**第六章综合练习**

一、选择题(本题共8个小题,每小题4分,共32分。第1*~*6题为单项选择题。第7、8题为多项选择题,每小题至少有两项符合题目要求,全选对得4分,选对但不全得2分,选错或不选得0分)

**1***.*2023年5月28日,C919圆满完成商业航班首飞,标志着国产大飞机“研发、制造、取证、投运”全面贯通,商业运营正式起步。该机机身大规模使用完全国产化的第三代铝锂合金,使飞机构件质量显著减轻,主要利用了第三代铝锂合金的()

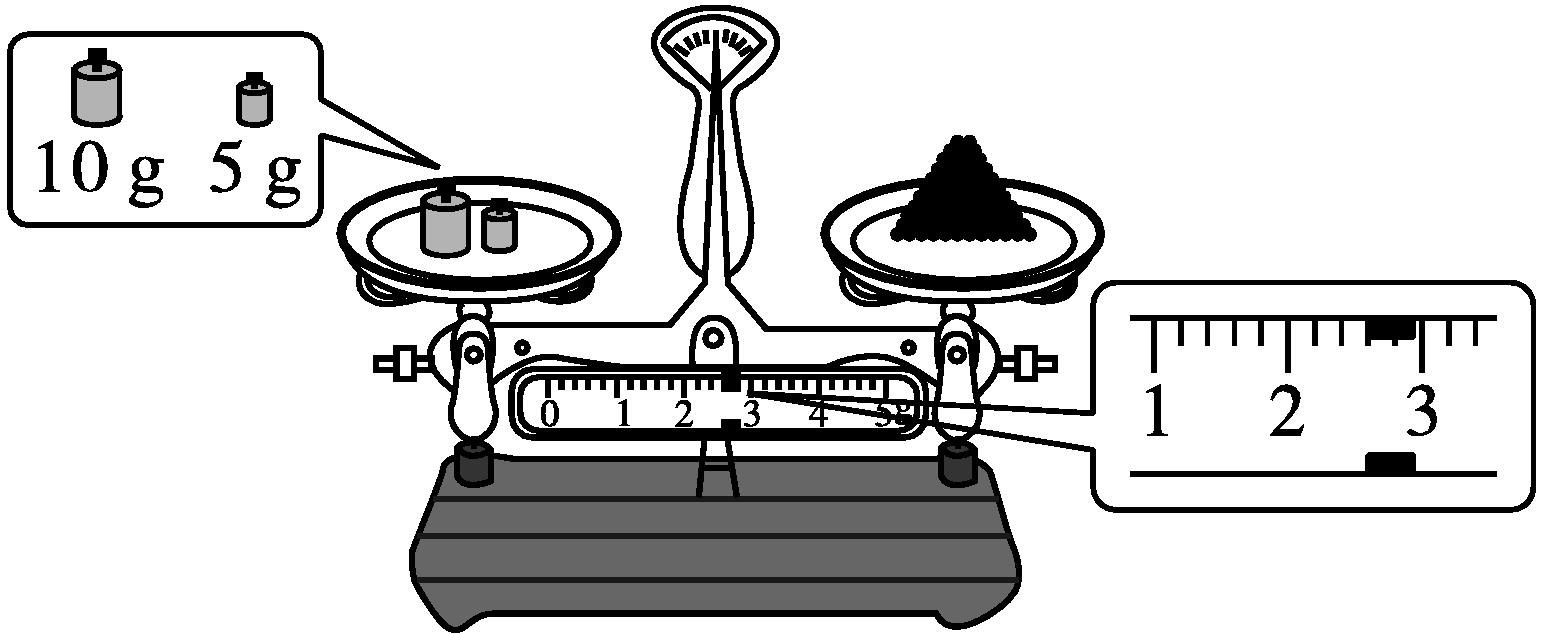
A.耐磨损 B.密度小 C.硬度高 D.熔点高

**2***.*一个铝合金块的质量为8*.*6 kg,下列情况中,它的质量会发生变化的是()

A.把铝合金块熔化后全部铸成一个零件 B.把铝合金块压成铝合金板

C.把铝合金块从地球拿到太空 D.把铝合金块锉成一个规则的零件

**3***.*小亮用托盘天平称量食盐的质量,天平平衡后的状态如图所示,该同学称取的食盐实际质量为()



A.12.4 g B.17.6 g

C.17.8 g D.12.7 g

**4***.*关于质量和密度,下列说法正确的是()

A.同种物质组成的物体,其密度与质量成正比

B.水的密度是1*.*0*×*103 kg/m3,表明1 m3的水质量是1*.*0*×*103 kg/m3

C.氧气罐中的氧气用去一半,密度减小一半

D.冬天户外的水管被冻裂,水结冰后质量变大,密度变大

**5***.*中国制造的用于制作密封件的基础材料——石墨纸,如图所示。其成分主要以石墨为主,薄如纸张,却比钢还坚硬,密度仅为钢的,还可以回收再利用。下列有关说法正确的是()



A.石墨纸受热膨胀后,质量将会随之变大

B.与同体积的钢相比,石墨纸的质量较大

C.与同质量的钢相比,石墨纸的体积较小

D.一卷石墨纸用去一半,密度将保持不变

**6***.*我国研制的“全碳气凝胶”是目前世界上密度最小的固态材料,其密度仅为0*.*16 kg/m3,则()

A.1 m3的该材料质量为0*.*16 kg B.该材料体积越大,密度越大

C.该材料制成的物品带到太空,质量减小 D.该材料适合做打桩用的重锤

**7***.*小明根据密度表所提供的几种物质的密度(常温常压下),得出以下四个结论,其中正确的是()

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 密度*/*(kg·m*-*3) | 物质 | 密度*/*(kg·m*-*3) |
| 水 | 1*.*0*×*103 | 冰 | 0*.*9*×*103 |
| 酒精 | 0*.*8*×*103 | 铝 | 2*.*7*×*103 |
| 水银 | 13*.*6*×*103 | 铜 | 8*.*9*×*103 |

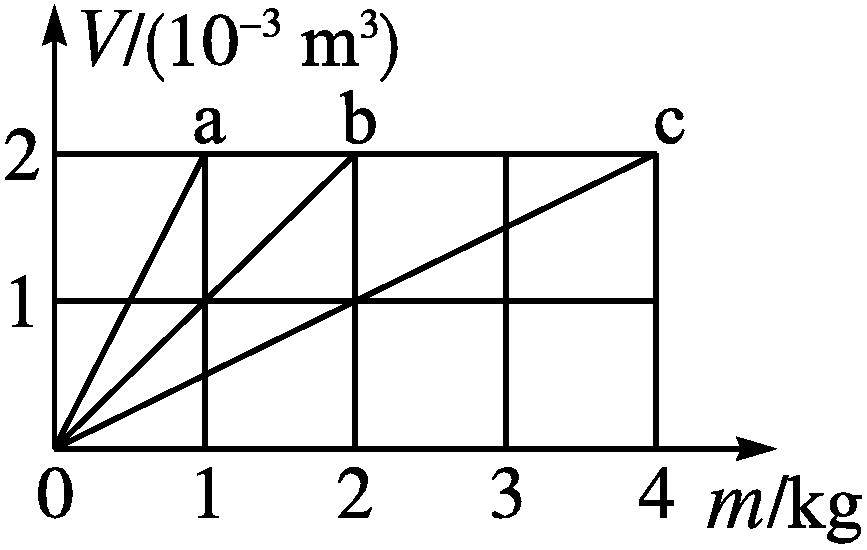
A.固体的密度可能小于液体的密度

B.质量相同的铝块和冰块,铝块体积是冰块体积的3倍

C.把200 g酒精倒掉100 g,剩下酒精的密度变为0*.*4*×*103 kg/m3

D.将铜、铝两种金属分别制成体积相等的实心立方体,铜的质量较大

**8***.*不同材料组成的a、b、c三个实心物体,它们的体积与质量的关系如图所示,下列说法正确的是()



A.三者的密度关系*ρ*a*<ρ*b*<ρ*c

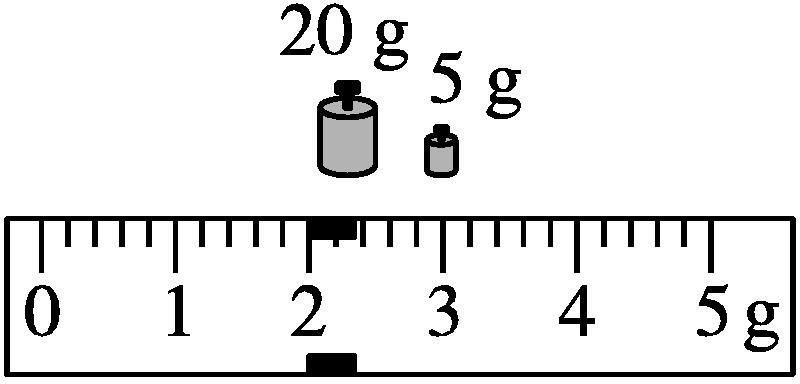
B.c物体的密度是b物体的密度的两倍

C.若将b物体的质量减半,它的密度变为0.5×103 kg/m3

D.若将c物体的体积增大到4×10-3 m3,它的密度不变

二、填空题(本题共4个小题,每空2分,共16分)

**9***.*小明在一次郊游时拾到一块疑似玉石的小石块,小明想知道“玉石”的质量,于是带回学校,用天平进行测量。当天平平衡时所用砝码和游码的位置如图所示。该天平的分度值为 g。如果将该“玉石”通过航天员带到月球上,它的质量为　　　　 g。



**10***.*浴缸大致可看成是长方体,如果它的长、宽、高分别约为1*.*2 m、0.5 m、0.3 m,那么它最多能装水的质量是 kg;不考虑汽化影响,如果这些水结成冰,你会发现冰面(选填“高”“平”或“低”)于浴缸面。

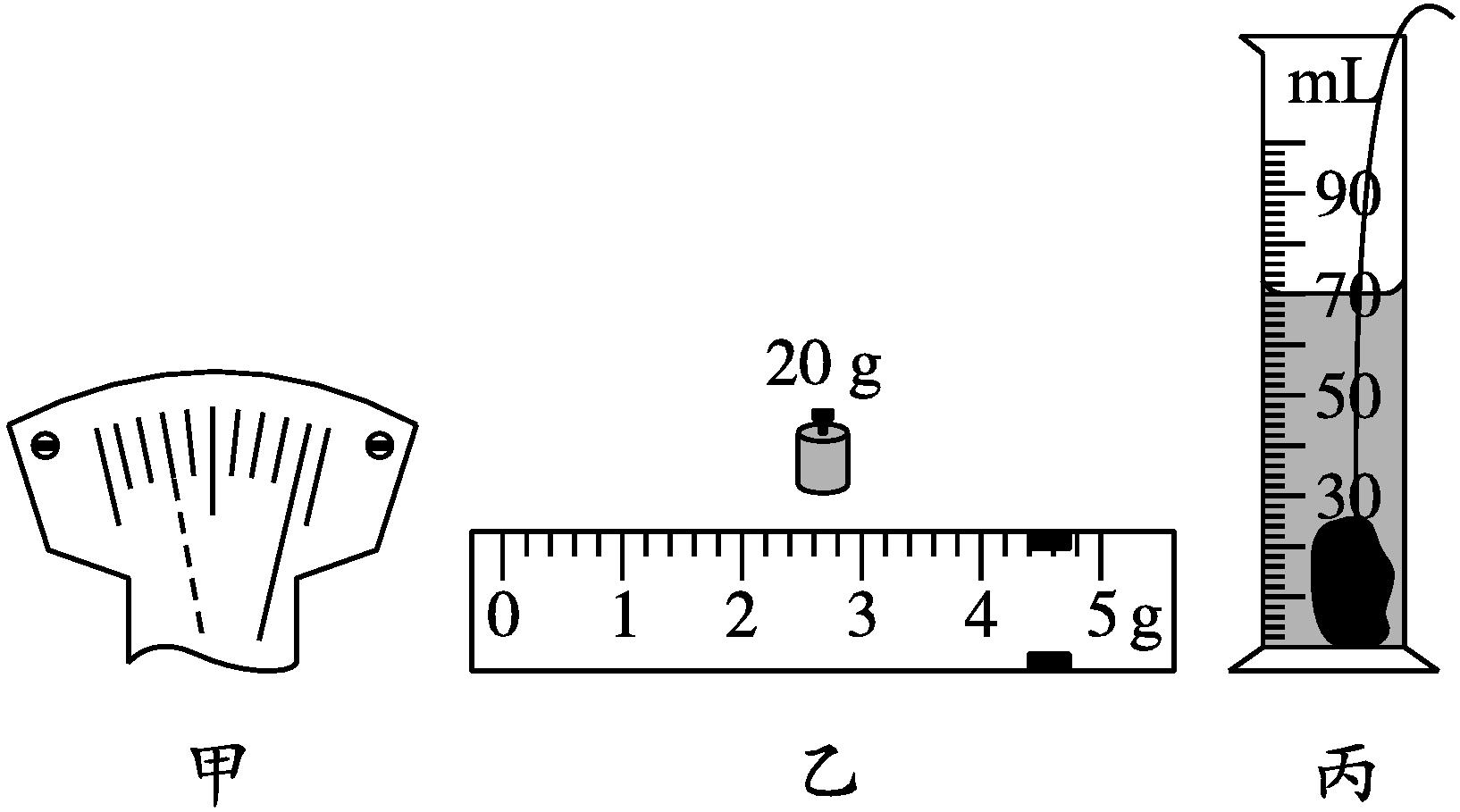
**11***.*“摘星星”的妈妈王亚平从空间站回到地球,把自己从太空摘的“星星”送给了女儿。“星星”从太空被带回到地球后,其质量。如图所示,若这枚来自太空的星星纪念币质量为16 g,体积为2 cm3,则这枚纪念币(选填“是”或“不是”)纯金制成。(*ρ*金*=*19*.*3*×*103 kg/m3)



**12***.*有甲、乙、丙三个由同种材料制成的金属球,它们的质量分别为63 g、200 g、315 g,体积分别为6 cm3、20 cm3、30 cm3。在甲、乙、丙三个金属球中,若只有一个是空心的,那么球是空心的,这种材料的密度为 g/cm3。

三、实验与科学探究题(本题共2个小题,共26分)

**13***.*(16分)某市种植的荔枝喜获丰收,小明想知道荔枝的密度,进行了如下实验。



(1)把天平放在水平桌面上,游码归零,分度盘指针左右摆动如图甲所示,此时应向调节平衡螺母,使横梁平衡。

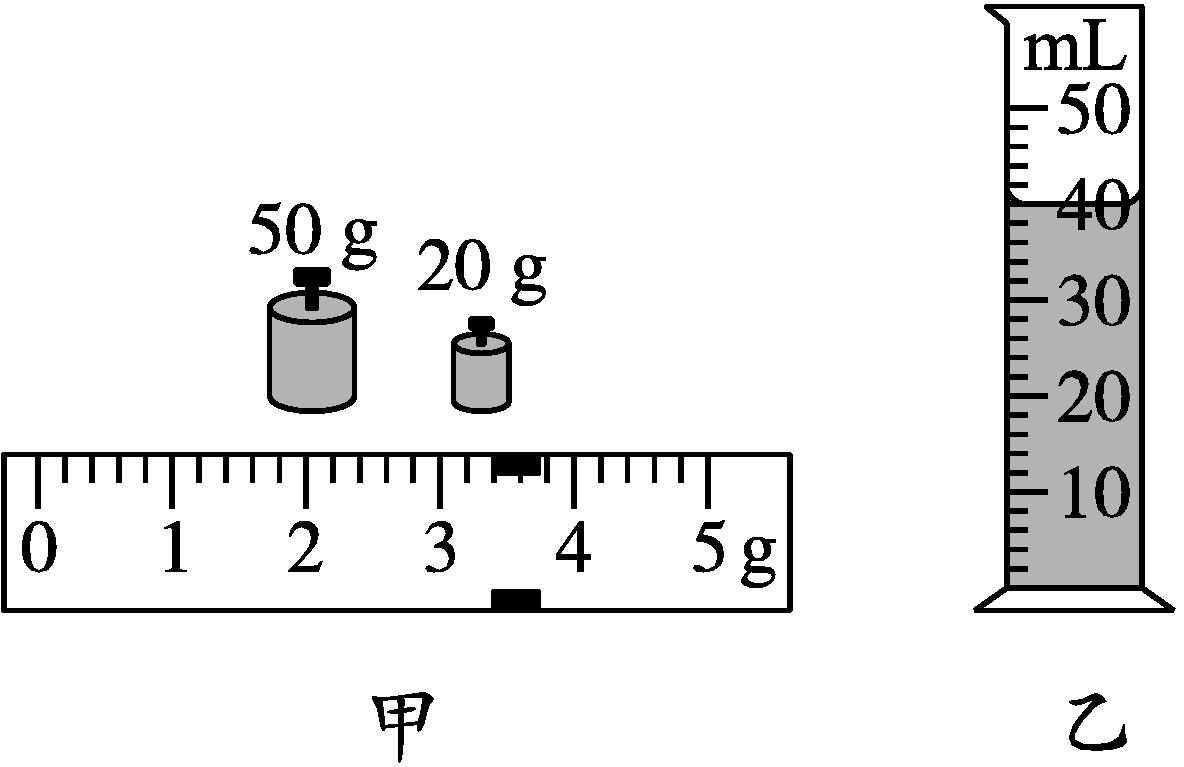
(2)把荔枝放在天平的盘,然后用镊子向另一盘中加减砝码,调节游码使天平重新平衡,此时砝码和游码的位置如图乙所示,则荔枝的质量为 g。

(3)用细线拴住荔枝并放入装有适量水的量筒中,水面上升到如图丙所示位置,荔枝和水的总体积为 cm3。接着将荔枝提出后,量筒中的水面下降到50 mL刻度线处,则荔枝的体积为 cm3,荔枝的密度为 kg/m3。

(4)小明所测荔枝的密度(选填“大于”“小于”或“等于”)真实值。

(5)小明品尝荔枝,觉得非常清甜,上网查得荔枝可食部分的含糖量约为16%,则50 g荔枝果肉的含糖量约为　　　　 g。

**14***.*(10分)小丽在家炒菜时,想知道所使用食用油的密度,于是将适量食用油带入实验室进行测量。



(1)将天平放在桌面上,把游码移到标尺左端的处,当横梁稳定时,指针偏向分度盘的右侧,应将平衡螺母向(选填“左”或“右”)调节使横梁水平平衡。

(2)天平调好后,将盛有食用油的烧杯放在天平的左盘,在右盘中添加砝码并拨动游码,天平横梁水平平衡时,游码的位置和所加砝码如图甲所示,则烧杯和食用油的总质量是 g。

(3)将烧杯中一部分食用油倒入量筒中,液面位置如图乙所示,倒出的食用油体积为 mL。

(4)用天平测出烧杯和剩余食用油的质量为41*.*0 g,则食用油的密度为　　　　　 kg/m3。

(5)若将食用油倒入量筒时,量筒壁上沾上了少量食用油,则测得食用油的体积,食用油的密度。(均选填“偏大”或“偏小”)

(6)实验中的量筒被借用了,小丽思考后添加了两个完全相同的烧杯和适量的水,设计了实验方案,也测出了食用油的密度,请将实验步骤补充完整:

①调节好天平,用天平测出空烧杯的质量为*m*0;

②将一个烧杯装满水,用天平测出烧杯和水的总质量为*m*1;

③的总质量为*m*2;

④食用油的密度的表达式:*ρ=*(用*m*0、*m*1、*m*2和*ρ*水表示)。

四、综合应用题(本题共2个小题,共26分)

**15***.*(10分)如图所示,一个容积为600 cm3的瓶子,盛有0*.*4 kg的水,一只口渴的乌鸦每次将一块质量为0*.*02 kg的小石子投入瓶中,当乌鸦投了25块相同的小石子后,水面升到瓶口,求:



(1)瓶内小石子的总体积。

(2)小石子的密度。

**16***.*(16分)冬季,小杜妈妈喜欢做冻豆腐涮火锅,她买来1 kg鲜豆腐,体积为800 cm3,豆腐含水的质量占总质量的45%,将鲜豆腐冰冻,然后化冻,让水全部流出,形成数量繁多的孔洞,豆腐整体外形不变(即总体积不变),便成了不含水分的海绵豆腐(俗称冻豆腐),在涮火锅时可以充分吸收汤汁达到增加口感的目的。(*ρ*冰*=*0*.*9*×*103 kg/m3,*ρ*汤*=*1*.*1*×*103 kg/m3)求:

(1)鲜豆腐中所含水的质量;

(2)海绵豆腐内所有孔洞的总体积;

(3)海绵豆腐在涮锅时所有孔洞吸满汤汁后,海绵豆腐的总质量。

参考答案

**1***.*B**2***.*D**3***.*A**4***.*C**5***.*D**6***.*A**7***.*AD

**8***.*ABD

**9***.*0*.*227

**10***.*180高

**11***.*不变不是

**12***.*乙10*.*5

**13***.*(1)左(2)左24*.*4(3)70201*.*22*×*103

(4)小于(5)8

**14***.*(1)水平零刻度线左(2)73*.*4(3)40

(4)0*.*81*×*103(5)偏小偏大(6)③将另一空烧杯装满食用油,测出烧杯和食用油④*ρ*水

**15***.*(1)2*×*10*-*4 m3　(2)2.5×103 kg/m3

**16***.*(1)450 g(2)500 cm3(3)1 100 g