

化学部分

题号	一	二	三	四	五	总分	累分人	座位号
得分								

说明：1.全卷满分 100 分。

2. 请将答案写在答题卡上，否则不给分。

3. 本卷可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Cl:35.5 Fe:56 Zn:65 Cu:64 Ca:40

得分	评卷人

一、单项选择题（本大题包括 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题有四个选项，其中只有一个选项符合题意，请将符合题意的选项代号填涂在答题卡得相应位置上）

1. 下列气体有毒的是 ()

- A. 氮气 B. 一氧化碳 C. 氧气 D. 二氧化碳

2. “名酒来清江，嫩色如新鹅”是陆游对我省樟树白酒的高度赞誉。下列樟树白酒制作过程中一定发生了化学变化的是

- A. 粉碎原料 B. 淋水降温 C. 入窖发酵 D. 蒸馏出酒

3. 加油站和公共场所都要禁止吸烟，下列图标表示禁止吸烟的是 ()



A



B



C



D

4. 实验前恰当处理实验用品是保证实验成功的关键。下列处理方法中，错误的是 ()

- A. 配制一定质量分数的氯化钠溶液，所用的烧杯需要干燥
 B. 用 pH 试纸测定溶液的酸碱度，需先将试纸用水润湿
 C. 做铝条与硫酸铜溶液反应实验，铝条需要用砂纸打磨
 D. 进行过滤操作，需先将滤纸润湿使之紧贴漏斗内壁

5. 课本《绪言》中的下列四种物质，其中由合成材料制成的是 ()



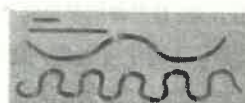
A. 陕西半坡出土的人面鱼纹彩陶



B. 越王勾践青铜



C. 用隔水透气的高分子薄膜做的鸟笼



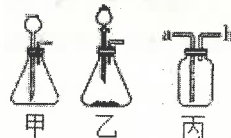
D. 纳米铜

6. 关于下列转化过程： $H_2 \rightarrow H_2O$ 、 $CO \rightarrow CO_2$ 、 $CO_2 \rightarrow CO$ 、 $C \rightarrow CO_2$ 说法错误的是 ()

- A. 都可以通过置换反应实现 B. 都可以通过氧化反应实现
 C. 都可以与单质反应实现 D. 都可以通过化合反应实现

7. 右图是实验室制取气体的装置，下列说法正确的是 ()

- A. 甲、乙装置均可用于制取 CO_2 ，且漏斗下端管口都要液封
 B. 碳酸钙粉末与盐酸反应速率过快，可用乙装置控制反应速度
 C. 丙装置盛有澄清石灰水，气体从 b 端通入，检验氧气中是否混有二氧化碳
 D. 丙装置盛有浓硫酸，气体从 a 端通入，可干燥氨气



8. 下列除去杂质的方法正确的是 ()

选项	物质	杂质	除杂方法
A	$CaCl_2$ 溶液	稀盐酸	加入过量的 $CaCO_3$ ，过滤
B	盐酸	硫酸	加入过量 $BaCl_2$ 溶液，过滤
C	NaCl	细沙	加水溶解，蒸发
D	CaO	$Ca(OH)_2$	加过量水，过滤

9. 逻辑推理是学习化学常用的思维方法, 下列推理正确的是 ()

- A. 金刚石和石墨中的碳原子排列方式不同, 所以它们的化学性质完全不同
- B. 由同种分子构成的物质一定是纯净物, 所以纯净物一定是由同种分子构成
- C. 氧、硫、氯原子最外层电子数均多于四个, 所以非金属元素原子最外层电子数都多于四个
- D. 物质的分子不同则化学性质不同, 所以氧气和臭氧(O₃)的化学性质不同

10. 下列图象不能正确反映其变化过程的是 ()



- A. 向氯化钙和盐酸的混合溶液中加入过量的碳酸钠溶液
- B. 等质量的铁粉和锌粉分别与足量溶质质量分数相同的稀硫酸反应
- C. 气体物质的溶解度与温度和压强的关系
- D. 分别向等质量的块状和粉末状大理石中加入过量的完全相同的稀盐酸

得分	评卷人

二、选择填空题 (本大题包括 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。先在 A、B、C 中选择一个正确的选项, 将正确的选项代号填涂在答题卡得相应位置上, 然后在 D 处补充一个符合题意的答案。每小题的选择 2 分, 填充 1 分)

11. 下列物质的用途中, 主要利用其化学性质的是 ()

- A. 干冰用于人工降雨
- B. 氧气用于登山、潜水
- C. 金属钨用作灯泡中的灯丝
- D. _____

12. 俄国化学家门捷列夫在前人的基础上制作出第一张元素周期表, 为预测新元素的结构和性质提供了线索。如图是元素周期表的部分内容和铝原子结构示意图, 下列说法正确的是 ()

- A. 铝离子的核外有 2 个电子层
- B. 硅的相对原子质量为 28.09g
- C. 锗原子的最外电子数为 32
- D. 请预测空白处元素的相关信息: _____ (写出一条即可)

13	Al	14	Si
	铝		硅
	26.98		28.09
		32	Ge
			锗
			72.64



13. 丙烷 (C₃H₈) 是液化石油气的主要成分之一, 燃烧前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法正确的是



- A. 甲中碳、氧元素质量比为 3:8
- B. 乙和丙的元素组成相同
- C. 反应前后原子数目不变
- D. 生成物丙与丁的分子个数比为 _____

14. 下列各组物质在水溶液中能够大量共存, 且加入紫色石蕊试液后显红色的是 ()

- A. NaCl Ba(NO₃)₂ HCl
- B. NaOH CuSO₄ H₂SO₄
- C. NaNO₃ NaOH K₂SO₄
- D. _____

15. 将一定量的丙醇 (C₃H₈O) 和氧气置于一个密封的容器中引燃, 测得反应前后各物质的质量如表。下列说法正确的是 ()

物质	丙醇	氧气	水	二氧化碳	X
反应前质量/g	6.0	12.8	0	0.4	0
反应后质量/g	0	0	7.2	9.2	a

- A. 表中 a 的值为 3.8
- B. 该反应属于分解反应
- C. 参加反应的氧气和生成二氧化碳的质量比为 16: 11
- D. 组成 X 的元素为 _____

得分	评卷人

三、填空与说明题 (本大题包括 5 小题, 共 30 分)

16. (4 分) 含氮元素的物质与人类生产、生活关系密切。请用化学用语填空:

- (1) 一种含氮元素的单质 _____; (2) 一种氮肥 _____;
 (3) 一种含氮元素的离子 _____; (4) 硝酸镁中氮元素的化合价 _____;

17. (8 分) “绿水青山就是金山银山” 是建设生态文明的重要理念。请回答:

(1) “绿水” 就是保护水资源, 使水更绿。

① 爱护水资源, 一方面要节约用水, 另一方面要防止水体污染, 请你写出一条防止水体污染的合理化建议 _____;

② 自然界的河水一般不能直接饮用, 必须对其进行净化处理。河水通过过滤得到的是 ()

- A. 纯净水 B. 硬水 C. 软水 D. 可能是硬水也可能是软水

③ 科学家正在积极探索新催化剂利用太阳能分解水来获得氢能源, 以解决人类面临的能源危机。该反应的化学方程式为 _____;

(2) “青山” 就是大力发展植树造林, 使山更青。

① 植树造林, 有利于降低温室效应的原因 _____;

② 2019 年下半年我省发生多起森林火灾。干粉灭火剂常用于森林灭火, 它的主要成分是 NaHCO_3 , 遇热时会分解生成碳酸钠并放出 CO_2 气体, 写出该反应的化学方程式 _____。

该干粉灭火剂的灭火原理是 _____。

18. (5 分) 小刚同学绘制了如图 1 所示 A、B 两种固体物质的溶解度曲线。

(1) 温度为 $t_1^\circ\text{C}$ 时, A 物质与 B 物质的溶解度大小关系是 _____;

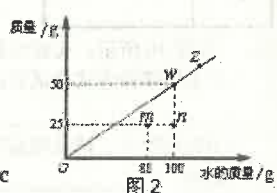
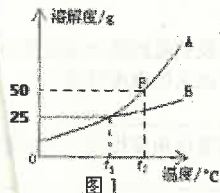
(2) A 物质中混有少量 B 物质, 提纯 A 的方法是 _____;

(3) 图 2 是小红根据图 1 中的一种物质在 $t_2^\circ\text{C}$ 时不同质量的水中达到饱和状态时所溶解的溶质质量绘制的。请据图判断:

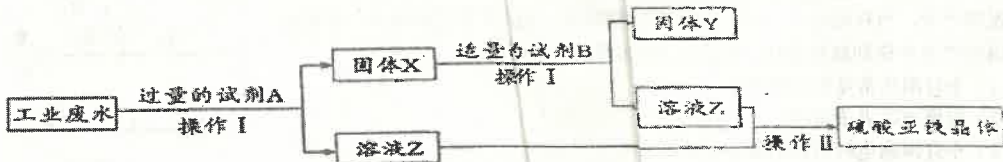
① 小红所选物质是图 1 中的 _____ 物质;

② 下列说法正确的是 _____。

- A. 将 m 点表示的溶液升温可变成饱和溶液
 B. n 点表示的溶液中溶质的质量分数为 25%
 C. 蒸发溶剂可以使点 n 移动到点 m, 也可以移动到点 w
 D. 图中 4 个点表示的溶液中溶质质量分数的关系是: $l < m < w = z$



19. (5 分) 为了从含有 FeSO_4 、 CuSO_4 的工业废水中回收 Cu 和硫酸亚铁晶体, 某学习小组设计并完成了以下实验。



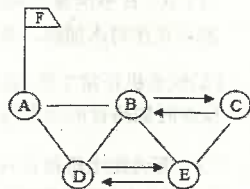
(1) 操作 II 的名称为 _____; 操作 I 中玻璃棒的作用为 _____;

(2) 固体 X 的成分为 _____;

(3) 试剂 B 可选用下列的 _____ (填字母, 双选)。

- a. 稀硫酸 b. 稀盐酸 c. 硫酸锌溶液 d. 硫酸铜溶液

20. (8 分) 如图为某同学搭建的积木模型。已知 A~F 分别为初中化学常见的物质, 其中 A、B、D、E 分别为氧化物、酸、碱、盐中的一种, C 是实验室中最常用的溶剂, D 广泛用于玻璃、造纸、纺织和洗涤剂的生产, 它们的部分反应和转化关系如图所示。 (“—”表示两种物质能发生反应, “→”表示一种物质能转化成另一种物质, 且省略部分反应物或生成物及反应条件, 涉及反应均为初中课本常见反应)



- (1) D 的化学式为_____；
 (2) E 的一种用途_____；
 (3) C→B 反应的化学方程式为_____；
 (4) “红旗” F 不属于氧化物、酸、碱、盐，则 A 与 F 反应的基本类型为_____。

得分	评卷人

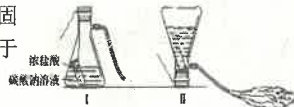
四、实验与探究题 (本大题包括 3 小题, 共 25 分)

21. (8 分) “对比实验”是科学探究的重要方法, 根据下列所示的实验示意图回答:



- (1) 实验一: 探究物理变化和化学变化, 两试管中产生的相同实验现象为_____, 试管中反应的化学方程式为_____。物理变化中没有新物质产生;
 (2) 实验二: 仪器①的名称为_____, 探究影响化学反应速率的因素是_____;
 (3) 实验三: 探究铁生锈条件, 实验得出的结论是_____ ; 要探究出另一个条件, 应增加一支装有_____的试管。

22. (8 分) 老师在一次课堂上探究泡沫灭火器原理 (如右图) 时, 不小心将泡沫喷溅到了教室漆有深色油漆的墙壁上而未及时处理, 下课后同学们发现墙壁上出现白色固体。同学们分析这些白色固体应该是反应后溶液蒸干得到的, 它的成分是什么呢? 于是大家进行了如下探究:



[知识回顾] 浓盐酸与碳酸钠溶液反应的化学方程式为_____;

[提出猜想] 猜想一: 白色固体是 NaCl; 猜想二: 白色固体是 NaCl、Na₂CO₃; 猜想三: 白色固体是 NaCl、HCl。小明思考后认为猜想三是错误, 其理由是_____。

[进行实验] 同学们小心地刮下墙壁上的白色固体, 倒入两只试管中, 并加入少量蒸馏水配成溶液。

设计实验	现象	结论
方案一: 往试管中加入酚酞溶液	_____	猜想一错误
方案二: 往另一试管中加入_____ (指示剂除外)	_____	猜想二正确

[拓展反思] 我们在设计实验探究碳酸盐是否存在时, 可以设计多种实验方案。如检验一瓶敞口放置的烧碱溶液是否变质, 可选用试剂为_____ (填字母, 双选)。

- A. 硫酸 B. 氢氧化钡 C. 氯化钾 D. 酚酞溶液

23. (9 分) 小明同学在学习酸的性质时, 他用大小、外形均相同的铝片分别和 H⁺ 浓度相同的稀盐酸、稀硫酸反应。他意外地发现: 铝片与稀盐酸反应放出气泡的速度明显快于与稀硫酸反应放出气泡的速度。是什么原因导致了反应现象的差异呢?

【查阅资料】H⁺ 浓度相同的盐酸、硫酸中, 只是所含_____不同。

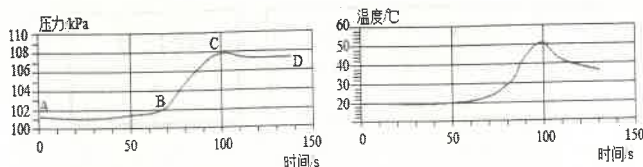
【提出猜想】①Cl⁻ 能促进铝和酸的反应, SO₄²⁻ 对反应无影响; ②Cl⁻ 对反应无影响, SO₄²⁻ 能抑制铝和酸的反应; ③Cl⁻ 能促进铝和酸的反应, SO₄²⁻ 能抑制铝和酸的反应;

【实验探究】

组别	相同的铝片	H ⁺ 浓度相同的酸	反应片刻后添加某种试剂(少量)	添加试剂后的反应现象	结论
1	1g 铝片	5mL 盐酸	Na ₂ SO ₄	无明显变化	Na ⁺ 和_____对反应无影响
2	1g 铝片	5mL 硫酸	_____	_____	Cl ⁻ 对反应有促进作用

【结论与拓展】

(1) 上述猜想_____是成立的；



(2) 小明继续将未打磨的铝片和稀盐酸放入密闭容器中，用传感器探究反应过程中压强和温度的变化，如图所示。0~50s 之间压强不变的原因是_____（用化学方程式表示）；50s~100s 压强增大的原因可能是_____；

得分	评卷人

五、计算题（本大题包括 1 小题，共 10 分）

24. 黄铜（铜和锌的合金）被广泛用于制作钱币和饰品，其中含铜在 59%-65% 之间的黄铜性能最优良。文文想通过实验测定某黄铜中铜的质量分数，他分四次向 36g 黄铜粉中加入稀盐酸，记录所加稀盐酸质量与产生氢气的质量如下表所示：

次数	1	2	3	4
稀盐酸质量/g	37.5	37.5	37.5	37.5
氢气质量/g	0.15	0.15	0.1	0

- 共生成氢气的质量为_____g；
- 通过计算可知该黄铜性能_____（填“是”“否”）最优良。
- 计算所用稀盐酸的溶质质量分数。