

2022宁夏人教版初中物理中考真题

1.

75%的医用酒精可以有效灭活新型冠状病毒，小刚从网上购置了两瓶某品牌75%的医用酒精，说明书如图甲所示，小刚查到75%的医用酒精密度为 0.87g/cm^3 ，于是想通过测量该酒精的密度来鉴定其产品是否合格：



(1) 小刚取适量该酒精进行实验：

① 为使测量结果更准确，以下实验操作步骤合理顺序是_____（用字母表示）。

A. 计算酒精的密度

B. 用天平测出烧杯的质量 52.4g

C. 在烧杯中盛适量的酒精，用天平测出酒精和烧杯的总质量

D. 调节天平平衡

E. 将烧杯中的酒精倒入量筒中，读出其体积，如图乙所示

② 测量酒精和烧杯总质量时，砝码和游码的位置如图丙所示，则总质量为_____

g ，该酒精的密度是_____。

③ 根据测量结果，小刚能否鉴定该产品是否合格？并说明理由。_____

(2) 在学完浮力的知识后，小刚又想到可以利用弹簧测力计，水、烧杯、细线和小石块来测量该酒精的密度，实验操作步骤如下：

a. 用细线将小石块绑好，挂在弹簧测力计下，读出测力计示数 F_1

b. 在烧杯中倒入适量的水，将小石块挂在弹簧测力计下使其浸没在水中，读出测力计示数 F_2

c. 算出小石块的体积 $V_{\text{石}}$

d. 在擦干水的烧杯中倒入适量的酒精，将已擦干的小石块挂在弹簧测力计下，使其浸没在酒精中，读出测力计示数 F_3

根据上述操作步骤，请你帮助小刚推导出该酒精密度 ρ 的表达式_____（表达式用测量量的字母表示，水的密度用 $\rho_{\text{水}}$ 表示，推导过程要有必要的文字说明）。