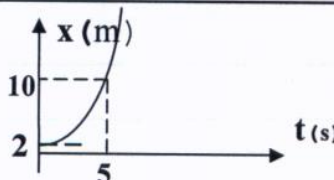
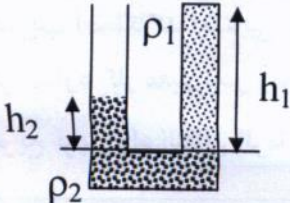


 سازمان آموزش و پرورش استعدادهای درخشان مرکز آموزشی شیخ انصاری دزفول	زمان و تاریخ امتحان		مشخصات امتحان	مشخصات دانش آموز	
	مدت : 110 دقیقه	روز : سه شنبه	درس : فیزیک 2	شماره کارت :	
	نوبت : خرداد ماه	تاریخ : 93/2/30	رشته : ریاضی	نام :	
	سال تحصیلی : 92-93	ساعت : 10 صبح	پایه : دوم	نام خانوادگی :	
بارم	سوالات - لطفاً در این برگه چیزی ننویسید				ردیف
2/5	الف- دقت اندازه گیری ب- سرعت لحظه‌ای پ- قانون گرانش نیوتون ت- انرژی مکانیکی ث- نیروی کشش سطحی مفاهیم زیر را تعریف کنید.				1
1/5	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف- کمیتی که علاوه بر مقدار و جهت از جمع برداری پیروی می کند را کمیت می گوئیم. ب- شیب خط مماس در نمودار برابر شتاب است. پ - ضریب اصطکاک ایستایی بین دو سطح به عاملهایی مانند و بستگی دارد . ت- هر اندازه کار معینی در زمان کمتری انجام شود ، توان مقدار دارد. ث- سریع ترین راه انتقال گرما از طریق است.				2
1 1 0/75 0/75	به پرسشهای زیر پاسخ دهید : الف) چگونه به وسیله یک خط کش می توانید زمان واکنش خود را حساب کنید؟ ب) سیبی در (هوا) حال سقوط است . نیروهای وارد بر آن را مشخص کرده (کنش) و واکنش این نیروها به چه جسمی وارد می شود؟ پ) شتاب جاذبه زمین به چه عواملی وابسته است ؟ رابطه آن را بنویسید . ت) چرا آب، شیشه تمیز را تر می کند؟ ولی شیشه چرب را ، تر نمی کند؟				3
1	رابطه قضیه کار - انرژی را اثبات کنید.				4
1	نمودارهای تغییرات حجم آب نسبت به دما و چگالی نسبت به دما را رسم کنید.				5
0/5	بزرگی بردار $\vec{a}$ برابر 1/5 و در جهت شرق به غرب است . بزرگی و جهت بردار $\vec{b}$ را معین کنید. $\vec{b} = -2\vec{a}$				6
1	نمودار مکان - زمان متحرکی به صورت روبرو است . معادله مکان - زمان آن را به دست آورید . 				7
ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی دوم					

1/25	8	شخصی به جرم 2 kg در داخل آسانسوری قرار دارد. آسانسور با شتاب 3 m/s^2 به طرف بالا شروع به حرکت می کند. نیروی عمودی که از طرف آسانسور بر شخص وارد می شود را حساب کنید. $g = 10 \text{ m/s}^2$
1	9	خودرویی به جرم 1200 kg که با سرعت 30 m/s در حرکت است، ترمز می کند و تا وضعیت سکون می لغزد. اگر نیروی اصطکاک میان لاستیکهای در حال لغزش و سطح زمین 6000 N باشد، خودرو قبل از توقف چه مسافتی می لغزد؟
1	10	توان متوسط لازم برای بالا بردن یک جسم به جرم 150 kg تا ارتفاع 20 m در مدت یک دقیقه را بر حسب وات حساب کنید.
1	11	مکعب مستطیلی به ابعاد $5\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm}$ به چگالی 2000 kg/m^3 در اختیار داریم. بیشترین فشاری که به زمین وارد می کند چقدر است؟ $g = 10 \text{ m/s}^2$
1	12	در شکل مقابل دو مایع مخلوط نشدنی در لوله U شکل ریخته شده است. چگالی ρ_2 را به دست آورید. $h_2 = 4 \text{ cm}$ ، $h_1 = 12 \text{ cm}$ ، $\rho_1 = 0.8 \text{ g/cm}^3$ 
1/25	13	ظرفی به حجم 4 لیتر از مایعی پر شده است اگر دمای مجموعه ی ظرف و مایع درون آن 200 درجه سانتی گراد افزایش یابد چه حجمی از مایع بیرون می ریزد؟ (ضریب انبساط طولی ظرف $2 \times 10^{-5} \text{ C}^{-1}$، ضریب انبساط مایع $3 \times 10^{-3} \text{ C}^{-1}$)
1	14	10 گرم یخ منفی 40 درجه ی سانتی گراد را درون استخر پر از آب صفر درجه ی سانتی گراد می اندازیم جرم یخ بعد از تعادل، چقدر است؟ گرمای ویژه ذوب یخ 334000 J/Kg گرمای ویژه یخ 2100 J/Kg.c
1/5	15	آزمایشی به شرح زیر انجام می دهیم. الف) لوله ای شیشه ای یک طرف بازی به ارتفاع یک متر را درون استوانه مدرج پر از آبی قرار می دهیم. (هوا در لوله حبس می گردد) ب) آب به اندازه ی 4 cm از پایین به درون لوله وارد می شود. پ) اختلاف سطح آب درون لوله با سطح آب استوانه مدرج، 41/6 cm است. فشار هوا را با اطلاعات داده شده محاسبه کنید. ($g = 10 \text{ m/s}^2$ و $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ آب)
20		موفق باشید