

福州时代中学2021-2022学年九年级上学期适应性练习

化学试卷

命题人：罗芳
审核人：余碧珠

(完成时间：60 分钟，满分 100 分)

友情提示：所有答案都必须填写在答题卡相应位置

可能用到的相对原子质量： H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32 Ca 40 Ba 137

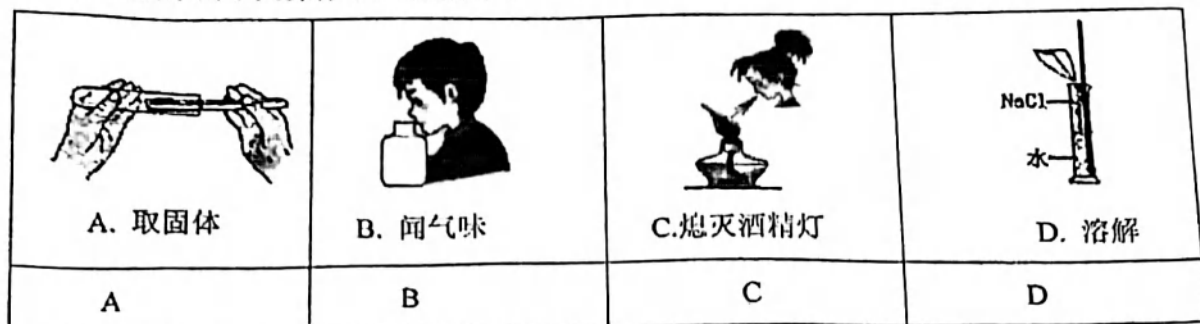
第I卷 选择题 (共 30 分)

- 2021年世界环境日中国主题是“人与自然和谐共生”。下列做法不符合这一理念的是 ()
A. 坚持绿色出行 B. 野外焚烧垃圾
C. 教科书循环使用 D. 废旧电池回收处理
- 含氟牙膏能防止龋齿。这里的“氟”指的是 ()
A. 原子 B. 分子 C. 元素 D. 单质
- 下列家务劳动涉及的化学原理解释错误的是 () -

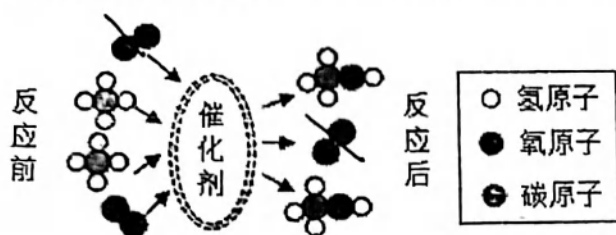
选项	家务劳动	化学原理
A	利用肥皂水洗衣服，发现泡沫多浮渣少	使用的水是硬水
B	用洗洁精洗去餐具上的油污	洗洁精具有乳化作用
C	炒菜时油锅起火，立即盖上锅盖灭火	隔绝氧气可以灭火
D	炒菜完及时洗净擦干铁锅	防止铁锅生锈

- 火星地表被赤铁矿覆盖，平均温度约为 -56°C ，火星大气中含有 CO_2 (体积分数为 95.3%)、 O_2 、 H_2O 等物质，下列说法正确的是 ()
A. 火星上白磷无法自燃 B. 火星上缺少金属资源
C. 火星大气组成与空气相似 D. 火星地表不存在固态水
- 中国科学家研究表明：“清肺排毒汤”可有效降低新冠肺炎死亡风险，麻黄是其重要成分之一，麻黄的有效成分是麻黄碱 ($\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{NO}$)，下列说法正确的是 ()
A. 麻黄与麻黄碱均属于纯净物
B. 一个麻黄碱分子中有 25 个原子
C. 麻黄碱中碳元素、氢元素质量比为 8: 1
D. 麻黄碱中氢元素的质量分数最大

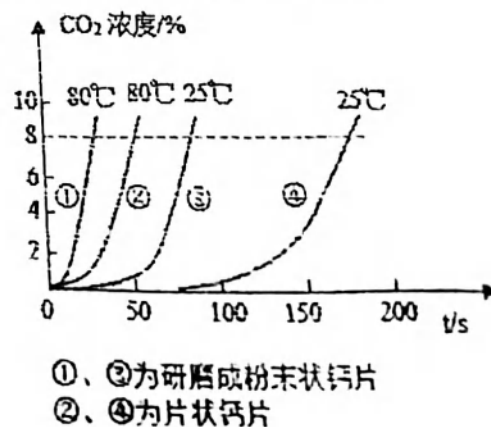
6. 如图所示的下列操作中正确的是 ()



7. 如图为某反应的微观过程, 下列分析合理的是 ()



- A. 参与反应的两种分子的个数比为1:1
- B. 反应过程中原子和分子的种类保持不变
- C. 反应过程中原子和分子的性质保持不变
- D. 该反应的实质是分子分裂为原子、原子再结合为分子的过程
8. 推理是学习化学的一种方法。以下推理正确的是 ()
- A. 燃烧会发光放热, 所以只要有发光放热现象的都是燃烧
- B. 石墨能够导电, 则由碳元素组成的金刚石也能导电
- C. 氧化物含有氧元素, 所以含有氧元素的化合物一定是氧化物
- D. 根据质量守恒定律, 12g碳与20g氧气一定条件下充分反应后生成物总质量为32g
9. 某兴趣小组为探究影响化学反应速度的因素, 使用等量的同种钙片和白醋开展四组实验, 分别测得产生的二氧化碳浓度随时间变化曲线如图所示。选取CO₂的浓度从0~8%为研究对象, 下列实验结果的分析, 错误的是 ()

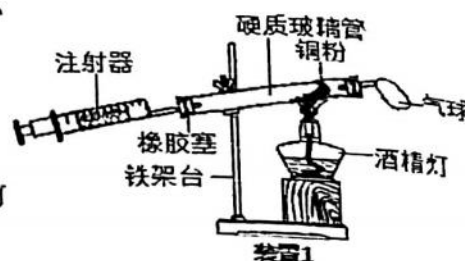


- A. 对比①③, 温度越高, 反应速率越快
- B. 对比②③, 反应物接触面积越小, 反应速率越慢
- C. 对比③④, 反应物接触面积越大, 反应速率越快
- D. 对比①②③④, ④的反应速率最慢

10. 如图是测定空气中氧气含量的实验。对该实验的认识不正确的是 ()

- A. 要等到装置冷却至室温后再读数, 否则测定结果偏小
- B. 该实验中的铜粉换成碳粉无法达到实验目的
- C. 实验过程反复推拉注射器活塞, 可使测得数据更加准确

D. 正确操作情况下, 反应消耗氧气的体积应该是反应前玻璃管内空气体积的 $\frac{1}{5}$



第 II 卷 非选择题 (共70分)

11. (6分) 2021年5月15日, 中国“天问一号”探测器成功着陆火星, 它应用的新型镁锂合金材料是由西安四方超轻材料有限公司自主研发。回答下列问题:

(1) 镁锂合金硬度比其纯金属的硬度 _____ (填“大”或“小”)。

(2)

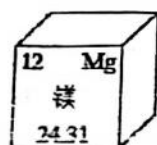
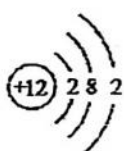
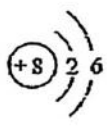


图1



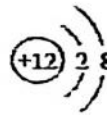
①



②



③



④

图2

①图1为镁在元素周期表中的部分信息, 则镁的相对原子质量为 _____, 质子数为 _____。

②图2为几种粒子的结构示意图, 其中属于同种元素的是 _____ (填序号), 与镁元素化学性质相似的是 _____ (填序号)。

(3) 锂原子 (Li) 在反应中易失去1个电子形成锂离子, 写出锂离子的符号: _____。

12. (6分) 氮元素的“旅行”线路如图所示。

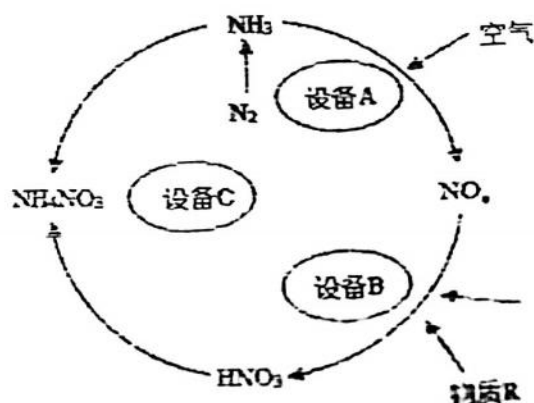
(1) 从空气中分离氮气和氧气的过程属于 _____ 变化 (填“物理”或“化学”)。

(2) Pt - Rh合金网是设备A中反应的催化剂, 它在反应前后的质量和 _____ 不变。

(3) 设备B中发生反应的化学方程式为:

$4\text{NO} + 3\text{O}_2 + 2\text{R} = 4\text{HNO}_3$, R的化学式为 _____。

(4) 设备C是图中两种物质合成硝酸铵的过程, 写出该反应的化学方程式 _____。



13. (9分) 水及其溶液在生产 and 生活中随处可见。

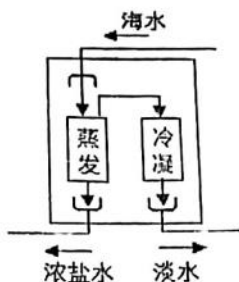
(1) 从微观角度看, 水是由 _____ 构成的。

(2) 自来水厂净水过程常用_____ (填物质名称) 去除水中的颜色和异味。

(3) 如图为某海水淡化装置示意图。

①下列说法正确的是_____ (填标号)。

- A. 水蒸发时, 水分子间隔保持不变
- B. 水冷凝过程, 放出热量
- C. 得到的淡水比海水的硬度低
- D. 排出的浓盐水一定是饱和溶液



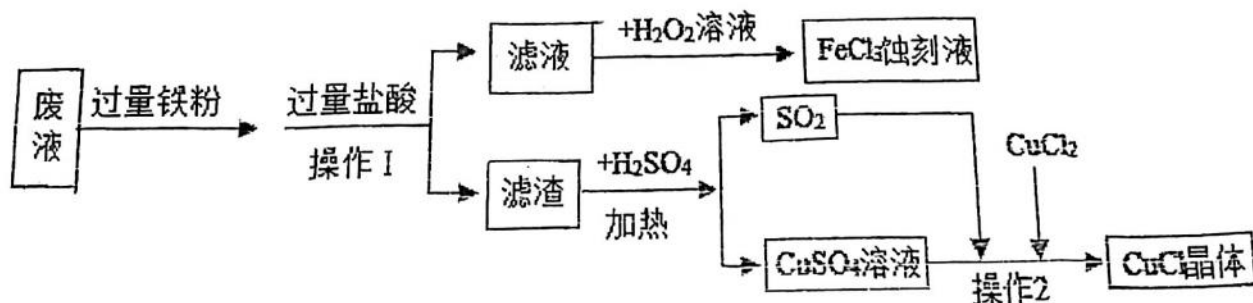
②30kg含NaCl 3.5%的海水淡化后得到含NaCl 21%的浓盐水, 理论上可得_____ kg淡水。

(4) 如表是20°C时, 两种固体物质的溶解度。

物质	KNO ₃	K ₂ SO ₄
溶解度/g	31.6	11.1

判断某白色固体为KNO₃或K₂SO₄的实验方案: 20°C时, 取mg (m的取值范围为_____ < m ≤ _____) 样品加入到10g水中, 充分振荡后, 若观察到样品完全溶解, 则白色固体为_____。

14. (8分) 氯化亚铜 (CuCl) 常用作有机合成工业中的催化剂。工业上用含FeCl₃、CuCl₂、FeCl₂的废液生产CuCl并制得FeCl₃蚀刻液的流程如图。已知2FeCl₃+Fe=3FeCl₂。



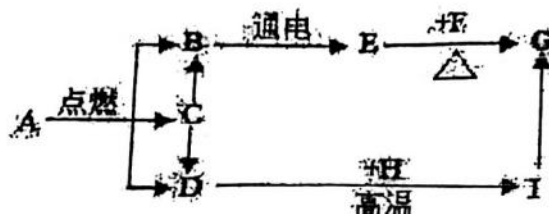
(1) 废液中加入铁粉, 发生的化学反应基本类型为化合反应和_____反应。

(2) 操作I可以把固体和液体分离, 该操作的名称是_____, 其中玻璃棒的作用是_____。

(3) 滤液中的溶质是_____。

(4) 滤渣中加入硫酸时, 发生反应的化学方程式为_____。

15. (6分) A - I是初中化学常见的物质，其中A是天然气的主要成分，在空气中不完全燃烧生成B、C、D三种物质，G是红色固体单质，H为红棕色粉末，它们之间存在如图所示的关系。

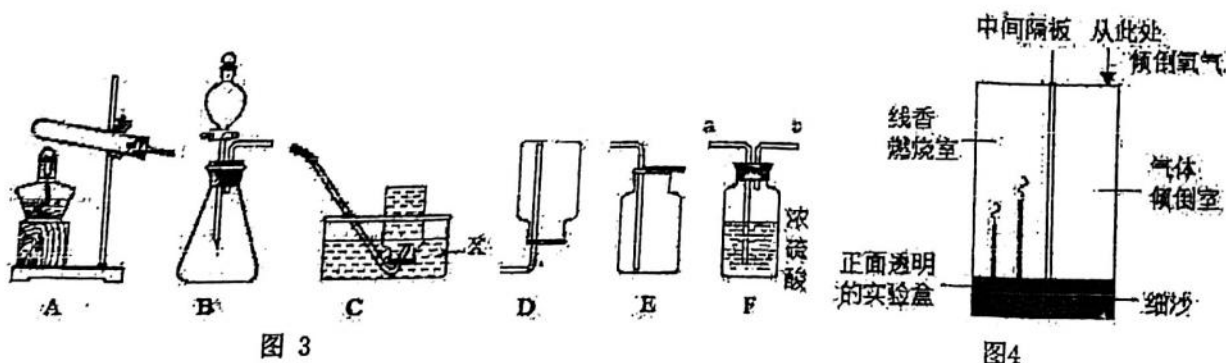


请回答下列问题：

- (1) A物质的一种用途是_____，E的化学式为_____。
- (2) 在化学变化中，有元素化合价升高的反应物是还原剂，有元素化合价降低的反应物是氧化剂。D和H发生的反应中，_____是氧化剂。
- (3) I生成G的反应化学方程式_____。

16. (13分) 化学是以实验为基础的学科。

实验一：制取氧气



- (1) 仪器X的名称为_____。
- (2) 用高锰酸钾制取氧气，反应的化学方程式为_____，选择的发生装置是_____（填序号）；若用B装置制取氧气，反应的化学方程式为_____；可用装置C收集氧气的原因是_____，收集时待气泡从瓶口冒出，在水下用_____将瓶口盖住，移出水槽。
- (3) 若要获得干燥的氧气，气体应从装置F管口_____（选填“a”或“b”）通入。

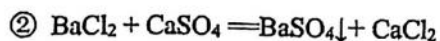
实验二：检验氧气性质

(4) 如图4，缓缓将一瓶氧气(500mL)完全注入“气体倾倒室”里，轻轻提起中间隔板，观察到带有火星的线香由低到高依次复燃并剧烈燃烧，产生白色火焰。由此可得出氧气的性质：①_____；②_____。

17. (16分) 小秋做实验时不小心把少量的盐酸洒到粉笔灰上，发现有无色无味的气体生成，因此他对粉笔产生了兴趣，做如下探究。

【查阅资料】

① 粉笔主要成分由碳酸钙、生石膏($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)等物质组成，除碳酸钙外，其他成分不与盐酸反应。



探究一：粉笔成分的验证

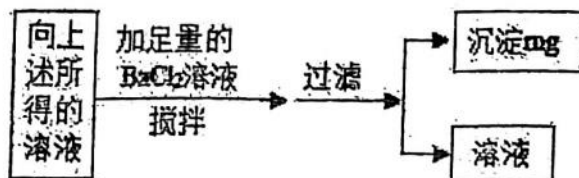
实验步骤	现象	结论与解释
① 小秋同学取2g白色粉笔，研成粉末，倒入锥形瓶中，逐滴加入稀盐酸，振荡。	观察到产生大量气泡	写出反应的化学方程式_____。
② 将沾有澄清石灰水的烧杯倒扣在锥形瓶口。	_____	粉笔中含有碳酸钙。
③ 继续向锥形瓶中加入盐酸至过量	固体完全溶解	生石膏在盐酸中溶解度增大

(1) 完成上述实验报告。

(2) 上述实验中粉笔研磨成粉末的目的是_____。

探究二：粉笔主要成分含量的测定

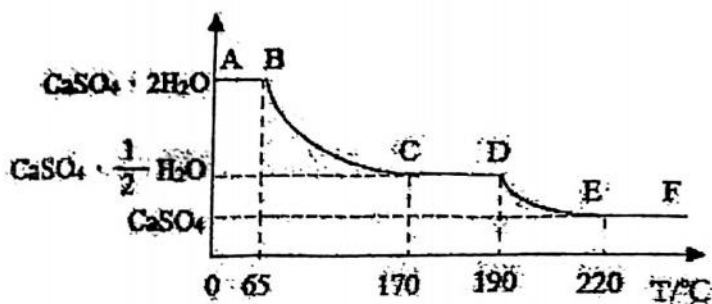
【验证实验】



(3) 试计算2g粉笔中 CaSO_4 的质量分数_____ (列出计算式)。

(4) 根据实验数据计算结果比实际值偏大的可能原因是 _____ (写一点)。

探究三：粉笔的制作生石膏 ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 脱水与温度的关系如图。小秋想利用粉笔灰获取熟石膏 ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$) 制作粉笔：熟石膏加水调成糊状，灌入模具凝固即得粉笔。



(5) AB段固体不分解的原因是 _____。

(6) 为获取较纯的熟石膏，实验时要控制温度的范围是 _____ °C。

(7) 写出生石膏完全脱水的化学方程式 _____。

18. (6分) 碳酸氢钠在50°C以上开始逐渐分解产生二氧化碳气体，常作为焙制糕点的膨松剂，反应的化学方程式为 $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 。求4.2g NaHCO_3 粉末完全分解，生成 CO_2 的质量。