

娄底市 2021 年初中毕业学业考试模拟试卷

化 学（二）

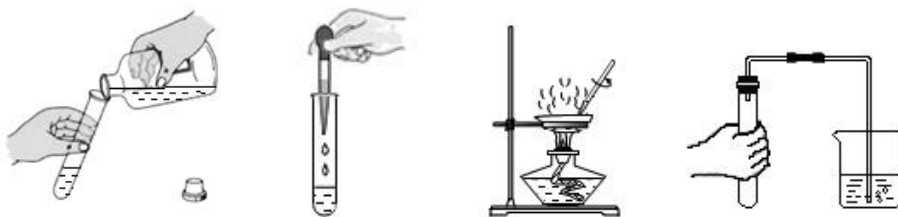
可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 Na-23 Cl-35.5 Fe-56 C-12 N-14

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题 2 分，共 30 分）

1. 下列古代发明属于物理变化的是（ ）

- A. 黑火药爆炸 B. 冶炼金属 C. 烧制陶器 D. 蚕丝织布

2. 在一次基本实验操作比赛中，小攀完成了以下操作。你认为错误的是（ ）



- A. 倾倒液体 B. 滴加液体 C. 蒸发结晶 D. 检查气密性

3. 下列实验现象描述正确的是（ ）

- A. 硫在空气中燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰，生成无色无味的气体
B. 向放置于沸水的白磷中鼓入氧气，白磷燃烧
C. 两种不同质量分数的食盐水混合，搅拌静置，液体分层
D. 电解水实验中，正、负极两端玻璃管内收集到的气体体积比为 2：1

4. 2021 年 5 月 15 日，我国“祝融号”火星车成功着陆火星乌托邦平原南部预选着陆区，开展寻找生命之源“水”的踪迹，下列有关水的说法错误的是（ ）

- A. 火星水与地球水的组成相同 B. 可以利用电解水来测定水的组成
C. 硬水可以通过活性炭吸附后变为软水 D. 保持水化学性质的是水分子

5. 物质的性质决定其用途。下列因果关系不成立的是（ ）

- A. CO 具有可燃性，可用作燃料
B. 浓硫酸有吸水性，可用来某些气体的干燥剂
C. 活性炭有吸附性，可用作制糖工业的脱色剂
D. 常温下，碳的化学性质稳定，可用来冶炼金属

10. 甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示，

下列说法正确的是（ ）

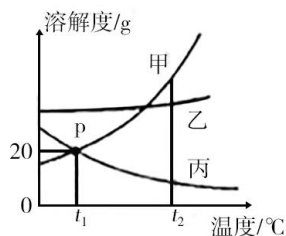
A. 分别将甲、乙、丙三种物质 $t_2^\circ\text{C}$ 的饱和溶液降温到

$t_1^\circ\text{C}$ ，所得溶液溶质的质量分数乙>甲>丙

B. $t_2^\circ\text{C}$ 时，将 10g 甲物质加入到 50g 水中，再降温到 $t_1^\circ\text{C}$ ，所得溶液溶质的质量分数不变

C. 降温可使丙物质的不饱和溶液变成饱和溶液

D. $t_2^\circ\text{C}$ 时，等质量甲、乙、丙的饱和溶液中溶剂的质量：甲>乙>丙



11. 下列除杂方法不正确的是（ ）

选项	物质(括号内为杂质)	除杂试剂或方法
A	$\text{CaO}(\text{CaCO}_3)$	高温灼烧
B	$\text{Cu}(\text{CuO})$	加适量的稀盐酸
C	$\text{CO}_2(\text{CO})$	通过点燃的办法
D	$\text{NaCl}(\text{MgCl}_2)$	加适量氢氧化钠溶液

A. A

B. B

C. C

D. D

12. 逻辑推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是（ ）

A. 在某化肥中加入熟石灰研磨，有氨味气体产生，说明该化肥中含有铵根离子，该化肥可能是氮肥，也可能是复合肥

B. 中和反应生成盐和水，则生成盐和水的反应一定是中和反应

C. 单质中只含有一种元素，所以只含有一种元素的物质一定是单质

D. 活泼金属能与稀硫酸反应放出气体，则能与稀硫酸反应放出气体的物质一定是活泼金属

13. 二氧化氮气体任意排放会引起硝酸型酸雨，因为二氧化氮气体通入水中能发生如下反应： $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{X}$ ，则 X 的化学式为（ ）

A. N_2O

B. NO

C. N_2O_3

D. N_2O_5

14. 近些年，有关中学生的安全事件不断发生，对学生的人身安全产生严重影响，

中学生应有一定的安全常识。下列做法不合理的是（ ）

- A. 室内起火，不能立即打开门窗通风
- B. 进入久未开启的菜窖要先进行“灯火实验”
- C. 夜间发现燃气泄漏应立即开灯查看并关闭阀门开窗通风
- D. 被围困在火灾区时，应用湿毛巾捂住口鼻并尽量贴近地面逃离

15. 下列各组离子在 $\text{pH}=13$ 的溶液中，能大量共存的是（ ）

- A. NH_4^+ 、 NO_3^- 、 Ca^{2+} 、 Cl^-
- B. Ba^{2+} 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Na^+
- C. K^+ 、 SO_4^{2-} 、 Na^+ 、 Cl^-
- D. Cu^{2+} 、 Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 OH^-

二、选择题

16. 化学与人类生活密切相关，请根据所学知识，回答下列问题：

(1) 下列食物中，能提供大量蛋白质的是_____ (填字母)。

- A. 黄瓜
- B. 鲜牛奶
- C. 食用油
- D. 鸡蛋

(2) 良好的家居环境带来美好的生活。“火立熄”是一种新型的家用灭火用品。

“火立熄”接触到火焰 3-5 秒后炸开，释放的粉末覆盖在燃烧物上，同时放出不可燃气体，使火焰熄灭，“火立熄”的灭火原理是_____。

17. 请用化学用语填空

(1) 三个氧分子_____

(2) 两个硫离子_____

(3) 过氧化氢中氧元素的化合价_____

18. 能源危机制约着现代社会的发展，开发和利用新能源成为迫切需求。

(1) 化石燃料包括煤、石油、天然气。化石燃料燃烧都会产生 CO_2 ，它所带来的环境问题是_____。

(2) 天然气的主要成分是甲烷(CH_4)，其中碳、氢元素质量比为_____，甲烷完全燃烧的化学方程式为_____。

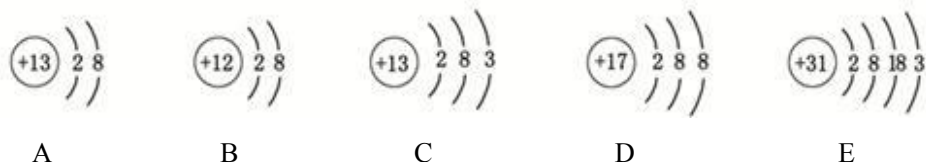
(3) “低碳”是一种生活理念、生活态度。下列做法符合“低碳”要求的是_____。

- A. 节约纸张
B. 大量使用化石燃料
C. 教室里白天开灯
D. 乘坐私家车上学

(4)人们正在利用和开发的新能源,除太阳能、氢能外,还有_____。

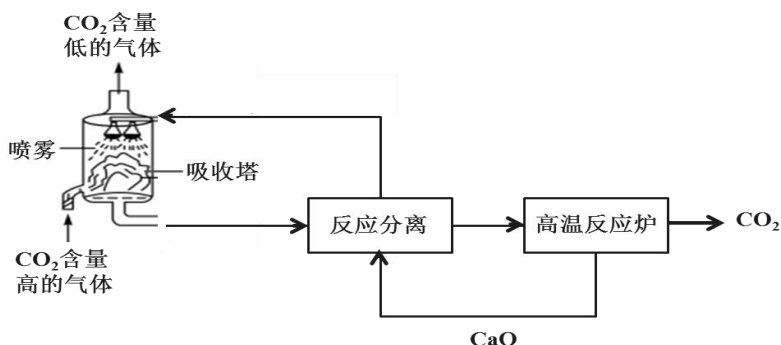
((去掉 HT) 答出一个即可)

19. (1) 下图是五种粒子结构示意图。



①A—E 中属于原子的是_____ (填序号)。属于同种元素的是_____。

(2) 2021 年两会期间,我国提出 2030 年前实现“碳达峰”,2060 年前实现“碳中和”的目标,对二氧化碳的排放提出了更高要求。“碳捕捉技术”是指通过一定的方法,将工业生产中产生的 CO_2 分离出来并加以利用——如可用 NaOH 溶液来吸收 CO_2 。其过程如下图所示(部分条件及物质未标出)。



请根据有关信息回答问题:

①吸收塔中用 NaOH 溶液吸收 CO_2 , 使用氢氧化钠溶液喷雾的目的是_____。

②“反应分离”环节中,分离物质所采用的基本操作是_____。

③该流程中可以循环利用的物质有 CaO 和 NaOH , 此化学工业流程中没有涉及的基本反应类型是_____反应。

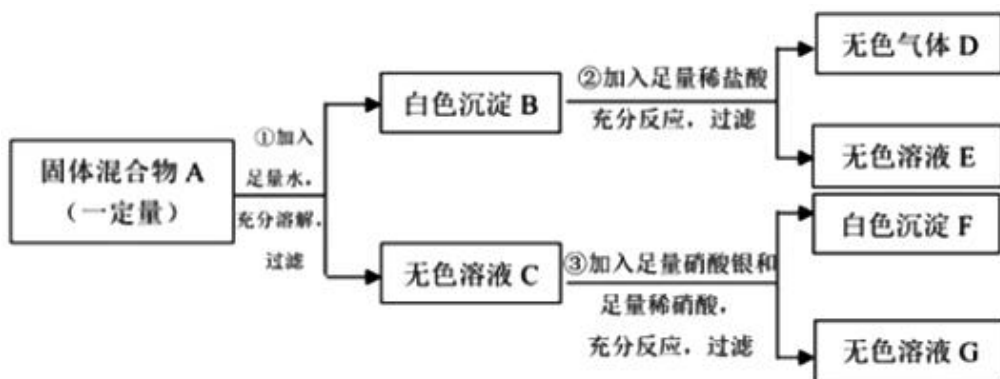
20. (1) 2022 年冬季,奥运五环旗将再次飘扬在北京市上空,北京也成为世界上第一座同时举办过夏季和冬季奥运会的国际城市。小燕同学仿照奥运五环设计

了如图所示的化学五连环。已知相交两环的物质之间能够发生化学反应，图中 A、B、C、D 分别是稀盐酸、二氧化碳、铁、氢氧化钠四种物质中的一种。根据上述信息和分析推理，试回答下列问题：



- ①物质 A 的化学式为_____。
- ②写出物质 B 与 C 发生反应的化学方程式：_____。

(2) 实验室现有一包固体粉末 A，其中可能含有 NaCl、Na₂CO₃、CuCl₂、Mg(OH)₂、Ba(NO₃)₂ 五种物质中的两种或多种，为探究其成分，小燕同学按如图所示进行实验，出现的现象如图中所示（设过程中所有可能发生的反应都恰好完全进行）。

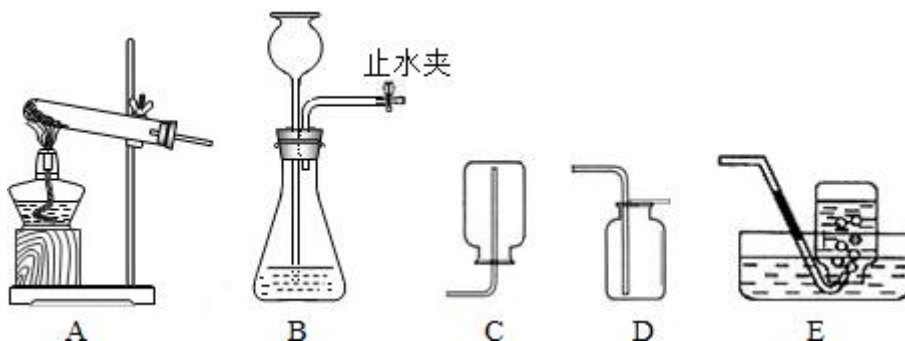


根据上述信息和分析推理，试回答下列问题：

- ①气体 D 的化学式为_____。
- ②无色溶液 G 中大量存在的阳离子是_____。（写离子符号）
- ③生成白色沉淀 F 的化学方程式为_____。

三、实验探究题

21. 通过近一年的化学学习，你已经掌握了实验室制取气体的有关规律，以下是老师提供的一些实验装置，根据下图回答下列问题：



(1) 关闭 B 装置中的止水夹后，从长颈漏斗向锥形瓶中注入一定量的水，静止后长颈漏斗中的液面不再下降，能否证明 B 装置气密性好？_____（填“能”、“不能”或“无法确定”）。

(2) 写出实验室用 A 装置制取氧气的化学方程式_____。

(3) 若要收集一瓶纯度更高的氧气，则最好选用_____（填上图中装置编号的字母，下同）收集。

(4) 通过查阅资料得知：氨气（ NH_3 ）是一种密度比空气小且极易溶于水的气体，其水溶液称为氨水。小林同学用加热氯化铵和氢氧化钙的固体混合物来制取氨气，他应选择的发生装置是_____，收集装置是_____。

(5) 小文同学将收集满氨气的集气瓶倒扣在滴有无色酚酞的水中，观察到的现象是集气瓶内的水面上升，而且水变_____（填一种颜色）色。

22. 某化学课堂用稀 H_2SO_4 和 NaOH 溶液进行“酸碱中和反应”探究。向盛有稀 H_2SO_4 的小烧杯中滴加一定量的 NaOH 溶液，实验中未观察到明显现象。

【提出问题】反应后溶液中溶质的成分是什么？

【假设猜想】甲同学猜想如下，请你补充完整。

猜想一：只有 Na_2SO_4

猜想二： Na_2SO_4 和 H_2SO_4

猜想三： Na_2SO_4 、 H_2SO_4 和 NaOH

猜想四：_____

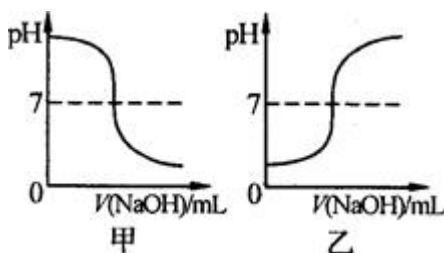
乙同学认为猜想_____是不合理的，理由是_____。

【实验探究】

(1) 甲同学取少量反应后溶液于试管中，滴加几滴 CuSO_4 溶液，无明显变化，溶液中一定没有_____。

(2) 为了验证其余猜想，乙同学欲选用 BaCl_2 溶液进行实验，若有白色沉淀产生，说明猜想二成立。丁同学认为其实验设计不合理，请说明理由。_____。

(3) 下图中 pH 变化图像符合该实验反应过程的是_____ (填“甲”或“乙”)。



四、计算题

23. 兴趣小组欲用 Na_2CO_3 溶液测定某稀盐酸溶液的溶质质量分数。请你回答有关问题：

(1) 配制 200g10% 的 Na_2CO_3 溶液。步骤为：计算、称取、量取、溶解、转移；量取水时应选用规格为_____mL (从 50、100、250 中选取) 的量筒。

(2) 测定稀盐酸溶液的溶质质量分数。取 100g 稀盐酸，逐滴滴加上述 Na_2CO_3 溶液的过程中，测得产生气体与加入 Na_2CO_3 溶液的质量关系如图所示：

①恰好完全反应时，消耗 Na_2CO_3 溶液中溶质的质量为_____g。

②请通过计算确定稀盐酸的溶质质量分数。

(写出具体计算过程)

