298

三、计算题(12 分)

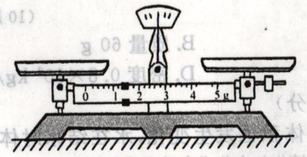
18. 两个体积均为 5.62 cm^3 的颜色、形状完全相同的纪念币，它们的质量分别是 49.91 g 和 108.47 g，你能否知道它们各是什么金属制成的？

四、综合题(共 32 分)

19. (2012 安徽省)某同学利用天平测物体的质量。测量前，他将天平放在水平桌面上，此时指针和游码位置如图所示。为了调节天平横梁平衡，正确的操作步骤是：

(1)_____；

(2)_____。



(19 题图)

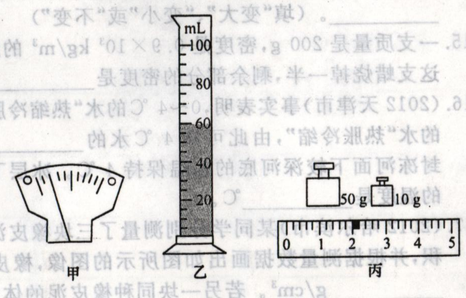
20. (2012 北京市)小红为了测量盐水的密度，进行了如下实验：

(1)将天平放在水平台面上，将游码移到标尺的零刻线处。横梁静止时，指针指在盘中央刻度线的左侧，如图甲所示。为使横梁在水平位置平衡，应将横梁右端的平衡螺母向_____端移动。

(2)将盛有适量盐水的杯子放在调节好的天平左盘内，测出杯子和盐水的总质量为 125 g。然后将杯中盐水的一部分倒入量筒中，如图乙所示，则量筒中盐水的体积为_____ cm^3。

(3)再将盛有剩余盐水的杯子放在天平左盘内，改变砝码的个数与游码的位置，使天平横梁再次在水平位置平衡，此时右盘中砝码质量和游码在标尺上的位置如图丙所示，则杯子及杯内剩余盐水的总质量为_____ g。

(4)根据上述实验数据计算盐水的密度为_____ kg/m^3。



(20 题图)

21. (10 分)小明在“探究物质的质量与体积的关系”实验中。

(1)用调节好的天平称一个物体的质量，当把物体放到天平左盘时，右盘中的砝码和游码所处的位置如图甲所示，天平平衡，请你将数据记录在表一内。

(2)将该物体放在盛有 70 cm^3 水的量筒中，量筒中的水面如图乙所示，将物体体积记录在下表内。

(3)按照上两步骤，小明继续测量了 2 个同种物质组成的物体的质量和体积，并将数据记录在下表一中，请你根据表中的数据在下面的坐标纸上用“×”描点，作出图像，观察图像并得出结论：_____。

表一

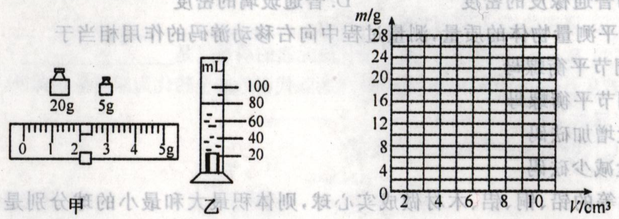
物体	A	B	C
质量/g		14.6	21.6
体积/cm^3		5.5	8.0

表二

物体	D	E	F
质量/g	9.0	20.3	15.5
体积/cm^3	5.0	7.5	8.6

(4)小明又测量了 3 个不同物体的质量和体积，并将数据记录在表二中，请你根据表中的数据在图中的坐标纸上用“×”描点，观察分析做出判断：_____。

(5)一个与 D 相同物质组成的物体，体积是 10 cm^3，它的质量是_____ g。



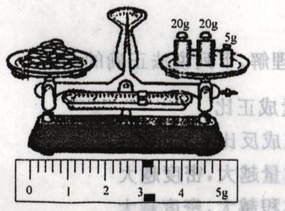
(21 题图)

22. (10 分)晓松在参观一个容积为 5×10^3 m^3 粮仓时，想知道这粮仓能装多少质量的稻谷。于是他取一小包稻谷作样品，进行了以下实验：

(1)调节天平平衡时，发现天平的指针偏向分度标尺的右侧。此时，应将平衡螺母向_____(填“左”或“右”)调，直至天平平衡。

(2)取适量稻谷倒入左盘，在右盘中加减砝码，并移动称量标尺上的_____，使天平重新平衡。所用的砝码和游码的位置如图所示，则稻谷质量为_____ g。将这些稻谷倒入量筒中压实，测出它的体积为 40 cm^3。

(3)稻谷的密度为_____ g/cm^3，这个粮仓大约能装_____ kg 的稻谷。



(22 题图)