نام و نام خانوادگی:.....

نام درس: فیزیک۳

رشته تحصیلی: علوم تجربی

نوبت: اول

نام آموزشگاه: دبیرستان امام خمینی (ره)

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

آموزش و پرورش ناحیه۲ ارومیه

سال تحصیلی:۱۴۰۵-۱۴۰۴

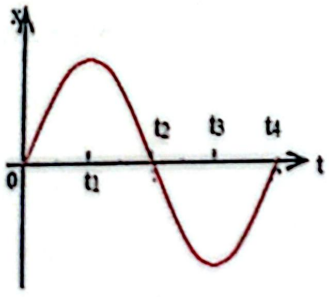
تعداد صفحات: ۳

مدت امتحان: ۹۰دقیقه

ساعت امتحان: ۸ صبح

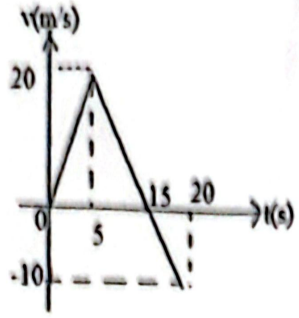
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۲۹

شماره داوطلب:

ردیف	سؤالات	نمره
۱	از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید. الف- تندی متوسط کمیتی (برداری- نرده ای) است. ب- بردار شتاب متوسط با بردار (جابه جایی – تغییر سرعت)هم جهت است. پ- برای جسمی که در حال تعادل است (نیروی خالص – تندی) صفر است. ت- نیروهای کنش و واکنش برایند (دارند – ندارند)چون بر دو جسم مختلف اثر می کنند. ث – واکنش نیروی وزن جسم به (زمین – سطح تکیه گاه)وارد می شود.	۲/۵
۲	عبارت های درست ونادرست زیر را مشخص کنید. الف –جسمی که در فضا و دور از ستاره وسیارات دیگر در حال حرکت است با سرعت ثابت به حرکت خود ادامه می دهد. ب- اگر نیروهای وارد بر جسمی متوازن باشد جسم حتماً ساکن است. پ – اگر دو سطح بسیار صاف روی هم قرار گیرند بدون هیچ مزاحمتی حرکت می کنند. ت- اگر برایند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد تکانه ی آن ثابت است.	۲
۳	معادله مکان – زمان حرکت جسمی در SI به صورت $x=t^2+5t-3$ است . الف – سرعت متوسط جسم در دو ثانیه دوم حرکت چقدر است ؟ ب – معادله سرعت – زمان جسم را بدست آورید .	/۵
۴	با توجه به نمودار مکان - زمان، درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید.  الف – در بازه ی زمانی (t3-t4) حرکت شتاب دارد وتندی در حال کاهش است. ب – متحرک در لحظه t1 تغییر جهت می دهد. پ – در لحظه t3 شتاب حرکت صفر است. ت – در بازه زمانی (۰ – t2) متحرک همواره در جهت محورx حرکت می کند. ث – علامت سرعت متوسط متحرک در بازه ی زمانی (t1-t4) منفی است.	۲۵

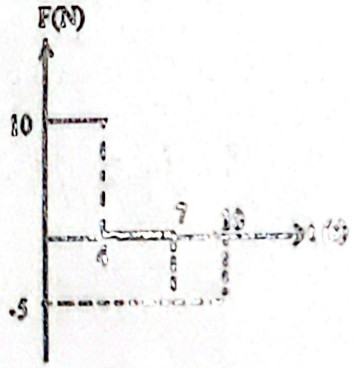
ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم

www.kanoon.ir

۵	نمودار سرعت زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می کند  مطابق شکل است . الف – شتاب متوسط در بازه زمانی ۰ تا ۲۰ ثانیه را بدست آورید. ب- سرعت متوسط در بازه زمانی ۰ تا ۲۰ ثانیه را بدست آورید. پ – مسافت طی شده توسط متحرک در مدت ۰ تا ۲۰ ثانیه چند متر است ؟	۲/۵
۶	خودرویی پشت چراغ قرمز ایستاده است با سبز شدن چراغ ،خودرو با شتاب ثابت $3\ m/s^2$ شروع به حرکت می کند در همین لحظه اتوبوسی با سرعت ثابت $30\ m/s$ از کنار آن می گذرد. الف – پس از چه مدت زمان ،خودو به اتوبوس می رسد؟ ب – سرعت خودرو هنگام رسیدن به اتوبوس چقدر است ؟	۲
۷	چرا وقتی از یک ارتفاع روی یک توده علف خشک می پرید، صدمه نمی بینید در حالی که اگر از همان ارتفاع روی زمین خالی بپرید صدمه می بینید؟ علت را با توجه به مفهوم تکانه بیان کنید.	۱

ادمه ی سوالات در صفحه ی سوم

www-kanoon-ir

۸	جعبه ای به جرم ۲۰ Kg را روی یک سطح افقی با ضریب اصطکاک ایستایی ۰/۳ با نیروی ۳۸ نیوتن می کشیم. الف – آیا جعبه حرکت می کند؟ ب – در این حالت نیروی اصطکاک بین جعبه با سطح افقی چقدر است؟	۱/۵
۹	نیروی پیشران خودرویی که از حال سکون در جاده ای مستقیم شروع به حرکت می کند برابر ۴/۲kN و نیروی مقاوم در مقابل حرکت آن برابر ۱/۲kN است اگر جرم خودرو ۱/۵ تن باشد، جابه جایی خودرو پس از ۴ ثانیه چند متر است ؟	۱/۲۵
۱۰	نمودار نیرو – زمان وارد بر یک جسم ۲کیلوگرمی که در ابتدا ساکن است مطابق شکل رسم شده است. سرعت جسم در لحظه t=۱۰s چند متر بر ثانیه است ؟ 	۱/۵
۱۱	وزن جسمی روی سطح زمین برابر ۱۰۰ نیوتن است این جسم در چه فاصله ای از سطح زمین قرار گیرد تا وزن آن ۴ نیوتن شود؟	۱/۵
۱۲	الف) قانون دوم نیوتن را بر اساس مفهوم تکانه بیان کنید. ب) رابطه ی بین انرژی جنبشی و تکانه ی جسم را به دست آورید.	۱/۵
	در پناه حق موفق و پیروز باشید. جمع بارم	۲۰