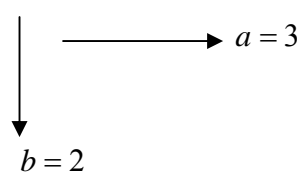
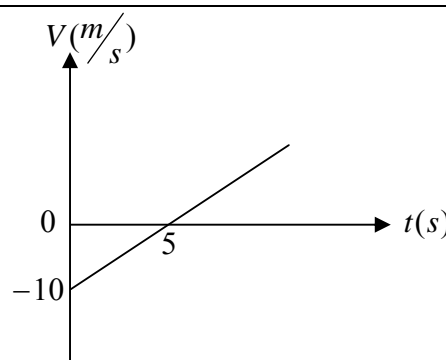
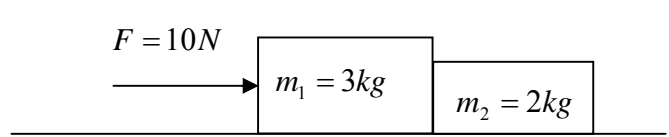
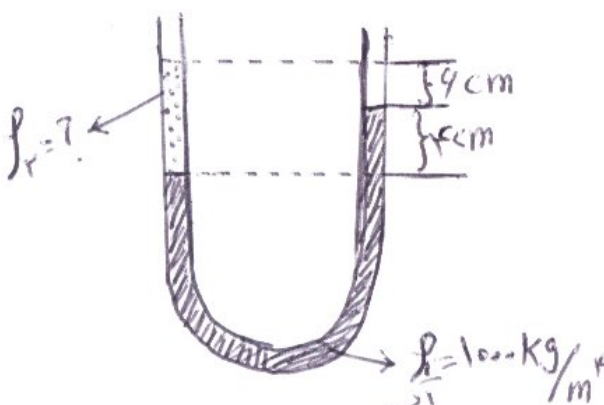


سؤالات امتحان درس : فیزیک ( 2 )		رشته : ریاضی فیزیک		ساعت شروع : 10 : 30 صبح	
دبیرستان شاهد یک امام خمینی « ره »		گروه :		تاریخ امتحان : 1386/3 /19	
نام و نام خانوادگی :		دبیر : آقای		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک	
ردیف	سؤالات				
نمره					

در مسائل در صورت نیاز  $(g = 10m/s^2)$  فرض شود

1	1	جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید . الف ) ..... مقداری که یک وسیله می تواند اندازه بگیرد ، دقت اندازه گیری آن وسیله می گویند . ب ) تبدیل از حالت ..... به حالت ..... را تصعید می نامند . پ ) دمای هر جسم متناسب است با ..... متوسط مولکول های سازنده آن جسم .
1	2	با توجه به بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ که بر هم عمودند ، بردار $\vec{a} - 2\vec{b}$ را رسم کرده و اندازه آن را محاسبه کنید . 
1	3	فردی یک سنگ را از سطح زمین در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می کند . سنگ پس از 4 ثانیه دوباره به زمین می رسد . سرعت پرتاب سنگ چقدر بوده است ؟
2/5	4	مفاهیم زیر را تعریف کنید . الف ) اصل پاسکال ب ) ضریب انبساط حجمی ت ) انرژی پتانسیل گرانشی ث ) گرمای نهان ویژه تبخیر پ ) سرعت متوسط
1/5	5	نمودار سرعت - زمان محرکی مطابق شکل است . الف ) شتاب متحرک را محاسبه کنید . ب ) در چه زمانی سرعت متحرک به $20m/s$ می رسد ؟ 
1	6	نیروی که جرم $m_1$ بر $m_2$ وارد می کند چقدر است ؟ اصطکاک اجسام با سطح ناچیز فرض شود . 

1/5	7	جسمی به جرم 2 کیلوگرم روی سطح افقی با نیروی افقی 20 نیوتن از حال سکون به اندازه 5 متر جابجا می شود . اگر ضریب اصطکاک جنبشی 0/1 باشد سرعت نهایی آن چقدر خواهد شد .
1/5	8	با توجه به شکل ، چگالی روغن را حساب کنید . 
1/5	9	چه مقدار گرما نیاز است تا یک کیلوگرم یخ با دمای $-10^{\circ}C$ به آب با دمای $20^{\circ}C$ تبدیل شود ؟ $L_F = 334000 \frac{j}{kg}$ و $C = 2100 \frac{j}{kg^{\circ}C}$ یخ و $C = 4200 \frac{j}{kg^{\circ}C}$ آب
1/5	10	سیمی از مس در دمای $-20^{\circ}C$ و طول 40 متر در دمای $+30^{\circ}C$ دارای چه طولی خواهد بود ؟ $\alpha = 17 \times 10^{-6} \frac{1}{^{\circ}C}$ مس
1/5	11	گازی در دمای $20^{\circ}C$ دارای حجم $100cm^3$ می باشد این گاز را باید به چه دمایی ( بر حسب سانتیگراد ) برسانیم تا حجم آن در فشار ثابت $50cm^3$ شود ؟
1	12	آزمایشی را شرح دهید که بتوان قطر یک مولکول روغن را در آزمایشگاه اندازه گرفت ؟
1/5	13	مساحت تماس هر دو کفش یک نفر با زمین $200cm^2$ است . اگر جرم این فرد $50kg$ باشد فشار ناشی از آن که به زمین وارد می شود را حساب کنید .
2	14	الف ) انبساط غیر عادی آب را شرح دهید . ب ) در چه دمایی آب بیشترین چگالی را دارد ؟ چرا ؟
20		« موفق باشید »