



扫码查看解析

2020年湖南省长沙市岳麓区中考一模试卷

化 学

注：满分为100分。

一、选择题（每小题3分，共45分）

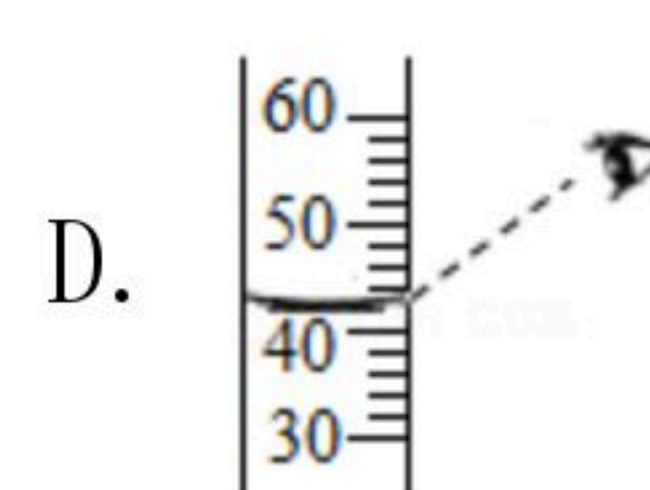
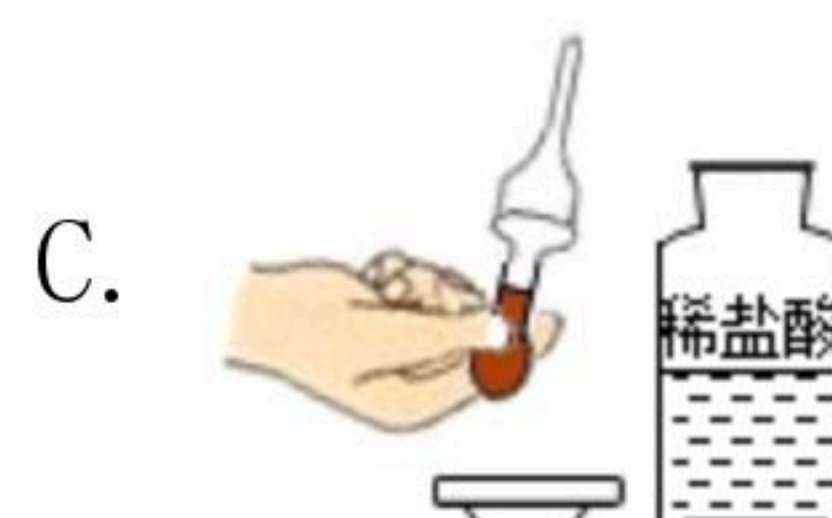
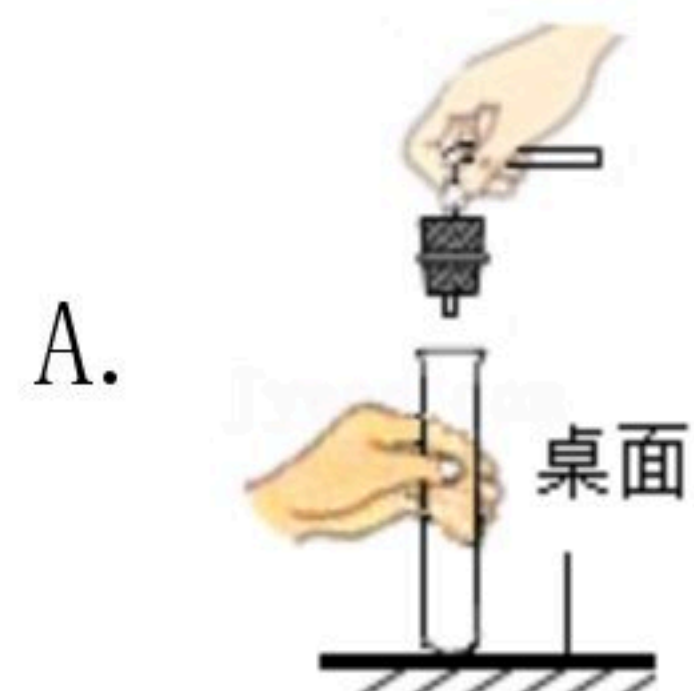
1. 成语典故是中华优秀传统文化的代表之一。下列成语中，本意含有化学变化的是（ ）

- A. 百炼成钢 B. 积土成山 C. 海市蜃楼 D. 刻舟求剑

2. 下列物质发生的变化与空气的成分无关的是（ ）

- A. 钢铁在空气中生锈
B. 在晾干的咸菜表面出现食盐晶体
C. 熟石灰在空气中变质
D. 浓硫酸敞口放置在空气中质量增重

3. 化学实验过程中要规范操作，注意实验安全。下列实验操作正确的是（ ）



4. 禁止燃放烟花、爆竹的原因之一是燃烧过程中产生一种污染空气的气体，这种气体由两种元素组成，且两种元素的原子最外层电子数相同，分子中原子个数比为2:1，该气体是（ ）

- A. NO_2 B. CO_2 C. SO_2 D. H_2S

5. 水是生命之源，下列关于水的说法正确的是（ ）

- A. 电解水生成的氢气和氧气的质量比为2:1
B. 长期饮用硬水可以补钙，对人体健康有利
C. 随意丢弃废旧电池易造成水体重金属污染
D. 过滤能除去天然水中的所有杂质

6. 亚硝酸钠 ($NaNO_2$) 的外观与食盐很相似，有咸味，误食易中毒。区别它们的一种方法是：将两者分别加热到 $320^\circ C$ ，不分解的是食盐，能分解并放出一种具有刺激性气味气体的是亚硝酸钠。该气体可能是（ ）

- A. NH_3 B. SO_2 C. NO_2 D. N_2

7. 下列有关碳和碳的化合物的说法中，正确的是（ ）



扫码查看解析

- A. 古代字画（用炭黑等制成）经久不变是利用了单质碳的吸附性
B. 用焦炭冶炼生铁，是由于焦炭燃烧放出热量，生成的 CO 又可以还原铁的氧化物
C. CO_2 、 CO 都是非金属氧化物，都能与氢氧化钠溶液反应
D. 实验室可用高温煅烧石灰石制取二氧化碳
8. 近年频繁发生的有关火灾或爆炸的事件一次次给我们敲响了安全警钟。下列做法正确的是（ ）
- A. 炒菜时油锅着火，用水扑灭
B. 用75%的酒精喷雾消毒时一定要远离火源
C. 加油站、面粉厂、纺织厂等新厂开业时，放烟花、鞭炮庆祝
D. 夜间厨房天然气管道漏气，立即开灯检查并打开门窗通风
9. 下列现象和事实，可用金属活动性做出合理解释的是（ ）
- ①金属铜与氯化银不反应，说明铜比银活动性弱
②金属铝比金属锌更耐腐蚀，说明锌比铝活动性强
③硫酸铜、石灰水配制农药波尔多液，不宜用铁制容器
④金属锌与稀硫酸反应速率适中，更适合于实验室制取氢气
- A. ①②③④ B. ①③④ C. ①② D. ③④
10. 如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线。下列说法正确的是（ ）
-
- A. 甲、乙、丙三种物质的饱和溶液升温都会转化为不饱和溶液
B. 当乙的饱和溶液中混有少量丙时，可采用降温结晶的方法析出丙
C. 在 t_1 °C时，三种物质的溶解度由大到小的顺序是甲 $>$ 乙 $>$ 丙
D. 在 t_2 °C时，甲、乙两物质的溶解度相等
11. 为达到预期目的，下列操作或对实验结果的分析中正确的是（ ）
- A. 某同学将 pH 试纸润湿后，用玻璃棒蘸取白醋滴在试纸上，测定其 pH
B. 用过量的磷在密闭容器中燃烧，除去密闭容器内空气中的氧气
C. 将带火星的木条伸入集气瓶内，木条复燃，证明瓶内已集满氧气
D. 配制食盐溶液时，如果量取水的体积时俯视读数，则所得溶液溶质质量分数偏小
12. 甲、乙、丙、丁四小组同学分别对实验废液中的成分进行分析检测，结果见下表。其中检测结果合理的是（ ）



扫码查看解析

检测小组	检测结果
甲	$NaCl$ 、 Na_2CO_3 、 $NaOH$ 、 HCl
乙	$NaCl$ 、 $NaHCO_3$ 、 Na_2SO_4 、 HCl
丙	$NaCl$ 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 $CaCl_2$
丁	$NaCl$ 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 、 $NaOH$

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

13. 材料与人类生活紧密相关，下列物品与所用材料的对应关系错误的是（ ）
- A. 纯羊毛衫 - - - 天然纤维 B. 汽车轮胎 - - - 塑料
- C. 钻石 - - - 金刚石 D. 不锈钢餐具 - - - 铁合金
14. 下列实验方案的设计中，不可行的是（ ）
- A. 为检验 CO 中是否含有 CO_2 ，可将气体通过澄清石灰水
- B. 为检验 CaO 中是否含有 $CaCO_3$ ，可将其加入足量稀盐酸
- C. 用稀硫酸可鉴别 $NaCl$ 、 KNO_3 、 K_2CO_3 、 $BaCl_2$ 四种无色溶液
- D. 用水可以鉴别 NH_4NO_3 、 $NaCl$ 、 $NaOH$ 三种白色固体
15. 除去下列物质中混有的少量杂质（括号内为杂质），所用方法正确的是（ ）
- A. CO_2 (H_2) 通入氧气中点燃后冷却
- B. $NaCl$ (Na_2SO_4) 加入适量 $Ba(NO_3)_2$ 溶液
- C. $NaCl$ 溶液 (Na_2CO_3) 加足量稀盐酸加热
- D. KCl 固体 ($KClO_3$) 加少量 MnO_2 加热

二、（本大题共4个小题，每个化学方程式3分，其余每空2分，共20分）

16. 用化学符号表示：

- (1) 两个氢离子 _____；
- (2) 氧化铝 _____。

17. 为抗击新冠肺炎疫情，84消毒液常作为广谱型消毒剂，给生活环境消毒，其有效成分是次氯酸钠。

(1) 次氯酸钠 ($NaClO$) 在溶液中能与空气中二氧化碳反应，生成碳酸氢钠和次氯酸 ($HClO$)，反应的化学方程式为 _____

_____；

(2) 次氯酸不稳定易分解（见光分解更快），生成盐酸和氧气，反应的化学方程式为 _____；

(3) 盐酸与 (1) 生成的物质发生反应，生成二氧化碳，反应的化学方程式为 _____



扫码查看解析

18. 生活中处处蕴含着化学知识，如果缺乏化学常识可能会发生事故。

(1) 秸秆、煤炭、棉纱等，如果堆放不合理，空气不流通，时间长了可能引起_____。

(2) 燃烧含碳燃料时，要保存室内空气畅通，否则易发生煤气中毒。煤气中毒是由于煤气中所含的_____ (填物质名称) 具有很强的毒性。

(3) 加钙牛奶中的“钙”是指钙_____ (填“原子”、“离子”或“元素”)，身体一旦缺钙，可能患骨质疏松症。

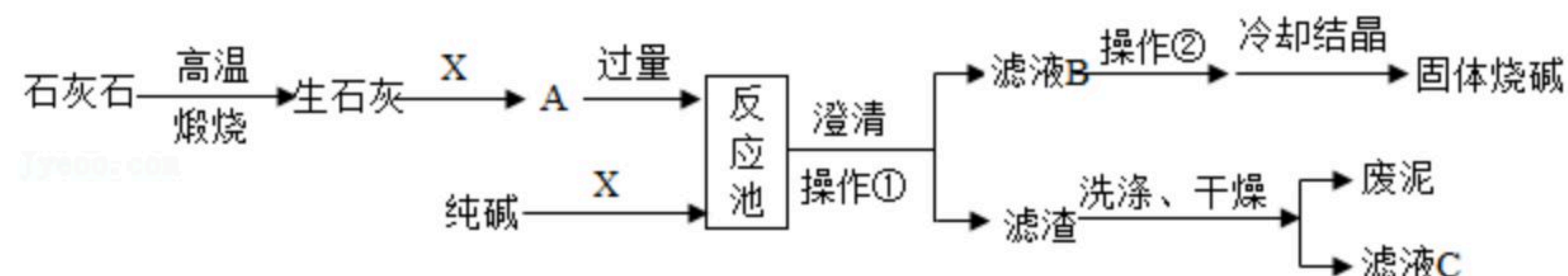
19. 小丽非常喜欢学习化学，并乐于活用化学知识解释生活中的现象。请你试着和小丽一起体会活用化学知识的快乐。

(1) 小丽放学一进家门就闻到了饭菜的香味，这证实了分子_____。

(2) 小丽注意到汽水在没有开盖以前几乎看不到气泡，但打开瓶盖后却有大量的气泡冒出，这说明_____。

三、填空题 (本大题共2个小题，每个化学方程式3分，其余每空2分，共11分)

20. “三酸两碱”的生产是传统的化学工业。下面是某工厂苛化法生产烧碱的示意图。请回答下列问题：

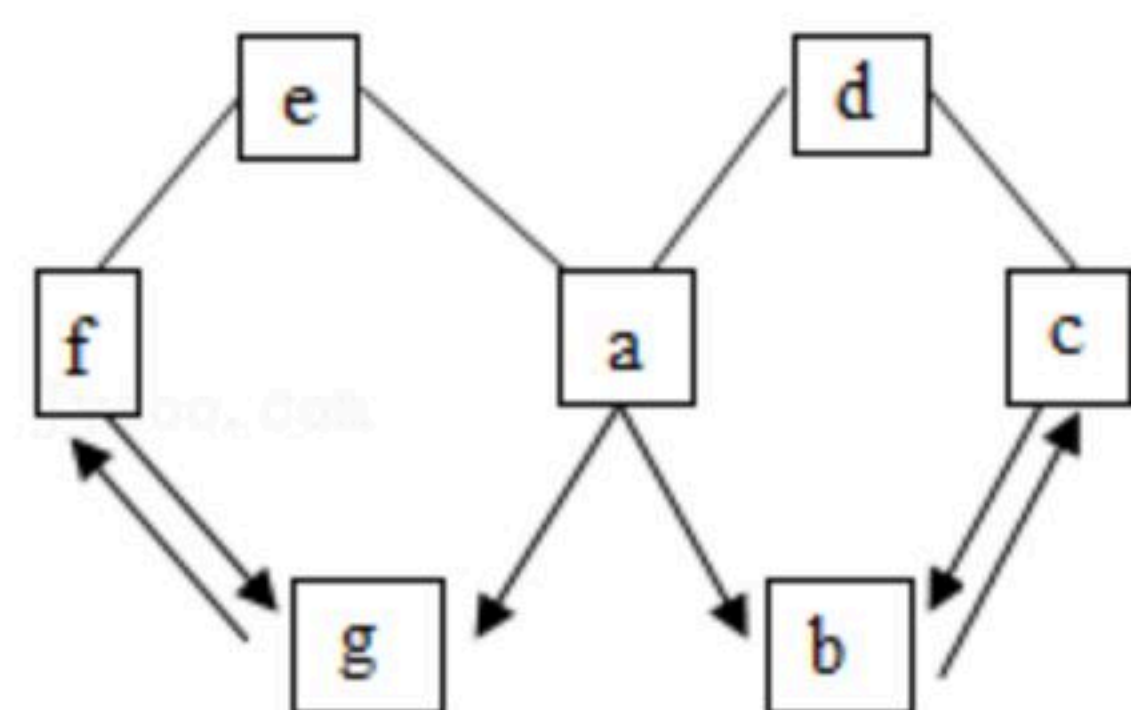


(1) 操作②的名称是_____。

(2) 结晶得到的固体烧碱中可能含有少量的_____ (写化学式)。

(3) 滤液C可加入反应池循环再利用，目的是降低生产成本和防止_____。

21. 如图所示， $a \sim g$ 是初中化学常见的物质，图中“ \rightarrow ”表示转化关系，“ $-$ ”表示相互能反应 (部分反应物、生成物及反应条件未列出)。已知 a 是人体胃液中含有的酸， g 是最轻的气体，其余都是氧化物。请回答下列问题：



(1) f 的化学式为_____；

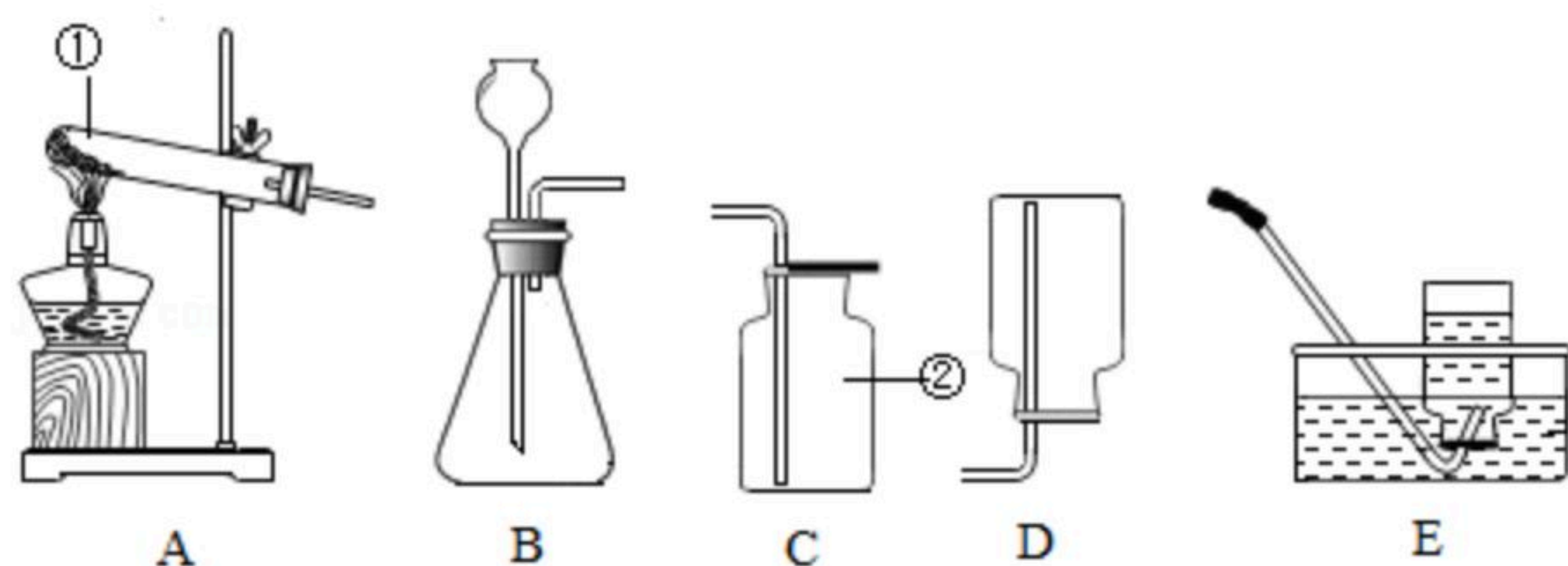
(2) c 与 d 发生反应的化学方程式为_____ (只写一个)。

四、解答题 (本大题共2个小题，每空2分，共18分)



扫码查看解析

22. 归纳与演绎是重要的科学方法，也是常用的化学学习方法。下列是实验室制取气体的发生装置和收集装置。请回答下列问题：

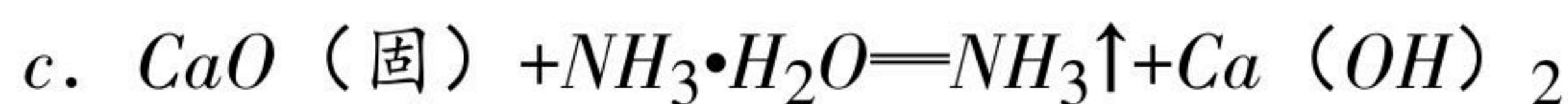
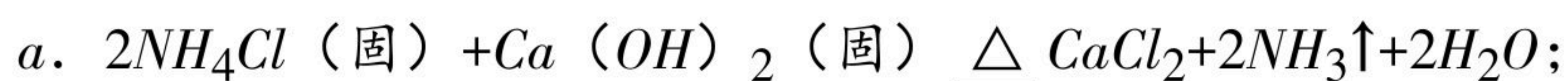


(1) 图中标号②的仪器名称为_____。

(2) 我们已经学过实验室制取 O_2 、 CO_2 两种气体的反应原理、发生装置与收集方法，请你归纳出实验室制取这两种气体反应的共同点_____（填序号）。

- A. 需要加热
- B. 需用催化剂
- C. 没有气体参加反应
- D. 生成的气体只有一种

(3) 化学上可通过多种反应得到氨气（化学式为 NH_3 ，极易溶于水，密度比空气小），例如：



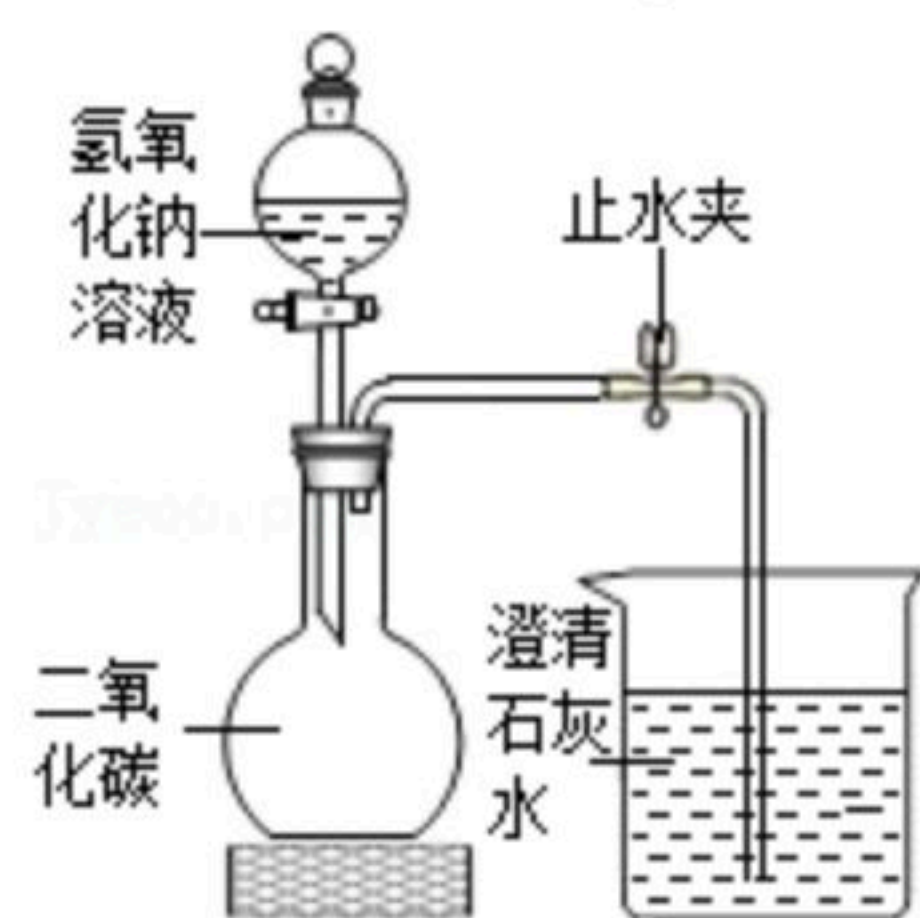
结合以上实验装置完成下列填空（填序号）：若选择上述反应c作为实验室制取 NH_3 的反应方程式，选用图中的_____作为反应的发生装置和收集装置。

23. 某化学兴趣小组的同学用如图所示装置进行实验（装置气密性良好），先关闭止水夹，将足量的氢氧化钠溶液滴入烧瓶中，充分吸收掉二氧化碳后，再打开止水夹。

(1) 烧瓶中观察到的现象是_____。

(2) 根据上述现象能否得出“二氧化碳与氢氧化钠发生了反应”的结论？原因是_____。

实验结束后，兴趣小组提出新问题：烧瓶内液体的溶质可能是什么？



[猜想]猜想①：溶质只有氢氧化钠；

猜想②：溶质是氢氧化钠和氢氧化钙；

(3) 你还需补充的猜想：溶质是_____。

(4) [设计实验]请你为这三种猜想设计实验验证方案



扫码查看解析

实验操作	预期现象及结论
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

五、计算题（本大题只有1个小题，共6分）（可能用到的相对原子质量：C12、H1、O16、S32、Zn65、Fe56、Cu64）

24. 小芳同学为测定某黄铜（铜锌合金）中铜的质量分数，取样品10g粉碎放入质量为100g的烧杯中，再加入100g稀硫酸（过量），充分反应后，称得烧杯及盛有的物质共209.8g。请回答：

(1) 反应生成气体_____g；

(2) 黄铜中铜的质量分数是多少？（写出计算过程）