

بارم

۸- اندازه شتاب گرانشی بر روی ماه $1/6$ متربرمجذورثابتیه و اندازه آن برروی زمین $9/8$ متربرمجذورثابتیه است. وزن شخصی به جرم 70 کیلوگرم بر روی زمین نسبت به وزن او در ماه چقدر است؟
 الف) وزن شخص برروی زمین تقریباً 6 برابر وزن او در ماه است.
 ب) وزن شخص برروی ماه تقریباً $1/6$ برابر وزن او در زمین است.
 پ) وزن شخص برروی زمین تقریباً $1/6$ برابر وزن او در ماه است.
 ت) وزن شخص برروی ماه تقریباً $1/6$ برابر وزن او در زمین است.

۹- کدام عبارت صحیح است؟

الف) موجهای عرضی از جمله موجهای الکترومغناطیسی هستند.
 ب) فرکانس نوسان آنگ ساده با افزایش طول آن، افزایش می یابد.
 پ) دوره تناوب سامانه جرم- فنر با افزایش جرم وزنه، کاهش می یابد.
 ت) انرژی مکانیکی نوسانگر هماهنگ ساده در سامانه جرم- فنر برای فنر سخت تر، بیشتر است.

۱۰- کدام عبارت نادرست است؟

الف) انرژی جنبشی نوسانگر در نقاط بازگشت بیشینه است.
 ب) اگر بسامد نوسان طبیعی نوسانگر با بسامد واداشته یکسان باشد، پدیده تشدید رخ می دهد.
 پ) تعداد نوسانهای انجام شده در هر ثانیه فرکانس یا بسامد نوسانگر نامیده می شود.
 ت) با انتشار موجهای پیش رونده انرژی نیز منتقل می شود.

نام: کلاس: شماره صدایی:
 نام خانوادگی: اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان تاریخ امتحان: ۹۹/۹/۲۹
 نام پدر: اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
 نام آموزگاره: دبیرستان امتحان درس: فیزیک ۳ پایه: دوازدهم تجربی طرح: مصوبه نهاد مناهات: ۲



نام:
 نام خانوادگی:
 نام پدر:
 نام آموزگاره: دبیرستان
 نام:
 نام خانوادگی:
 نام پدر:
 نام آموزگاره: دبیرستان
 نام:
 نام خانوادگی:
 نام پدر:
 نام آموزگاره: دبیرستان

اسفاده از ماشین حساب ساده شخصی مجاز است.
 بخش اول: سوالهای چندگزینه‌ای

- در سوالهای زیر گزینه مناسب را انتخاب نمایید.
- ۱- برداری که ابتدای آن در مبدأ و انتهای آن بر روی جسم قرار داشته باشد، بردار نامیده می شود.
 الف) جابجایی (ب) مکان (پ) شتاب (ت) سرعت
 - ۲- خودرویی با تندی ۷۲ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است. راننده با دیدن ماتی در فاصله ۱۲۵ متر با شتاب ۲ متر بر مجذور ثانیه ترمز کرده و خودرو متوقف می شود. تعیین کنید خودرو به مانع برخورد می کند یا خیر؟
 الف) بله، خودرو مانع را پشت سر می گذارد.
 ب) خیر، خودرو در فاصله ۲۵ متری مانع متوقف می شود.
 پ) خیر، خودرو در فاصله ۱۰۰ متری مانع متوقف می شود.
 ت) نمیتوان بررسی تعیین کرد.
 - ۳- سطح زیر نمودار، در نمودار معرف جابجایی متحرک و شیب در نمودار (مکان- زمان) معرف سرعت لحظه ای متحرک است.
 الف) $(x-t)$ - وتر (ب) $(a-t)$ - خط مماس (پ) $(v-t)$ - خط مماس (ت) $(x-t)$ - خط مماس
 - ۴- متحرکی در جهت محور X با شتاب ثابت در حال حرکت است. در مکان $x_0=10m$ سرعت آن ۴ متر بر ثانیه و در مکان $X=30m$ سرعت متحرک ۸ متر بر ثانیه است. حرکت متحرک تندیافته است یا کندشونده؟ و اندازه شتاب حرکت آن چقدر است؟
 الف) تندیافته، $a=1/2 m/s^2$
 ب) تندیافته، $a=0/8 m/s^2$
 پ) کندشونده، $a=1/2 m/s^2$
 ت) کندشونده، $a=0/8 m/s^2$
 - ۵- بنا به قانون اگر سطح جاده ای لیز و بخیدان باشد، اتومبیل از پیچ جاده نمی تواند تبعیت کند.
 الف) قانون اول نیوتن (ب) قانون دوم نیوتن (پ) سوم نیوتن (ت) هوک
 - ۶- کدام گزینه صحیح است؟
 الف) اگر دو جسم به جرمهای متفاوت، تحت تاثیر نیروهای یکسان قرار گیرند، جسمی که جرم بیشتری دارد شتاب بیشتری می گیرد.
 ب) هر چه تندی حرکت جسم بیشتر باشد، نیروی مقاومت شاره نیز بیشتر است.
 پ) اندازه نیروی اصطکاک جنبشی به مساحت سطح تماس دو جسم بستگی دارد.
 ت) انرژی جنبشی جسم با تکانه آن رابطه مستقیم دارد.
 - ۷- قطعه چوبی بطور افقی، بر روی یک سطح افقی بر تاپ می کشیم. اگر ضریب اصطکاک جنبشی بین چوب و سطح برابر ۰/۲ باشد، شتاب حرکت آن چقدر است؟ $(g=10 m/s^2)$
 الف) ۲ (ب) ۰/۲ (ت) ۰/۲

ادامه سوالات در صفحه ۲

نمره با عدد	نمره با عدد	نمره با عدد	نمره با عدد
نمره با حروف	نمره با حروف	نمره با حروف	نمره با حروف
نمره و اسمای دبیر:	نمره و اسمای دبیر:	نمره و اسمای دبیر:	نمره و اسمای دبیر:

نام: نام خانوادگی: نام پدر: نام آموزنگاه:

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان

امتحان درس فیزیک ۳ پایه دوازدهم تجربی

شماره صدایی: کلاس: تاریخ امتحان: ۲۹ / ۹ / ۹۹

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۳ صفحه: (۳)



بارم

بخش دوم: سوالهای تشریحی

۱- سه رقم پایانی کد ملی خود را در نظر بگیرید، بزرگترین عدد ۳ رقمی را با آن بسازید (A) و کوچکترین عدد سه رقمی را با آن ایجاد کنید (B). اکنون با توجه به آن سوال زیر را حل کنید:

۱- شخصی بر روی یک ترازوی فنری در داخل آسانسور ایستاده است. هنگامی که آسانسور با شتاب a به سمت بالا شروع به حرکت می کند، ترازو مقدار A را نشان می دهد و هنگامی که آسانسور با همان شتاب و بطرف پایین شروع به حرکت کند، ترازو مقدار B را نشان می دهد. تعیین کنید: $(g=10 \text{ m/s}^2)$

الف- جرم شخص چند کیلوگرم است؟
ب- شتاب حرکت آسانسور چقدر است؟

۲- دو اتومبیل A و B در یک لحظه به طرف هم شروع به حرکت می کنند. اگر معادله حرکت آنها به صورت زیر باشد، تعیین کنید در چه لحظه ای و در چه مکانی این دو خودرو بهم می رسند؟

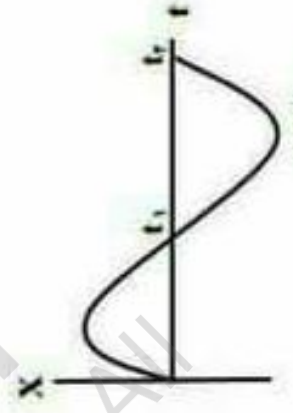
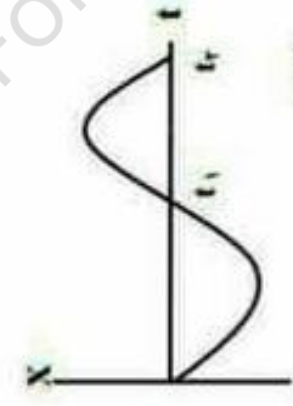
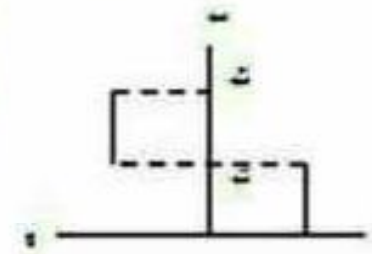
$$X_A = 2t + 2 \quad X_B = -5t + 16$$

۳- آزمایشی طراحی کنید که به وسیله آن بتوان ثابت قدر را تعیین کرد.

۴- گلوله ای به جرم 50 gr با تندی 20 m/s به دیواری برخورد می کند و با تندی 15 m/s در خلاف جهت بر می گردد. اندازه تغییر تکانه گلوله چقدر است؟

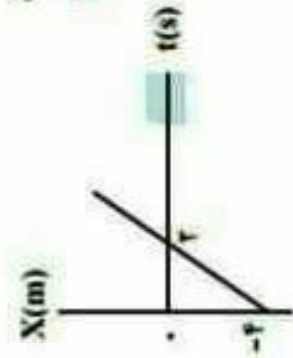
۵- معادله حرکت نوسانگر هماهنگ ساده با دامنه 5 cm که با بسامد 50 هرتز نوسان می کند، را در SI بنویسید.

۶- نمودار شتاب- زمان متحرکی که در امتداد محور X حرکت می کند مطابق شکل زیر است. توضیح دهید کدام یک از نمودارهای مکان- زمان شکل های (الف) یا (ب) می تواند متناظر با این نمودار شتاب- زمان باشد.



(الف) (ب)

۷- شکل رو به رو نمودار مکان- زمان متحرکی را نشان می دهد که با سرعت ثابت در امتداد محور X حرکت می کند. معادله مکان- زمان متحرک را بنویسید.



جمع بارم

موفق باشید