

1.6 物质的分离

浙教版科学八年级上册考点练习

1. 下列各组物质能用过滤法分离的是 () A. 水和汽油 B. 糖和食盐 C. 沙子和硫酸铜 D. 氧气和氮气

【答案】C **【解析】** **【分析】** 根据过滤的原理分析，过滤是固体和液体分离的一种操作。 **【解答】** A、水和汽油都是液体，不能用过滤分离，不符合题意； B、糖和食盐都是可溶性固体，不符合题意； C、沙子不溶于水，硫酸铜易溶于水，可用过滤方法分离，符合题意； D、氧气和氮气都属于气体，不能用过滤分离，不符合题意； 故选C。

2. 中医药在治疗新冠肺炎中，为全球抗击疫情贡献了中国智慧。
下列中药煎制步骤与实验室过滤操作原理相同的是（ ）

A. 浸泡热水



B. 加热煎制



C. 液渣分离

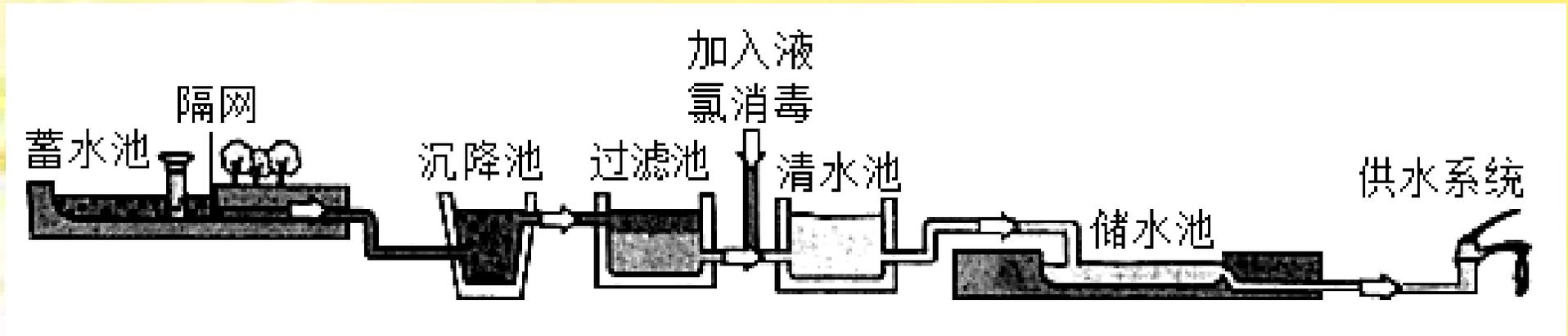


D. 装袋保存



【答案】C 【解析】 【分析】 过滤操作用于将液体和不溶于液体的固态物质分离，据此判断。 **【解答】** 在冷水浸泡、加热煎制、取液弃渣和装袋保存四个环节中，取液弃渣是将药液和不溶于药液的残渣进行分离，与过滤操作相同，故C正确，而A、B、D错误。故选C

3. 下图为自来水生产过程示意图。下列说法正确的是（ ）



- A. 清水池中的清水是溶液
- B. 过滤池中主要发生化学变化
- C. 消毒过程中发生的主要是物理变化
- D. 供水系统流出的水是纯净物

【答案】A 【解析】 【分析】 (1) 溶液的定义：溶液是由至少两种物质组成的均一、稳定的混合物，被分散的物质（溶质）以分子或更小的质点分散于另一物质（溶剂）中。 (2) 化学变化和物理变化的本质区别是否有新物质生成。 (3) 纯净物是指由一种单质或一种化合物组成的聚合物。 **【解答】** A、清水中既含有溶剂水，还含有许多溶解的矿物质等溶质，所以溶液，A符合题意； B、过滤主要是将不溶的物质与水分离，没有产生新的物质，是物理变化，B不符合题意； C、消毒过程中发生的主要是化学变化，C不符合题意； D、供水系统流出的水还是含有许多其它的物质，是混合物，D不符合题意。 故答案为：A

4. 钱塘江是浙江著名的河流，然而有些人的环保意识不强，随意向河道乱扔垃圾。为清理河道，河道管理人员使用铁圈和塑料网做成的网兜（如图）来打捞河道漂浮物，这种方法的原理最接近（ ）

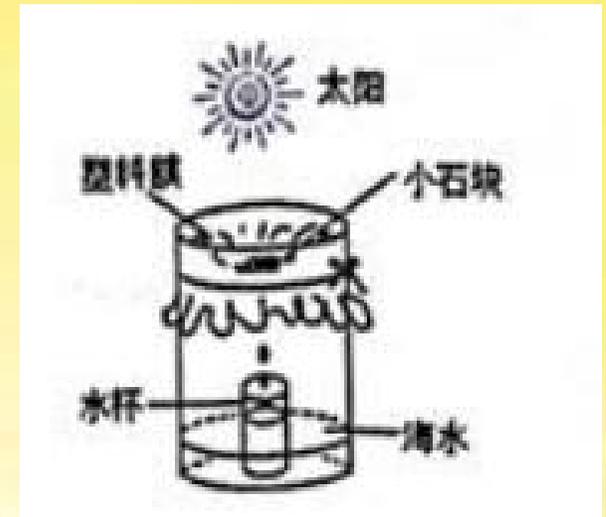


- A. 沉淀 B. 过滤 C. 蒸馏 D. 结晶

【答案】 B 【解析】 【分析】根据过滤操作的原理分析判断。 **【解答】**过滤操作用于分离液体和不溶于液体的固态物质，其中的塑料网相当于滤纸，漂浮物相当于固态物质，故**B**正确，而**A、C、D**错误。 故选**B**。

5. 在淡水缺乏的海岛上，可利用图所示简易装置从海水中获取淡水。下列说法错误的是（ ）

- A. 水杯中的水是淡水
- B. 从海水中获取淡水是物理变化
- C. 海水通过活性炭吸附也能获取淡水
- D. 获取淡水的快慢与温度有关



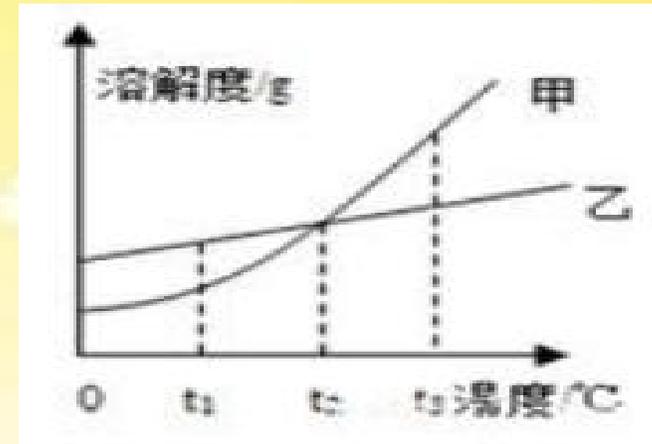
【答案】C 【解析】 【分析】根据海水获取淡水的原理和活性炭的作用切入解答。 **【解答】**A、从海水中获取淡水的原理是通过蒸发，从而使海水中的水分变成水蒸气，然后遇冷变成水滴到水杯中，因此水杯中的水是淡水，A不符合题意； B、从海水中获取淡水，是利用水的蒸发实现的，只有水的状态发生了变化，无新物质生成，属于物理变化，B不符合题意； C、活性炭只能吸附水中的色素和异味，不能获得淡水，C符合题意； D、温度越高，水分蒸发的越快，获取淡水的速率越快，D不符合题意。 故答案为：C

6. 我国南方下了特大暴雨，造成了严重的城市内涝，这次事件提醒人们，在城市高速发展的同时，要重视城市排水设施的建设。下列说法错误的是（ ）

A. 通过过滤可以除去水中的所有杂质
B. 用活性炭吸附可以除去水中的色素和异味
C. 将自来水加热煮沸后有水垢产生说明自来水是混合物
D. 城市下水道入口处的篦子利用了过滤原理

【答案】A 【解析】 【分析】过滤可以除去水中一些难溶性的杂质，活性炭可以吸附色素和异味，蒸馏法得到的水是纯净物。**【解答】**A.过滤可以除去水中不溶性杂质，不能除去可溶性杂质，故A错误；B.活性炭能够吸附色素和异味，故B正确；C.自来水中含有一些钙镁化合物，属于混合物，故C正确；D.过滤可以除去水中不溶性杂质，城市下水道入口处的篦子利用了过滤原理，故D正确；故答案为：A。

7. 甲、乙两种固体物质（不含结晶水）的溶解度曲线如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. 甲物质的溶解度大于乙物质的溶解度
B. t_2 °C时，甲、乙两物质的饱和溶液中溶质的质量分数相等
C. 将 t_3 °C时的甲乙两物质的饱和溶液降温到 t_2 °C时都会析出晶体
D. 当甲物质中混有少量乙物质时，可采用冷却热饱和溶液的方法提纯甲

【答案】A 【解析】 【分析】 (1) 谈到溶解度就必须说明温度，否则溶解度就没有意义； (2) 饱和溶液的溶质质量分数=

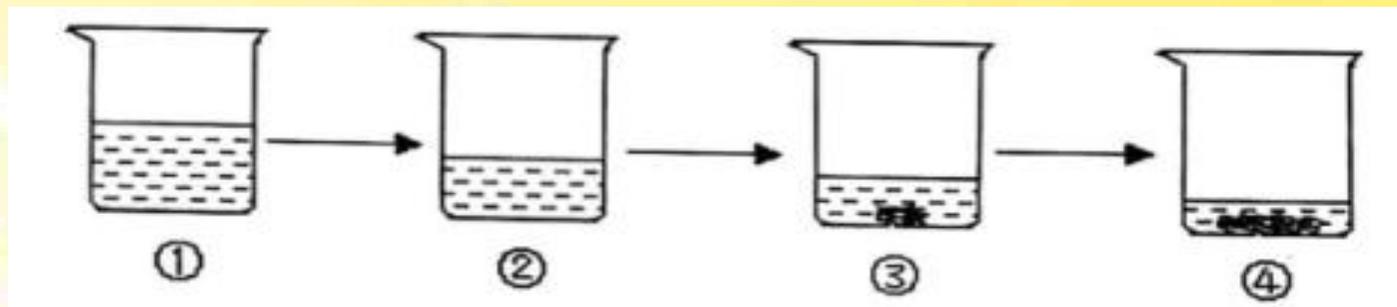
$$\frac{\text{溶解度}}{\text{溶解度}+100\text{g}} \times 100\%$$

(3) 根据两种物质温度降低时溶解度的变化分析即可； (4) 如果物质的溶解度随温度变化明显，那么可以使用冷却热饱和溶液的方式结晶提纯。 【解答】 A. 温度低于 t_2 时，甲的溶解度小于乙；温度高于 t_2 时，甲的溶解度大于乙，故A错误符合题意； B. t_2 ℃时，甲和乙的溶解度相等，根据溶质质量分数=

$$\frac{\text{溶解度}}{\text{溶解度}+100\text{g}} \times 100\%$$

可知，二者的饱和溶液的溶质质量分数相等，故B正确不合题意； C. 甲和乙的溶解度都随温度的降低而减小，因此降温时二者的饱和溶液都有晶体析出，故C正确不合题意； D. 甲的溶解度随温度的变化十分明显，而乙的溶解度受温度的影响变化很小，因此利用冷却热饱和溶液的方法提纯甲，故D正确不合题意。 故选A。

8. 如图所示为蒸发氯化钠溶液的实验过程，其中①→②→③为恒温蒸发过程，③→④为升温蒸发过程，分析实验过程，可以作出如下判断，其中错误的是（ ）



- A. 在①→③变化过程中，氯化钠的溶解度保持不变
B. 在②→③变化过程中，溶剂的质量不断减少
C. ③与④溶液中，溶质与溶剂的比值不可能相同
D. 在①→④变化过程中，氯化钠的质量分数一直不断增大

【答案】D **【解析】** **【分析】** 根据恒温蒸发溶剂时温度不变，溶解度不变，溶剂减少，若不析出晶体，则溶质质量分数增大，若达到饱和后，溶质质量分数不变，改变温度，溶解度变化分析。 **【解答】** A、①→③为恒温蒸发，温度不变，所以变化过程中氯化钠的溶解度保持不变，不符合题意； B、②→③为蒸发溶剂，变化过程中溶剂的质量不断减少，不符合题意； C、③与④为不同温度下的饱和溶液，溶质与溶剂的比值不可能相同，不符合题意； D、①→②溶质质量分数增大，②→③溶质质量分数可能增大，可能保持不变，符合题意；故选D。

9. 一杯 30°C 的硝酸钾溶液 100g ，第一次恒温蒸发 20g 水析出 9g 硝酸钾，则第二次继续恒温蒸发 20g 水析出的硝酸钾是（ ）
A. 一定等于 9g B. 一定大于 9g C. 可能小于 9g D. 可能是 9g ，也可能大于 9g

【答案】D 【解析】 【分析】根据饱和溶液中蒸发等质量水析出等质量晶体，若不饱和溶液，则需先蒸发溶剂达到饱和，再蒸发溶剂时才析出晶体分析。**【解答】**一杯 30°C 的硝酸钾溶液 100g ，第一次恒温蒸发 20g 水析出 9g 硝酸钾，若原溶液是不饱和溶液，则第二次继续恒温蒸发 20g 水析出的硝酸钾质量大于 9g ，若原溶液为饱和溶液，则第二次继续恒温蒸发 20g 水析出的硝酸钾质量仍是 9g ； 故选D。

10. 一杯 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、100克不饱和的硝酸钾溶液，逐渐恒温蒸发水时溶液质量的变化如下表所示：由上表可知蒸发水时析出了晶体的是（ ）

实验次数	1	2	3
蒸发水的质量/克	2	2	2
剩余溶液的质量/克	98	96	93

A. 第1次
B. 第2次
C. 第3次
D. 都没有晶体析出

【答案】C 【解析】 【分析】溶液质量=溶剂质量+溶质质量，据此分析解答。 **【解答】**第一次实验，蒸发3g水，剩余溶液的质量为97g，溶液质量减少了 $100\text{g}-97\text{g}=3\text{g}$ ；第二次实验，蒸发3g水，剩余溶液的质量为94g，溶液质量减少了 $97\text{g}-94\text{g}=3\text{g}$ ；第三次实验，蒸发3g水，剩余溶液的质量为90g，溶液质量减少了 $94\text{g}-90\text{g}=4\text{g}$ ，说明蒸发3g水，析出了1g晶体。故第3次蒸发水时析出了晶体。 故选：C。

11. 下列现象中，属于结晶的是（ ） A. 将水放入冰箱冷冻室内制冰块 B. 冬天从盐湖水中捞碱 C. 熔化的玻璃冷却
D. 碘蒸气凝华为固态碘

【答案】B 【解析】 【分析】结晶，是指从过饱和溶液中凝结，或从气体凝华出具有一定的几何形状的固体（晶体）的过程，据此分析判断。 **【解答】**A.将水放入冰箱冷冻室内制冰块，发生的是凝固现象，故A不合题意； B.冬天从盐湖水中捞碱，即温度降低时碱的溶解度减小，从盐水中析出得到晶体，故B符合题意； C.熔化的玻璃冷却，发生的是凝固现象，故C不合题意； D.碘蒸气凝华为固态碘，发生的是凝华现象，故D不合题意。 故选B。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/345001121104011131>