

2022 年九年级化学模拟卷

说明：1. 全卷共 6 页，满分为 100 分，考试用时为 60 分钟。

- 答卷前，考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔在答题卡填写自己的准考证号、姓名、考场号、座位号。用 2B 铅笔把对应号码的标号涂黑。
- 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再涂涂其他答案。
- 非选择题必须用黑色字迹钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
- 考生务必保持答题卡的整洁。考试结束时，将答题卡交回。
- 本卷可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 Cl-35.5 Cu-64

一、选择题（本大题包括 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的。请将答题卡上对应题目所选的选项涂黑）

1. 下列关于我国的科技成就的描述过程中一定存在化学变化的是

- A. 长征五号遥四运载火箭发射 B. 深空测控站接收火星图像信号
C. 天问一号环绕器给火星拍照 D. 太阳能电池为祝融号火星车供电

2. 下列图标是我国“国家节水标志”的是



3. 分类是学习化学的一种重要方法。下列物质属于纯净物的是

- A. 海水 B. 空气 C. 干冰 D. 煤炭

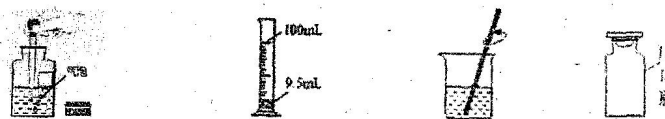
4. 化学用语是学习化学的重要工具。下列化学用语与含义相符的是

- A. FeCl_3 : 氯化铁 B. Mg^{+2} : 镁离子 C. 2He : 2 个氦元素 D. O_3 : 3 个氧原子

5. 《千里江山图》是一幅青绿山水画，其魅力在于所采用的是矿物颜料石青和石绿。其中石青又名蓝铜矿，其主要成分为 $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ 。下列说法正确的是

- A. 石膏属于有机化合物
B. $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ 是由 Cu、C、H、O 四种元素组成
C. $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ 中铜元素、氧元素的质量比为 3: 8
D. $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ 的相对分子质量为 346g

6. 若用 95% 的酒精溶液稀释配制成 75% 的医用酒精，下列操作正确的是



- A. 取液时挤出空气 B. 量取 9.5mL 液体 C. 搅拌稀释 D. 存储溶液

7. 《黄帝内经》中记载“地气（水蒸气）上为云，天气下为雨”。表明古人已认识到云和雨是由于空气中的水蒸气经阳光、温度、风等影响变化而来的。下列说法正确的是

- A. 温度升高时，空气中水分子运动速率加快 B. 雨水落地后，水分子静止不动
C. 地面雨水蒸发变为水蒸气时，分子的间隔不变 D. 若雨水的 pH 小于 7，则该降雨为酸雨
8. 劳动成就梦想。下列劳动与所涉及的化学知识不相符的是

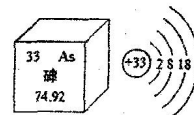
选项	劳动项目	化学知识
A	回收旧衣物并进行分类	棉、麻和丝主要成分均为合成纤维
B	餐后洗净的铁锅擦干	铁在潮湿环境中易生锈
C	鉴别衣料是否含羊毛纤维	羊毛纤维灼烧有烧焦羽毛气味
D	用威猛先生（含 NaOH）清洗抽油烟机的油污	NaOH 能与油脂反应

9. 下列关于燃烧与灭火的分析错误的是

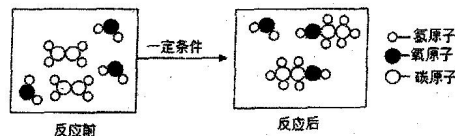
- A. 风助火势——提供充足的氧气 B. 火上浇油——增加可燃物
C. 釜底抽薪——清除可燃物 D. 钻木取火——降低着火点

10. 科学家利用“基因剪刀”技术降低了水稻中砷的含量。根据图中提供的信息判断，下列有关砷的说法不正确的是

- A. 砷属于非金属元素 B. 砷元素位于元素周期表中第四周期
C. 砷原子的中子数为 33 D. 砷与磷的化学性质相似



11. 如图是某化学反应的微观示意图，从中获得的信息错误的是

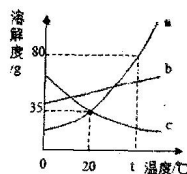


- A. 参加反应的一种物质的化学式为 C_2H_4 B. 这是一个化合反应
C. 参加反应的物质的分子个数比为 1: 1 D. 生成物有氧化物

12. 南京工业大学刘尧勤、孙林兵教授课题组研发出一种智能吸附剂，实现了 CO_2 的可控性捕集，为实现“碳中和”目标提供技术路线。以下措施不利于实现“碳中和”目标的是

- A. 更多地利用太阳能风能等清洁能源 B. 大力开采化石燃料促进经济快速发展
C. 大量植树造林减少大气环境污染 D. 通过生物降解技术解决白色污染问题

13. 如图是 a、b、c 三种固体物质的溶解度曲线, 下列说法正确的是
- A. $t^{\circ}\text{C}$ 时, 将 50g a 物质加入到 50g 水中充分搅拌, 可得到 100g a 的溶液
- B. c 物质比 a 物质的溶解度大
- C. a 中含有少量 b, 可用恒温蒸发溶剂的方法提纯 a
- D. 将 20°C 的三种物质的饱和溶液升温到 $t^{\circ}\text{C}$, 所得溶液中溶质的质量分数的大小关系是: $b > a > c$



14. 除去下列物质中的少量杂质 (括号内为杂质), 实验方案可行的是 ()

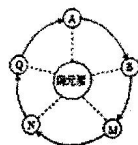
- A. 氨气 (水蒸气) —— 通过足量浓硫酸
- B. $\text{C}(\text{CuO})$ —— 加入过量的稀盐酸, 过滤, 洗涤, 干燥
- C. K_2CO_3 固体 (KCl) —— 加入适量稀盐酸, 蒸发结晶
- D. FeCl_2 溶液 (CuSO_4) —— 加入过量的 Fe 粉, 过滤

15. 兴趣小组根据三星堆遗址出土的“青铜太阳轮”造型如“题 15—1 图”, 设计出含铜元素的物质转化关系如“题 15—2 图” (“ \rightarrow ”表示可一步实现的转化, 反应条件、部分反应物和生成物已略去)。已知 A、B、M、N 为四种不同类别的物质, M、Q 都属于盐类, Q 中含有与胃酸相同的阴离子, A 为紫红色金属单质。下列说法正确的是

- A. 物质 B 可用于配制波尔多液
- B. $\text{A} \rightarrow \text{B}$ 的基本反应类型是化合反应
- C. $\text{M} \rightarrow \text{A}$ 不可以一步实现
- D. N 与盐酸反应的化学方程式为: $\text{N} + 2\text{HCl} = \text{Q} + \text{H}_2\text{O}$



题 15-1 图



题 15-2 图

二、填空题 (本大题包括 2 小题, 共 15 分)

16. (7 分) 第 24 届冬奥会于 2022 年 2 月 4 日在中国举行。

- (1) 北京冬奥会火炬“飞扬” (见如图) 接力将在冬季低温环境中进行, 选用的高压储氢方案, 具有天然的低温优势, 能够保证火炬在低温环境下稳定释放氢气。

- ① 氢气是一种清洁高能燃料。当火炬点燃后, 所发生反应的化学方程式为

- ② 该火炬采用碳纤维为原料, 即使里面的燃料燃烧放出大量的热, 火炬仍不烫手, 据此推测碳纤维具有的物理性质是; 关闭火炬燃气开关, 使火炬熄灭, 采用的灭火原理是。

- (2) 北京冬奥会自由式滑雪大跳台比赛在首钢滑雪大跳台“雪飞天”展开, 首钢工业遗址成为北京冬奥会一大亮点。

- ① 钢铁是使用最多的金属材料。生铁和钢都是铁合金, 两者性能不同的原因是不同。大量使用的是合金而不是纯金属, 这是因为合金具有更多优良性能, 钢比纯铁硬度 (选填“大”或“小”)。
- ② 冬奥会场馆中被混凝土严密包裹的钢筋不易生锈的原因是。



17. (8 分) “世界杂交水稻之父”袁隆平为解决国家粮食安全做出了贡献, 请从化学视角回答以下问题。

- (1) 大规模种植水稻前采用盐水溶液选种, 若 100kg 水加 12.5kg 氯化钠配制选种液, 则选种液的溶质质量分数为 (精确到 0.1%)。

- (2) 了解土壤 pH, 测量的方法是: 取少量土壤样品加入蒸馏水, 充分搅拌, 用玻璃棒蘸取澄清液体涂于 pH 试纸, 显色后马上与对照, 读出 pH 值。水稻最适宜在弱酸性的土壤中生长, 以下利于水稻生长的是。

- A. $\text{pH}=1$ B. $\text{pH}=6$ C. $\text{pH}=7$ D. $\text{pH}=10$

- (3) 水稻丰产离不开化学, 某品牌化肥的主要成分是氯化铵, 该化肥属于 (选“氮”或“磷”或“钾”或“复合肥”), 该化肥不能与熟石灰混合使用以免降低肥效, 其原理是

(用化学方程式表示)。

- (4) 收成水稻后, 加工成大米, 它能解决人类的温饱。某大米的营养成分表如图, 请分析碳水化合物相当于 (填人体必须营养素之一), 医生建议青少年每天至少摄入 250g 大米, 则能从大米中摄入的脂肪 g。

项目	每 100 克	营养素参考值%
能量	1468 千焦	17%
蛋白质	7.4 克	12%
脂肪	0.8 克	1%
碳水化合物	77.2 克	26%
钠	0 毫克	0%

三、(本大题包括 2 小题, 共 20 分)

18. (10 分) 某化学兴趣小组在老师的带领下, 来到实验室完成以下 2 个实验。

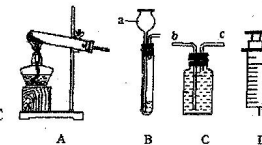
(一) 常见气体的制取:

- (1) 仪器 a 的名称是。

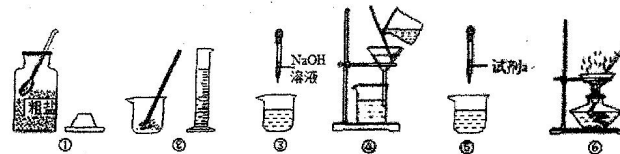
- (2) 实验室用装置 A 制取 O_2 , 选用的白色药品是 (填名称), 该反应的化学方程式是; 用装置 C

收集 O_2 , 气体应该从导管口 (选填“b”或“c”) 通入。

- (3) 实验室用装置 B 制取 CO_2 , 若用仪器 D 取代仪器 a 后, 装置的优点是。



(二) 对含有 MgCl_2 的粗盐进行提纯, 步骤如图:



- (4) 步骤 ② 中, 玻璃棒的作用是。

- (5) 步骤 ④ 中, 滤纸上的滤渣除含有泥沙等杂质外还有 (填化学式)。

- (6) 步骤 ⑤ 中, 为中和过量的 NaOH, 应滴加的“试剂 a”是 (填字母)。

- A. 稀硫酸 B. 稀盐酸 C. 硫酸铜 D. 稀硝酸

- (7) 步骤 ⑥ 中当 时, 停止加热。

19. (10分) 某化学兴趣小组的同学在进行微专题复习时, 围绕酸、碱中和反应这一主题展开了深度学习。请你参与其中, 按要求回答问题和开展探究。

(1) 下列选项的应用与中和反应的原理无关的是_____。

- A. 使用浓硫酸干燥 CO_2 气体
B. 使用熟石灰改良酸性土壤
C. 服用含有 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 的药物治疗胃酸过多症
D. 利用氢氧化钠溶液洗涤石油产品中的残余硫酸

(2) 做酸碱中和反应实验时, 向烧杯内的氢氧化钙溶液中加入一定量的稀盐酸后, 发现忘记了滴加酸碱指示剂。因此, 他们停止滴加稀盐酸, 并对烧杯中溶液的溶质成分进行探究。

【提出问题】该烧杯中溶液的溶质是什么?

【猜想】猜想一: 只含有 CaCl_2

猜想二: 含有 CaCl_2 、 HCl 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

猜想三: 含有_____

猜想四: 含有 CaCl_2 和 HCl 。

同学们讨论后一致认为猜想二不合理, 理由是_____。

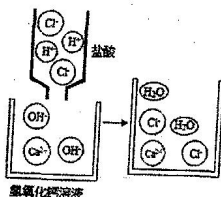
【查阅资料】氯化钙溶液呈中性。

【进行实验】同学们设计了如下不同的实验方案, 证明猜想四是成立的。请帮他们填写有关实验步骤和实验现象。

方案	实验步骤	实验现象
一	取少量烧杯中的溶液于试管中, 滴加几滴紫色石蕊溶液,	_____
二	将一颗生锈铁钉放入另一支试管中, 取一定量烧杯中的溶液加入其中。	_____
三	另取少量烧杯中的溶液于第三支试管中, 加入_____。	产生气泡

【反思与拓展】①要使烧杯内溶液的溶质只含有 CaCl_2 , 需要除去杂质, 其中的一种方法是向烧杯中加入过量的某种物质, 然后过滤, 该除杂原理用化学方程式表示为_____。

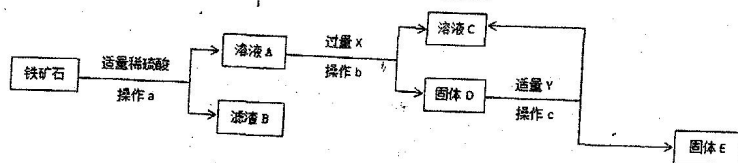
②为了验证猜想四中不含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$, 小智的方案是: 取少量烧杯中溶液于试管中, 滴入几滴酚酞溶液, 振荡, 观察到酚酞溶液不变色, 即说明猜想四中不含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。你还有什么方案, 请说出一种: 取少量烧杯中溶液于试管中, _____, 即说明猜想四中不含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。



③结合如图, 分析 HCl 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应的实质: _____。

四、(本大题包括 1 小题, 共 10 分)

20. (10分) 某兴趣小组想从某铁矿石样品(主要成分是氧化亚铁, 还含有氧化铜、二氧化硅)制取较纯净的硫酸亚铁, 设计了如图所示流程, 请回答下列问题。



5

【查阅资料】①二氧化硅不溶于稀硫酸且二者不发生反应。

②氧化亚铁能与酸反应生成对应的亚铁盐。(1) 加入适量稀硫酸的目的是_____。

(2) 滤渣 B 的成分是_____。a、b、c 为同一操作, 该操作的名称是_____, 实验室在该操作中用到的玻璃仪器有_____ (填两种)。

(3) X 是_____。加入适量 Y 后发生反应的化学方程式为_____。

(4) 固体 E 可用做导线, 主要利用了它的_____性。从溶液 C 中得到硫酸亚铁晶体($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)的方法是: 蒸发浓缩、_____, 过滤。

(5) 假设不考虑物质损耗, 最终得到硫酸亚铁晶体中铁元素的质量_____ (填“>”“<”或“=”)铁矿石中铁元素的质量。

五、(本大题包括 1 小题, 共 10 分)

21. (10分) 在制作馒头、面包等发面食品时需加入发酵粉, 使发面食品松软可口。某化学兴趣小组利用图一所示装置测定某品牌发酵粉中碳酸氢钠的含量, 他们用等质量的发酵粉和不同浓度的足量稀盐酸反应 (见下表), 绘制二氧化碳体积随时间变化的曲线如图二所示。

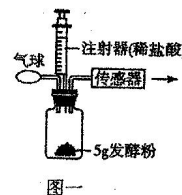
实验编号	药品
I	5g 发酵粉、3.65% 的稀盐酸 100g
II	5g 发酵粉、7.3% 的稀盐酸 100g

Xx 牌发酵粉

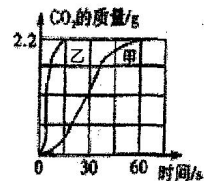
【主要成分】 NaHCO_3 、酒石酸

【用途】面粉发酵、烘焙糕点

【用法】取本品适量加水溶解与面揉和或直接与面团揉和后加热。



图一

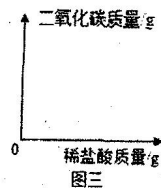


图二

(1) 小组按照图一中装置进行的实验中, 图二中的曲线_____ (填“甲”、“乙”) 代表的是实验 II, 从图二曲线甲、乙可得出的结论是_____。

(2) 请计算该品牌发酵粉中碳酸氢钠的质量分数是多少? (写出具体的计算过程)

(3) 分析上表数据, 请在图三中画出在实验 I 中, 产生二氧化碳质量对应的变化曲线图, 并标注必要的数值。



图三

6