

2022年北京市初中学业水平考试

化学试卷

姓名 _____ 准考证号

--	--	--	--	--	--	--	--

 考场号

--	--	--

 座位号

--	--

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，共两部分，共 38 题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。 2. 在试卷和草稿纸上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题、画图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。
------------------	---

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Cl 35.5 Ca 40

第一部分

本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

化学与生活、生产息息相关。回答 1~9 题。

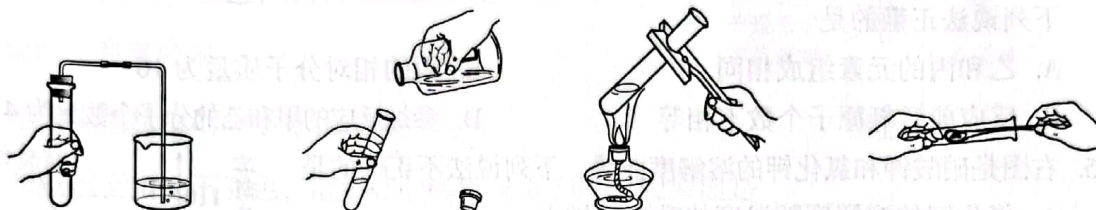
- 下列自行车构件及配件所用的材料中，属于金属材料的是
A. 塑料车筐 B. 橡胶车胎 C. 钢制车圈 D. 棉布座套
- 下列生活用品，利用金属导电性的是
A. 铁锅 B. 铜导线 C. 铝箔包装纸 D. 金饰品
- 一些食物的 pH 范围如下，其中酸性最强的是
A. 橘子汁 (3~4) B. 西瓜汁 (5~6) C. 牛奶 (6~7) D. 鸡蛋清 (7~8)
- 垃圾分类人人有责。香蕉皮属于
A. 可回收物 B. 其他垃圾 C. 厨余垃圾 D. 有害垃圾
- 人体每日需要摄入适量的钙，这里的“钙”指的是
A. 元素 B. 单质 C. 分子 D. 原子
- 化肥对提高农作物的产量具有重要作用。下列物质能用作钾肥的是
A. K_2SO_4 B. $CO(NH_2)_2$ C. NH_4Cl D. $Ca(H_2PO_4)_2$
- 生产生活中离不开能源。下列不属于化石燃料的是
A. 煤 B. 石油 C. 乙醇 D. 天然气
- 赤铁矿（主要成分是 Fe_2O_3 ）用于工业炼铁。 Fe_2O_3 中铁元素的化合价为
A. -3 B. -2 C. +2 D. +3



9. 下列灭火措施不正确的是
- A. 森林起火, 开辟隔离带
 - B. 电线老化短路起火, 用水浇灭
 - C. 炒菜时油锅中的油不慎着火, 用锅盖盖灭
 - D. 酒精灯洒出的酒精在桌上燃烧, 用湿布盖灭

氧在自然界中广泛存在。回答 10~13 题。

10. 空气的成分中, 氧气的体积分数约为
- A. 78%
 - B. 21%
 - C. 0.94%
 - D. 0.03%
11. 下列符号中, 表示两个氧原子的是
- A. O_2
 - B. 2O
 - C. O^{2-}
 - D. $2O_2$
12. 下列氧气的性质中, 属于化学性质的是
- A. 无色无味
 - B. 沸点低
 - C. 能支持燃烧
 - D. 不易溶于水
13. 下列不属于氧气用途的是
- A. 气焊
 - B. 食品防腐
 - C. 供给呼吸
 - D. 医疗急救
14. 下列操作不正确的是



- A. 检查气密性
 - B. 倾倒液体
 - C. 加热液体
 - D. 取用固体粉末
15. 下列物质放入水中能形成溶液的是
- A. 蔗糖
 - B. 泥土
 - C. 面粉
 - D. 花生油
16. 下列物质露置于空气中一段时间, 质量会减少的是
- A. 浓盐酸
 - B. 大理石
 - C. 浓硫酸
 - D. 氢氧化钠
17. 下列关于水的说法中, 不正确的是
- A. 水能与氧化钙反应
 - B. 蒸馏是水净化的一种方法
 - C. 水由氢气和氧气组成
 - D. 硬水和软水可用肥皂水区分
18. 下列说法不正确的是
- A. 过氧化氢能分解
 - B. 干冰用于人工降雨
 - C. 浓硫酸具有腐蚀性
 - D. 熟石灰用于改良碱性土壤
19. 下列方法能区分氮气和二氧化碳两瓶气体的是
- A. 闻气味
 - B. 观察颜色
 - C. 伸入燃着的木条
 - D. 倒入澄清石灰水



化学为航空航天领域的发展提供强有力的支撑。回答 20~24 题。

20. 火箭推进剂涉及的下列元素中, 属于金属元素的是

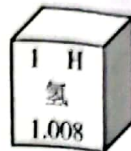
- A. H B. N C. O D. Al

21. 下列火箭推进剂中, 属于氧化物的是

- A. O_2 B. N_2O_4 C. N_2H_4 D. NH_4ClO_4

22. 我国北斗导航卫星系统使用了星载氢原子钟。氢在元素周期表中的信息如下图, 下列有关氢元素的说法不正确的是

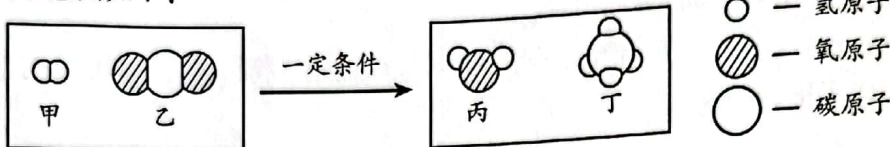
- A. 元素符号为 H B. 原子序数为 1
C. 相对原子质量为 1.008 g D. 原子中核外电子数为 1



23. 载人航天器中处理 CO_2 的一种方法为 $2Li_2O_2 + 2CO_2 = 2X + O_2$, X 的化学式为

- A. Li B. Li_2O C. Li_2CO_3 D. LiOH

24. 载人航天器中处理 CO_2 的另一种方法是将 CO_2 与氢气反应, 反应前后分子种类变化的微观示意图如下:

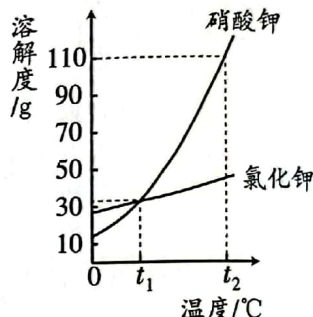


下列说法正确的是

- A. 乙和丙的元素组成相同 B. 丙的相对分子质量为 16
C. 反应前后氧原子个数不相等 D. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 4:1

25. 右图是硝酸钾和氯化钾的溶解度曲线, 下列说法不正确的是

- A. 氯化钾的溶解度随温度的升高而增大
B. $t_1^\circ C$ 时, 硝酸钾和氯化钾的溶解度相等
C. 将 $t_1^\circ C$ 时的硝酸钾饱和溶液升温至 $t_2^\circ C$, 溶质质量不变
D. $t_2^\circ C$ 时, 硝酸钾饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为 11:21



第二部分

本部分共 13 题, 共 45 分。

【生活现象解释】

26. (2 分) 从 26-A、26-B 两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按 26-A 计分。

26-A	26-B
75% 的乙醇 (C_2H_5OH) 溶液常用作消毒剂。 (1) C_2H_5OH 属于_____ (填“有机化合物”或“无机化合物”)。 (2) C_2H_5OH 中氢原子与氧原子的个数比为_____。	3% 的过氧化氢溶液可用于伤口消毒。 (1) H_2O_2 属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。 (2) H_2O_2 中氢元素与氧元素的质量比为_____。



27. (2分) 吸附和冷凝是两种从空气中取水的方法。

(1) 吸附取水。制备吸附剂时, 需要用到氯化锂溶液, 该溶液中的溶质是_____。

(2) 冷凝取水。水由气态变为液态, 其分子间隔_____ (填“变小”或“变大”)。

28. (4分) 周末, 雯雯同学为家人做午餐。

(1) 买食材。购买的食材有: 土豆、油菜、西红柿、牛肉、鸡蛋, 其中富含蛋白质的是_____。

(2) 做主食。做馒头时用到小苏打。小苏打的化学式为_____。

(3) 做菜。打开燃气灶做菜。天然气的主要成分是_____。

(4) 清洁。做完菜, 清洗铁锅, 擦干放置。擦干的目的是_____。

【科普阅读理解】

29. (6分) 阅读下面科普短文。

广袤无际的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, 排入大气中的 CO_2 越来越多, 导致温室效应增强。减少 CO_2 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图 1。

CO_2 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 CO_2 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 CO_2 的脱除效果, 其结果如图 2。

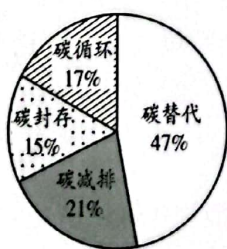


图 1

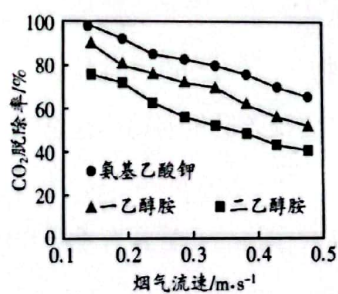


图 2

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。

(原文作者邹才能、林忠华等, 有删改)

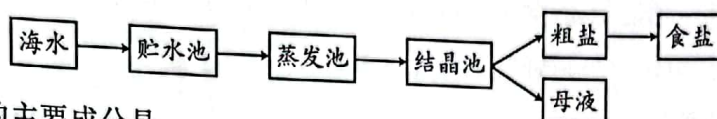


依据文章内容回答下列问题。

- (1) 自然界碳的循环中，化石燃料燃烧_____ (填“吸收”或“释放”) CO_2 。
- (2) 由图 1 可知，到 2050 年，对全球碳中和贡献率最大的途径是_____。
- (3) 用 NaOH 溶液吸收 CO_2 ，发生反应的化学方程式为_____。
- (4) 判断下列说法是否正确 (填“对”或“错”)。
 - ① 由图 2 可知，随烟气流速增大， CO_2 脱除效果增强。_____
 - ② 节约用电，绿色出行，有助于实现碳中和。_____
- (5) 对比图 2 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，_____。

【生产实际分析】

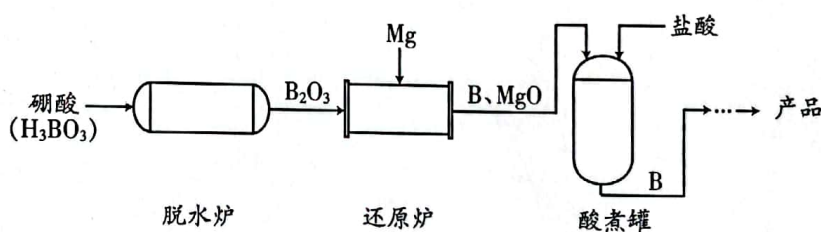
30. (3分) 海水是宝贵的自然资源，从海水中提取食盐的主要过程如下图。



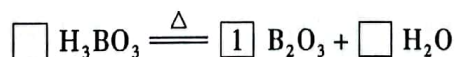
- (1) 食盐的主要成分是_____。
- (2) 蒸发池中，水蒸发属于_____ (填“物理”或“化学”) 变化。
- (3) 下列是去除粗盐中难溶性杂质的操作，正确的顺序是_____ (填序号)。

A. 过滤 B. 溶解 C. 蒸发

31. (3分) 硼 (B) 是制造火箭耐热合金的原料。镁还原法生产硼的主要工艺流程如下图。



- (1) 脱水炉中，硼酸发生分解反应，配平该反应的化学方程式。

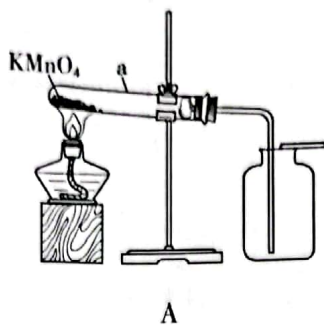


- (2) 还原炉中，发生反应的基本反应类型为_____。
- (3) 酸煮罐中，加入盐酸的目的是_____。



【基本实验及其原理分析】

32. (5分) 根据下图所示实验回答问题。



- (1) A中, 仪器 a 的名称是_____; KMnO_4 分解的化学方程式为_____。
- (2) B中, 铁丝燃烧生成的黑色固体是_____。
- (3) C中, 电解水反应的化学方程式为_____; 一段时间后, 关闭电源, 将带火星的木条放在 b 口处, 打开活塞, 观察到_____, 说明有 O_2 生成。

33. (2分) 用右图装置进行实验, 向瓶中依次加入 Na_2CO_3 和稀硫酸, 塞紧胶塞。



- (1) 瓶中发生反应的化学方程式为_____。
- (2) 观察到干纸花不变色, 湿纸花变红。湿纸花变红的原因是_____。

34. (3分) 用下图所示实验验证可燃物燃烧的条件。

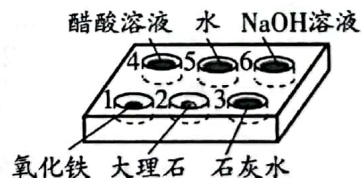
已知: 白磷和红磷的着火点分别为 40°C 、 240°C 。



- (1) 铜片上的白磷燃烧而红磷不燃烧, 说明可燃物燃烧的条件之一是_____。
- (2) 能验证可燃物燃烧需要与 O_2 接触的现象是_____。
- (3) 热水的作用是_____。

35. (3分) 如下图所示, 向井穴板的孔穴 1~3 中滴加稀盐酸, 4~6 中滴加无色酚酞溶液。

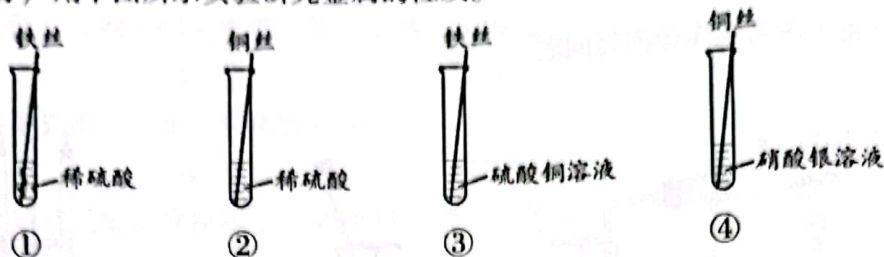
- (1) 1 中所得溶液的颜色为_____。
- (2) 从 2、3 中任选择一个, 写出发生反应的化学方程式: _____。



- (3) 4、5、6 中无明显现象的是_____ (填序号)。



36. (3分) 用下图所示实验研究金属的性质。



- (1) ①中有气体生成，生成的气体为_____。
- (2) ③中反应的化学方程式为_____。
- (3) 下列实验组合中，能得出铁、铜、银的金属活动性顺序的是_____ (填序号)。
- A. ①④ B. ③④ C. ①②④

【科学探究】

37. (6分) 絮凝剂常用于水的净化，实验小组探究用絮凝剂净水时影响净化效果的因素。

【查阅资料】絮凝剂溶于水后能够吸附水中悬浮物并发生沉降，从而达到净水目的。
硫酸铁是一种常见的絮凝剂。

【进行实验】

I. 配制水样和絮凝剂溶液

配制水样：向 10 L 水中加入 25 g 高岭土，搅拌、静置，取上层液作为水样。

配制絮凝剂溶液：用 100 mL 水和 5 g 硫酸铁进行配制。

II. 探究影响水样净化效果的因素

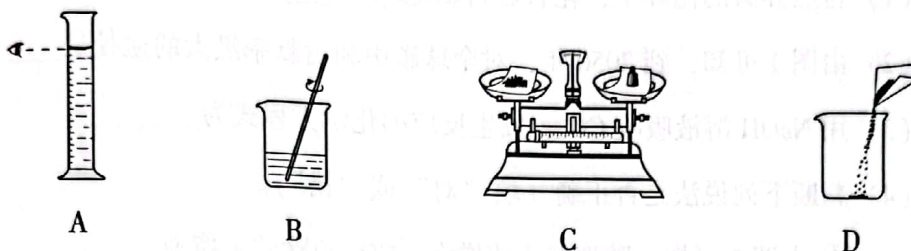
取水样，向其中加入絮凝剂溶液，搅拌，测定静置不同时间水样的浊度，并计算浊度去除率（浊度去除率越高代表净化效果越好）。实验记录如下：

实验序号	水样的体积/mL	加入絮凝剂溶液的体积/mL	静置时间/min	浊度去除率/%
①	200	0	20	12.48
②	200	0.2	20	76.54
③	200	0.3	20	84.60
④	200	0.4	5	64.45
⑤	200	0.4	10	70.85
⑥	200	0.4	15	81.04
⑦	200	0.4	20	86.02
⑧	200	0.5	20	88.15
⑨	200	0.6	20	86.49



【解释与结论】

(1) 配制絮凝剂溶液的操作如下图所示。



正确的操作顺序是_____ (填序号), B 中用玻璃棒搅拌的目的是_____。

(2) ②中浊度去除率比①高的原因是_____。

(3) 依据④~⑦得出的结论是_____。

(4) 探究等量水样中加入絮凝剂溶液的体积对净化效果影响的实验是_____ (填序号)。

【反思与评价】

(5) 依据实验数据, 不能得出“静置时间相同时, 等量水样中加入絮凝剂溶液的体积越大, 净化效果越好”的结论, 其证据是_____。

【实际应用定量计算】

38. (3分) 钙在冶炼工业中具有重要的作用。可采用电解熔融氯化钙的方法生产钙, 反应的化学方程式为 $\text{CaCl}_2 \xrightarrow[\text{熔融}]{\text{通电}} \text{Ca} + \text{Cl}_2 \uparrow$ 。若制得 40 kg Ca, 计算参加反应的 CaCl_2 的质量 (写出计算过程及结果)。

