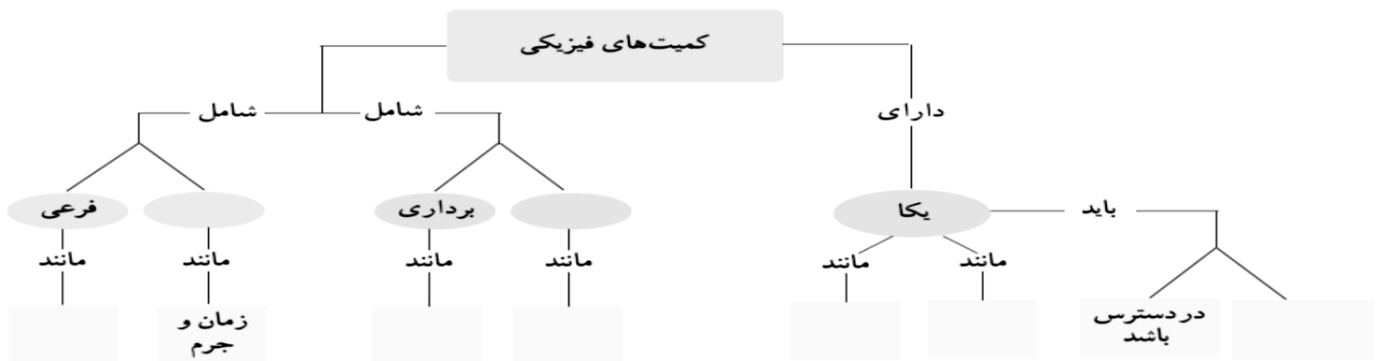


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی			نام درس: فیزیک دهم
رشته:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز			نام دبیر: رستگاری
شماره صندلی:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج			شهر امتحانات
تاریخ: ۱۴۰۰/ /	دبیرستان غیر دولتی پسرانه بعثت - دوره دوم متوسطه			
ساعت:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	سال تحصیلی: دی ماه ۱۴۰۰	امتحان نوبت: اول	تعداد صفحه: ۳
نمره:				

****استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز است****

۱- در چه صورت در یک نظریه فیزیکی بازنگری می شود؟ (۵, ۰ نمره)

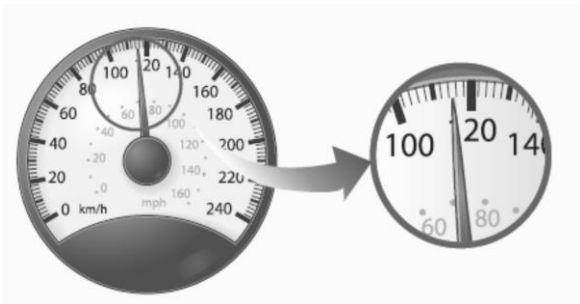
۲- نقشه مفهومی زیر را تکمیل کنید. (۲ نمره)



۳- جدول زیر را کامل کنید و توجه کنید نوشتن راه حل به روش مجهول یابی و یا زنجیره ای الزامی است. (۲ نمره)

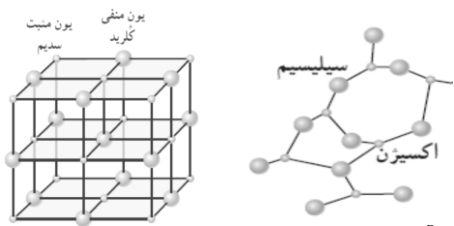
جرم یک گیره کاغذ	$1/0 \times 10^{-4} \text{ kg}$ g mg
------------------	---------------------------------	---------	----------

۴- دقت اندازه گیری تندی سنج زیر بر حسب کیلومتر بر ساعت و متر بر ثانیه چقدر است؟ (نوشتن راه حل تبدیل واحد الزامی است) (۱ نمره)



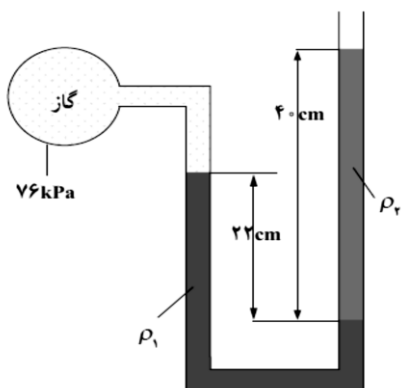
۵- جرمی به جرم 8.24 gr را درون یک استوانه مدرج می اندازیم. حجم آب درون استوانه از 18.5 mlit به 23.1 mlit می رسد. چگالی جسم را بر حسب کیلوگرم بر متر مکعب محاسبه کنید. (۲ نمره)

۶- با توجه به شکل زیر حالت ماده را نام برده و در مورد تفاوت در ساختار شکل های زیر توضیح داده و نام هر کدام را بیان کنید. (۱,۵ نمره)



۷- با توجه به شکل مقابل چگالی ماده نامعلوم (ماده شماره ۲) را بر حسب کیلوگرم بر متر مکعب بدست آورید. (۲ نمره)

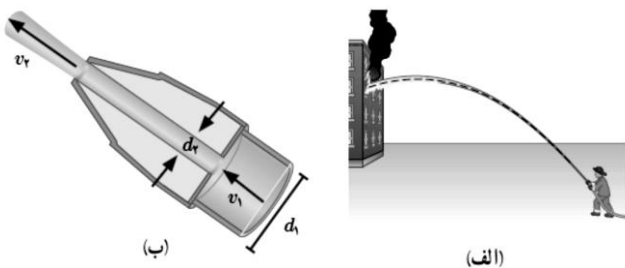
$$\rho_1 = 13600 \text{ kg/m}^3 \quad *** \quad g = 10 \text{ N/kg} \quad *** \quad P_0 = 101 \text{ kPa}$$



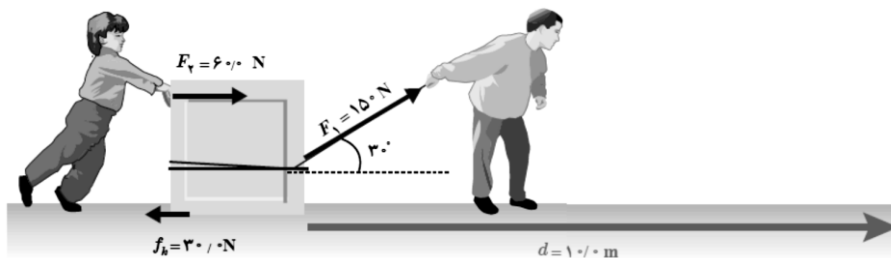
۸- با رسم شکل توضیح دهید چرا نیروی ارشمیدسی رو به سمت بالاست؟ (۱ نمره)

۹- در شکل روبرو نازل یک شیر آتشنشانی را می بینید. با توجه به داده های مسئله، تندی خروجی آب از نازل چند متر بر ثانیه است؟ (۲ نمره)

$$V_1 = 1.5 \frac{m}{s} \quad *** \quad d_1 = 9.6 \text{ cm} \quad *** \quad d_2 = 1.5 \text{ cm}$$



۱۰- با توجه به شکل کار خالص انجام شده روی جعبه چند ژول است؟ (۲ نمره)



$$\cos 30 = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad *** \quad \sqrt{3} \cong 1.7$$

۱۱- توضیح دهید که انرژی پتانسیل کشسانی چگونه در سیستم جرم و فنر ذخیره می شود؟ (۱ نمره)

۱۲- الف) جسمی به جرم 10 kg از ارتفاع 2 m سطح زمین در شرایط خلأ مستقیماً به سمت پایین سقوط کرده و به زمین برخورد می کند. کار نیروی وزن را در این حرکت محاسبه کنید؟

ب) اگر این جسم را ابتدا به سمت بالا پرتاب کنیم تا پس از 3 m اوج گرفتن سقوط کرده و به زمین برسد، با رسم شکل و ذکر دلیل توضیح دهید کار نیروی وزن جسم با حالت قبل چه تفاوتی دارد؟ ($g=10 \text{ N/kg}$) (۳ نمره)