

مدت امتحان: دقیقه  
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱  
ساعت:  
شماره داوطلب:

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز  
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان اناچه.....  
دبیرستان اهرستان...  
نوبت خرداد ماه ۱۴۰۰

نام درس: میراث  
پایه:.....  
رشته:.....  
نام و نام خانوادگی:  
کلاس:

نام دبیر: استاد صالحی

1 - یک کره توپر به شعاع R را ذوب کرده و سپس یک استوانه تو خالی به شعاع داخلی R و شعاع خارجی 3R از آن می سازیم. مشخص کنید که شعاع استوانه چند R است؟

2 - اتمییلی با سرعت  $10 \frac{m}{s}$  در حال حرکت است اگر ترمز کند و نیروی اصطکاک 200 N باشد بعد از چند متر جابجایی می شود جرم اتمییل 2000 kg است؟

3 - در شکل زیر یک اوزنگ به طول 4 m را به اندازه ی 60 درجه از وضعیت قائم رها می کنیم با چه سرعتی از وضعیت قائم عبور می کند؟



4 - توان یک پمپ آب 1000 w است این پمپ چند ثانیه طول می کشد تا  $8 m^3$  آب را از ارتفاع 20 m یک چاه با سرعت ثابت بالا ببرد بازده ی آن 60 درصد است؟

5 - در داخل یک ظرف استوانه تا ارتفاع 20 cm آب ریخته ایم چند سانتی متر روغن روی آن بریزیم تا فشار مایعات بر کف ظرف 4 برابر شود؟

$$\rho_{\text{روغن}} = 0/8 \frac{g}{cm^3} \quad \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$$

6 - در چه عمقی از آب یک دریاچه فرو رویم تا فشار 8 برابر فشار هوا شود. فشار هوا  $10^{+5}$  پاسکال است.

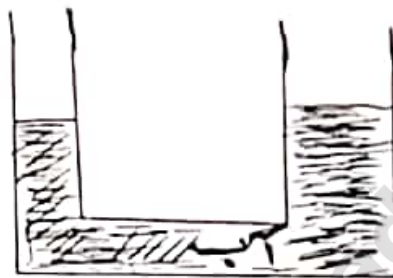
$$\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$$

7- در شکل زیر 80 گرم روغن در لوله سمت چپ می ریزیم. مشخص کنید که آب در شاخه سمت راست چند سانتی متر بالا می آید؟

$$\rho = 1 \frac{g}{cm^3}$$

$$A_1 = 2cm^2$$

$$A_2 = 4cm^2$$



8- توان یک آبگرمکن 2000w است. این آبگرمکن چند ثانیه طول می کشد تا دمای 2kg آب را از 50 درجه بالا ببرد.  $c = 4200$  آب

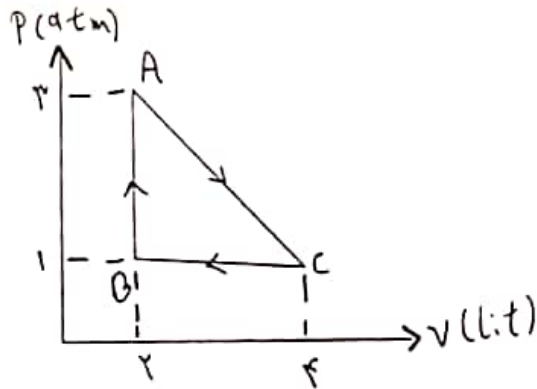
9- 4kg یخ 20- درجه را در داخل یک استخر پر از آب صفر درجه می اندازیم بعد از اینکه به تعادل می رسند چند کیلوگرم از آب یخ می بندد؟

$$c = 2100 \quad L_f = 336000$$

10- در داخل یک ظرف رسانا که حجم آن 2lit است پر از مایعی به ضریب انبساط حجمی  $8 \times 10^{-3}$  می باشد اگر ضریب انبساط طولی ظرف  $2 \times 10^{-3}$  باشد بعد از اینکه دمای مجموعه را 50 درجه افزایش دهیم چند سانتی متر مکعب آب از ظرف خارج می شود؟

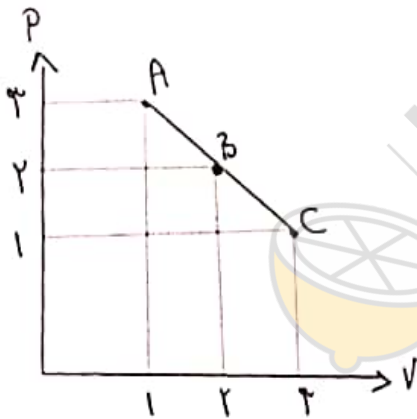
11 - در شکل زیر مقدار گرما را در فرایند AC بدست آورید (گاز تک اتمی است)

(مربوط به رشته ریاضی)



12 - در شکل زیر انرژی درونی نقاط A و B و C را با هم مقایسه کنید.

(مربوط به رشته ریاضی)



13 - ضریب عملکرد یک یخچال برابر 5 و توان آن 2 kW است چند ثانیه طول می کشد تا این یخچال

3 kg آب 10 درجه را به یخ صفر درجه تبدیل کند؟ (مربوط به رشته ریاضی)

$$Q_c = 42000$$

$$W = 42000 \dots$$