Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: فیزیک ۳
نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش کاشان	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام پدر:	**دبیرستان نمونه دولتی خامنه ای**	تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۱۶
شماره دانش‌آموز:		پایه: دوازدهم تجربی

سال تحصیلی ۰۴ -۱۴۰۳	نمره کتبی:	نمره شفاهی/عملی:	جمع باحروف:	نام و نام‌خانوادگی مصحح: سید مرتضی میرزائی	امضاء
نوبت اول- دی ماه					

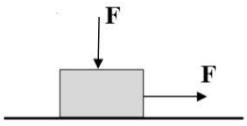
سوالات در چهارصفحه است.

ردیف	سوالات	بارم
۱	**کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید .** **الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت- زمان نشان‌دهنده‌ی شتاب (لحظه‌ای- متوسط) است.** **ب) مساحت زیر سطح نمودار شتاب – زمان مشخص کننده ی (سرعت – تغییرات سرعت) است.** **ج) اگر (تندی – سرعت) متحرک در هر نقطه از مسیرش ثابت باشد و تغییر نکند آن حرکت را حرکت یکنواخت بر خط راست می گویند .** **د) واکنش نیروی وزن جسم به (مرکز زمین – سطح تکیه گاه)وارد می شود.** **ه) اگر تکانه ی جسمی سه برابر و جرم آن نصف شود ، انرژی جنبشی آن (۶ – ۱۸) برابر می شود.** **و) حرکت متحرکی رو به شمال و کند شونده است . جهت بردار شتاب این متحرک روبه (شمال – جنوب) است .** **ز) بردار شتاب متوسط با بردار (جابه جایی – تغییر سرعت)هم جهت است.** **ح) حفظ حالت اولیه اجسام نتیجه قانون (اول – دوم – سوم) نیوتن است.**	۲
۲	**پاسخ کوتاه دهید :** **الف) شرط آنکه کشش طناب در سراسر آن یک مقدار داشته باشد ، چیست؟** **ب) آسانسور چگونه حرکت کند تا وزن سنج درون آن ، که روی آن ایستاده ایم، عددی بیشتر از وزن ما را نشان بدهد.(دو مورد)** **ج) نقش تشک، در جلوگیری از آسیب رسیدن به ورزشکار پرش را شرح دهید.**  **د) نمودار نیروی اصطکاک بر حسب نیروی جلو ران به یک جسم ، روی سطح افقی را به صورت کیفی رسم کنید . (نوع اصطکاک ها را روی نمودار مشخص کنید .)** **ه) چرا در شکل مقابل(گلوله ای فلزی از سقف آویزان شده) اگر ناگهان نخ را بکشیم نخ پایین پاره می شود .** 	۲
۳	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.** **الف) معمولا ضریب اصطکاک ایستایی بین دو سطح بیشتر از ضریب اصطکاک جنبشی بین آن دو سطح است .** **ب) با افزایش تندی جسم ، نیروی مقاومت شاره بیشتر خواهد شد.** **ج) هرگاه متحرکی بر روی خط راست حرکت کند، سپس همان مسیر را روی خط راست برگردد، تندی متوسط متحرک صفر است.** **د) با افزایش نیروی عمودی تکیه گاه ، نیروی اصطکاک ایستایی وارد بر جسم افزایش می یابد.**	۱

www-kanoon.ir

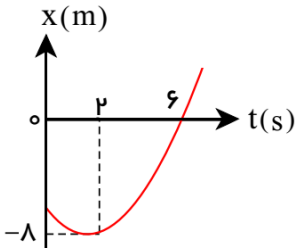
۴ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

۱) درشکل مقابل وزن جسم ۲۰ نیوتن و هریک از نیروهای F برابر ۵ نیوتن و جسم درآستانه حرکت باشد ضریب اصطکاک بین جسم و سطح را بیابید ؟



۱) ۰/۲ ۲) ۰/۴ ۳) ۰/۳ ۴) ۰/۵

۲) شکل مقابل، نمودار مکان – زمان متحرکی را نشان می‌دهد؛ که در امتداد محور x با شتاب ثابت در حرکت است. متحرک در مبدأ زمان در چند متری مبدأ مکان قرار دارد؟



۱) ۲ ۲) ۴ ۳) ۶ ۴) ۸

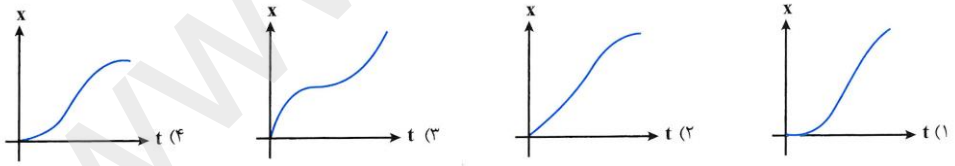
۳) ماهواره ای به جرم ۲۰۰ کیلوگرم در ارتفاع ۱۶۰۰ کیلومتری سطح زمین است . وزن این ماهواره در آن نقطه چند نیوتون است ؟ ($R_e = 6400km$ و $g= 10\ N/kg$)

۱) ۳۲۰۰ ۲) ۶۲۰ ۳) ۱۶۰۰ ۴) ۱۲۸۰

۴) موتورسواری ۲۰۰ متر ابتدای مسیر مستقیمی را با سرعت ثابت $10\ m/s$ و ۱۰ ثانیه بعدی مسیر را با سرعت ثابت $5\ m/s$ و در نهایت باقی مانده مسیر را با سرعت ثابت $20\ m/s$ در یک جهت طی می کند. اگر سرعت متوسط موتورسوار در کل مسیر $10\ m/s$ باشد، طول مسیر چند متر است.

۱) ۳۵۰ ۲) ۴۵۰ ۳) ۷۵۰ ۴) ۶۵۰

۵ ۵) اتومبیلی از حال سکون، از نقطه ای شروع به حرکت کرده و پس از طی مسافتی ایستاده است. کدام نمودار مکان- زمان نشان داده شده مربوط به حرکت آن است.



۶) چتربازی به جرم $40kg$ پس از یک پرش آزاد، چترش را باز می‌کند، ناگهان نیروی مقاومت هوا در مقابل حرکت چترباز به بزرگی $620N$ می‌رسد. شتاب اولیه چترباز بلافاصله پس از باز شدن چتر چند متر بر مجذور ثانیه بوده و با گذشت زمان این مقدار شتاب اولیه، چگونه تغییر می‌کند؟ (فرض کنید چترباز به تندی حدی می‌رسد.)

۱) ۵/۵ – کاهش یافته و سپس ثابت می‌شود. ۲) ۱۵/۵ – کاهش یافته و بعد ثابت می‌ماند.

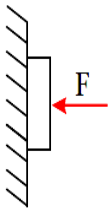
۳) ۵/۵ – ثابت می‌ماند. ۴) ۱۵/۵ – ثابت می‌ماند.

۷) اگر از یک قطعه چوب دیگر استفاده کنیم که جرم آن دو برابر جرم قطعه چوب اول و ضریب اصطکاک جنبشی آن با سطح افقی با اولی یکسان باشد و با همان سرعت پرتاب شود، مسافت پیموده شدهٔ آن چند برابر می‌شود؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۰/۵

www-kanoon.ir

۸)در شکل زیر، جسم با نیروی افقی F_1 در آستانهٔ حرکت قرار می‌گیرد و با نیروی افقی F_2 با سرعت ثابت به طرف پایین می‌لغزد. اگر نیروی اصطکاک در این دو حالت به ترتیب f_1 و f_2 باشد، کدام مورد درست است؟ $(\mu_s > \mu_k)$



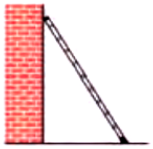
۱) $f_1 > f_2 \, , \, F_1 > F_2$

۲) $f_1 > f_2 \, , \, F_1 = F_2$

۳) $f_1 = f_2 \, , \, F_1 < F_2$

۴) $f_1 = f_2 \, , \, F_1 = F_2$

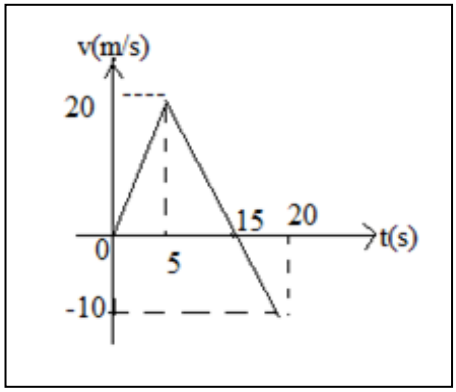
۹)نرد بانی به جرم ۱۰ kg مطابق شکل به دیوار تکیه داده شده و درآستانه سر خوردن است. اگر ضریب اصطکاک ایستایی در پای نردبان و زمین برابر ۰/۵ باشد. (از اصطکاک سر نردبان و دیوار چشم پوشی شود) (g= 10 N/kg)



نیروهایی که سطح زمین بر نردبان وارد می کنند ،کدام است؟

۱) $50\sqrt{3}$ ۲) $50\sqrt{5}$ ۳) 150 ۴) 100

۱۰) نمودار سرعت زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند مطابق شکل است .تندی متوسط در بازه زمانی ۰ تا ۲۰ ثانیه را بدست آورید.



۱) ۶/۲۵ ۲) ۶/۷۵ ۳) ۸/۲۵ ۴) ۸/۷۵

---

۵ اتومبیلی از پ شت چراغ قرمز با شتاب ثابت $2m/s^2$ از حال سکون بر م سیر م ستقیم شروع به حرکت می کند ، اتوبوسی که در فاصله ی ۷۵ متری از اتومبیل است ، با تندی ثابت 20 m/s در حال نزدیک شدن به آن است . چند ثانیه پس از شروع حرکت اتومبیل ، آنها برای بار دوم به هم می رسند. (معادله حرکت آنها را بنویسید.)

۱/۵

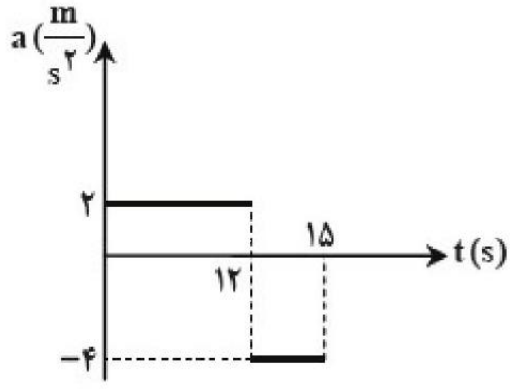
---

۶ اگر سرعت اولیه متحرکی که بر مسیر مستقیم حرکت می کند ۸m/s در خلاف جهت محور x ها و نمودار شتاب زمان آن به صورت مقابل باشد

الف) نمودار سرعت – زمان آن را رسم کنید.

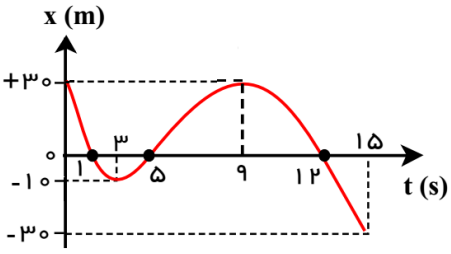
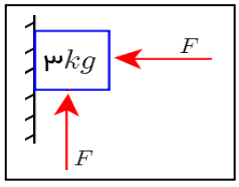
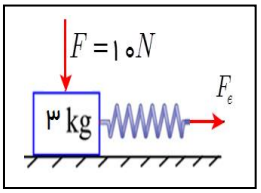
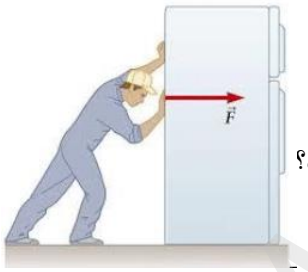
ب) مسافت طی شده توسط متحرک در کل بازه چند متر است.

ج) در کدام بازه زمانی حرکت آن تند شونده است.



۲

www-kanoon-ir

۷	در شـــکل مقابل، نمودار مکان – زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در مدت $t=۰$ تا $t=۱۵s$ رســم شده است. در این مدت، صحیح یا غلط بودن جملات زیر را بررسی کنید. الف)جهت حرکت ۲ بار عوض شده است. ب)جهت بردار مکان ۳ بار عوض شده است. ج)مدت ۶ ثانیه در جهت محور x ها حرکت کرده است. د)تندی متوســـط متحرک در بازه زمانی ۳ تا ۱۲ ثانیه برابر ۱۲متر بر ثانیه است. 	۱
۸	در شکل مقابل، جرم جسم برابر $۳kg$ می‌باشد و ضریب اصطکاک ایستایی بین جسم و قائم، برابر با ۰/۵ می‌باشد. حداکثر اندازه‌ی نیروی F چند نیوتن باشد، تا جسم همچنان ساکن باقی بماند ؟ $(g=۱۰\frac{N}{kg})$ 	۱
۹	جسمی به جرم $۳kg$ را مطابق شکل، توسط فنری که ثابت آن $۱۰۰۰\frac{N}{m}$ و افزایش طول فنر $۴cm$ است، می‌کشیم. ضریب اصطکاک جنبشی سطح چقدر باشد، تا جسم با شتاب $۴\frac{m}{s^۲}$ حرکت کند؟ $(g=۱۰\frac{N}{kg})$ 	۱
۱۰	فردی قصد دارد تا یخچالی به جرم ۱۰۰ kg را روی زمین حرکت دهد. ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین یخچال و سطح، به ترتیب ۰/۵ و ۰/۳ می باشد. (g= ۱۰ m/s²) الف- اگر این فرد با نیروی ۴۰۰ N یخچال را هل دهد، یخچال با چه شتابی حرکت می کند؟ ب- اگر با نیروی ۵۵۰ N یخچال را هل دهد، یخچال با چه شتابی حرکت می کند؟ 	۱/۵
۱۱	درون آسانسوری ساکن، جسمی به جرم $2kg$ که به فنری قائم آویزان است در حال تعادل قرار دارد. وقتی آسانسور از حال سکون و با شتاب ثابت $2\frac{m}{s^2}$ به طرف پایین شروع به حرکت می‌کند، طول فنر برابر $14cm$ و وقتی از حال سکون با شتاب $2\frac{m}{s^2}$ به طرف بالا شروع به حرکت می‌کند، طول فنر برابر $16cm$ می‌شود. ثابت این فنر چند واحد SI است؟	۱
۱۲	توپی به جرم ۵۰۰ گرم باسرعت $۲۰\frac{m}{s}$ به دیوار قائمی برخورد کرده و با سرعت $۱۰\frac{m}{s}$ در همان امتداد برمی گردد .اگر زمان برخورد به دیوار ۰/۰۱s باشد نیرویی که دیوار به توپ وارد می کند را محاسبه کنید .	۱
	با آرزوی موفقیت برای شما	۲۰

www-kanoon-ir