

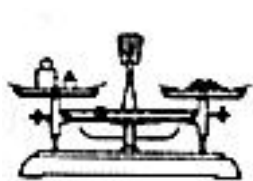
# 安实中 2017 学年第一学期八上科学《水和水的溶液》单元检测

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

温馨提示：本卷  $g$  取  $10N/kg$

## 一、选择题（每题只有一个正确选项，每题 2 分，共 40 分）

1. 瑞安的水来自文成县的珊溪水库，珊溪水库 1997 年开工，2000 年竣工。从文成珊溪水库调水到瑞安，改变了水循环的哪一环节？（ ）  
A. 蒸发            B. 水汽输送            C. 降水            D. 地表径流
2. 2017 年 3 月 22 日是第二十五届“世界水日”。水是一种重要的自然资源，节约用水、防治水污染应成为我们的自觉行为。下列做法错误的是（ ）  
A. 随手关闭水龙头            B. 往河流里倾倒垃圾  
C. 农业上采用滴灌技术            D. 工业废水经处理达标后排放
3. 陆地水是人们生产、生活用水的主要来源，而人类较易利用的只占淡水总储量的 0.3%，它主要包括（ ）  
A. 江河水、湖泊水、冰川            B. 大气水、江河水、湖泊水  
C. 江河水、湖泊水、浅层地下水            D. 湖泊水、冰川水、地下水
4. 下列实验操作中，正确的是（ ）



A. 测量质量



B. 滴加液体

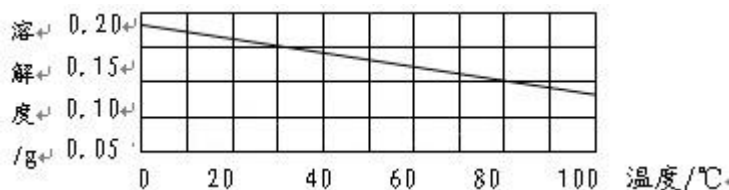


C. 过滤泥浆水



D. 点燃酒精灯

5. 关于水的电解实验，下列说法正确的是（ ）  
A. 这个实验证明了水是由氧气和氢气组成的  
B. 水电解的时间要略长，否则氧气会因为太少很难燃烧起来  
C. 在水通直流电后，在阳极产生体积较少的气体  
D. 实验证明水是一种混合物
6. 下图是氢氧化钙的溶解度曲线。在冬天气温为  $5^{\circ}\text{C}$  时配制的氢氧化钙饱和溶液，在夏天气温为  $38^{\circ}\text{C}$  时（水的蒸发忽略不计），可能出现的情况是（ ）



- A. 溶液有固体析出            B. 溶液变为不饱和            C. 溶液质量不变            D. 溶质质量分数不变
7. 一杯  $70^{\circ}\text{C}$  的硝酸钾饱和溶液，冷却后有晶体析出（晶体不含结晶水）。若不考虑溶剂的蒸发，则剩余溶液与原溶液相比（ ）  
A. 由饱和溶液变为不饱和溶液            B. 溶质质量不变  
C. 溶液质量不变            D. 溶质的质量分数减小
8. 一个很薄的塑料袋中装满水，挂在弹簧秤上，把塑料袋浸没在水中（不计塑料袋自重）则弹簧秤的示数（ ）  
A. 大于塑料袋中的水在空气中的称重            B. 小于塑料袋中的水在空气中的称重  
C. 等于塑料袋中的水在空气中的称重            D. 等于零

9. 在 2013 年的雅安大地震中，灾民饮用水被严重污染，急需进行净化处理。下列净化水的单一操作中，净化程度最高的是（ ）

- A. 蒸馏      B. 吸附沉淀      C. 过滤      D. 静置沉淀

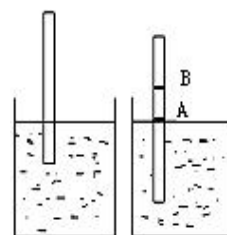
10. 下表是不同温度时硝酸钾的溶解度，下列有关说法正确的是（ ）

温度/℃	0	20	40	60	80	100
溶解度/克	13.3	31.6	63.9	110	169	246

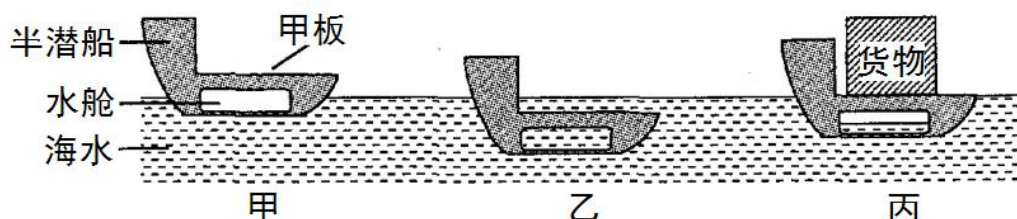
- A. 硝酸钾的溶解度随温度的升高而增大  
B. 20℃时，100 克水中溶解的硝酸钾越多溶解度就越大  
C. 40℃时，100 克硝酸钾饱和溶液中含有硝酸钾 63.9 克  
D. 100℃时水中溶解的硝酸钾一定比 80℃时水中溶解的硝酸钾多

11. 如图，把一个自制密度计分别放入两种不同的液体中（左图为甲液体，右图为乙液体），由此得出的下列判断正确的是（ ）

- A. 这个密度计在甲液体中受到的浮力较大  
B. 这个密度计在乙液体中受到的浮力较大  
C. 甲种液体的密度较大  
D. 密度计 B 处的刻度值应大于 A 的处的刻度值



12. 半潜船可用来运输超大型货物，空载时漂浮于海面（如图甲）；装载时需向船体水舱注水，船体重力增加，巨大的甲板下沉至海面以下（如图乙）；待货物被拖到甲板上方时，排出水舱中的水，船体重力减小，甲板上浮至海面，完成货物装载（如图丙）。半潜船在甲、乙、丙三种状态时所受的浮力分别为  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ ，则以下判断正确的是（ ）



- A.  $F_1 > F_3 > F_2$       B.  $F_2 > F_3 > F_1$       C.  $F_3 > F_1 > F_2$       D.  $F_3 > F_2 > F_1$

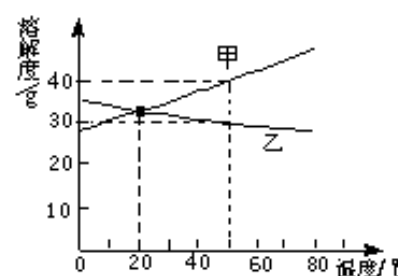
第 13 题图

13. 如图所示，密度均匀的木块漂浮在水面上，现沿虚线将下部分截去，则剩下的部分将（ ）

- A. 上浮一些      B. 静止不动      C. 下沉一些      D. 无法确定

14. 关于右图两种物质的溶解度曲线说法正确的是（ ）

- A. 升高温度，可使甲的不饱和溶液变为饱和溶液  
B. 50℃时甲的饱和溶液溶质的质量分数为 40%  
C. 20℃时，甲、乙两种物质的溶解度相等  
D. 要使乙从其浓溶液中析出，可冷却乙的热浓溶液

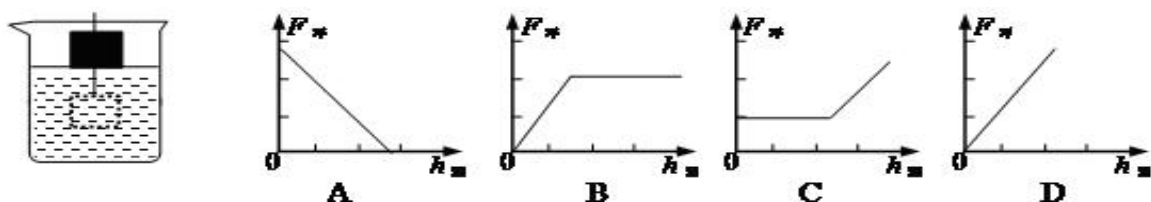


15. 2015 年 12 月，世界上最大全透型载客潜水器“寰岛蛟龙 1”在海南下水（如图）。潜水器搭载 9 名乘客缓慢下潜至水面下一定深度处悬停，待乘客观光一段时间后，缓慢上浮至水面。下列关于潜水器的说法中正确的是（ ）

- A. 下潜时有惯性，悬停时没有惯性  
B. 在下潜过程中，水对它的压强不变  
C. 悬停时受到的重力和浮力是一对平衡力  
D. 在上浮过程中，受到的浮力变大



16. 一长方体铁块按图 13-5 所示, 从下表面与液面刚刚接触处下放至图中虚线位置。能大致反映铁块下降过程中所受浮力的大小  $F_{\text{浮}}$  与铁块下表面浸入液体深度  $h$  深关系的图像是 ( )



17. 下列有关粗盐提纯的实验操作不正确的是 ( )



18. 为了探究溶质在水中溶解速率的影响因素, 某学习小组设计了如下实验: 下列说法中正确的是 ( )

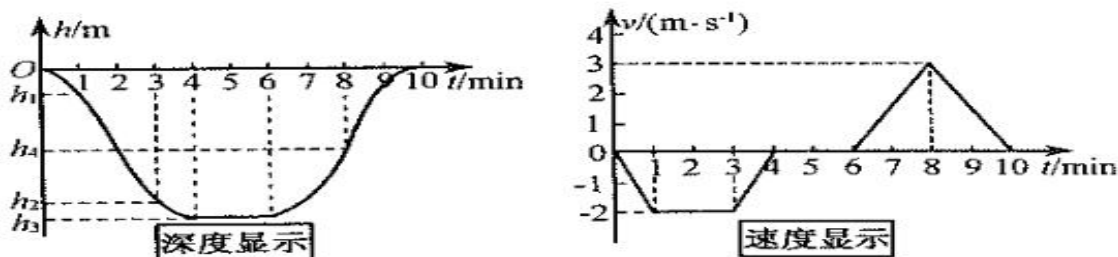


- A. 对比实验①和②, 可探究水的温度对溶质在水中溶解速率的影响
- B. 对比实验②和③, 可探究水的温度对溶质在水中溶解速率的影响
- C. 对比实验②和③, 可探究固体溶质的颗粒大小对溶质在水中溶解速率的影响
- D. 对比实验①和③, 可探究固体溶质的颗粒大小对溶质在水中溶解速率的影响

19.  $20^{\circ}\text{C}$  时将某  $\text{KNO}_3$  溶液 129g 恒温蒸发水分, 第一次蒸发 10g 水, 析出 2g 晶体; 第二次蒸发 10g 水, 又析出 3g 晶体; 第三次蒸发 10g 水, 析出晶体的质量 ( )

- A. 等于 3g
- B. 大于 3g
- C. 小于等于 3g
- D. 大于等于 3g

20. 潜水器从刚好浸没时开始下潜到返回水面合计 10 分钟, 显示器上分别显示全过程深度曲线和速度图象如图, 下列对潜水器分析正确的是 ( )



- A. 在 1~3 分钟, 受到水的压强逐渐减小
- B. 在 1~3 分钟, 受到水的浮力逐渐变大
- C. 在 4~6 分钟, 都是处于水下静止状态
- D. 在 6~8 分钟, 都是处于受力平衡状态

## 二、简答题（每空 1 分，共 20 分）

21. 水是生命之源，保护水资源是每个公民应尽的责任和义务。

(1) 地球上存在着不同形式的水体，如海洋水、冰川水、地下淡水、湖泊咸水等，其中占地球总量最多的是\_\_\_\_\_水。

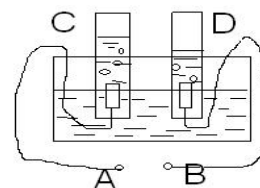
(2) 如图是大自然中水循环示意图，写出图中④代表环节的名称\_\_\_\_\_。



22. 在实验室中，混合物的分离方法很多，如果把液体中的不溶性固体与液体分离，则应采用\_\_\_\_\_法；如果是利用液体混合物各成分的沸点不同，使液体汽化而进行分离的方法，称\_\_\_\_\_法。

23. 如图是电解水实验的示意图。

(1) 由实验现象可知，用点燃的火柴靠近\_\_\_\_\_ (填写字母) 试管中产生的气体，发现它会燃烧，产生淡蓝色火焰，这种气体是\_\_\_\_\_；在另一极产生的气体可以使\_\_\_\_\_。



(2) 此实验说明了水是由\_\_\_\_\_组成的。

(3) 写出这个实验发生物质变化的文字表达式\_\_\_\_\_。

24. 下表是氯化钠和硝酸钾在不同温度时的溶解度，根据此表我能回答：

温度/℃		10	20	30	40	50	60	70
溶解度/g	NaCl	35.8	36.0	36.3	36.6	37.0	37.3	37.8
	KNO <sub>3</sub>	20.9	31.6	45.8	63.9	85.5	110	138

(1) 50℃时，硝酸钾的溶解度为\_\_\_\_\_。

(2) 由表中数据分析可知，硝酸钾和氯化钠在某一温度时具有相同的溶解度，则该溶解度可能是\_\_\_\_\_g。

(3) 在 60℃时，100g 水中加入 120g 硝酸钾，充分搅拌后所得溶液质量为\_\_\_\_\_g。

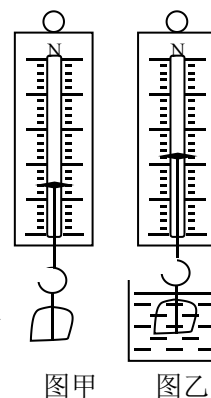
(4) 欲从海水中获得氯化钠晶体，应采取\_\_\_\_\_的方法。

25. 北京奥运会的奖牌，用一种玉石制作然后分别镀上金、银、铜而成。刘星是个爱动脑筋的孩子，当他得到一小块制作奥运奖牌余下的玉石材料后，立即着手利用家里的弹簧秤测这种材料的密度。请你和刘星一起来完成测量过程。

(1) 右图甲所示用细线拴住玉石块，用量程为 5 牛的弹簧秤测出其所受重力，这时弹簧秤示数是\_\_\_\_\_N，从而可计算出玉石块的质量。

(2) 如图乙所示让玉石块完全浸入水中，从图中弹簧秤的示数可计算出玉石块所受的浮力是\_\_\_\_\_N。

(3) 利用以上测量数据可计算出玉石块的密度是\_\_\_\_\_kg/m<sup>3</sup>。



26. 三个相同的轻质弹簧，一端固定在容器底部，另一端分别与三个体积相同的实心球相连。向容器内倒入某种液体，待液体和球都稳定后，观察到如图所示情况，乙球下方的弹簧长度等于原长。

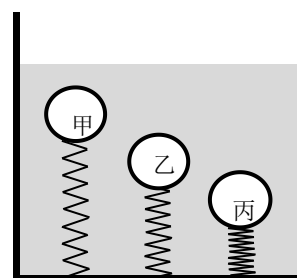
这三个球受到浮力的大小关系是\_\_\_\_\_（选填字母）。

A.  $F_{甲} < F_{乙} < F_{丙}$  B.  $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$  C.  $F_{甲} = F_{乙} = F_{丙}$

这三个球的密度大小关系是\_\_\_\_\_（选填字母）。

A.  $\rho_{甲} < \rho_{乙} < \rho_{丙}$  B.  $\rho_{甲} > \rho_{乙} > \rho_{丙}$  C.  $\rho_{甲} = \rho_{乙} = \rho_{丙}$

其中\_\_\_\_\_球（选填“甲”“乙”或“丙”）的密度与液体密度相同。



27. 将重 10 牛的长方体木块 A 放入水平放置的盛水容器中静止时, 有  $\frac{1}{3}$  的体积露出水面, 木块受到的浮力是\_\_\_\_\_牛。若在木块上放另一物块 B, 使木块刚好全部压入水中, 若所加物块的体积是木块的  $\frac{1}{3}$ , 则物块 B 密度与木块 A 密度之比是\_\_\_\_\_。

### 三、实验探究题 (每空 2 分, 共 30 分)

28. 在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”的实验时, 小丽提出如下猜想:

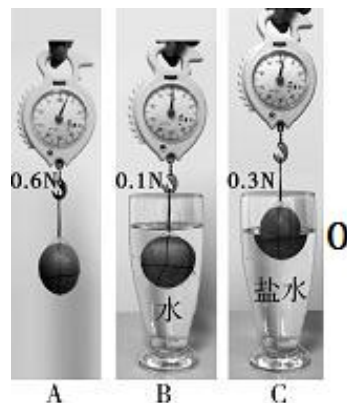
猜想一: 浮力的大小跟物体排开液体的体积有关;

猜想二: 浮力的大小跟液体的密度有关;

猜想三: 浮力的大小跟物体的密度有关。

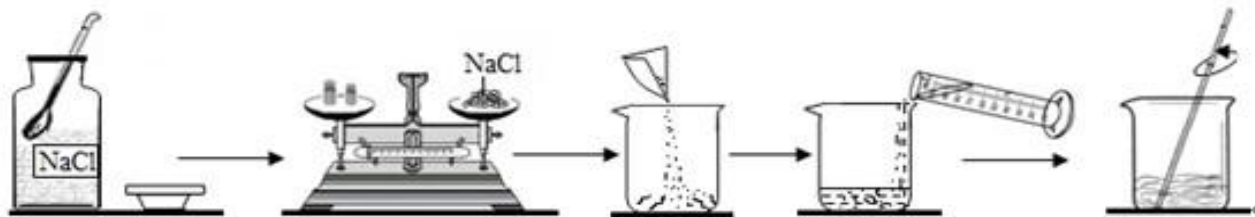
(1) 从 A、B 两图可知, 物体在水中受到的浮力大小是\_\_\_\_\_N, 方向\_\_\_\_\_。

(2) 根据 B、C 两实验, 他就得出鸡蛋受到的浮力大小与液体的密度有关, 你认为对吗? 理由是\_\_\_\_\_。



(3) 为验证猜想三, 小丽选用了另一密度不同的物体 B 进行实验, 她将该物体逐渐浸入盐水中, 容器中的液面上升至图示 O 位置时, 发现弹簧测力计示数变为 0.3 牛, 取出该物体后, 小丽又将原来的物体 A 缓慢浸入盐水中, 她在液面上升到\_\_\_\_\_ (填“O 点之上”“O 点”或“O 点之下”) 位置时, 读取弹簧测力计的示数, 这样做是为了控制\_\_\_\_\_相同, 以便判断浮力的大小与物体的密度是否有关。

29. 如图是某同学配制一定质量的 0.9% 生理盐水的全过程:



(1) 指出图中的两种测量仪器的名称: \_\_\_\_\_。

(2) 请改正图中的两个错误: ①\_\_\_\_\_; ②\_\_\_\_\_。

(3) 如果配制的生理盐水中食盐的质量分数小于 0.9%, 则可能造成误差的原因有 (至少举出具体的两点)

①\_\_\_\_\_; ②\_\_\_\_\_。

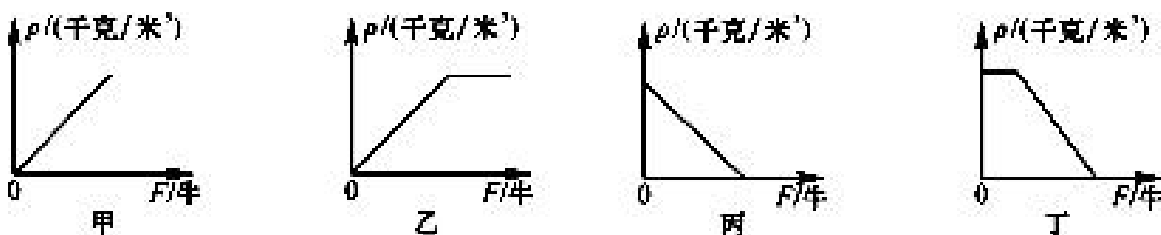
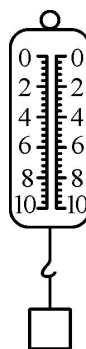
30. 小明学习了浮力知识后, 想利用一弹簧测力计和一铁块制作一个测定液体密度的仪器, 如图所示。(铁的密度为  $7.9 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>)

(1) 首先, 他称得此铁块的重力为  $G = 7.9$  牛, 则该铁块的体积是  $V =$ \_\_\_\_\_米<sup>3</sup>; 然后, 将金属块浸没在待测液体中, 设此时弹簧测力计的示数为  $F$ , 则待测液体的密度表达式为  $\rho =$ \_\_\_\_\_ (用题目中的符号或数据表示)。

小明依据此规律, 在测力计右侧标注出了液体的密度值, 做成了一支密度计。

(2) 当利用该密度计测某液体密度时, 指针在 6.9 牛的位置, 则该液体的密度为\_\_\_\_\_千克/米<sup>3</sup>。

(3) 图中能正确反映液体的密度  $\rho$  与测力计示数  $F$  之间关系的是\_\_\_\_\_。



(4) 水银的密度是水的十几倍, 利用该密度计\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 测出水银的密度。

#### 四、分析计算题（第 31 题 4 分，第 32 题 6 分，共 10 分）

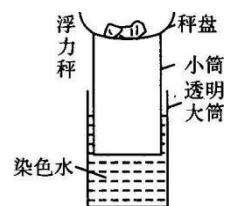
31. 某同学在实验室进行有关浓硫酸的实验，观察到瓶上的标签如下表所示。实验中需要配制 1000 毫升（密度为  $1.14 \text{ 克/厘米}^3$ ）质量分数为 20% 的稀硫酸，求：

浓硫酸	
溶质的质量分数	98%
密度	$1.84 \text{ 克/厘米}^3$
强腐蚀性，阴冷，密封储藏	

- （1）配置后的稀硫酸的溶质质量是多少？
- （2）需要这种浓硫酸多少毫升？（计算结果保留两位小数）

32. 青少年科技创新大赛中，某同学的发明作品《浮力秤》参加了展评。该作品可方便地称量物体的质量，其构造如图所示。已知小筒底面积为  $10 \text{ 厘米}^2$ ，总长为 20 厘米，盘中不放物体时，小筒浸入水中的长度为 8 厘米，问：

- （1）小筒和秤盘的总重力是多少牛？
- （2）该秤能称出物体的最大质量是多少千克？
- （3）该同学把秤的读数均匀地刻在小筒上，为什么刻度是均匀的？



# 安实中 2017 学年第一学期八上科学《水和水的溶液》单元检测

## 参考答案

### 一、选择题（每题只有一个正确选项，每题 2 分，共 40 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	C	C	C	A	D	D	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	C	C	C	B	C	A	A	C

### 二、简答题（每空 1 分，共 20 分）

- 21、（1）海洋 （2）植物蒸腾 22、过滤 蒸馏  
 23、（1）D 氢气 带火星的木条复燃 （2）氢和氧 （3）水  $\xrightarrow{\text{通直流电}}$  氢气+氧气  
 24、（1）85.5 克（没单位不给分） （2）36.1 或 36.2 （3）210 （4）蒸发溶剂结晶  
 25、（1）3.6 （2）0.8 （3） $4.5 \times 10^3$  26、（1）C A 乙 27、10 3:2

### 三、探究题（每空 2 分，共 30 分）

- 28、（1）0.5 竖直向上 （2）错误，因为研究浮力大小与液体密度的关系，没有控制排开液体的体积相同 （3）0 点 物体排开的体积  
 29、（1）天平 量筒 （2）①瓶盖没有倒放 ②天平上物体和砝码的位置放反了  
 （3）①用量筒量取水时，仰视读数 ②砝码和食盐的位置放反了，且使用了游码

- 30、（1） $1 \times 10^{-4} \frac{G-F}{G} \rho_{\text{铁}}$  （2） $1.0 \times 10^3$  （3）丙 （4）不能

### 四、分析计算题（第 31 题 4 分，第 32 题 6 分，共 8 分）

- 31、（1） $V=1000\text{ml}=1000 \text{ cm}^3$   
 $M_{\text{液}} = \rho V = 1000\text{cm}^3 \times 1.14 \text{ g/cm}^3 = 1140\text{g}$   
 $M_{\text{质}} = M_{\text{液}} \times 20\% = 228\text{g}$   
 （2）解：设需要这种浓硫酸的体积为 V  
 $1.84\text{g/cm}^3 \times V \times 98\% = 1000\text{cm}^3 \times 1.14 \text{ g/cm}^3 \times 20\%$   
 $V = 126.44\text{cm}^3 = 126.44\text{ml}$   
 需要这种浓硫酸 126.44ml  
 32、（1）由于小筒始终是漂浮体，所受浮力等于重力，  
 $G_1 = F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 0.8\text{N}$   
 （2）当盘中放入最大质量的物体时： $G_2 = \rho_{\text{水}} g S h_2$ ，此时放入物体的重力： $G = \rho_{\text{水}} g S (h_2 - h_1)$  此  
 时放入物体的质量： $m = \rho_{\text{水}} S (h_2 - h_1)$  代入数据可得  $m = 0.12\text{kg}$   
 （3）由上式  $m = \rho_{\text{水}} S (h_2 - h_1)$  可得小筒浸入水中长度的变化量  $h_{\text{浸}} = h_2 - h_1 = m / \rho_{\text{水}} S$ ，由于  $\rho_{\text{水}}$ 、S 是  
 定值， $h_{\text{浸}}$  跟 m 成正比，所以秤的刻度是均匀的。