۷۵	<p>ثابت فنر به چه عواملی وابسته است ؟ (سه مورد)</p>		

۵- نمودار سرعت - زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند ، مطابق شکل زیر است :

۱/۵



الف) جابجایی متحرک در کل زمان حرکت چند متر است ؟

ب) نمودار شتاب زمان متحرک را از لحظه شروع حرکت تا ثانیه ۱۰ رسم نمایید .

پ) در چه بازه زمانی متحرک در جهت محور X حرکت کرده است ؟

ت) آیا متحرک تغییر جهت داشته است ؟

-۵

۶- به پرسش های زیر پاسخ دهید .

الف) چرا وقتی با قدرت به دیوار ضربه می زنید ، دست شما درد می گیرد ؟

ب) نقش کمربند ایمنی در کاهش آسیب در تصادف ها چیست ؟

۱

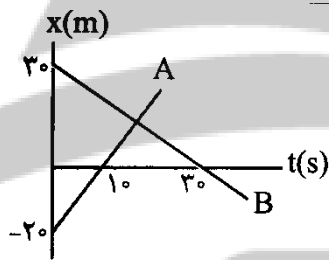
-۶

۷- نمودار مکان- زمان دو متحرک A و B مطابق شکل زیر است .

الف) معادله مکان - زمان هر یک از متحرک ها را بنویسید.

ب) در چه لحظه ای دو متحرک با هم برخورد می کنند ؟

-۷



۲

-۸

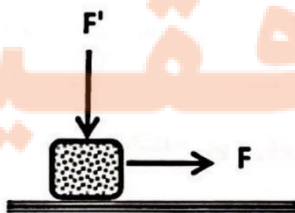
۸- در شکل روبرو  $\mu_k = 0/3$  و  $\mu_s = 0/4$  و جرم جسم ۱۰ کیلوگرم باشد و بر جسم نیروی افقی  $F = 120\text{N}$  وارد شود ،

با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) حداقل نیروی  $\vec{F}$  چند نیوتون باشد تا جسم حرکت نکند ؟  $(g = 10 \frac{N}{kg})$

ب) اگر نیروی  $\vec{F}$  حذف شود ، شتاب حرکت جسم را محاسبه نمایید .

۱/۵

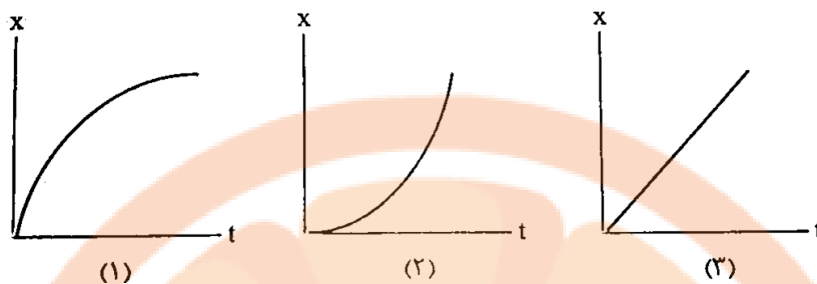


-۸

۱/۵	<p>۹- ماهواره ای در اثر نیروی گرانشی بین زمین و ماهواره روی مدار دایره ای به دور زمین می چرخد . جرم ماهواره <math>81 \text{ kg}</math> و فاصله ماهواره از سطح زمین <math>260 \text{ km}</math> است . نیروی گرانشی بین ماهواره و زمین تقریبا چند نیوتون است ؟  <math>( M_e = 6 \times 10^{24} \text{ kg} , G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2 , R_e = 6400 \text{ km} )</math></p>	-۹
۱/۲۵	<p>۱۰- معادله حرکت متحرکی در SI به صورت <math>x = 8t^2 - 4t + 7</math> است . به پرسش های زیر پاسخ دهید.  الف) مکان متحرک را در لحظه <math>t = 2 \text{ s}</math> محاسبه نمایید.  ب) شتاب متحرک چقدر است ؟  پ) سرعت متوسط متحرک را از <math>t = 1 \text{ s}</math> تا <math>t = 3 \text{ s}</math> محاسبه نمایید.</p>	-۱۰
۱	<p>۱۱- جسمی به جرم <math>100 \text{ kg}</math> را با طناب سبکی به طرف بالا می کشیم . اگر شتاب ثابت رو به بالای جسم <math>\frac{2}{5} \frac{m}{s^2}</math> باشد ، نیروهای وارد بر جسم را رسم کرده و نیروی کشش طناب را بدست آورید . <math>(g = 10 \frac{N}{kg})</math></p>	-۱۱

۱۲-

توضیح دهید در کدامیک از نمودارهای زیر، متحرک دارای حرکت کند شونده است؟



۱

۱۳-

مفاهیم زیر را تعریف نمایید:

الف) جابجایی:

ب) یک نیوتون:

۱

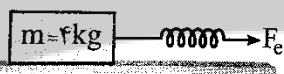
۱۴

۱۶- در شکل زیر، ضریب ثابت فنر،  $600 \text{ N/m}$  و تغییر طول فنر ۲ سانتی متر است. اگر جسم از حال سکون با

شتاب ثابت  $2 \frac{m}{s^2}$  در راستای افقی شروع به حرکت می کند. ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )

الف) نیروی اصطکاک وارد بر جسم چند نیوتون است؟

ب) ضریب اصطکاک بین جسم و سطح افقی را بدست آورید.



۱/۵

موفق باشید

نام درس: فیزیک

پایه / رشته: «وزدهم تجربی»

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: خانم عظیمی

(D)

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج  
دبیرستان دخترانه غیردولتی آبادگران  
امتحانات دی ماه ۱۴۰۱-۱۴۰۰

مدت امتحان: ۱۲۰

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۴

ساعت: ۱۰ صبح

انجمن  
آموزشی  
آبادگران



۱- الف) کاهش (ب) «درجید» (ب) بسیر (ت) سطح

۲- الف) نخ (ب) نخ (ب) نخ (ت) نخ

۳- الف) خلاف جهت - هم جهت (ب)  $\Delta x$  (ب)  $F_{net}$  - دوم نیوتون  
(ت) بزرگی جسم - تندی جسم

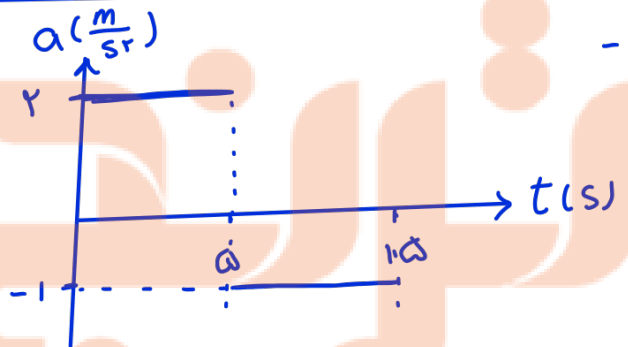
۴- الف) بردار مکان (ب) جایابی = مسافت  
(ب) نیرو  
ت) ۱- وزن، مقاومت هوا ۲-  $w = f_D$

۴- اندازه، شکل و ساختار، شکل دهنده منر

۵- الف)  $\Delta x = S = \frac{15 \times 10}{2} = 75 \text{ m}$

ب)  $a_{0-5} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{10 - 0}{5 - 0} = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

$a_{5-10} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0 - 10}{10} = -1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$



(ت) خیر

(ب) ۱۵ تا ۰

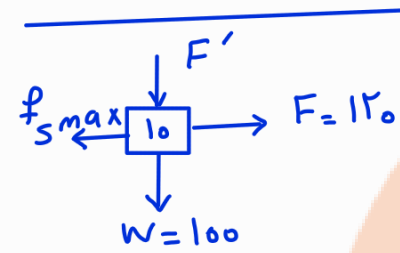
۶- الف) طبق قانون سوم نیوتون (نشن و اکتشن) اگر ما به دیوار ضربه بزنیم، دیوار هم به همون اندازه ولی در خلاف جهت به ما ضربه وارد می‌کند.

ب) طبق قانون اول نیوتون بعد از ترمز فاسین سرنشین‌ها ترمز ندارند با همون سرعت قبلی به حرکتشون ادامه بدن و اگر کمر بند نباشه با سینه جلو ماسین برخورد می‌کنند.

الف)  $v_A = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0 - 30}{30} = -1 \frac{m}{s} \rightarrow x_A = -t + 30$  -7

$v_B = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0 - (-30)}{10} = 3 \frac{m}{s} \rightarrow x_B = 3t - 30$

ب)  $x_A = x_B \Rightarrow -t + 30 = 3t - 30 \rightarrow 60 = 4t \rightarrow t = \frac{60}{4} = 15 \text{ s}$



الف)  $F - f_{smax} = ma$

$F = f_{smax} \rightarrow F = \mu_s F_N$

$120 = \frac{f}{10} F_N \rightarrow F_N = \frac{120 \times 10}{f} = 300 \text{ N}$

$F_N - W - F' = ma \rightarrow F' = F_N - W = 300 - 100 = 200 \text{ N}$

ب)  $F_N = W = 100$   $f_{smax} = \mu_s F_N = \frac{f}{10} \times 100 = 40 \text{ N}$

$F - f_k = ma \rightarrow F - \mu_k F_N = ma \rightarrow 120 - (\frac{3}{10} \times 100) = 10a$

$120 - 30 = 10a \rightarrow a = 9 \frac{m}{s^2}$

$F = G \frac{M_1 m_1}{(R_1 + h)^2} = 6.67 \times 10^{-11} \times \frac{4 \times 10^{24} \times 1}{(12400 + 4400)^2} = 400.2 \text{ N}$  -9

$F \approx 400 \text{ N}$

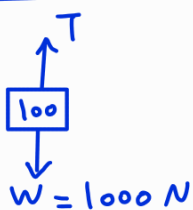
الف)  $x = \frac{1}{2} a t^2 - f t + v = 31 \text{ m}$

ب)  $\frac{1}{2} a = 1 \rightarrow a = 2 \frac{m}{s^2}$

ج)  $x_1 = \frac{1}{2} a t^2 - f t + v = 11 \text{ m}$

$x_2 = \frac{1}{2} a t^2 - (f \times 3) + v = 97 \text{ m}$

$\Delta v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{97 - 11}{3 - 1} = \frac{86}{2} = 43 \frac{m}{s}$



$T - W = ma \rightarrow T - 1000 = 100 \times 2$  -11

$T - 1000 = 200 \rightarrow T = 1200 \text{ N}$

۱۲ - شکل شماره ۱ ← زیرا در ابتدا  $v > 0$  و در ادامه سرعت به صفر می‌رسد

۱۳- الف) باره خطی جهت دار که مکان آغازین حرکت را به مکان پایانی حرکت وصل می‌کند.  
ب) برابر با مقدار نیروی خالصی است که به جسم به جرم یک کیلوگرم، شتابی برابر یک متر بر مربع ثانیه است.

$$F_e - f_k = ma \rightarrow k \Delta x - f_k = ma \quad - ۱۴$$

$$f_k = k \Delta x - ma = 400 \times \frac{2}{100} - 4 \times 2 = 12 - 8 = 4 \text{ N}$$

$$f_k = \mu_k F_N \rightarrow 4 = \mu_k \times 40 \rightarrow \mu_k = \frac{4}{40} = 0.1$$



# کتاب ختم

## تلاشی در مسیر موفقیت




تلاشی در مسیر معرفت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [www.ToranjBook.Net](http://www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)