

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

ش صندلی (ش داوطلب): نام و نام خانوادگی: سؤال امتحان درس: فیزیک ۲	نام واحد آموزشی: دبیرستان شاهد معلم نام پدر: نام دبیر:	نوبت امتحانی: خرداد ۹۲ رشته‌های: ریاضی و تجربی سال تحصیلی: ۱۳۹۲ - ۱۳۹۱	ساعت امتحان: صبح وقت امتحان: دقیقه تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۲ تعداد برگ سؤال: ۴ برگ
--	--	--	--

بارم

۱/۲۵

سؤال ۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید
الف- اصل پاسکال بیان می کند که فشار وارد بر مایع محصور..... به تمام قسمت های مایع و دیواره ظرف منتقل می شود.
ب- هر گاه و در حرکت شتاب دار باشند حرکت تند شونده است.
ت- هنگامی که آسانسور با حرکت تند شونده رو به بالا حرکت کند ترازوی فنری وزن شخص درون آسانسور را از وزن واقعی نشان می دهد.
ث- شرط برداری بودن یک کمیت علاوه بر داشتن مقدار و جهت این است که
ج- هر چه شیب خط مماس بر نمودار مکان - زمان بیشتر باشد، بیشتر است.

سؤال ۲- صحیح و غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.

اگر سرعت یک جسم به سمت غرب باشد انرژی جنبشی آن منفی است.

در موقع ترمز ناگهانی یک ماشین پرت شدن مسافران به سمت جلو با استفاده از قانون سوم نیوتن توجیه می شود.

فاصله مولکول ها در مایعات مساوی فاصله مولکول ها در جامدات است.

اگر موقع حرکت یکنواخت متحرک نیروی اصطکاک وارد بر جسم با نیروی خالص وارد شده بر جسم مساوی است.

جسمی که در حال سقوط آزاد در خلا است انرژی مکانیکی آن در حال افزایش است.

۱/۲۵

سؤال ۳- عبارت مناسب از ستون B را مقابل ستون A قرار دهید. ستون B عبارات اضافه دارد.

ستون A	ستون B
دمای آب در حال جوشیدن در اخل زویز	بالای صفر درجه
نقطه ذوب یخ در بالای کوه	صفر درجه
علت بالا رفتن آب در لوله مویین	بیشتر از صد درجه
نقطه ذوب یخ و نمک	مساوی صد درجه
	کمتر از صد درجه
	زیر صفر درجه
	بیشتر بودن نیروی چسبندگی نسبت به نیروی چسبندگی سطحی
	بیشتر بودن نیروی چسبندگی سطحی نسبت به نیروی چسبندگی

۱

سؤال ۴- نمودار مکان - زمان یک متحرک مطابق شکل روبرو است
به سئوالات زیر پاسخ دهید.

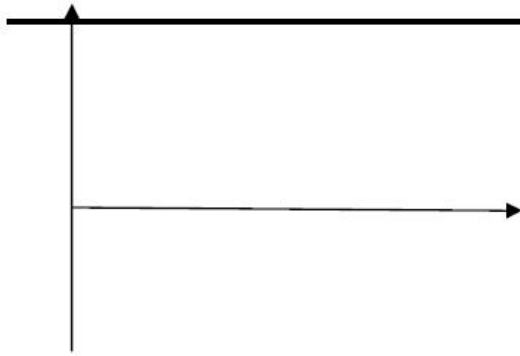
الف- در چه لحظاتی سرعت صفر است؟

ب- در چه لحظه ای بعد از شروع حرکت جسم به مبدا برگشته است؟

ج- در چه بازه های زمانی سرعت جسم کند شونده است؟

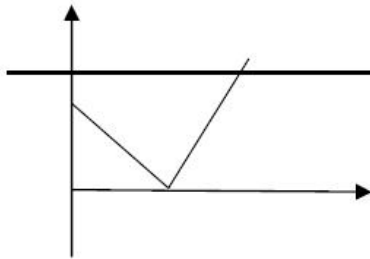
د- جا به جایی کل متحرک چند متر است؟

۱/۷۵



سؤال ۵- شخصی برای طی دو مسیر بین دو نقطه ابتدا ۳ کیلومتر به سمت غرب و سپس ۱۰ کیلومتر به سمت شمال و پس از آن ۴ کیلومتر به سمت جنوب و در انتها ۱۱ کیلومتر به سمت شرق می رود. بزرگی بردار جابجایی را به دست آورده و شکل بردار جابجایی را رسم کنید.

۱/۵



سؤال ۶- نمودار سرعت - زمان یک متحرک مطابق شکل است
با به دست آوردن عدد نمودار مکان - زمان آن را رسم کنید .

۱/۵

سؤال ۷- برای نشان دادن مفاهیم زیر یک آزمایش طراحی کنید. (پدیده منظور نیست باید بتوانید آزمایش انجام دهید)
الف- زیاد بودن فشار هوای اطراف ما

۰/۵

ب- افزایش آهنگ تبخیر سطحی نسبت به افزایش سطح

۰/۵

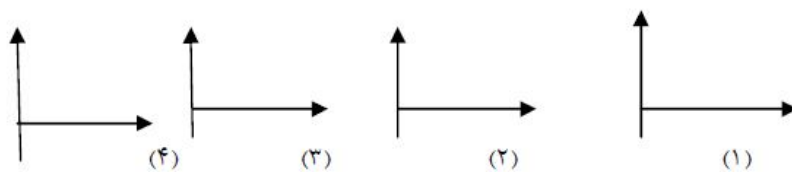
ج- بستگی نقطه جوش آب به فشار هوا

۰/۵

سؤال ۸- به سئوالات زیر پاسخ دهید. علت نیاز نیست.

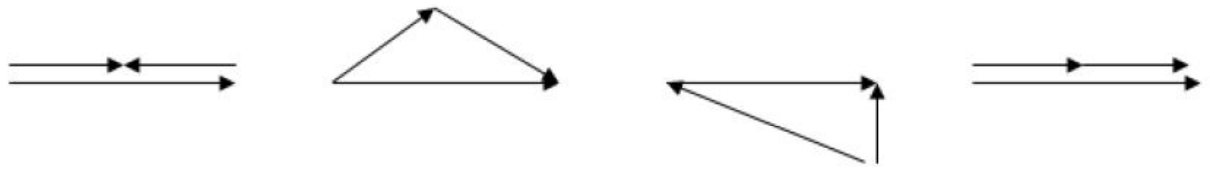
الف- کدام نمودار مربوط به آب است؟

۰/۵



ب- کدام جمع و تفریق برداری درست نوشته شده است؟

۰/۵



۰/۵

ج - آیا می تواند جهت حرکت یک جسم به سمت چپ ولی شتاب آن به سمت راست باشد؟ توضیح مختصر دهید.

۰/۵

د- دو تفاوت جوشیدن و تبخیر سطحی را بیان کنید.

۱/۲۵

سؤال ۹- جسمی به جرم ۱ کیلوگرم از نقطه رها می شود و پس از طی مسیر وارد سطح افقی می گردد و بعد از طی مسافت در نقطه متوقف می شود. اگر کار نیروی اصطکاک در مسیر برابر ۲ ژول باشد. معین کنید:

الف- سرعت جسم در نقطه ی

ب- اگر ضریب اصطکاک جنبشی در سطح افقی ۰/۲ باشد

کار نیروی اصطکاک در این مسیر چقدر است؟

سؤال ۱۰- اگر فاصله یک ماهواره را نسبت به زمین دو برابر کنیم نیروی گرانش وارد بر آن از طرف زمین به چه نسبتی تغییر می کند؟

۱

سؤال ۱۱- در لوله شکل مقابل ابتدا سطح آب در دو طرف یکسان بوده است. وزنه ای را روی یک طرف آن قرار داده ایم آب به صورت شکل مقابل قرار گرفته است. با توجه به این که مساحت وزنه روی آب ۲۰ سانتی متر مربع است جرم وزنه را به دست آورید.

سؤال ۱۲- بادکنکی کروی محتوی ۴ لیتر هوا در دمای ۲۷ درجه سانتیگراد و فشار ۱ اتمسفر است. بادکنک را به عمق ۱۰ متری آب و دمای ۱۳ درجه سانتی گراد فرو می بریم. حجم جدید بادکنک را حساب کنید.

سؤال ۱۳- چند کیلوگرم آب ۸۰ درجه سانتی گراد نیاز داریم تا بتوانیم با ریختن روی ۱ کیلوگرم یخ ۰ درجه سانتی گراد را به آب ۱۰ درجه سانتی گراد تبدیل کنیم؟

سؤال ۱۴- جسمی به جرم ۱۲ کیلوگرم را توسط طنابی که به آن وصل است روی سطح افقی می کشیم اگر راستای طناب افقی و ضریب اصطکاک جنبشی بین سطح تماس و جسم برابر ۰/۲۵ باشد، نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جسم چند نیوتن است؟ اگر طناب را با نیروی ۳۶ نیوتن بکشیم شتاب حرکت جسم چقدر خواهد شد؟