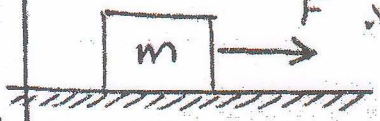
۱۲- فنری به ضریب سفتی $4\ N/cm$ به سقف آسانسوری متصل شده است. انتهای آزاد فنر وزنه‌ای به جرم $2\ kg$ متصل کرده و آسانسور با شتاب ثابت $2\ m/s^2$ مطابق پایین (۱٫۵) شروع به حرکت کند. تغییرات طول فنر را بدست آورید.

۱۳- مطابق شکل نیروی افقی F به جرم m وارد شده است.



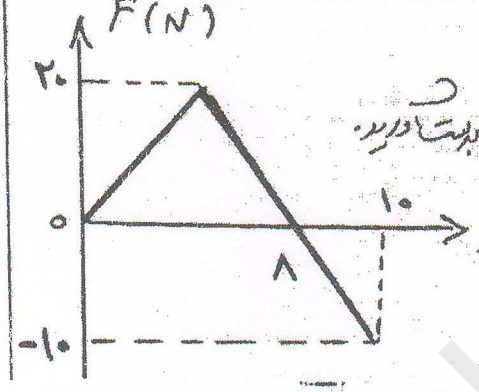
(۲) $m = 4\ kg$ $\mu_s = 0/5$ $\mu_k = 0/2$

الف) اگر نیروی $F = 15\ N$ باشد آیا جسم حرکت می‌کند؟ چرا؟

ب) اگر نیروی $F = 32\ N$ باشد شتاب حرکت جسم را بدست آورید.

۱۴- الف) شکانه (اندازه حرکت) را تعریف کنید.

ب) با توجه به نمودار F-t مقابل تغییرات اندازه حرکت جسم را بدست آورید.



(۱٫۵)

برآیند نیروی متوسط وارد بر جسم در مدت زمان ۱۰S چقدر است؟

«هیچگاه از یاد خدا غافل نشوید»

«با آرزوی موفقیت شما عزیزان»

www.kanoon.ir

به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اسلامشهر

دبیرستان نمونه دولتی شریف کاشی(ره)

شماره صندلی

دبیر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس/پایه: دوازدهم رشته: تجربی نام دبیر: شیروانی نام درس: فیزیک ۳

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱ مدت امتحان: ۱۴۰ دقیقه نوبت صبح ساعت شروع: تعداد صفحه: ۳

نام مصحح: تاریخ و امضا:	نمره با عدد: نمره با حروف:	نام مصحح: تاریخ و امضا:	نمره تجدید نظر با عدد: نمره تجدید نظر با حروف:

بارم	سوالات

"هوا علیم"

۱- جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

الف) شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان نشان دهنده ..... است.

ب) مساحت سطح محصور زیر نمودار شتاب - زمان نشان دهنده ..... است. ۱

پ) در حرکت رفت و برگشت جسم پرتاب شده رو به بالا، شتاب حرکت ..... است.

ت) شتاب حرکت یک جسم با جرم جسم رابطه ..... دارد.

۲- مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید.

۱- بردار مکان ۲- قانون گرانش ۳- کمیت متوسط ۴- لختی ۲

۳- الف) به چه حرکتی، حرکت شتابدار با شتاب ثابت گفته می شود؟

ب) دو تفاوت جرم و وزن را بنویسید.

پ) دو عامل موثر در ضریب اصطکاک ایستایی را بنویسید. ۱/۵

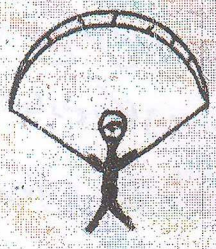
۴- در جملات زیر عبارت درست را از داخل پرانتز انتخاب کرده در پاسخنامه بنویسید.

۱) در حرکت تند شونده بردارهای سرعت و شتاب (هم جهت - مخالف جهت) یکدیگرند.

۲) هر جسم متحرک برای ادامه حرکت نیاز به نیرو (دارد - ندارد). ۰/۷۵

۳) برای اعمال نیروی بین دو جسم (باید - لازم نیست) دو جسم در تماس با هم باشند.

۵- خرچنگ دریایی آرام در امتداد قائم در حال سقوط است.



الف) چه نیروهایی بر خرچنگ وارد می شود؟ ۰/۷۵

ب) در چه صورت کدام نیرو بزرگتر است؟

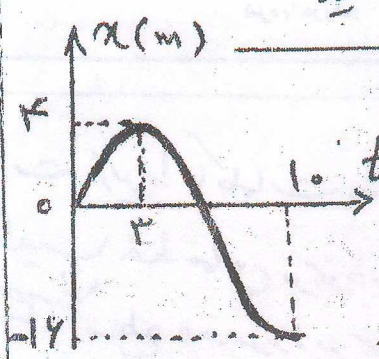
ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم

۶- متحرکی روی خط راست با معادله $x = -4t + 2$ در (SI) در حال حرکت است

الف) این متحرک در چه لحظه‌ای از مبدأ مکان می‌گذرد؟

ب) نمودار مکان - زمان ($x-t$) این متحرک را رسم کنید. ۱٫۵

۷- با توجه به نمودار $x-t$ مقابل:

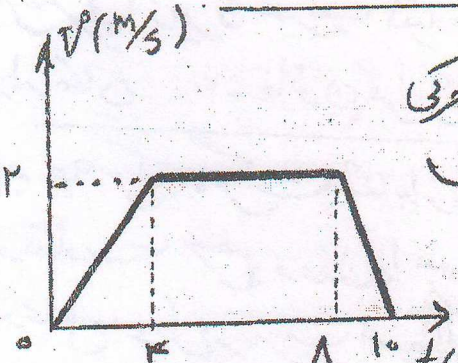


الف) سرعت متوسط متحرک در کل مسیر حرکت چقدر است؟

ب) تندی متوسط متحرک در مدت ۱۰s چقدر است؟ ۱٫۵

۸- قطاری به طول ۲۰۰ m با سرعت ثابت ۲۰ m/s در حال حرکت است که به پلی به طول ۴۰۰ m می‌رسد. چه مدت طول می‌کشد تا قطار بطور کامل از پل عبور کند؟

۹- با توجه به نمودار سرعت - زمان متحرکی که بر روی خط راست در حال حرکت است



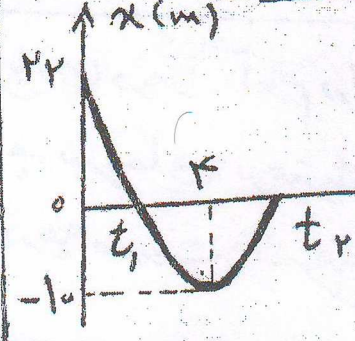
الف) نوع حرکت در هر مرحله را تعیین کنید.

ب) سرعت متوسط در مدت ۱۰s چقدر است؟ ۲

پ) نمودار شتاب - زمان متحرک را رسم کنید.

۱۰- اتومبیلی با سرعت $144\ km/h$ در جاده مستقیم در حال حرکت است که مانعی را در فاصله ۲۰۰ متری خود می‌بیند اگر زمان واکنش راننده ۰٫۹s باشد و پس از آن راننده ترمز کرده پس از ۸s اتومبیل کاملاً متوقف شود آیا به مانع برخورد می‌کند؟ ۱٫۵

۱۱- شکل مقابل قسمتی از یک سرعی است.



الف) نوع حرکت جسم را در هر بازه زمانی تعیین کنید.

ب) معادله مکان - زمان متحرک را بنویسید. ۱٫۵

پ) زمان t_1 را حساب کنید.

موفق باشید ادامه در صفحه سوم