

深圳湾学校凌云书院 2020-2021 学年度第四次模拟考试

九年级化学学科试题

本试卷分选择题和非选择题两部分，满分 50 分

注意事项：

1. 试卷的选择题和非选择题都在答题卡上作答,不能答在试卷上。
2. 答题前,请将学校、班级、考生号和姓名写在答题卡相应位置,并用 2B 铅笔把准考证号涂好。
3. 可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Mg-24 Al-27 S-32 Cl-35.5 Fe-56 Cu-64 Zn-65

第一部分 选择题 (20 分)

一、单项选择题 I: 本大题共 8 小题, 每小题 1.5 分, 共 12 分。在每小题列出的四个选项中, 只有一项最符合题意。

1. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 生石灰吸水干燥气体
- B. 氢氧化钠固体吸水潮解
- C. 分离液态空气制氧气
- D. 浓盐酸敞口放置出现白雾

2. 以下是小明同学依据描述所书写的化学符号:

①两个氮分子: $2N_2$

②两个铁离子: $2Fe^{3+}$

③由三个氧原子构成的臭氧分子: $3O$

④+2 价的镁元素: Mg^{2+}

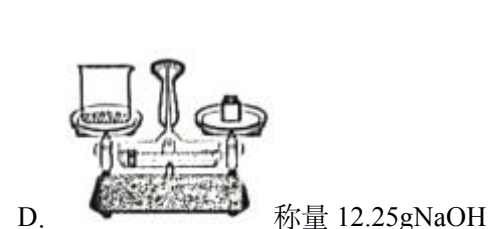
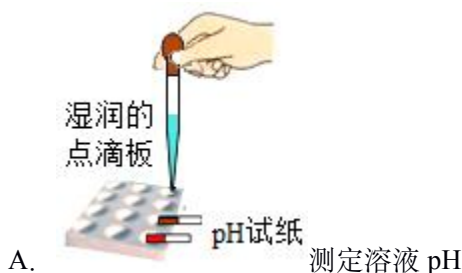
⑤导电、导热性最好的金属: Ag

⑥硅的元素符号: SI

其中正确的是 ()

- A. ①②⑤ B. ①④⑤ C. ②④⑤ D. ①③④⑥

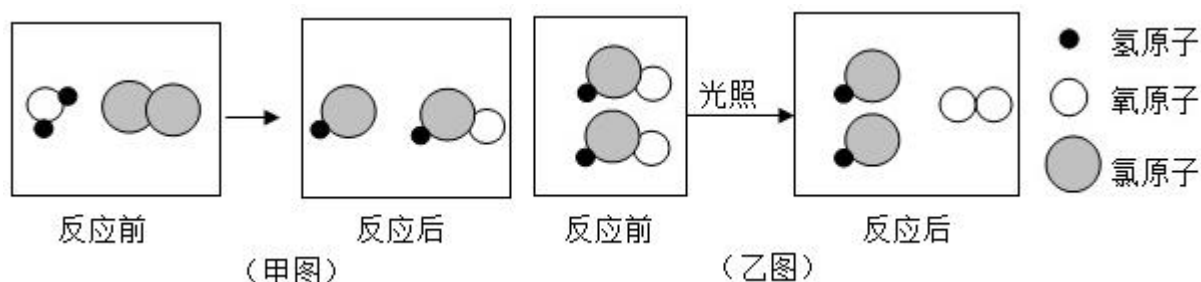
3. 下列实验操作正确的是 ()



4. 花椒碱是一种天然存在的生物碱, 主要成分的化学式为 $C_{13}H_{11}NO_3$, 在一定的浓度范围内对抑制新冠病毒有一定疗效。下列有关 $C_{13}H_{11}NO_3$ 的说法正确的是 ()

- A. 属于有机高分子化合物
- B. 一个花椒碱分子由 27 个原子组成
- C. 燃烧产物只有 CO_2 和 H_2O
- D. 碳元素与氧元素的质量比为 13: 4

5. 自来水消毒过程中常发生以下两个转化，如图说法正确的是（ ）



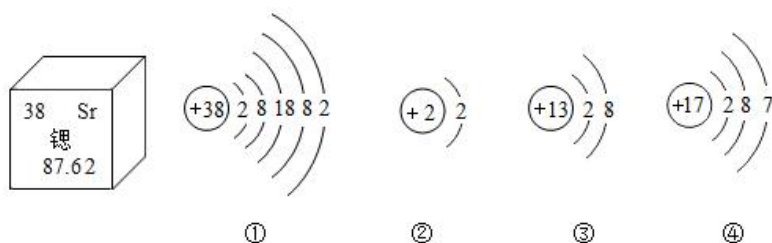
A. 甲图和乙图中的两个反应在反应前后分子的种类均不变

B. 乙图中反应的化学方程式为 $2\text{HClO} = 2\text{HCl} + \text{O}_2$

C. 乙图中的反应属于分解反应

D. 乙图中反应物有 2 种

6. 建立“宏观 - 微观 - 符号”之间的联系是化学学科特有的思维方式。根据图中提供的信息判断，下列说法正确的是（ ）



A. 锶元素的相对原子质量为 87.62g

B. ①和②两元素的化学性质相似

C. ①和④两元素组成物质的化学式为 SrCl_2

D. ③所示的元素位于第二周期

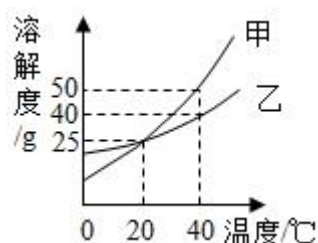
7. 甲乙两固体物质的溶解度曲线如图所示。下列说法正确的是（ ）

A. 甲物质的溶解度大于乙物质

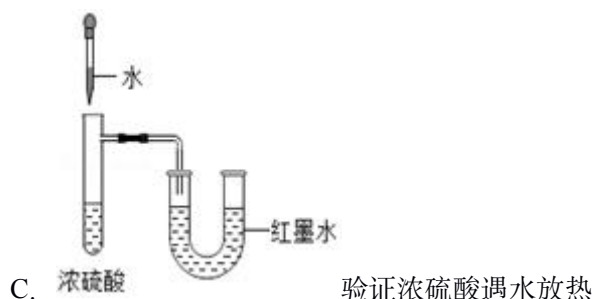
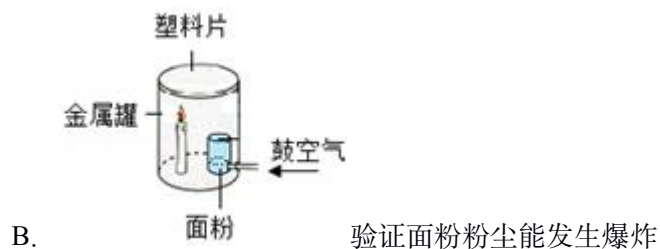
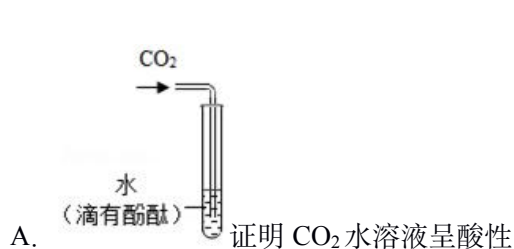
B. 仅 20°C 时可配制得溶质质量分数为 20% 的两物质溶液

C. 将 20°C 时 125g 甲的饱和溶液升温至 40°C ，可获得 150g 甲溶液

D. 40°C 时，分别于 100g 水中加入 30g 甲、乙，降温至 20°C ，甲、乙两溶液均为饱和溶液



8. 下列实验能达到实验目的的是（ ）

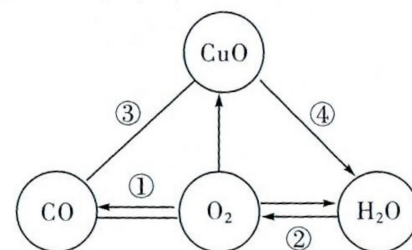


二、单项选择题Ⅱ：（本大题共4小题，每小题2分，共8分。在每小题列出的四个选项中，只有一项最符合题意。）

9. 化学与生活、生产、环境密切相关。下列归纳完全正确的一组是（ ）

A.化学与健康	B.化学与环境
①碘、铁、锌是人体必需的微量元素	①广泛使用新能源可以有效减少碳排放
②人体缺钙会引起贫血	②乱扔塑料可能引起白色污染
③糖类、油脂、维生素是人体主要供能物质	③煤燃烧产生的二氧化硫易形成酸雨
C.化学与生产	D.化学与材料
①可用钢丝球洗刷铝制炊具而不造成损坏	①塑料、棉花和合成橡胶属于合成材料
②铵态氮肥不可与碱石灰混用，会降低肥效	②生铁、四氧化三铁和黄金属于金属材料
③用煤炉取暖时，放置水能防止CO中毒	③玻璃钢和钢筋混凝土属于复合材料

10. 如图是氧气与其他物质之间的性质关系（“—”表示相连物质间能发生反应，“→”表示两种物质间的转化关系，部分物质和反应条件已略去），下列有关说法正确的是（ ）



- A.变化①为碳在充足的 O_2 中燃烧
 B.通电时，变化②中另一生成物与 O_2 的质量比为 1 : 8
 C.变化③中固体减少的质量与生成 CO_2 的质量相等
 D.变化④一定是置换反应

11. 除去下列物质中的少量杂质，所选用的试剂及操作方法均正确的是（ ）

选项	实验目的	实验方法
A	鉴别羊毛和腈纶	取样，闻气味
B	鉴别 $(NH_4)_2SO_4$ 溶液和 NH_4Cl 溶液	滴加 $NaOH$ 溶液，加热，闻气味
C	除去粗盐中的难溶性杂质	加水溶解，过滤，蒸发结晶
D	除去 CO_2 中的少量水蒸气	通过碱石灰干燥

12. 下列图象能正确反映对应变化关系的是（ ）

A.向盛有一定质量 $BaSO_4$ 和 $BaCO_3$ 混合物的烧杯中滴加稀硝酸	B.把 $NaOH$ 和 NH_4NO_3 固体分别溶于水中	C.等质量的 $CaCO_3$ 粉末分别与足量的浓度为 5%和 10% 的稀盐酸反应	D.等质量的锌粉和铁粉分别与足量的等浓度的稀盐酸反应

第二部分 非选择题 (30 分)

三、非选择题 (本大题共 4 小题, 共 30 分)

13. (6 分) 实验室制取气体。

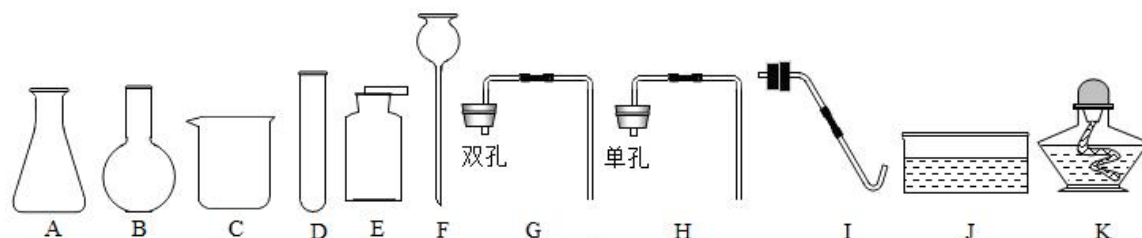


图1

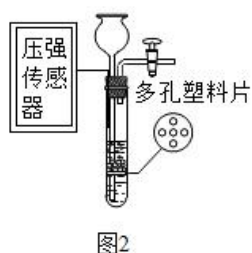


图2

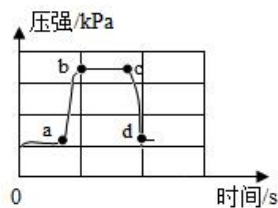


图3

(1) 为了制取较多量的 CO_2 并便于多次添加稀盐酸, 从上述图 1 中所给仪器中选择合适的仪器, 组装一套制取并收集 CO_2 的装置, 需要用到的仪器是_____ (提示: 共需 4 个仪器), 对应的化学方程式是_____ (1.5 分)。该方法获得的 CO_2 气体常混有水蒸气和_____气体, 依次通过_____ (填“A”或“B”) 装置可获得干燥纯净的 CO_2 。

A. 浓硫酸、饱和的碳酸氢钠溶液

B. 饱和的碳酸氢钠溶液、浓硫酸

(2) 图 2 装置对放置在多孔塑料片上的固体有何要求? _____ (0.5 分)。为了解该装置的优点, 实验室制取二氧化碳时, 在图 2 装置中连接压强传感器, 得到图 3 的曲线, 以下说法正确的是_____。

A. ab 段试管中液面逐渐上升

B. bc 段石灰石与稀盐酸脱离接触

C. c 点的对应操作是打开旋塞

14. (7 分) 某小组利用图 1 装置试验饱和的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液导电性, 观察到溶液中出现较多“白色浑浊”的异常现象, 溶液体积减少了约 10ml, 溶液的温度上升约 5°C [$\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的溶解度曲线如图 2]。小组成员对此异常现象进行了以下探究。



图 1

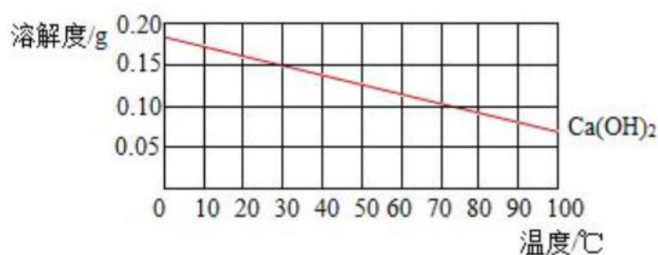


图 2

【提出问题】为什么出现了较多的白色浑浊?

【查阅资料】石墨电极的主要成分为 C。

金属铂不与 H_2 、 O_2 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液反应。

(1) 【作出猜想】猜想 I: 与水的减少有关;

猜想 II: 与温度的升高有关;

猜想 III: 与_____有关。

(2) 【设计并实施实验】

组别	实验过程	实验现象	实验结论
甲	向出现较多“白色浑浊”的烧杯中加入约 10 mL 水。	浑浊几乎不溶解	①猜想_____不成立
乙	取 100 mL 饱和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液于大烧杯中, 加热使温度上升 5°C 。	溶液浑浊不明显	猜想 II 不成立
丙	取 100 mL 饱和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液, 用金属铂作电极, 通电 2 分钟。	溶液_____	猜想 III 成立

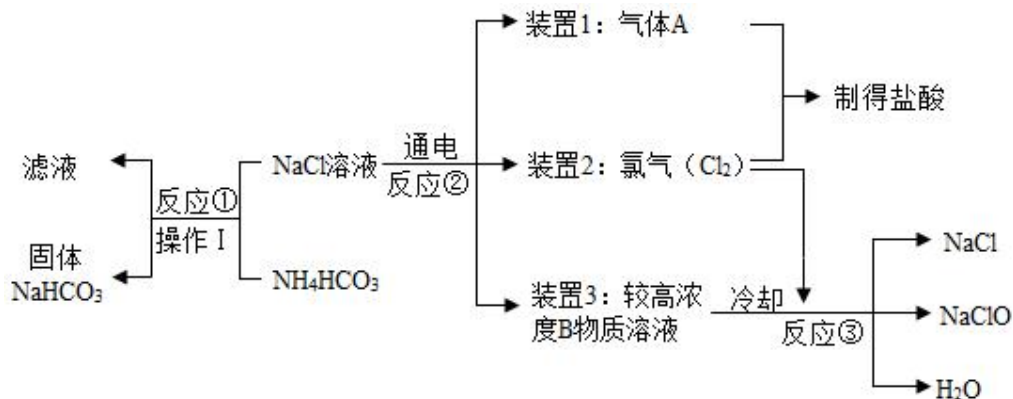
(3) 【得出结论】

①与负极相连的石墨电极附近产生的气体为_____ (填化学式)。

②正极的石墨电极与通电产生的 O_2 反应生成 CO_2 , 则出现较多“白色浑浊”的原因为
_____ (1.5 分)(用化学方程式表示)。

(4) 【交流拓展】向白色浑浊中滴加稀盐酸, 有气泡产生, 该反应的化学方程式为
_____ (1.5 分), 从而进一步验证了结论。

15. (8 分) “84 消毒液”是抗疫期间重要的消毒剂, 其主要生产流程如图所示:



(1) 单质气体 A 的化学式为_____;

(2) 已知较高浓度的 B 溶液为 NaOH 溶液, 则反应③的化学方程式是_____ (1.5 分);
因为气体的溶解度随温度升高而_____ (0.5 分) (填“增大”或“减小”), 所以这一步工业生产时通入氯气需要_____ (0.5 分), 目的为增大氯气在水中的溶解度;

(3) 实验室进行 I 操作需要使用_____ (0.5 分) 和 _____ (0.5 分) 制成过滤器, 充分反应①后滤液中的

溶质一定有_____;

(4) 检验流程所得 NaHCO_3 中可能混入的**铵根离子**, 你进行的操作是_____(1.5 分);




(5) 以上流程中可以循环利用的物质是水和_____;

16. (9 分) 某糕点脱氧剂的成分有铁粉、 NaCl 、活性炭(主要成分为 C)、硅藻土(主要成分为 SiO_2)。

(1) 已知氧元素为-2 价, 则 SiO_2 中硅元素化合价为_____。

(2) 该脱氧剂在脱氧的过程中发生了复杂的化学反应, 其中一个化合反应为氢氧化亚铁与水、氧气反应生成氢氧化铁, 则该反应的化学方程式为_____。

(3) 为了探究脱氧剂中 NaCl 、 C 的作用, 某小组按照下图进行实验, 一周后, 记录现象如下表:

 I	 II	 III	实验	I	II	III
			实验现象	锈蚀较严重	几乎没有锈蚀	锈蚀非常严重

①比较实验 I 与_____ (填序号), 得出铁钉中含碳更容易锈蚀。

②比较实验 I 与III, 得出食盐水能_____ (填“加快”或“减慢”) 铁钉锈蚀。

(4) 为了测定该脱氧剂中铁粉的含量, 取该脱氧剂 10 g 于试管中, 加入足量的稀硫酸, 产生的气体质量与时间关系如下表:

时间	t_1	t_2	t_3	t_4
气体质量/g	0.08	0.16	0.2	0.2

求该脱氧剂中铁粉的质量分数。