

# 杭州市翠苑中学教育集团

## 2022 学年第一学期期中综合性学业监测

### 八年级科学 试题卷

(满分: 150 分, 时间: 100 分钟)

(出卷: 翠苑初二科学备课组 校对: 文华初二科学备课组)

注意事项: 本卷中  $g$  取  $10\text{N/kg}$

#### 一、选择题 (本大题共 20 小题, 共 60 分)

1. 杭州西溪湿地风景秀丽, 是杭州的第二大景观, 其中约 70% 的面积为河港、池塘、湖漾、沼泽等水域, 湿地内生态资源丰富, 下列对于水的认识不正确的是 ( )

- A. 从全市范围来看, 该湿地的水循环比较活跃
- B. 湿地内大量绿色植物通过蒸腾作用参与水循环
- C. 湿地的水是其中生物生存所必须的最基本物质之一
- D. 湿地内利用最多的水资源是陆地成水

2. 规范的实验操作十分重要, 下列实验操作不规范的是 ( )

- A. 取用液体药品



B. 配制溶液

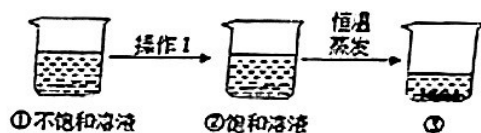

- C. 熄灭酒精灯



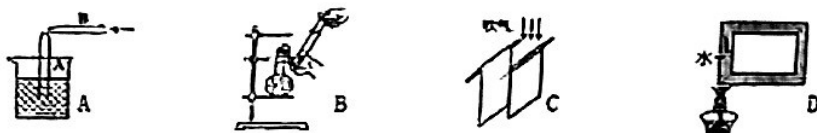
D. 滴加液体



3. 已知硝酸钾的溶解度随温度升高而增大。如图是有关硝酸钾溶液的实验操作及变化情况。下列说法正确的是 ( )



- A. 操作 I 一定是加溶质
  - B. ①与②的溶质质量可能相等
  - C. ②与③的溶质质量分数可能相等
  - D. 整个实验过程中硝酸钾的溶解度一定不变
4. 以下内容摘自小余同学的科学学习记录本, 其中正确的是 ( )



- A. 图中将 A 管的下端插入水中，往 B 管吹气，可看到的现象是 A 管内的水面会上升
- B. 图中实验，向外拉活塞，试管内停止沸腾的水再次沸腾，可知气压减小，水的沸点升高
- C. 图中实验，向两张纸的中间吹气，纸的下端会分散开
- D. 在图中容器的左下角对水进行加热，水流动的方向是逆时针
5. 地球大气对流层厚度的大小与气温高低呈正相关，因此，对流层的厚度存在明显的纬度差异。据此回答：一架飞机保持 12 千米的高度从赤道上空飞往北极上空，飞行员途中的感受是（ ）

- A. 一直平衡
- B. 一直颠簸
- C. 先上下颠簸，后平衡飞行
- D. 先平衡飞行，后上下颠簸

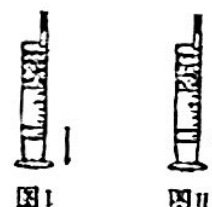
6. 用锅煮鸡蛋，水沸腾后，为使鸡蛋快速煮熟，将一大碗倒扣在鸡蛋上方（图甲），熄火后过一会儿，发现碗外面的水几乎全跑到碗里去了（图乙）。下列现象中，与碗外的水进入碗内的原因相同的是（ ）



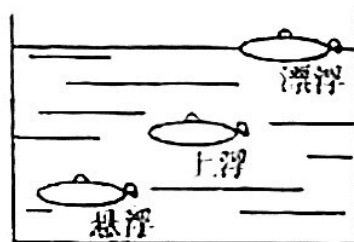
- A. 用螺丝钉拧紧的挂钩可以悬挂重物
- B. 用手握紧瓶子，瓶子不会掉下来
- C. 使用高压锅炖汤，汤熟得更快
- D. 装热水的杯子拧紧，冷却后却盖得更紧了

7. 某小组用 20 mL 一次性注射器吸取 10 mL 某碳酸型饮料并用胶头封闭注射器针孔，分别进行了如图的实验。下列分析不合理的是（ ）

- A. 该实验用于探究压强对气体在水中溶解度的影响
- B. 图 I：用力向外拉动注射器，管中有许多小气泡出现
- C. 图 II：用力向里推注射器，压强增大，气体在水中的溶解度减小
- D. 该实验装置的优点是密封性好，压强较易改变

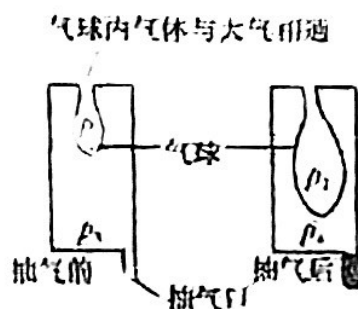


8. 海权握，国则兴，建设一支强大的海军是实现中国梦的有力保障，潜艇是海军的战略重器。如图所示是我国海军某舰队的“强国号”潜艇在海中悬浮、上浮、漂浮的训练过程，下列对此潜艇分析正确的是（ ）



- A. 上浮过程中所受浮力逐渐变大
- B. 悬浮和漂浮时所受的浮力相等
- C. 漂浮时排开的海水所受的重力最小
- D. 漂浮时潜艇底部所受海水压强最大

9. 小柯设计了一个“不用绳子扎口的气球”，如图所示，先将气球放入玻璃瓶中，再将球口紧套在玻璃瓶口，从抽气口抽气，观察到



气球变大;停止抽气后,马上用橡皮套封住抽气口,此时气球不用绳子扎,也能保持膨胀状态。假设抽气前后气球内的气压分别是  $p_1$ 、 $p_2$ ,瓶内的气压分别是  $p_3$ 、 $p_4$ ,则下列关系正确的是 ( )

- A.  $p_1 = p_2$                       B.  $p_1 < p_2$                       C.  $p_2 = p_4$                       D.  $p_3 < p_4$

10. 下列混合物的分离方法不正确的是 ( )

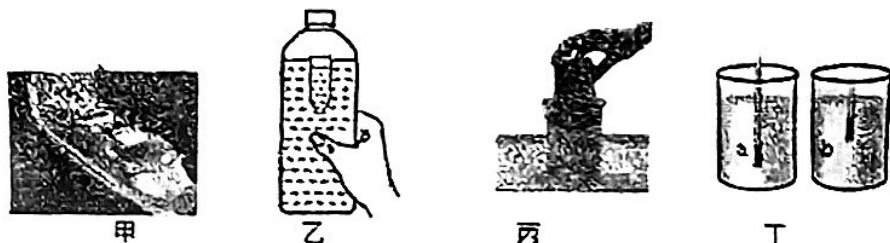
- A. 酒精和水——(蒸馏)                      B. 泥沙和食盐——(溶解和过滤)  
C. 食盐和硝酸钾——(降温结晶)                      D. 汽油和水——(过滤)

11. 木糖醇是一种理想的蔗糖替代品,小陈用它和 50g 的水配制了一杯约 50℃糖水给患糖尿病的爷爷饮用。结合表格可以得出的结论有 ( )

温度/℃	30	50	70
木糖醇溶解度/g	70	84	93

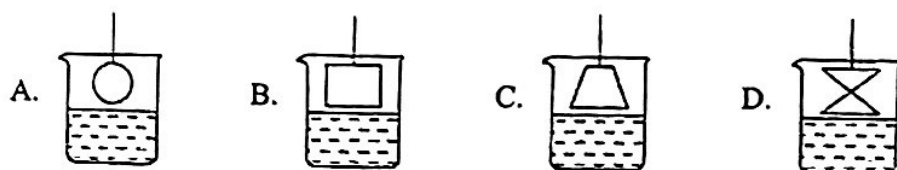
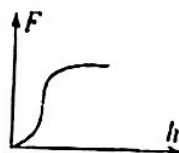
- A. 爷爷想要糖水再甜一点,小陈可以把糖水降温或加入木糖醇  
B. 若想把这杯糖水配到最甜,最多可溶解木糖醇 42g  
C. 小陈又配制 70℃和 50℃的最甜糖水各一杯,两者溶质质量分数之比为 93:84  
D. 爷爷拿到糖水后发现杯底无固体,小陈判断糖水还未饱和

12. 如图所示,下列说法正确的是 ( )



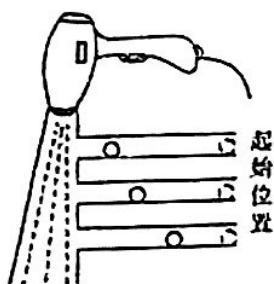
- A. 图甲中远洋货轮从长江驶入大海时,浮力会变大  
B. 图乙无论怎样挤压矿泉水瓶侧面,都无法使瓶内的“浮沉子”悬浮  
C. 图丙说明物体浸没在液体中的位置越深,所受的浮力越大  
D. 图丁中,将同一只密度计放在两种液体中漂浮,所受浮力大小  $F_a = F_b$ ,液体的密度  $\rho_a < \rho_b$

13. 将四个形状不同、高度均为  $L$  的实心金属块,用细线拉着,匀速缓慢地放入水深为  $L$  的盛水容器中,直至容器底部,此时水未溢出。四个实验中与图所描绘的浮力大小  $F$  与金属块浸入水中深度  $h$  的关系一致的是 ( )



14. 兴趣小组用如图装置研究压强与流速的关系, 将吹风机对准竖管上端管口向下吹风, 在三个水平玻璃管的右端口处同时释放相同规格的乒乓球, 某时刻乒乓球处于如图所示的位置。下列说法合理的是 ( )

- A. 乒乓球运动是因受到竖管气流的吸引力
- B. 装置中三个水平玻璃管的横截面积不同
- C. 三个水平玻璃管的左端口处压强不相同
- D. 该装置可以测量竖管中各处的压强大小



15. 下列关于气温的叙述不正确的是 ( )

- A. 气温即大气温度, 气温测量需要在百叶箱中进行
- B. 一天中最高气温通常出现在 14 时左右
- C. 气温在  $24^{\circ}\text{C}$  以下时, 知了就停止鸣叫, 说明动物行为与气温有关
- D. 百叶箱中的最低温度计是倾斜放置的, 目的是为了克服自身重力的影响

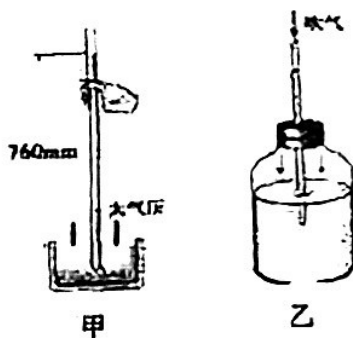
16. 如图是某人表演的空手“吸”易拉罐魔术。下列有关叙述合理的是 ( )

- A. 该魔术表演成功的关键是尽可能挤出易拉罐和手之间的空气
- B. 该魔术表演成功的关键是手对易拉罐的摩擦力要大于易拉罐重力
- C. 易拉罐保持静止时, 受到的重力和大气的压力是一对相互作用力
- D. 易拉罐保持静止时, 易拉罐的重力和易拉罐对手的压力是一对平衡力



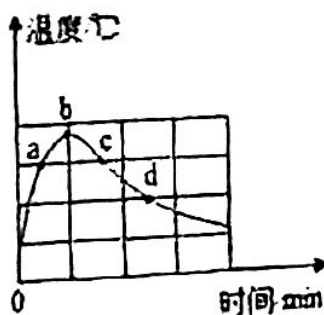
17. 如图所示甲是水银气压计, 乙是自制气压计, 下列有关说法中正确的是 ( )

- A. 在使用甲水银气压计时, 如果玻璃管倾斜会影响测量结果
- B. 乙自制气压计瓶内气压加上吸管内水柱产生的压强, 等于瓶外大气压
- C. 乙把自制气压计从 1 楼拿到 10 楼, 瓶中水对瓶底的压强变小
- D. 把甲水银气压计从 1 楼拿到 10 楼, 玻璃管内水银柱会下降

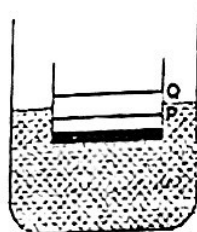


18. 在蒸馏水中加入氢氧化钠颗粒, 不断搅拌, 用温度传感器记录溶解过程的温度变化, 图中 a、c 两点观察到溶液中有固体存在, b 点固体完全消失, 下列说法正确的是 ( )

- A. 氢氧化钠固体溶于水会吸收热量
- B. a、c 两点时, 氢氧化钠的溶解度相同
- C. b 点时, 该溶液一定是不饱和溶液
- D. d 点时的溶剂质量大于 a 点时的溶剂质量

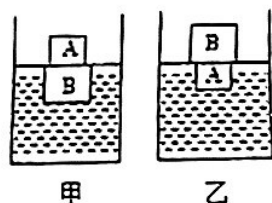


19. 如图所示，自制浮力秤是由轻质塑料桶和配重组成，其中P、Q为自制浮力秤上的两根刻度线，其中一根是空浮在水中时与液面重合的刻度线，另一根是装入1N的钩码时的刻度线，现在自制浮力秤中放入某物体，此时浮力秤静止于水中的液面到Q、P的距离相等。下列分析不正确的是（ ）



- A. 加入配重的目的是增加浮力秤的稳定性
- B. 该浮力秤静止在水中时浮力与重力相等
- C. Q点是装入1N钩码时的刻度线
- D. 用直径更大的秤体，可以使PQ间距变大，提高精度

20. 水平桌面上两个相同的烧杯中分别装有甲、乙两种不同液体，将两个不同材料制成的正方体A、B ( $V_A < V_B$ )，按如图两种方式放入两种液体中，待静止后B刚好浸没在甲液体中，A刚好浸没在乙液体中，两杯中液面恰好相平。下列说法正确的是（ ）



- A. 甲液体密度大于乙液体的密度
- B. 甲液体对杯底的压强等于乙液体对杯底的压强
- C. 甲液体对B下表面的压强等于乙液体对A下表面的压强
- D. 装甲液体的容器对水平桌面的压力小于装乙液体的容器对水平桌面的压力

## 二、填空题（每空2分，共44分）

21. 给下列混合物归类：

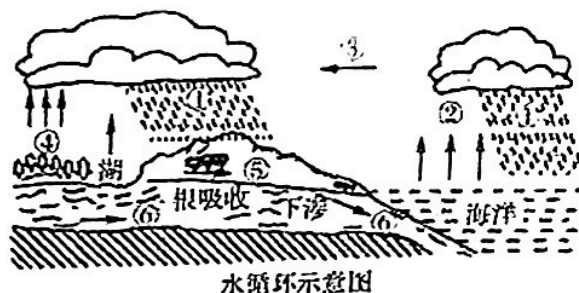
①食盐水，②米饭，③牛奶，④血液，⑤肥皂水，⑥泥水，⑦色拉油溶于水，⑧色拉油溶于汽油。

属于溶液的是 ▲，属于乳浊液的是 ▲。

22. (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；

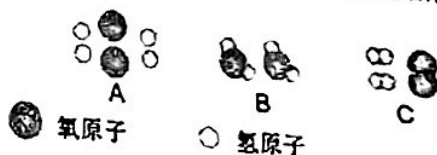
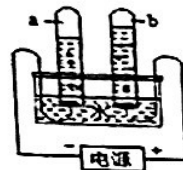
(2) 如图是大自然中水循环示意图，写出图中③代表环节的名称 ▲；

(3) 水循环连续进行的动力是 ▲。



23. 如图所示是电解水的实验装置，通电后产生氢气和氧气。

- (1) 检验 b 管中气体的操作方法及现象是\_\_\_\_\_。
- (2) 通过该实验可以得到的结论是：水是由\_\_\_\_\_组成的。
- (3) 水电解的过程可用下列图示表示，微粒变化的先后顺序是\_\_\_\_\_ (填字母)。



24. 读气温的垂直分布图(如图所示)，完成下列问题。

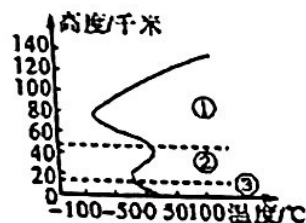
- (1) 在①②③三层中，①为中间层；②为\_\_\_\_\_。

- (2) 用图中序号填空：

云、雨、雪等主要天气现象发生在\_\_\_\_\_。

有利于民航飞机高空飞行的是\_\_\_\_\_。

- (3) 下列关于对流层描述正确的是\_\_\_\_\_ (填序号)。



- ① 对流层内随高度的增加气温升高    ② 不同纬度的对流层厚度是一样的    ③ 对流层最显著的特点是空气有强烈的对流运动    ④ 对流层集中了 3/4 的大气质量和几乎全部的水汽    ⑤ 对流层的天气现象复杂多变

25. (1) 如图为自制的潜水艇模型。当向右拉针筒活塞时，此时

模型将\_\_\_\_\_ (填“上浮”、“悬浮”或“下沉”)。当模

型排开的水所受到的重力是 0.2N 时，它受到的浮力为\_\_\_\_\_ N。



(2) 如图所示，气球下面用细线悬挂一石块，它们恰好悬浮在水中。已知

石块与气球的总重力为  $G_2$ ，则气球受到的浮力  $F_0$  \_\_\_\_\_ (填“>”“<”

或“=”)  $G_2$ 。若水温升高，石块将\_\_\_\_\_ (填“上浮”“下沉”或“保

持悬浮”)。



26. 氯化钾在不同温度下溶解度的数据如表：

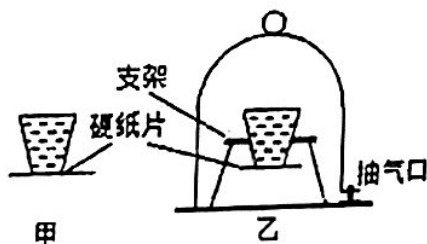
温度(℃)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
溶解度(克)	27.6	31.0	34.0	37.0	40.0	42.6	45.5	48.3	51.1	54.0	56.7

- (1) 60℃时，100 克水中最多可溶解氯化钾 \_\_\_\_\_ 克。

- (2) 90℃时，100 克饱和氯化钾溶液冷却到 30℃时，溶液的质量 \_\_\_\_\_ (填“>”“<”或“=”) 100 克。

(3) 40℃时, 氯化钾饱和溶液中溶质质量分数为            ; 该溶液升温到 60℃时, 溶液属于            (填“饱和”或“不饱和”)溶液。

27. 如图甲所示的覆杯实验。

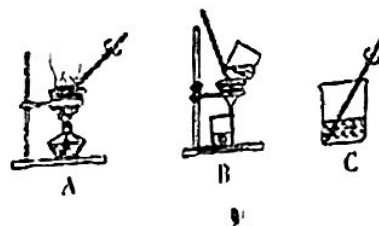
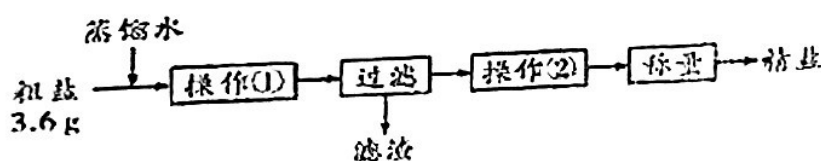


(1) 硬纸片不会掉下的事实是            存在的证据。

(2) 有同学认为实验中是水粘住了纸片, 老师用如图乙所示装置进行实验, 随着空气被抽出, 纸片掉下了, 排除了纸片是被水粘住的可能。若换用容积和高度均相同, 而杯口更小的杯子进行实验, 要使同一硬纸片掉下 (硬纸片的重力忽略不计), 相同情况下需要抽气的时间会            (填“变长”、“变短”或“不变”)。

### 三、实验探究题 (每空 2 分, 共 26 分)

28. 粗盐中除 NaCl 外还含有  $MgSO_4$  以及泥沙等杂质。提纯粗盐的实验流程如图:

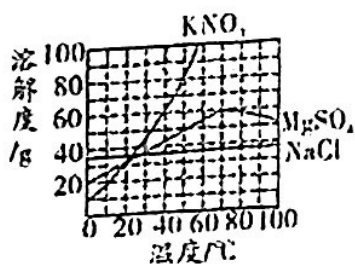


(1) 操作②为图的            (填图序号)。

(2) 玻璃棒在蒸发结晶时所起的作用是           。

(3) 根据图回答:

① 在温度约为            ℃时 (取整数), 硫酸镁 ( $MgSO_4$ ) 饱和溶液的溶质质量分数最大, 此时结晶出的氯化钠 (NaCl) 纯度较高。

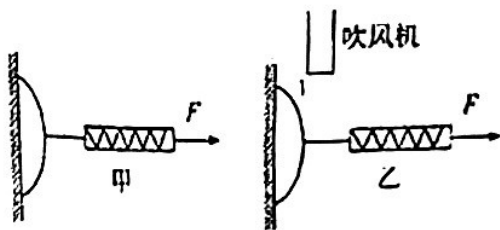


② 当硝酸钾 ( $KNO_3$ ) 中混有少量氯化钠 (NaCl) 时, 可采用

           的方法提纯  $KNO_3$  物质。

29. 在自主学习探究过程中, 小金同学利用带拉环的吸盘、厚玻璃板、水、刻度尺、大量程弹簧测力计来测量大气压强的大小, 具体实验步骤是: ① 用刻度尺测出吸盘的直径, 算出吸盘平面面积为  $10 \text{ cm}^2$ ; ② 将吸盘沾水湿润后, 压在厚玻璃板上, 排尽吸盘内空气; ③ 用弹簧测力计水平拉动吸盘, 直至恰好脱落, 读出此时弹簧测力计示数为 98.5 牛; ④ 记录整理数据; ⑤ 算出大气压的值, 分析得出实验结论。实验装置如图, 请结合你所学的知识分析。





(1)將吸盤沾水湿润的目的是\_\_\_\_\_。

(2)根据小金同学的实验数据,计算出大气压的值等于     ▲     帕。该实验中测得大气压值与当地

当日实际气压值相比偏小的原因,下列同学分析有道理的是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

A.水存在“粘性”,将吸盘“粘”牢了

B.吸盘内空气未排净

C. 由于吸盘被拉变形后, 吸盘受气压的面积变小

D.由于误差,弹簧测力计读数偏小

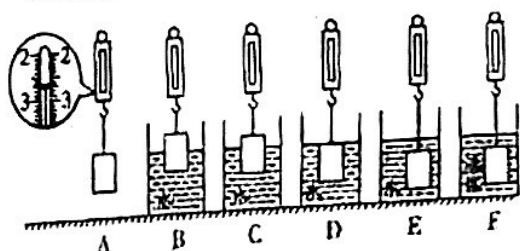
(3)小金同学又把玻璃板分别斜放、立放,使弹簧测力计向不同方向拉吸盘,也都测出了大气压的值。

这说明\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_;

(4)在实验时,如果拿一个吹风机对着吸盘自上而下吹风,如图乙,则你预计的弹簧测力计示数可能会 ▲ (选填“大于”“小于”或“等于”)98.5牛。

30. 在探究“浮力大小与哪些因素有关”的实验中,用到如下器材:分度值为  $0.1\text{ N}$  的弹簧测力计,实心圆柱体铜块,相同的大烧杯若干,水、密度未知的某种液体、细线等。

(1) 小金进行了如图所示的实验：A 步骤所示弹簧测力计的示数为 ▲ N；用弹簧测力计挂着铜块缓慢地浸入液体中不同深度，步骤如图 B、C、D、E、F 所示(液体均未溢出)，并将其示数记录在表中：



实验步骤	B	C	D	E	F
弹簧测力计示数/N	2.6	2.5	2.4	2.4	2.3

(2) 在实验步骤 B 中铜块所受浮力  $F_{\text{浮}} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ N}$ .

(3)分析实验步骤 A、B、C、D、E 可以说明浮力大小跟 液体的密度 有关。

(4) 小金用表格中的数据算出了 F 中液体的密度是 1.0  $\text{kg/m}^3$  (结果保留一位小数)。

四、分析计算题(本大题共3小题,共20.0分)

31. (6分) “84 消毒液”广泛应用于物体表面的消毒, 其有效成分是次氯酸钠。

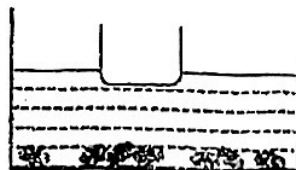
31. (6分) “84 消毒液”广泛应用于物体表面的消毒, 其有效成分为次氯酸钠( $\text{NaClO}$ )。

(1) 配制 50g 溶质质量分数为 12% 的次氯酸钠溶液中, 需要固体次氯酸钠多少克? 水多少毫升?



(2) 可将上述溶液稀释成溶质质量分数为 0.2% 的次氯酸钠溶液多少克?

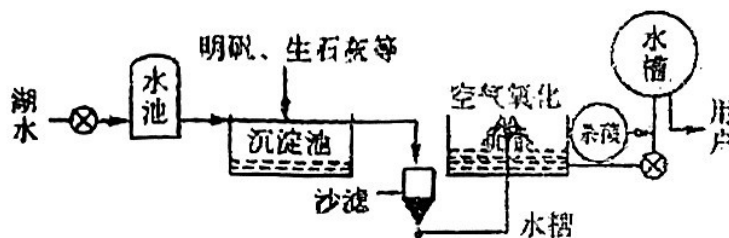
32. (6 分) 小金把家里景观水池底部的鹅卵石取出清洗, 他先将一个重为 10N 的空桶漂浮在水面上, 然后将池底的鹅卵石捞出放置在桶内桶仍漂浮在水面(不考虑捞出过程中带出的水,  $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{Kg/m}^3$ )



(1) 空桶漂浮在水面时所受浮力大小;

(2) 鹅卵石捞出放置在桶内时, 水池水面高度与鹅卵石未捞出时相比会 ▲ (选填“上升”、“下降”或“不变”)。若此时桶排开水的体积为  $6.0 \times 10^{-3} \text{m}^3$ , 求桶内鹅卵石的质量。

33. (8 分) 滩坑水电站位于青田县境内的瓯江支流小溪中游河段, 是结合发电、供水、防洪等综合效益的大型电站, 库区森林覆盖率达 90%, 水质达到了 II 类水质标准, 经常规净化处理即可用作生活饮用水, 成为丽水、温州等地引调的饮用水源。其自来水的生产过程如图所示:



(1) 要除去污水中的臭味, 可采用 ▲ 来吸附。以下是净水的操作, 单一操作相对净化程度由低到高的排列顺序正确的是 ▲

① 静置沉淀 ② 过滤 ③ 吸附沉淀 ④ 蒸馏

A. ① ② ③ ④      B. ① ③ ② ④      C. ① ④ ② ③      D. ③ ① ② ④

(2) 小徐同学去滩坑库区游玩时, 被当地绿水青山的美丽环境吸引, 这得益于库区活跃的水循环和丰富的水资源, 以下关于水资源和水循环的说法正确的是 ▲。

- A. 我国水资源的空间分布特点是东多西少, 南多北少
- B. 从地球水体分类和比例来看, 陆地水资源中比例最大的是河流水
- C. 从水循环角度来讲, “水库紧急放水” 是对地表径流这一环节施加影响
- D. 青田县水资源丰富, 根本不用考虑缺水问题, 只需在缺水城市注意节约用水即可

(3) 小徐还看到库区的“农家乐饭店”使用高压锅来煮饭, 既快速又节能。如图是一“苏泊尔”牌高压锅, 直径为 24cm, 限压出气孔的面积为  $7 \text{mm}^2$ , 限压阀质量为 91g, 试估算此高压锅正常使用时, 锅内气压约为多大?(设大气压为 1 标准大气压)

