

马寅初初级中学八年级上科学第一单元检测卷

命题人：黄浩 审核人：史少琼

一、选择题（本大题共有 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）

1. 水是人类不可缺少的宝贵资源，尽管地球上拥有大量的水，但是“水荒”严重地威胁着人类。因此人人都要树立节约用水的意识。下列标志与节约用水有关的是



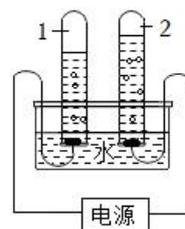
2. 规范的实验操作有助于达成实验目的，并保证实验安全。下列实验操作中正确的是



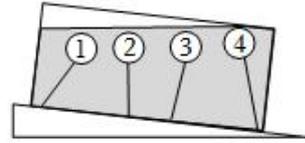
- A. 过滤 B. 点燃酒精灯 C. 滴加液体 D. 闻气味
3. 在野外和灾区可用下列几个步骤将河水转化为饮用水：①化学沉降（用明矾）；②杀菌消毒（用漂白粉）；③加热煮沸；④自然沉降。以上处理过程最合理的顺序是
- A. ③②①④ B. ④③①② C. ④①②③ D. ①③②④
4. 小明在装有足量水的烧杯中加入少量蔗糖（“o”表示蔗糖分子），充分搅拌后形成溶液。下列图像正确的是



5. 下列有关水资源的叙述正确的是
- A. 河流水、淡水湖泊水及浅层地下水占陆地上淡水资源含量的大部分
- B. 通常说的水资源主要是陆地上的淡水资源
- C. 世界水资源除沙漠地区外，其分布是较均匀的
- D. 保护水资源必须禁止使用农药和化肥
6. 下列关于电解水实验的说法中错误的是
- A. 从现象上判断：产生气体的体积比约为 2：1
- B. 从变化上分类：属于化学变化
- C. 从宏观上分析：水由氢气和氧气组成的
- D. 从微观上分析：水分子由氢原子和氧原子构成的

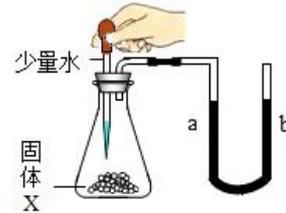


7. 科学课上，老师将装满水的水槽放在斜面上，用细绳一端牵着浸没在水中的乒乓球（细绳的重力忽略不计），细绳的另一端固定在水槽底部，静止后乒乓球的状态最接近如图中的



- A. ① B. ② C. ③ D. ④
8. 生理盐水是质量分数为 0.9% 的氯化钠溶液，下列组合能得到生理盐水的是
- A. 9g 氯化钠和 100g 水 B. 9g 氯化钠和 1000g 水
- C. 4.5g 氯化钠和 495.5g 水 D. 9g 氯化钠和 991g 酒精
9. 095 型战略核潜艇是我国自主研发的目前国内最先进的核潜艇，下列有关说法正确的是
- A. 核潜艇通过改变浮力大小来实现上浮和下沉
- B. 漂浮在水面的核潜艇所受的浮力大于自身重力
- C. 浸没在水中的核潜艇上浮时，所受浮力逐渐变大
- D. 浸没在水中的核潜艇下潜时，所受浮力大小不变

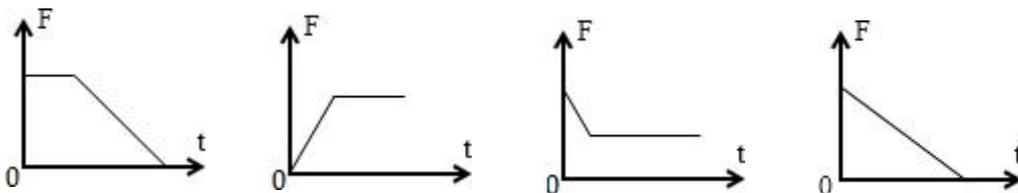
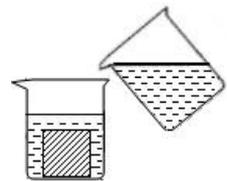
10. 如图所示，U 型管内 a、b 两液面高度相同。现将胶头滴管内的少量水挤入锥形瓶内，一会儿后观察到 U 型管内 a 液面上升，b 液面下降。已知固体 X 是氢氧化钠、硝酸铵、氯化钠、蔗糖四种固体物质中的一种，则 X 是



- A. 氢氧化钠固体 B. 硝酸铵固体 C. 氯化钠固体 D. 蔗糖固体
11. 工程师用“微重力蜘蛛人”技术维修“中国天眼”。如图用一个氦气球将维护人员吊起，减小对反射面板的压力，甚至形成“零重力”效果，以免压坏反射面板。下列对“零重力”理解正确的是
- A. 氦气球受到的浮力大小等于其重力的大小
- B. 氦气球受到的浮力大小等于维护人员的重力大小
- C. 维护人员受到的拉力大小等于其重力的大小
- D. “零重力”说明维护人员的重力变为零

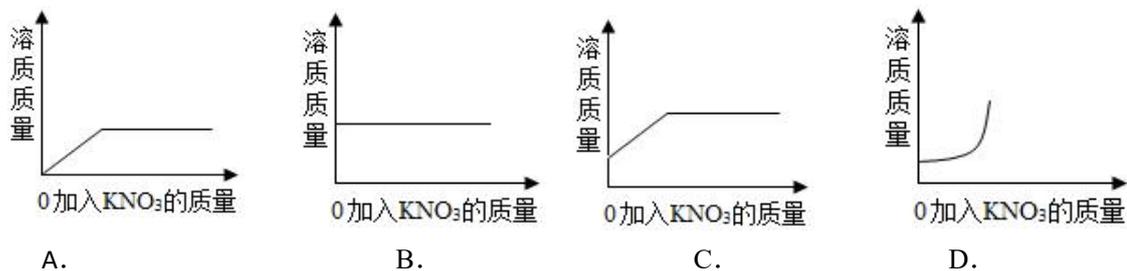


12. 如图所示，把实心铁块放在空容器中，沿容器壁缓慢向容器中加水至虚线处。则在加水的过程中，容器底对铁块的支持力 F 与时间 t 的关系图象是



- A. B. C. D.

13. 25℃时，一定量不饱和硝酸钾溶液中逐渐加入硝酸钾固体，则下列图象中能正确表示此过程溶质质量变化规律的是

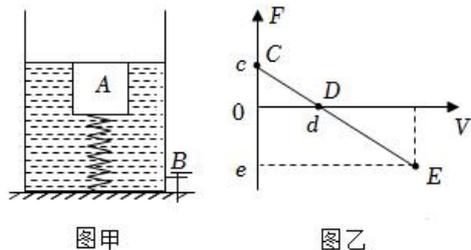


14. 已知 20℃时硝酸钾的溶解度为 31.6g，50℃时硝酸钾的溶解度为 85.5g，且溶解度随温度升高而增大，某科学兴趣小组的同学在 20℃时进行了如图实验，得到相应的溶液①~⑤，下列说法正确的是



- A. 保持温度不变，若在④中加入 4.5g 硝酸钾固体可得到饱和溶液
- B. ②③⑤中溶质的质量相等
- C. ①③④均为不饱和溶液
- D. ④→⑤可析出 53.9g 硝酸钾晶体

15. 如图甲所示，在容器底部固定一轻质弹簧，弹簧上方连有正方体木块 A，容器侧面的底部有一个由阀门 B 控制的出水口，此时木块 A 刚好完全浸没在水中，接着打开阀门 B，缓慢放水，直至木块 A 完全离开水面时，再关闭阀门 B，这个过程中，弹簧弹力 F 与木块露出水面的体积 V 的关系如图乙所示。



- A. C 点弹簧处于原长
- B. CD 段弹簧被压缩
- C. D 点的横坐标 d 的值为 0.3V₀
- D. 点 C 与点 E 的纵坐标 c、e 的绝对值之比为 2: 3

二、填空题（本大题共有 7 小题，每空 1 分，共 20 分）

16. 下列液体属于溶液的是 ▲ ；属于浊液的是 ▲ 。

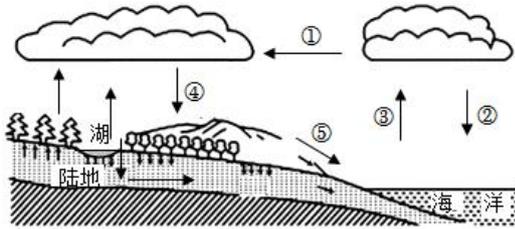
- ①食盐水；②矿泉水；③泥水；④澄清石灰水；⑤牛奶；

17. 舟山有悠久的制盐历史，制盐工艺屡经变革。唐、宋、元及至清代中期沿用煎煮之法。清嘉庆年间，盐民开创利用光热、风力自然能的板晒法。直至解放后，在板晒法的基础上改进为摊晒法，沿用至今。不管是煎煮还是板晒、摊晒，人们都是利用 ▲ 的方法获得氯化钠晶体，利用这种结晶法是因为氯化钠的溶解度 ▲ 。

18. 分析水循环示意图，并回答下列问题：

(1) 图中各序号分别代表水循环的各个环节，②④表示的环节是 ▲ 。

(2) 在太阳辐射的作用下，水在陆地和海洋表面不断地蒸发成水蒸气，这属于物态变化中的 ▲ 。



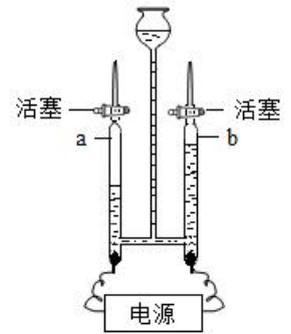
(3) 水是一种重要的自然资源，节约用水、防治水污染应成为我们的自觉行为。下列做法正确的是 ▲ 。

- A. 随手关闭水龙头
- B. 将生活污水直接排入河道
- C. 植树造林，涵养水源
- D. 工业废水未经处理直接排放

19. 小明用如图装置进行水的电解实验。

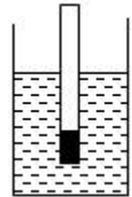
(1) 在水中加入少量稀硫酸或氢氧化钠溶液，其作用是 ▲ 。

(2) 开始反应前 a, b 两管内都充满溶液。关闭活塞，接通电源，一段时间后，两管产生的气体如图所示，则 a 管下方导线应接电源的 ▲ 极（选填“正”或“负”），b 管中的气体可以用 ▲ 来检验。



(3) 写出电解水的文字表达式 ▲ 。

20. 小明取一根粗细均匀，长 30 厘米的塑料吸管，将一些铁丝从吸管的下端塞入作为配重，并用石蜡将吸管下端封起来，让这根吸管竖直漂浮在水中（如图），在吸管上标出水面位置，用刻度尺测量出该位置到吸管下端距离为 12 厘米，再



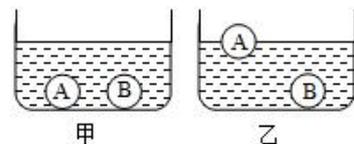
让这根吸管竖直漂浮在酒精和盐水中，分别在吸管上标出液面对应位置，并在三条刻度线处标上对应的密度值，这样一支简易密度计制成了。（酒精密度为 0.8×10^3 千克/米³，盐水密度为 1.2×10^3 千克/米³）

(1) 吸管漂浮在水中时，所受浮力 ▲ 重力。（选填“大于”、“等于”或“小于”）

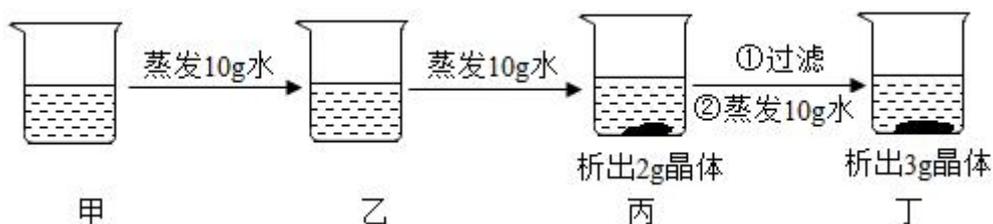
(2) 该简易密度计竖直漂浮在酒精中时，浸入酒精的深度为 ▲ 厘米。

(3) 小明想使密度计上三条刻度线之间的距离大一些，可以采取的方法为 ▲ 。

21. 两个容器中分别盛有甲、乙两种不同的液体，体积相等、质量不同的 A、B 两个实心小球在甲、乙液体中静止时的情况如右图所示。小球 A 在甲液体中受到的浮力 ▲ 在乙液体中受到的浮力（选填“大于”“小于”或“等于”，下同）；甲液体的密度 ▲ 乙液体；小球 A 的质量 ▲ 小球 B 的质量。



22. $t^{\circ}\text{C}$ 时, 100g 某硝酸钾溶液在恒温条件下经过如图所示的变化。



- (1) 甲烧杯中的溶液是 ▲ 溶液。(选填“饱和”或“不饱和”)
- (2) 甲、乙、丙、丁四个烧杯中溶液的溶质质量分数相等的是 ▲ 。
- (3) 甲烧杯中溶液的溶质质量分数为 ▲ 。

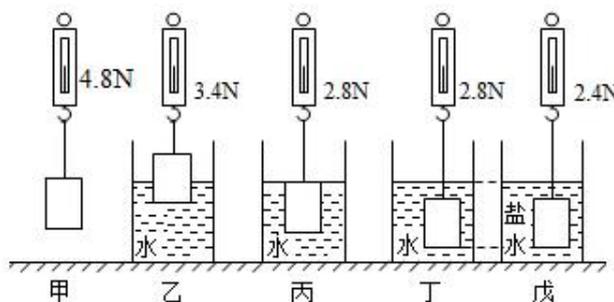
三、实验探究题 (本大题共有 4 小题, 每空 2 分, 共 28 分)

23. 如图所示是探究浮力大小与哪些因素有关的实验过程, 弹簧测力计挂着同一金属块的示数。

(1) 金属块浸没在水中时, 受到的浮力是 ▲ N。

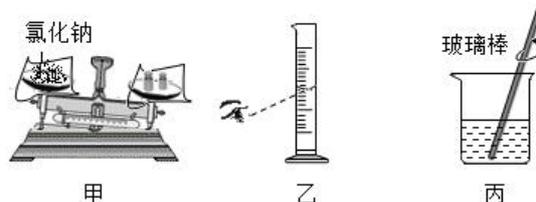
(2) 分析图丙、丁可知, 浮力大小跟物体浸没在水中的深度 ▲ (选填“有关”或“无关”)。

(3) 如果在实验中不小心使戊图中的金属块接触了容器底, 且与容器底有力的作用, 此时测量出的盐水密度值将 ▲ (选填“偏大”、“偏小”或“不变”)。



24. 小科欲配制 80 克 5% 的氯化钠溶液, 该实验的部分操作如图所示。

(1) 需要称取氯化钠的质量 ▲ 克。称量时出现了右盘略低的现象, 如图甲, 接下来的具体操作是 ▲ 。



(2) 量取水时, 选用规格为 ▲ (选填“100”或“200”) 毫升的量筒更加合理。

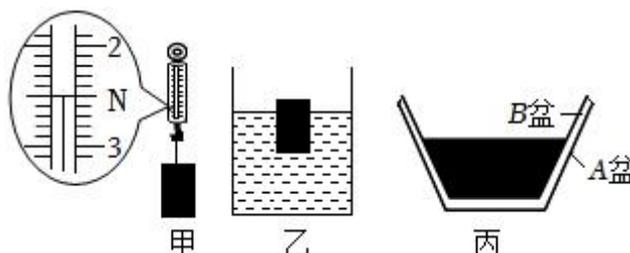
(3) 丙中玻璃棒的作用是 ▲ 。

(4) 下列操作会导致配制的氯化钠溶液质量分数偏小的有 ▲ 。

- A. 砝码磨损 B. 氯化钠固体不纯
- C. 按照图乙的方法读数 D. 将量筒中的水倒入烧杯时, 有水洒出

25. 小常同学从课外资料中了解到，庄子曾提出：如果水积得不够多，那么承载大船就没有力量。也就是说浮力的大小与液体的多少有关。庄子的说法有道理吗？

(1) 小常从实验室找来了烧杯、木块（不吸水）、弹簧测力计等器材，研究浮力大小是否和水的多少有关。他先用弹簧测力计测出木块的重力（如图甲）。再将木块放入烧杯内的水中，木块处于漂浮状态（如图乙）。然后他 _____▲_____（填操作），发现木块仍然漂浮。经分析可知，木块两次受到的浮力都为 2.5 牛。从而得出木块漂浮时浮力大小与水的多少无关；



(2) 小常进一步开展了如图丙实验。往两个形状相同的塑料盒 A、B 中各加入 10 牛的水，再将 B 盆放入 A 盆，B

盆漂浮。这时 B 盆所受浮力： $F_{浮} = G_{B漂} + 10N > 10N$ 。继续往 B 盆内加 30 牛水，B 盆仍漂浮。小常此实验的目的是 _____▲_____；

(3) 结合小常的探究活动，你认为面对前人的观点，应采取的做法是 _____▲_____。

- A. 普通人的观点可以质疑，科学家的观点不可以质疑
- B. 只要多数人认同的观点我们就要全盘接受
- C. 可以通过查阅资料、观察实验等方法去验证观点是否正确
- D. 到目前为止没人反对的观点我们就可以放心接受

26. 小江探究了影响物质溶解性的因素后。小江还认为：溶剂的多少也会影响物质溶解性。于是他进行相应的探究，请完成下列实验设计和问题交流。

实验步骤	设计要求
①准备两个大小相同的烧杯，分别标为 A、B；向两烧杯中分别倒入 25 克粗细相同的食盐。	选择合适的实验器材
②向 A 烧杯倒入 20 克水，向 B 烧杯倒入 60 克水。	设置对照实验
③都用玻璃棒充分搅拌直到 A、B 两烧杯底部的食盐不再溶解为止，过滤、干燥剩余食盐。	控制实验条件
④_____并记录，并进行统计分析。	观察和记录

【问题交流】

(1) 请你从控制变量角度优化步骤②： _____▲_____。

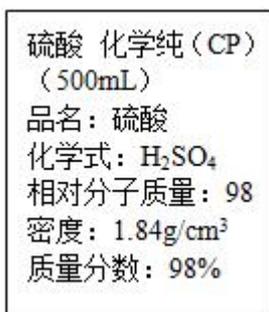
(2) 完善步骤④： _____▲_____。

(3) 多次重复实验后，小江发现 A、B 两组在相同的条件下每 10 克水 _____▲_____基本相同，于是得出结论：溶剂的多少不会影响物质溶解性。

四、解答题（本大题共有 4 小题，共 22 分）

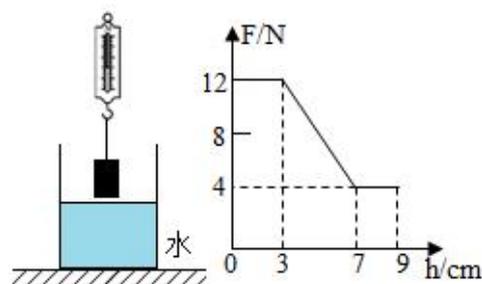
27. 如图是某学校实验室从化学试剂商店买回的硫酸试剂标签上的部分内容，请阅读后计算：

- (1) 该硫酸未开启前瓶内溶质的质量是 ▲ 克。
(2) 欲配制 920 克溶质质量分数为 19.6% 的稀硫酸，需要这种硫酸多少毫升？



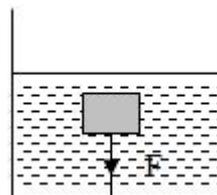
28. 如图所示，弹簧测力计下面挂一实心圆柱体，将圆柱体从盛有水的容器上方离水面某一高度处缓缓下降（其底面始终与水面平行），使其逐渐浸没至水中某一深度处。如图是整个过程中，弹簧测力计的示数 F 与圆柱体下降距离 h 变化关系的图象。（ g 取 10N/kg ）求：

- (1) 圆柱体的重力为多少 N；
(2) 圆柱体浸没时受到的浮力；
(3) 圆柱体的密度。



29. 如图所示，体积为 $V=200\text{cm}^3$ 的木块在绳子拉力 $F=0.8\text{N}$ 的作用下完全浸没在水中 ($g=10\text{N/kg}$, $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$, 绳子重力不计). 求:

- (1) 木块此时受到浮力。
- (2) 木块的重力。
- (3) 剪断绳子，木块静止时排开水的体积。



30. 下表是硝酸钾在不同温度时的溶解度，根据表中数据回答下列问题。

温度/ $^{\circ}\text{C}$	0	10	20	30	40
溶解度/克	13.3	20.9	31.6	45.8	63.9

- (1) 10°C 时，100 克水中最多可溶解硝酸钾的质量为 ▲ 克。
- (2) 20°C 时，将 20 克硝酸钾加入 50 克水中，所得溶液溶质质量分数是多少？
- (3) 如图是硝酸钾溶液的变化情况，若操作 I 采用增加溶质的方法，请计算需要加入硝酸钾的质量。

