

2022~2023学年第二学期初三年级第一次调研试卷

化 学

注意事项:

1. 本试卷分选择题和非选择题, 选择题第1页至第3页, 非选择题第4页至第8页; 共25题, 满分100分; 考试用时100分钟。
2. 答题前, 考生务必将自己的学校、班级、姓名和调研号用0.5毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡相对应的位置上。
3. 答选择题必须用2B铅笔把答题卡相对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 请用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案; 答非选择题必须用0.5毫米黑色墨水签字笔写在答题卡指定的位置上, 不在答题区域内的答案一律无效, 不得用其他笔答题。
4. 考生答题必须答在答题卡上, 答在试卷和草稿纸上无效。

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

选择题 (共40分)

单项选择题 (包括20题, 每题2分, 共40分。每题只有一个选项符合题意)

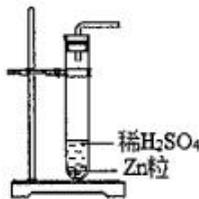
1. 2022年世界地球日的主题是“珍爱地球, 人与自然和谐共生”。下列做法违背该主题的是
A. 推广用煤发电 B. 大力植树造林 C. 垃圾分类处理 D. 使用清洁能源
2. 《天工开物》记载的下列造物过程中涉及化学变化的是
A. 棉线织布 B. 粮食酿酒 C. 楠木制舟 D. 沙里淘金
3. 下列物质属于氧化物的是
A. MgO B. O₂ C. NaOH D. H₂CO₃
4. 下列物质中, 由分子直接构成的是
A. 铝 B. 二氧化碳 C. 氯化钠 D. 金刚石
5. 如图是实验室制取并收集氢气的主要操作, 其中不正确的是



A. 检查气密性



B. 加入锌粒



C. 产生氢气



D. 收集氢气

6. 下列是人体几种体液的正常pH范围, 其中呈酸性的是
A. 胃液0.9~1.5 B. 胆汁7.1~7.3 C. 血浆7.35~7.45 D. 胰液7.5~8.0
7. 下列物质分别放入水中, 能形成溶液的是
A. 泥土 B. 面粉 C. 白糖 D. 花生油
8. 下列有关化学用语表示正确的是
A. 二硫化碳: CS₂ B. 锌元素: ZN
C. 2个镁离子: 2Mg⁺² D. 8个硫原子: S₈

9.液化石油气可压缩存在钢瓶中的主要原因是

- A.分子由原子构成
B.分子的质量很小
C.分子在不断运动
D.分子之间有间隔

阅读下列材料，完成下面10、11小题：

金属钠在一定条件下制取单质钛的化学方程式为 $4\text{Na} + \text{TiCl}_4 \xrightarrow{700-800^\circ\text{C}}$ $\text{Ti} + 4\text{NaCl}$ 。将钛和钛合金放在海水中数年，取出后仍光亮如初。钠元素和钛元素在元素周期表中的相关信息如图所示。

10.由金属钠制取单质钛的化学反应属于

- A.化合反应
B.分解反应
C.置换反应
D.复分解反应

22	Ti
钛	
47.87	

11.下列有关钛的说法正确的是

- A. 钛的中子数为22
B. 钛属于非金属元素
C. 钛合金抗腐蚀性比铁好
D. 钛的相对原子质量是47.87g

12.下列关于二氧化碳的说法不正确的是

- A.二氧化碳可用于制碳酸类饮料
B.干冰（固体二氧化碳）可用于人工降雨
C.常温下二氧化碳是一种有刺激性气味的有毒气体
D.大气中二氧化碳的消耗途径主要是植物的光合作用

13.下列关于燃烧与灭火的说法不正确的是

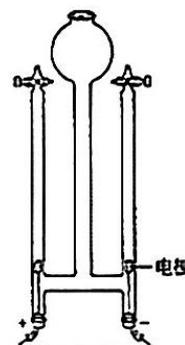
- A.将煤块磨成煤粉可提高煤的燃烧利用率
B.用水灭火是为了降低可燃物的着火点
C.易燃物和易爆物应单独保存
D.发现家中天然气泄漏，立即关闭阀门，开窗通风

14.下列有关氢氧化钠性质的说法不正确的是

- A.氢氧化钠有腐蚀性
B.固体氢氧化钠有挥发性
C.氢氧化钠能吸收二氧化碳而变质
D.固体氢氧化钠能吸收水蒸气而潮解

15.用题15图所示装置进行电解水实验（水中加入少量硫酸钠溶液以增强导电性），反应一段时间。下列说法正确的是

- A.球形容器内液面下降
B.液体中硫酸钠的浓度不变
C.与电源正极相连的玻璃管内产生的气体质量约为负极的八倍
D.与电源负极相连的玻璃管内产生的气体能使带火星的木条复燃



题15图

16.溶液在生产、生活中应用广泛。下列关于溶液的说法正确的是

- A.溶液一定是无色透明的
B.溶液一定是均一、稳定的混合物
C.长期放置后不会分层的液体一定是溶液
D.溶液中的溶剂一定是水

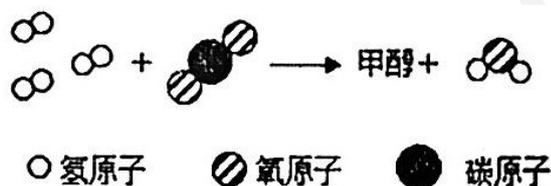
17. 下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是

- A. 浓硫酸具有吸水性，可用作干燥剂 B. 酒精具有挥发性，可用于杀菌消毒
 C. 一氧化碳具有可燃性，可用于工业炼铁 D. 熟石灰微溶于水，可用于改良酸性土壤

18. 除去下列物质中混有的少量杂质，所选用的试剂及操作方法不正确的是

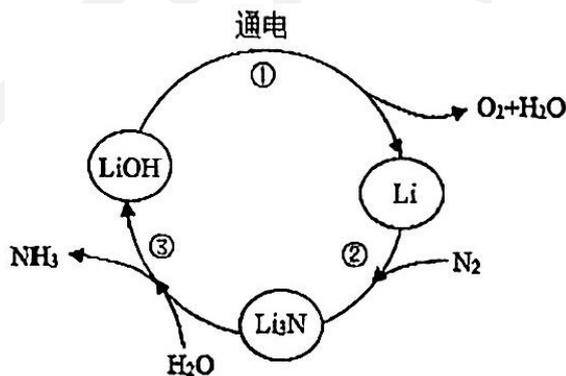
选项	物质(括号内为杂质)	试剂及操作方法
A	$N_2(O_2)$	通过灼热的铜网
B	KCl 固体(MnO_2)	加水溶解、过滤、蒸发滤液
C	$FeCl_2$ 溶液($CuCl_2$)	加入过量的铁粉，过滤
D	木炭粉(CuO)	在空气中灼烧

19. 下图是某反应的微观示意图。下列说法正确的是



- A. 反应后分子总数不变
 B. 生成物均为氧化物
 C. 甲醇中碳、氢、氧三种元素的质量比为1:4:1
 D. 反应后碳元素化合价降低

20. 一种新型合成氨的方法如图所示 (Li是一种金属)。下列说法不正确的是



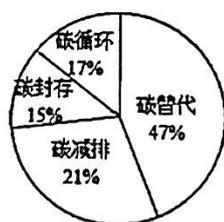
- A. 反应① 中电能转化为化学能
 B. 反应③ 为 $Li_3N + 3H_2O = 3LiOH + NH_3 \uparrow$
 C. 理论上，合成 NH_3 的同时也得到了 O_2
 D. 理论上，整个转化过程无需补充水

非选择题（共60分）

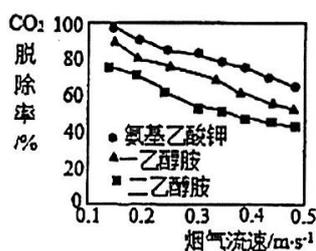
21. (10分) 阅读下面科普短文。

自然界是一个碳的世界。碳在自然界中的循环变化，对于生态环境有极为重要的意义。随着工业生产的高速发展和人们生活水平的提高，每年排放的二氧化碳越来越多，近一半存留在大气层，其它被陆地和海洋吸收。减少CO₂排放，实现碳中和，已成为全球共识。碳替代、碳减排、碳封存、碳循环是实现碳中和的4种主要途径。科学家预测，到2050年，4种途径对全球碳中和的贡献率如题21-1图。

CO₂的吸收是碳封存的首要环节，常选用NaOH、氨水、一乙醇胺等作吸收剂。在研究膜吸收法吸收CO₂时，研究人员通过实验比较了一乙醇胺、二乙醇胺、氨基乙酸钾3种吸收剂对烟气中CO₂的脱除效果，其结果如题21-2图。



题 21-1 图



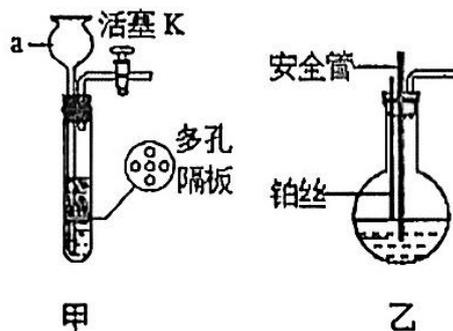
题 21-2 图

我国提出2060年前实现碳中和，彰显了负责任大国的作为与担当。实现碳中和人人有责，让我们从衣食住行点滴做起，节约能源，低碳生活。

依据文章内容问答下列问题：

- 自然界碳的循环中，化石燃料燃烧_____（填“吸收”或“释放”）CO₂。
- 排入大气中的CO₂越来越多，导致_____效应增强。
- 过量的二氧化碳进入海洋，使海洋酸化，发生反应的化学方程式为_____。
给海洋的二氧化碳越多，海水pH越_____。（填“大”或“小”）
- 由题21-1图可知，到2050年，对全球碳中和贡献率最大的途径是_____。
- 用NaOH溶液吸收CO₂，发生反应的化学方程式为_____。
- 对比题 21-2 图中三条曲线，得出的结论是：在实验研究的烟气流速范围内，当烟气流速相同时，_____。

22. (8分) 化学兴趣小组设计了如图所示两个装置，以H₂O₂溶液为原料制备O₂，可灵活控制气体的产生与停止。



(1) 甲装置用 MnO_2 作催化剂, 先用黏合剂将 MnO_2 粉末制成团状。

- ① 仪器a的名称是_____。
- ② 团状 MnO_2 应放在_____ (填“试管底部”或“多孔隔板上”)。
- ③ 打开活塞K, 经仪器a向试管中缓慢加入 H_2O_2 溶液至浸没团状 MnO_2 , 立即产生 O_2 , 收集完后, _____ (填操作), 反应随后停止。

(2) 乙装置用铂丝(可上下抽动)作催化剂。安全管(两端开口的玻璃管)下端浸没于 H_2O_2 溶液中, 将铂丝插入溶液, 立即产生 O_2 。

- ① 产生氧气的化学方程式:_____。
- ② 若烧瓶内压强过大, 安全管中出现的现象是:_____。
- ③ 当出现上述现象时, 应采取的措施是:_____。

23. (16分) 金属铁及其制品是现代生活中不可缺少的材料和工具, 在生产和生活中的应用极为广泛。请用所学化学知识回答下列问题。

I. 铁与铁的化合物

(1) 金属在生产和生活中有着广泛的用途, 铁是目前世界上使用最多的金属。下图是铁原子的结构示意图, 其最外层电子数为_____。



(2) 铁的化合物在现代更多领域发挥着重要作用其中碳酸亚铁($FeCO_3$)不溶于水, 可作补血剂, 服用后与胃酸反应生成的物质被人体吸收, 能促进血红蛋白的生成, 写出碳酸亚铁与胃酸反应的化学方程式_____。

II. 钢铁的冶炼

《天工开物》中记载的“炒钢法”, 该方法的生产过程如图所示。

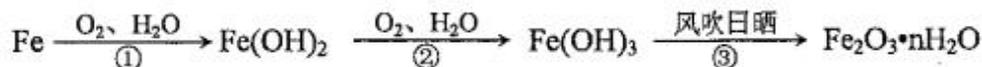


资料:潮泥灰主要成分是石灰石。

- (1) 在炼铁炉中鼓入的空气与矿物逆流而行的目的是_____。
- (2) 不断翻炒液态生铁, 是为了降低_____元素的含量。

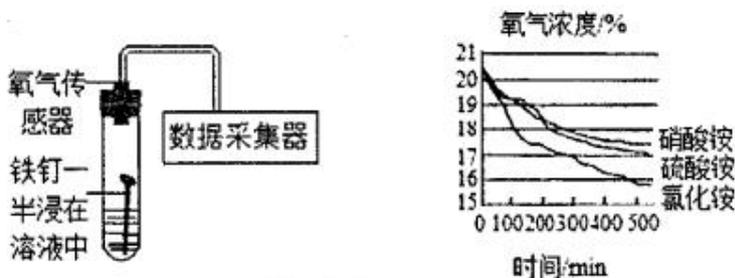
III. 金属的锈蚀

(1) 铁生锈的原理:



写出 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 转化为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的化学方程式_____。

(2) 某小组同学利用手持数据采集器，测定铁钉与不同溶液（浓度相等）接触生锈时氧气浓度的变化，装置及数据如题23图：



题 23 图

- ① 实验所用三种溶液中，铁钉接触到_____溶液（填化学式）更容易生锈。
 ② 根据三条曲线都是“先陡后缓”的现象。关于铁生锈快慢的问题，你能得出的结论是：_____。

(3) 不但铁会生锈，其他金属也会生锈。

自然界中存在少量铜单质，古人发现用其制成的物品使用一段时间后会生锈。铜生锈时发生反应： $2\text{Cu} + \text{X} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ ，其中X的化学式为_____。

IV. 拓展: 测定还原性铁粉的组成

还原性铁粉中含有少量 Fe_xC_y ，小组同学在老师的指导下进行以下实验。

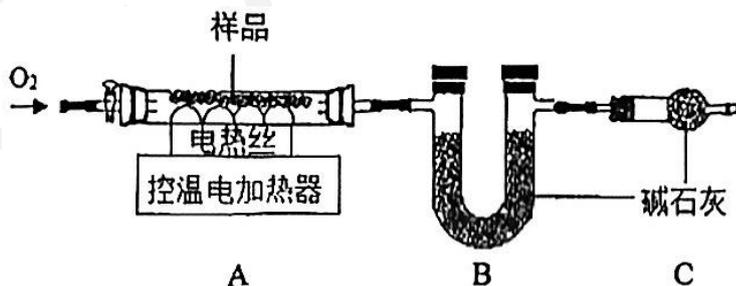
[资料]: ① Fe 、 Fe_xC_y 在加热时与 O_2 反应能生成相应氧化物。

② Fe_xC_y 不与酸反应。

③ 碱石灰的主要成分是氧化钙与氢氧化钠的混合物

[实验1]: 取29.80g样品，加入足量稀 H_2SO_4 ，充分反应后生成1.00g H_2 。

[实验2]: 另取29.80g样品，按如图进行实验。

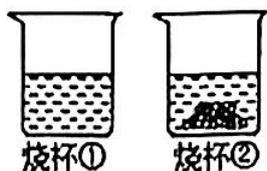


实验后A中固体全部变为红棕色，装置B的质量增加了0.44g。

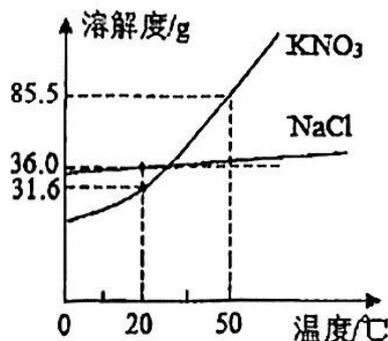
- (1) A中红棕色固体的化学式是_____。
 (2) Fe_xC_y 中， $x:y =$ _____。
 (3) 若用空气（过量）替代 O_2 进行实验，测得 $x:y$ 的值_____（填偏大、偏小或不变），可能的因是_____。

24. (13分)

I. 20°C时, 将等质量的硝酸钾和氯化钠分别加入到盛有100g水的两个烧杯中, 充分搅拌后现象如题24图1所示, 硝酸钾和氯化钠的溶解度曲线如题24图2所示。



题 24 图 1



题 24 图 2

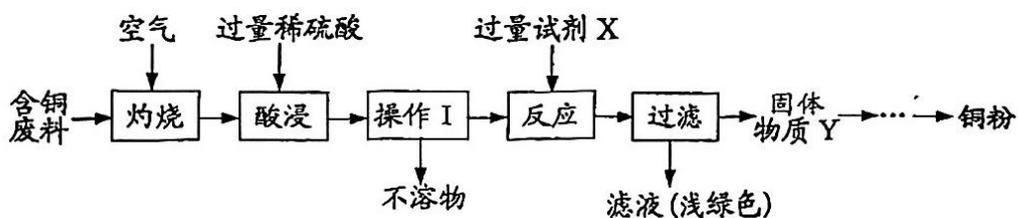
- (1) 烧杯② 中的上层清液属于_____溶液 (填“饱和”或“不饱和”)。
- (2) 烧杯① 中溶解的溶质是_____。
- (3) 将温度升高到50°C, 烧杯① 内溶液中溶质的质量分数_____烧杯② 内溶液中溶质的质量分数 (填“>”或“<”或“=”)。
- (4) 50°C时, KNO₃饱和溶液的质量分数为_____。(精确到0.1%)
- (5) KNO₃物质中混有少量的 NaCl 物质, 若提纯 KNO₃物质, 可采用的结晶方法是_____。

II. “配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液”是初中化学的基础实验之一。回答下列问题。

- (1) 现欲配制一瓶500g溶质质量分数为0.9%的生理盐水, 需要氯化钠固体_____g。此时需要用到的玻璃仪器有:烧杯、玻璃棒、量筒和_____。
- (2) 下列实验操作与目的的分析均正确的一组_____ (填序号)。

项目	实验操作	目的分析
A	称量时, 将取出的过量氯化钠放回原瓶	节约药品
B	溶解氯化钠时用玻璃棒搅拌	增大氯化钠的溶解度
C	称取氯化钠时, 在天平两边托盘上当放一张质量相等的纸	整洁美观
D	量取所需水时, 视线与量筒液体凹液面的最低处保持水平	准确细致

25. (13分) 某工厂从含铜废料中回收铜的生产流程如下。(提示:含铜废料中,除铜外其余物质不与氧气或稀硫酸反应且不溶于水)



- (1) “酸浸”时发生反应的化学方程式_____。
- (2) “酸浸”步骤最好需要加热的原因是_____。
- (3) 操作I的名称是_____，经操作I分离所得溶液中含有的阳离子有_____。
- (4) 过量试剂X与操作I分离所得溶液发生反应，写出相关的化学方程式:_____。
- (5) “酸浸”时所加硫酸溶液过量的原因是_____。
“酸浸”时所加硫酸溶液不宜过量太多的原因是_____。
- (6) 请补充完整由固体物质Y得到铜粉的实验方案:向固体物质Y中_____，用水洗涤固体2~3次，干燥得到铜粉。

2022~2023 学年第二学期初三年级第一次调研试卷

化学参考答案

选择题 (共 40 分)

1. A 2. B 3. A 4. B 5. D 6. A 7. C 8. A 9. D 10. C
11. C 12. C 13. B 14. B 15. C 16. B 17. A 18. D 19. D 20. D

非选择题(共 60 分)

21. (10 分)

(1)释放 (1 分) (2)温室 (1 分) (3) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ (2 分) 小(1 分)(4)碳替代(1 分) (5) $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)(6)氨基乙酸钾对烟气中 CO_2 的脱除效果最好(2 分)

22. (8 分)

(1)①长颈漏斗 (1 分) ②多孔隔板上 (1 分) ③关闭活塞 K (1 分)

(2)① $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{铂丝}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (2 分) ②安全管内, 液面上升 (1 分)③立即将铂丝抽离 H_2O_2 溶液 (2 分)

23. (16 分)

I. (1)2 (1 分) (2) $\text{FeCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (1 分)

II. (1)使反应物充分接触、充分反应 (2 分) (2)碳 (1 分)

III. (1) $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ (1 分)(2)① NH_4Cl (1 分) ②氧气浓度越大, 铁生锈速率越快 (2 分) (3) CO_2 (1 分)IV. (1) Fe_2O_3 (1 分) (2)3:1 (2 分)

(3)偏小 (1 分) 空气中的水蒸气和二氧化碳进入 B 装置中, 导致 B 中测出的二氧化碳的值变大, 进一步导致计算出的 x:y 值偏小 (2 分)

24. (13 分)

I. (1)饱和 (2 分) (2) NaCl (2 分) (3)= (2 分) (4)46.1% (2 分)

(5)降温结晶或冷却热的饱和溶液 (2 分)

II. (1)4.5 (1 分) 胶头滴管 (1 分) (2)D (1 分)

25. (13 分)(1) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ (1 分)(2)加快氧化铜与稀硫酸的化学反应速率(1 分) (3)过滤 (1 分) Cu^{2+} 、 H^+ (2 分)(4) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ (1 分) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ (1 分)

(5)使氧化铜完全反应 (1 分) 避免制备过程中消耗更多的铁 (2 分)

(6)加入过量稀硫酸(或稀盐酸), 充分反应后过滤 (3 分)