



扫码查看解析

2020年湖北省天门市中考试卷

化 学

注：满分为70分。

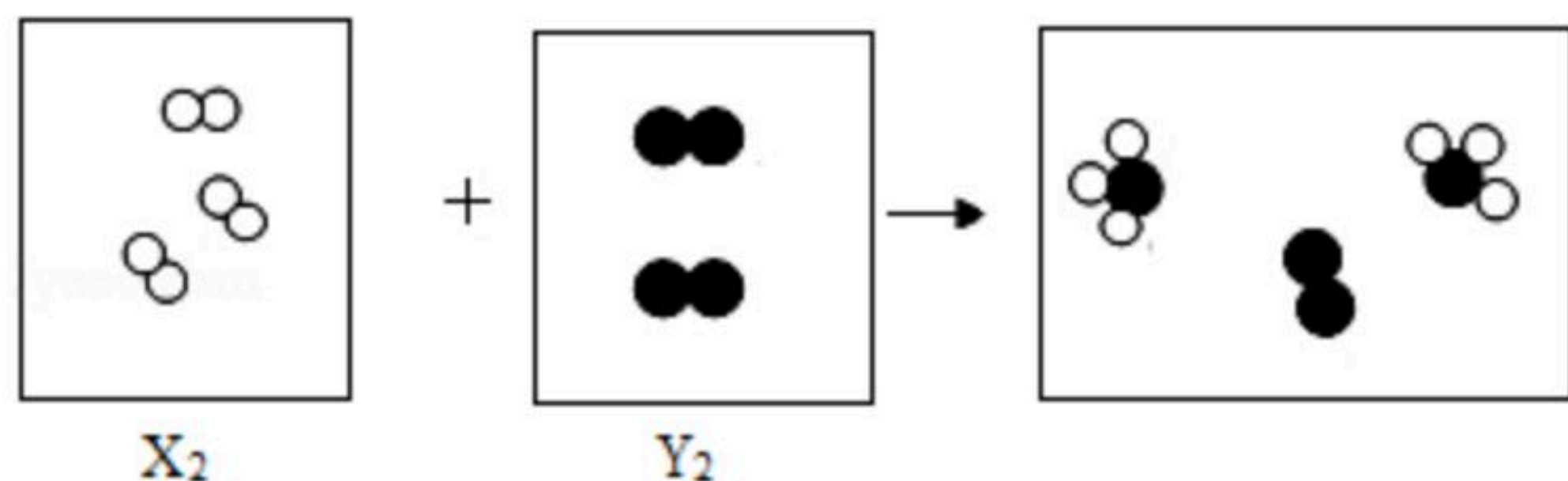
一、选择题（本大题共12小题。第1~12题每小题只有一个选项符合题意；第1~4小题每题3分，第5~12小题每题2分。）

1. 以下属于化学变化的事例是（ ）
A. 冰雪融化 B. 纸张燃烧 C. 石蜡熔化 D. 酒精挥发
2. 在空气质量评价中，被计入主要污染物的物质是（ ）
A. 水蒸气 B. 氧气 C. 二氧化氮 D. 稀有气体
3. 下列物质中，属于纯净物的是（ ）
A. 清新的空气 B. 可口可乐 C. 臭氧 D. 海水
4. “农夫山泉”矿泉水里含有的下列成分中，指“元素”的是（ ）
A. 偏硅酸 B. 天然矿物盐
C. 溶解性总固体 D. 钾、钠、钙、镁
5. 下列与水有关的说法中，错误的是（ ）
A. 硬水易产生水垢
B. 自来水厂用活性炭在“活性炭吸附池”中除去水里的色素和异味
C. 沉淀、过滤、蒸馏等净水操作中，蒸馏是净水程度较高的操作
D. 乳化是使植物油溶解在水中
6. 电石（ CaC_2 ）遇水发生的化学反应为： $CaC_2+2H_2O=Ca(OH)_2+X\uparrow$ ， X 遇明火会剧烈燃烧，下列相关说法中不正确的是（ ）
A. X 的化学式是 C_2H_2
B. X 燃烧的化学方程式为： $X+O_2=CO_2+H_2O$
C. X 是有机化合物
D. CaC_2 中钙元素的质量分数为62.5%
7. 下列对应的灭火方法不合理的是（ ）
A. 做实验时，不慎碰倒燃着的酒精灯，酒精在桌面上燃烧起来——用湿抹布盖灭
B. 电线老化而短路引起火灾——先切断电源，再用干粉灭火器灭火
C. 炒菜时油锅着火——盖上锅盖
D. 图书馆内图书着火——用高压水枪灭火

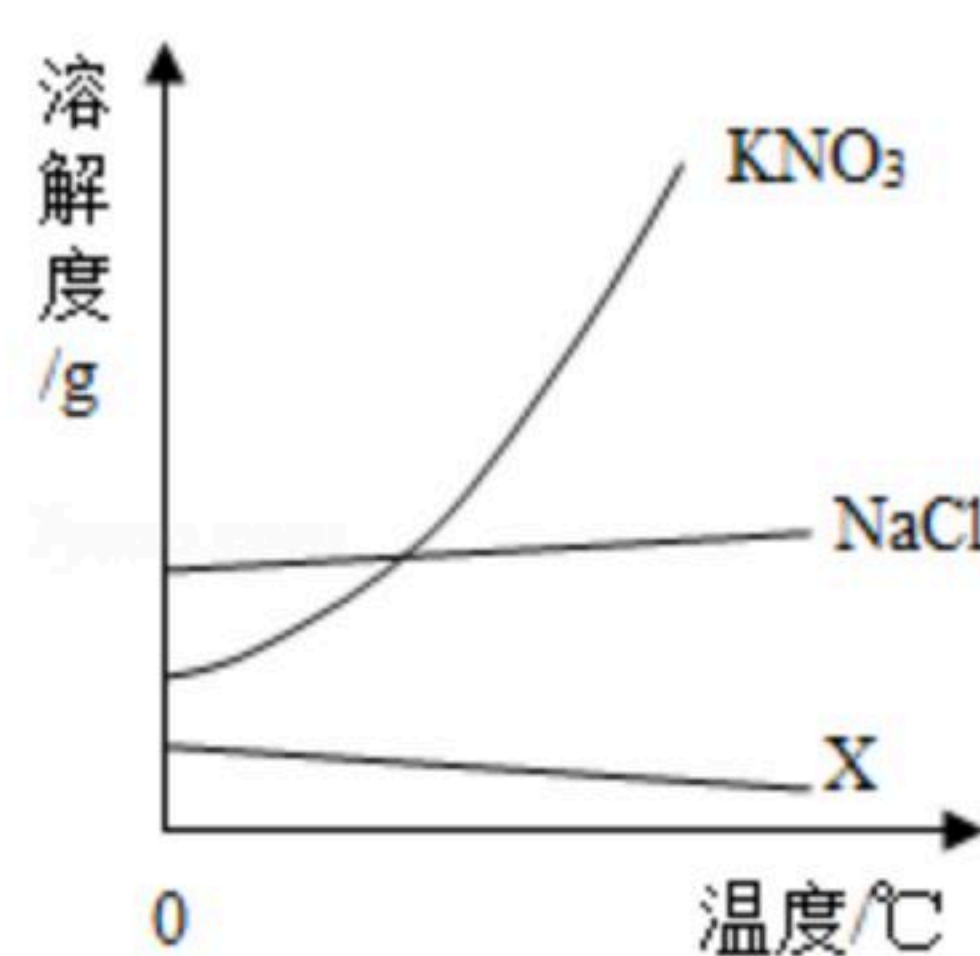


扫码查看解析

8. 两种单质 X_2 、 Y_2 发生反应的微观示意图如图，相同球代表相同原子。下列说法正确的是（ ）



- A. X 原子、 Y 原子在化学变化中是可分的
B. X_2 分子与 Y_2 分子在化学变化中是不可分的
C. 完全反应时， X_2 与 Y_2 的化学计量数之比为3:2
D. 每1个 Y 原子与3个 X 原子构成1个生成物分子
9. 有关金属与金属材料的说法中错误的是（ ）
- A. 银的导电性比铜好，但电线一般用铜制，主要与价格和资源等因素有关
B. 生铁和钢都是铁合金，但钢中的含碳量比生铁中高
C. 铝合金门窗耐腐蚀性好，硬度高
D. 焊锡是锡和铅的合金，其熔点低，可以用于焊接金属
10. 根据如图溶解度曲线，判断下列说法，其中错误的是（ ）

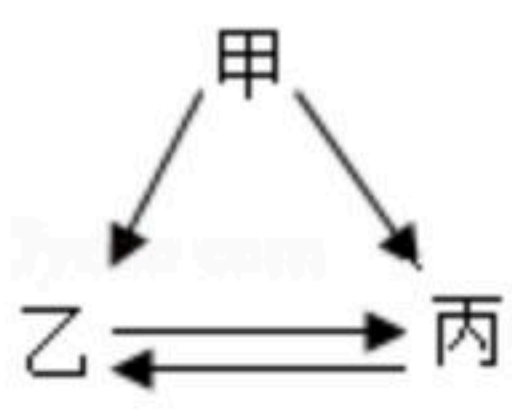


- A. 通过降温可将 X 从其饱和溶液中析出
B. 海水晒盐利用了 $NaCl$ 的溶解度受温度影响不大的特点
C. KNO_3 的溶解度随温度升高而增大
D. KNO_3 中含有少量 $NaCl$ ，可采用降温结晶的方法进行提纯
11. 下表有关物质的除杂方法中，不正确的是（ ）

选项	括号内的物质是杂质	除杂方法
A	O_2 (水蒸气)	将气体通过浓 H_2SO_4
B	CO_2 (O_2)	将气体通过灼热的铜网
C	$NaCl$ 溶液 ($MgCl_2$ 溶液)	加入适量的 $NaOH$ 溶液、过滤
D	稀盐酸 (稀硫酸)	加入适量的 $Ba(NO_3)_2$ 溶液、过滤

- A. A B. B C. C D. D



12. 甲、乙、丙三种物质的转化关系为  , 下表中不符合该转化关系的一组物质是 ([扫码查看解析](#)))

选项	甲	乙	丙
A	C	CO	CO ₂
B	H ₂ O ₂	O ₂	H ₂ O
C	H ₂ O	H ₂	O ₂
D	CuSO ₄	Cu	Cu(NO ₃) ₂

A. A B. B C. C D. D

二、填空题 (本大题共4小题, 每空1分, 共18分)

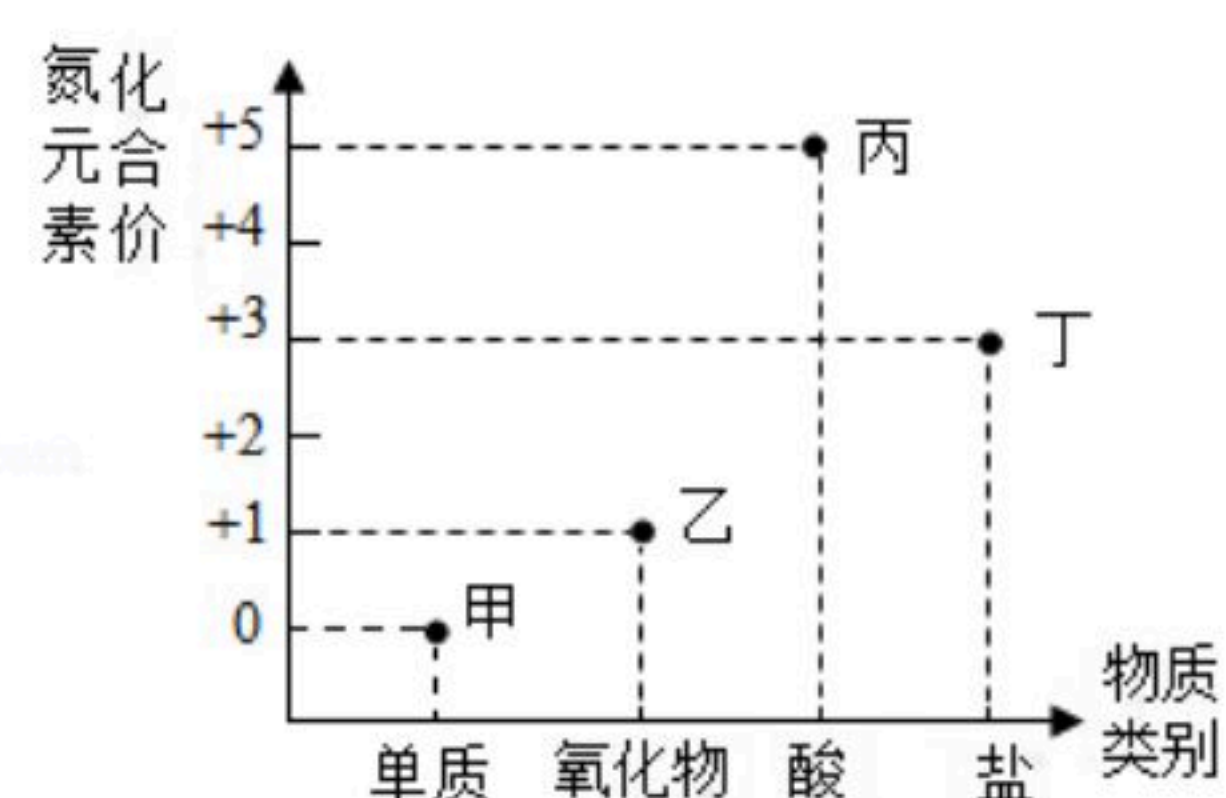
13. 请用化学符号填空:

- (1) 氦原子 _____;
- (2) 3个甲烷分子 _____;
- (3) 三氧化二铝的化学式 _____。

14. 现有P、CaO、O₂、H₂O、CO₂、CaCl₂溶液、Na₂CO₃溶液、Ca(OH)₂溶液八种物质, 请选择适当的物质按要求书写化学方程式 (每种物质只能选用一次):

- (1) 能产生白烟的化合反应 _____;
- (2) 具有明显放热现象的化合反应 _____;
- (3) 实验室检验CO₂的化学反应 _____;
- (4) 两种盐溶液发生的复分解反应 _____。

15. (1) 观察如图中氮元素的化合价与其所组成的物质类别的关系, 回答下列问题:



①甲在空气中的体积分数为 _____; 乙的化学式 _____; 丙的化学式为 HNO₃, 该物质的名称是 _____。

②若丁是工业用盐 NaNO₂, 能区别 NaNO₂ 溶液与食盐溶液的一种试剂是 _____ (友情提示: NaNO₂ 有毒, 有咸味, 外形与食盐相似, 其水溶液呈碱性。)

③氮元素的化合价也可以为-3价, 写出-3价N形成一种化肥的化学式 _____



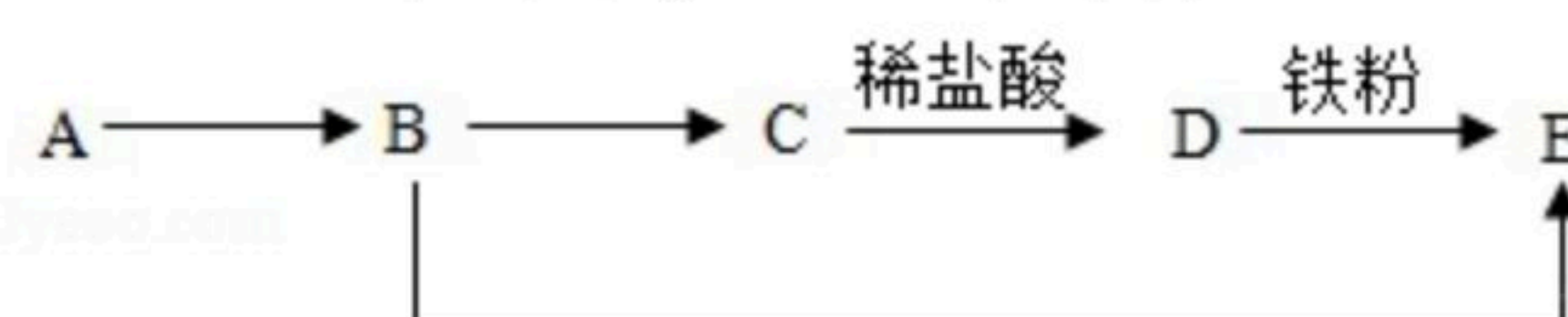
扫码查看解析

_____。

(2) 将炉甘石 ($ZnCO_3$)、赤铜 (Cu_2O) 和木炭粉混合加热到约 $800^\circ C$ ，可得到铜锌合金，其中发生的置换反应有 _____ 个。该合金外观酷似黄金，下列试剂中，能鉴别该合金和黄金的是 _____ (填字母序号)。

A. $NaCl$ 溶液 B. $AgNO_3$ 溶液 C. 稀盐酸

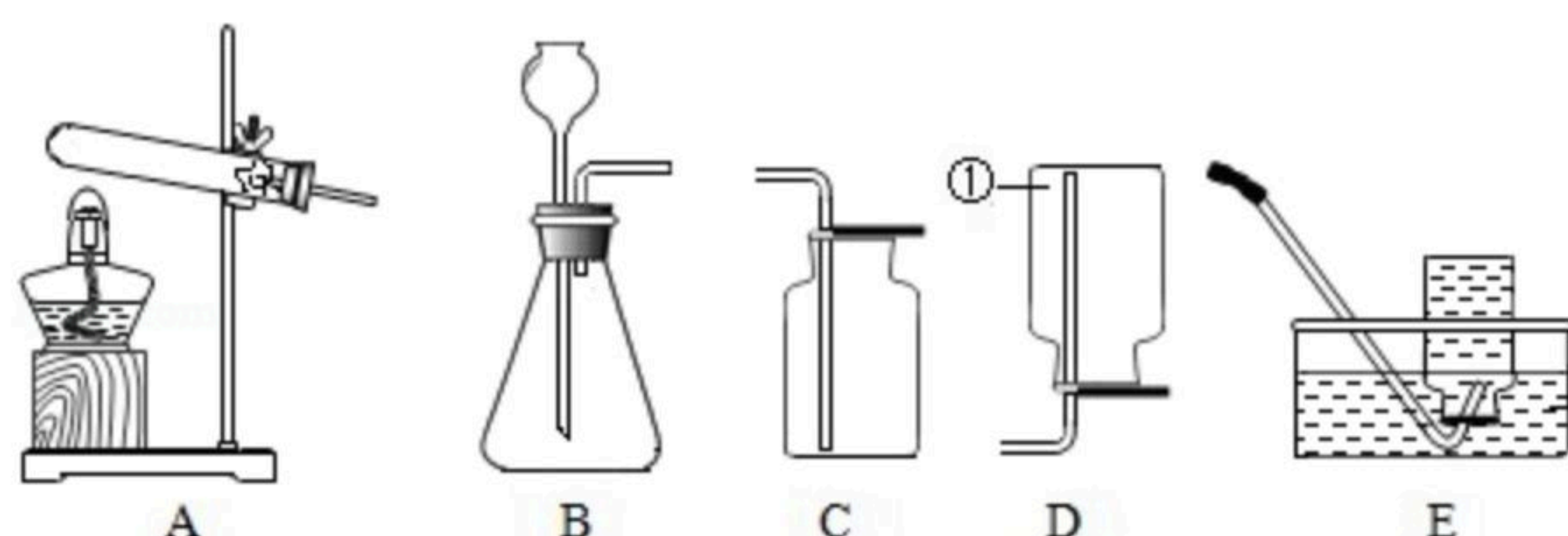
16. A、B、C、D、E 五种物质中含有同一种金属元素，转化关系如图所示 (图中“ \rightarrow ”表示物质间的转化能一步实现，部分反应物、生成物和反应条件均已略去)。其中 A 是磁铁矿的主要成分，B 是单质，C 是铁锈。请回答下列问题：



- (1) 若 A 与一种氧化物反应生成单质 B，则反应的化学方程式为 _____。
- (2) 当 B 作为金属材料制成金属制品时，防止其可能转化为 C 的方法是 _____ (写一种)。
- (3) 当 $D \rightarrow E$ 为化合反应时，化学反应方程式为 _____。
- (4) 若 B 与某盐溶液发生置换反应生成 E，其化学反应方程式为 _____。

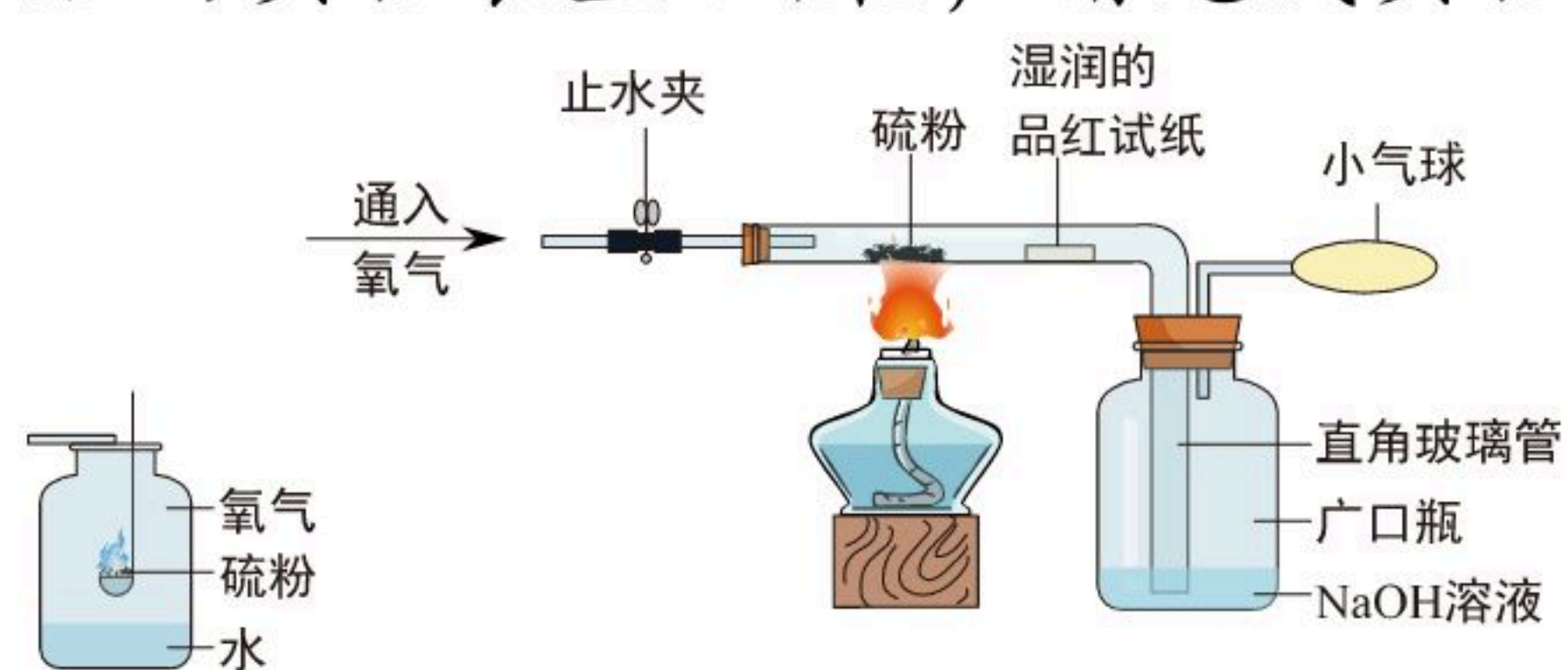
三、实验探究题 (本大题共 3 小题，每空 1 分，共 18 分)

17. 实验室制取气体常用如图装置，请根据如图回答问题。



- (1) 写出图中标号仪器的名称：① _____。
- (2) 实验室制取氢气的化学方程式为 _____，若实验室用装置 B 制氢气，长颈漏斗的下端管口伸入液面下是为了防止 _____，氢气的收集装置可选用 _____。氢气是一种高能燃料，点燃氢气前需要 _____。
- (3) 实验室将装置 A 和 C 组合，可制取的气体是 _____。

18. 教材中用图 1 实验来验证硫能在氧气燃烧，某化学兴趣小组对该实验进行了改进，改进后的实验装置如图 2，请完成实验过程中的相关问题。



- (1) 根据图 2 进行实验，操作过程与现象记录如下：



扫码查看解析

①连接仪器，并在玻璃管中放入湿润的品红试纸及适量硫粉，向广口瓶中加入足量NaOH溶液。

②关闭止水夹，点燃酒精灯，加热，观察到硫粉熔化，并产生微弱的淡蓝色火焰。

③打开止水夹，通入氧气，观察到的现象：

a. _____， b. 品红试纸褪色， c. 小气球变大。

④硫粉完全反应后，熄灭酒精灯，继续通入氧气，排尽玻璃管中的SO₂；待玻璃管冷却至室温时，关闭止水夹，撤下通入氧气的装置，然后应_____，并同时轻轻振荡广口瓶。

(2) 问题讨论：

①图1实验设计中的不足之处是_____。

②硫在氧气中燃烧更剧烈是因为_____。

③反应过程中，玻璃管内湿润的品红试纸褪色，若改放干燥的品红试纸却不褪色，说明使品红试纸褪色的物质是_____（提示：SO₂与CO₂的性质有相似之处）。

④广口瓶中吸收SO₂的化学方程式为_____。

19. “如何验证酸与碱反应生成水”是以下探究过程中的研究主题，请完成以下相关问题。

【知识回顾】实验证明酸与碱可发生中和反应，如图从微观角度说明中和反应的实质是_____。

【提出问题】盐酸、硫酸等酸以酸溶液的形式存在，酸溶液与碱反应时，无法判断生成物中有“水”生成。如何设计实验验证酸与碱发生反应生成了“水”？

【查阅资料】冰醋酸即无水醋酸
蓝色硅胶遇水变红

【实验原理】 $CH_3COOH+NaOH=CH_3COONa+H_2O$ ，是冰醋酸与NaOH固体反应的化学方程式，CH₃COONa在水溶液中可解离出自由移动的CH₃COO⁻和Na⁺。

【进行实验】将适量的冰醋酸（CH₃COOH）、NaOH固体及几粒蓝色硅胶置于试管中，塞上橡皮塞，轻轻振荡试管，观察到的现象是_____。

【提出质疑】上述实验及实验现象，能说明“水”是化学反应生成的吗？该结论不严谨！

【解决方案】以科学严谨的态度思考，应在下列2个实验的基础上，再做上述实验。

	实验方案（写出所用试剂即可）、实验现象
实验一	试剂与现象：_____
实验二	试剂与现象：_____

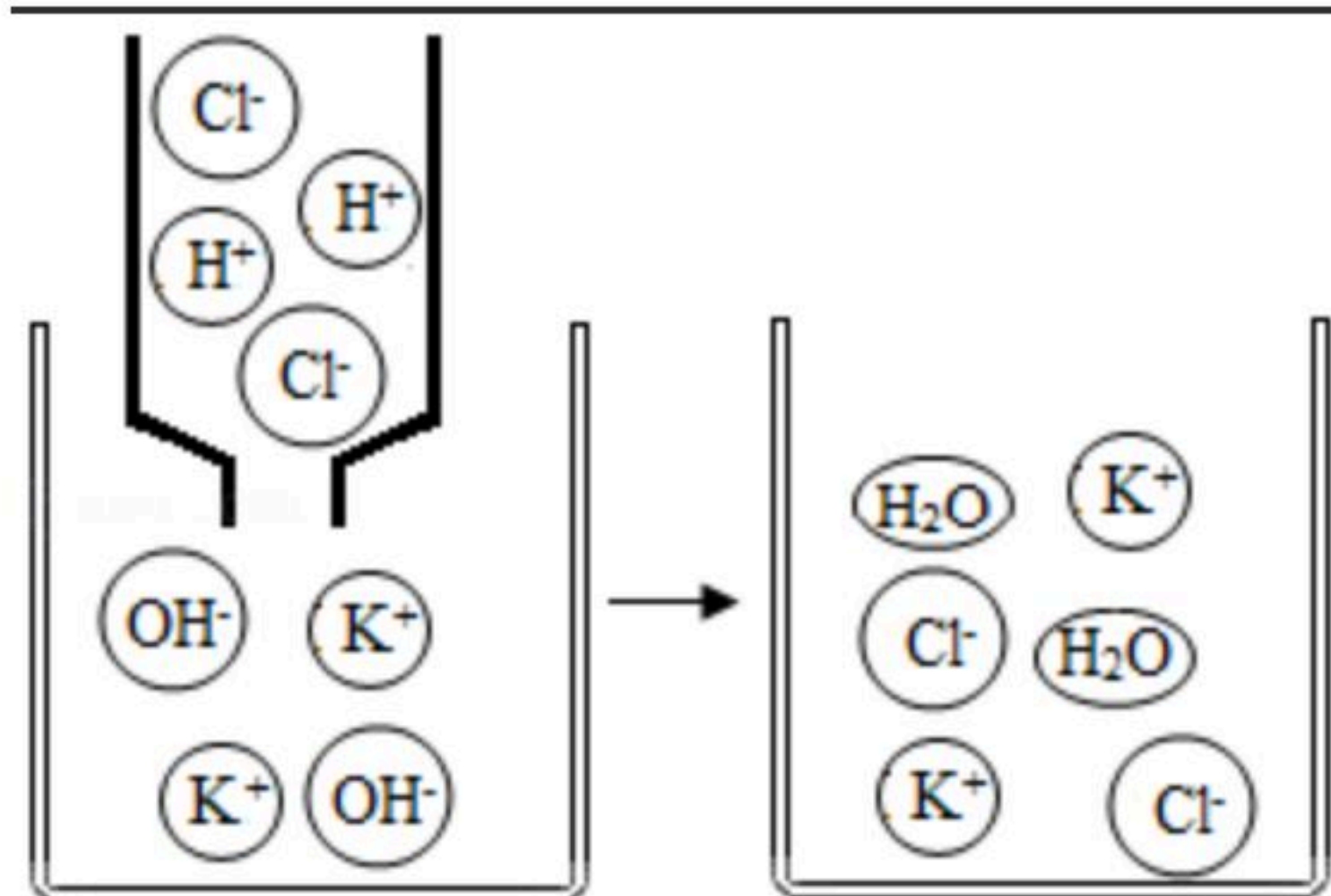
【交流讨论】

(1) 上述设计采用了_____的实验方法。



扫码查看解析

(2) 冰醋酸与 $NaOH$ 固体充分混合后得到的固液混合物能够导电，是因为_____

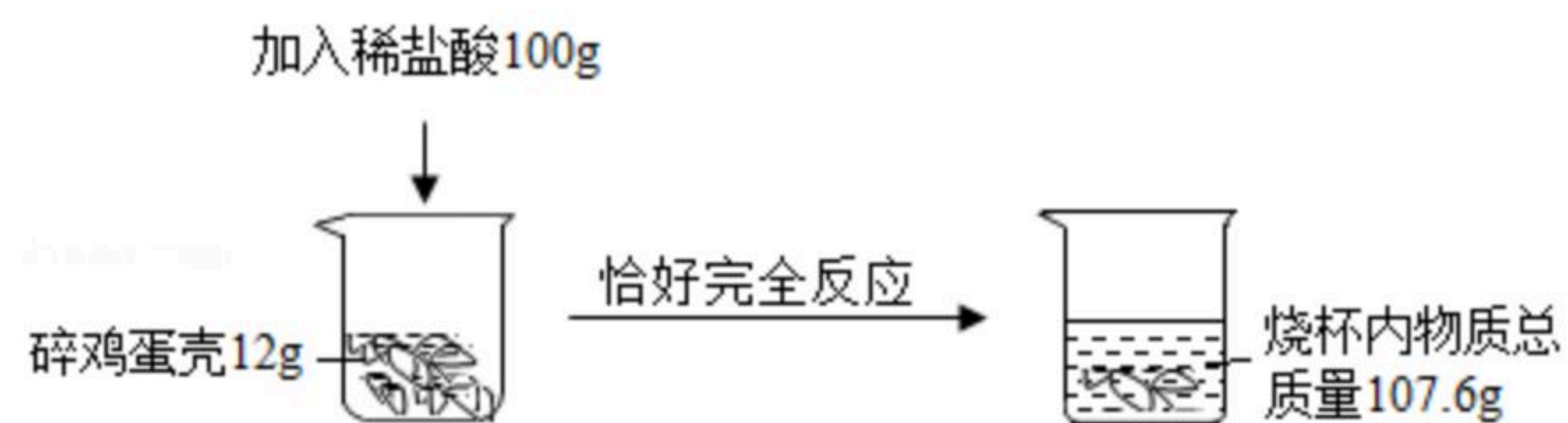


四、计算题 (本大题1小题, 共6分)

20. (1) 麦芽糖的化学式是 $C_{12}H_{22}O_{11}$, 则每个麦芽糖分子中氢、氧原子的最简个数比为_____ , 麦芽糖中碳、氢、氧三种元素的质量比为_____ (填最简整数比)。

(2) 鸡蛋壳中的主要成分是碳酸钙, 小华为检测鸡蛋壳中碳酸钙的含量, 进行的实验及实验数据如图所示。请回答下列问题:

(信息: 鸡蛋壳中其他成分与稀盐酸接触不产生气体。)



- ①根据质量守恒定律可知, 完全反应生成气体的质量为_____g。
- ②计算鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数。(写出计算过程, 精确到0.1%)