نام حوزه امتحانی: | محل مهر رئیس حوزه | باسمه تعالی | شماره داوطلب:

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ — آموزش و پرورش استان کردستان

رشته : تجربی — دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی ۱ دوره دوم — نام:

پایه : ۱۲ — نام خانوادگی:

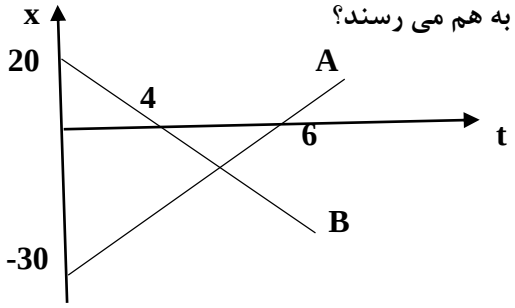
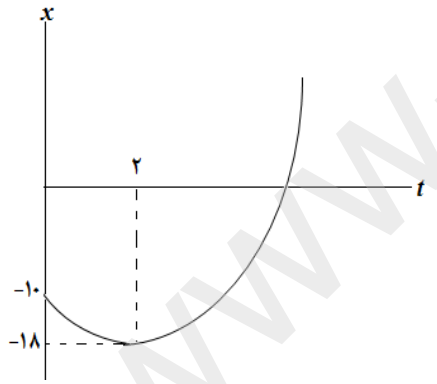
سوالات امتحان درس : فیزیک — مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه — ساعت شروع: ۸ صبح — نام آموزشگاه:

تعداد صفحه: ۳ — صفحه :

ردیف		بارم
۱	**در جاهای خالی عبارت مناسب را قرار دهید .** **الف) شیب خط مماس بر نمودار سرعت – زمان معرف (شتاب – سرعت) لحظه ای می باشد.** **ب)آهنگ تغییر (سرعت – تکانه) یک جسم نسبت به زمان برابر برایند نیروهای وارد بر جسم است .** **ت) در حرکت یک بعدی جهت حرکت با توجه به جهت (شتاب – سرعت) تعیین می شود.** **ث) زمانی که وزنه ای را به فنری افقی بسته و از حالت تعادل منحرف می کنیم دوره و بسامد آن به دامنه حرکت وابسته (می باشند – نمی باشند)** ج) نیروی اصطکاک (ایستایی – جنبشی) باعث راه رفتن روبه جلوی شخص روی زمین می‌شود. **ه) حرکت هماهنگ ساده نمونه ای از حرکت با شتاب (ثابت – متغیر) می باشد .** **ی) واکنش نیروی گرانش زمین بر (مرکز جسم – مرکز جرم زمین) وارد می شود.**	**۱/۷۵**
۲	**درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید .** **۱) ممکن است سرعت متحرکی صفر اما شتاب آن غیر صفر باشد .** **۲) برایند نیروهای کنش و واکنش بین دو جسم صفر است .** **۳) برای جسم ساکن با افزایش نیروی عمودی تکیه گاه نیروی اصطکاک ایستایی نیز افزایش می یابد .** **۴)** اگر برایند نیروهای وارد بر جسمی صفر باشد تکانه ی آن ثابت است.	**۱**
۳	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** **۱) بردار سرعت متوسط با بردار ..... هم جهت است.** **۲) تغییر بردار سرعت در اثر .....است.** **۳) مساحت زیر نمودار نیرو – زمان معرف ..... است.** **۴) نیروی عمودی سطح ناشی از .....است.**	**۱**
۴	**الف- چگونه می توان به وسیله ی یک آونگ ساده شعاع زمین را حساب کرد؟** ب – نقش تشک در جلوگیری از آسیب دیدن ورزشکاری که روی آن سقوط می‌کند را توضیح دهید. پ – چرا با دور شدن از سطح زمین، بسامد نوسانات آونگ ساده کاهش می‌یابد.	**۱** **۱** **0/5**

www-kanoon-ir

جدول تخلفات امتحانی شامل انواع تخلفات و مجازات آنها به شرح زیر است:			
	نوع تخلفات امتحانی	نوع امتحان دوره تحصیلی	مجازات
1	همراه داشتن کتاب ، جزوه ، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز در جلسه امتحان	امتحانات داخلی متوسطه	نمره درس صفر می شود
		امتحانات نهایی متوسطه	نمره درس صفر می شود
2	گذاشتن هر نوع علامت روی ورقه امتحانی به منظور سو استفاده	امتحانات داخلی متوسطه	نمره درس صفر می شود
		امتحانات نهایی متوسطه	نمره درس صفر می شود
3	استفاده ویا اقدام به استفاده از کتاب ، جزوه ، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز استفاده"	امتحانات داخلی متوسطه	نمره درس صفر می شود
		امتحانات نهایی متوسطه	امتحانات قبلی باطل و شرکت در بقیه امتحانات همان نوبت محروم
	پاسخ گویی به سوالات امتحان از طریق نشان کردن به ورقه امتحانی دانش آموزان دیگر یا صحبت با آنها رد و بدل کردن یادداشت و برگه های مشابه"	امتحانات داخلی متوسطه	نمره درس صفر می شود
		امتحانات نهایی متوسطه	امتحانات انجام شده اعم از داخلی و نهایی باطل ، و از شرکت در بقیه امتحانات بقیه دروس همان نوبت محروم می شود.
4	بیرون بردن ورقه امتحانی	امتحانات داخلی متوسطه	نمره درس و انضباط صفر می شود
	نوشتن ورقه امتحانی برای دانش آموز دیگر"		
	استفاده از ورقه امتحانی نوشته شده توسط دانش آموز دیگر "		
	مشارکت در تکویض اوراق امتحانی "	امتحانات نهایی متوسطه	امتحانات انجام شده اعم از داخلی و نهایی باطل ، و از شرکت در بقیه امتحانات بقیه دروس همان نوبت محروم می شود.
5	فرستادن شخص دیگری به جای خود در جلسه امتحان "	امتحانات داخلی متوسطه	نمره درس و انضباط صفر می شود
	اخلال در نظم جلسه یا حوزه امتحانی"		
	افشاء یا استفاده از سوالات امتحانی افشا شده ویا مشارکت در افشا	امتحانات نهایی متوسطه	نمره کلیه دروس صفر و در مورد بزرگسالان و داوطلبان آزاد موضوع به مراجع قضایی ذی صلاح گزارش میگردد.

۵	**نمودار مکان- زمان دو متحرک مطابق شکل است . درچه لحظه و در چه مکانی به هم می رسند؟** 	۱/۵
۶	نمودار مکان – زمان متحرکی با شتاب ثابت به شکل زیر است : الف) معادله حرکت را بدست آورید . ب)در لحظه عبور از مبدأ اندازه سرعت متحرک چقدر است؟ ج) مسافت طی شده در ۲ ثانیه سوم حرکت چقدر است ؟ 	۲
۷	**جسمی به جرم 2kg در هوا بدون سرعت اولیه سقوط می کند و پس از ۳ ثانیه سرعت آن به ۳۰ متر بر ثانیه می رسد. متوسط اندازه ی نیروی مقامت هوا در برابر حرکت آن چند نیوتن است؟**	۱
۸	**وزن جسمی در سطح سیاره ای که شعاع آن ۲ برابر شعاع زمین و چگالی آن ۳ برابر چگالی زمین است. چند برابر وزن همان جسم در سطح زمین است؟**	۱

www-kanoon-ir

نام حوزه امتحانی: | محل مهر رئیس حوزه | باسمه تعالی | شماره داوطلب:

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

آموزش و پرورش استان کردستان

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳

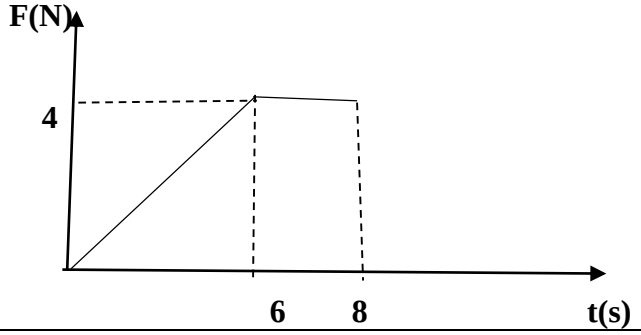
دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی ۱ دوره دوم

رشته : تجربی — نام:

پایه : ۱۲ — نام خانوادگی:

سوالات امتحان درس : فیزیک — مدت آزمون : 100 دقیقه — ساعت شروع: ۸ صبح — نام آموزشگاه:

تعداد صفحه: ۳ — صفحه :

۹	**جعبه ای به جرم 2kg را روی یک سطح افقی با ضریب اصطکاک های ایستایی و جنبشی به ترتیب ۰/۶ و ۰/۴ با نیروی محرک F می کشیم . در حالتهای زیر نیروی اصطکاک و شتاب حرکت را بیابید.الف) F=10 N ب) F=16 N**	۱/۵
۱۰	**نمودار نیرو- زمان متحرکی مطابق شکل است.** **الف) تغییر تکانه را در مدت ۸ ثانیه چقدر است؟** **نیروی متوسط وارد بر جسم را در این مدت حساب کنید.** 	۱/۲۵
۱۱	وزنه ای به جرم 2kg را به انتهای فنری به طول ۱۰cm می بندیم ثابت فنر ۲۰ N/cm است و فنر را از سقف آسانسور ساکنی آویزان می کنیم . اگر آسانسور با شتاب ۲ m/s^2 رو به پایین حرکت کند .طول فنر به چند سانتی متر می رسد؟ $g=10m/s^2$	۱/۲۵
۱۲	**دامنه ی یک نوسانگر وزنه – فنر ۵ سانتیمتر است .اگر جرم وزنه ۲۰ گرم باشدو ثابت فنر ۲ نیوتن بر متر باشد:** **الف) بسامد زاویه ای نوسان گر چقدر است؟** **ب) بیشینه ی سرعت و شتاب آن را در SI بیابید.** **پ) انرژی مکانیکی نوسانگر چقدر است؟**	۲
۱۳	**طول نخ یک آونگ ساده را ۱۹ درصد کاهش می دهیم دوره ی آن چند درصد و چگونه تغییر می کند؟**	۰/۷۵
۱۴	**معادله مکان - زمان متحرکی به شکل ($x = 4\cos 5\pi t$) است :** **الف) در چه لحظه ای بیشترین فاصله از مبداء را دارد.** **ب) در چه لحظه ای متحرک بیشترین سرعت را دارد .** **پ) در چه لحظه ای جهت بردار مکان تغییر می کند ؟** **ت) دربازه ی ۰تا ۴۰ثانیه چند ثانیه حرکت کند شونده است؟**	۱/۵