

2023 北京顺义初三二模

化 学

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____





- | | |
|------------------|---|
| 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. 在试卷和答题卡上准确填写学校、班级、姓名和准考证号。
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，将答题卡交回。 |
|------------------|---|

可能用到的相对原子质量：H 1 O 16 C 12 N 14

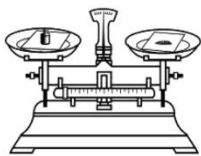
第一部分

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。

- 空气成分中，体积分数约占 21% 的是
A. N_2 B. O_2 C. CO_2 D. 稀有气体
- 下列属于溶液的是
A. 牛奶 B. 液氮 C. 米粥 D. 矿泉水
- 含氟牙膏中的“氟”指的是
A. 元素 B. 原子 C. 分子 D. 单质
- 下列物质在氧气中燃烧，发出白光的是
A. 氢气 B. 红磷 C. 铁丝 D. 木炭
- 黄金能做首饰（右图），下列性质与此用途无关的是
A. 延展性好 B. 化学性质稳定 C. 导电性好 D. 有金属光泽
- 地壳中含量最多的元素是
A. Al B. Si C. Fe D. O
- 生活中一些物质的 pH 如下，其中酸性最强的是
A. 鸡蛋清 (7.6~8.0) B. 菠萝汁 (3.3~5.2)
C. 柠檬汁 (2.0~3.0) D. 酱油 (4.0~5.0)
- 下列符号中，能表示 2 个氯原子的是
A. $2Cl$ B. $2Cl$ C. Cl_2 D. $2Cl_2$
- “垃圾分类新时尚”。废旧金属属于

			
A. 可回收物	B. 其他垃圾	C. 厨余垃圾	D. 有害垃圾
- 下列属于氧气化学性质的是
A. 无色无味 B. 不易溶于水 C. 沸点低 D. 能供给呼吸
- 将 CO_2 通入下列液体中，能产生白色沉淀的是
A. 水 B. 食盐水 C. 澄清石灰水 D. 稀盐酸
- 下列物质属于有机化合物的是
A. CO_2 B. HCl C. $NaHCO_3$ D. C_2H_5OH
- 尿素 [$CO(NH_2)_2$] 能促进细胞的分裂和生长，使枝叶繁茂。尿素属于
A. 氮肥 B. 磷肥 C. 钾肥 D. 复合肥
- 下列实验操作正确的是





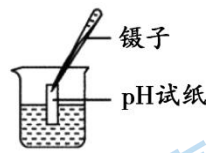
A. 称量固体



B. 加热液体



C. 稀释浓硫酸



D. 测定溶液的 pH

15. 下列行为符合安全要求的是

- A. 楼房着火，乘电梯逃生
 B. 油锅起火，锅盖盖灭
 C. 天然气泄露，立即打开排风扇
 D. 电器着火，用水浇灭

16. 为减少燃煤造成的大气污染，可利用反应 $2\text{CaCO}_3 + \text{O}_2 + 2\text{SO}_2 = 2\text{CaSO}_4 + 2\text{X}$ 吸收 SO_2 ，X 的化学式为

- A. CO_2 B. CO C. CaO D. C

17. 下列有关水的说法不正确的是

- A. 水能与氧化钙反应
 B. 河水经过滤可得到纯水
 C. 活性炭可除去水中的颜色和异味
 D. 污水处理达标后可排放

18. 下列化学方程式书写正确的是

- A. $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 \uparrow$
 B. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
 C. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 D. $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

19. 下列用品所使用的主要材料，属于有机合成材料的是



A. 流通硬币



B. 青花瓷瓶



C. 纯棉 T 恤



D. 塑料滑板

20. 下列关于物质用途的描述不正确的是

- A. 液氮用作制冷剂
 B. 稀有气体做电光源
 C. 火碱用于改良酸性土壤
 D. 氧气用于切割金属

21. 下列物质不需要密封保存的是

- A. 浓盐酸 B. 浓硫酸 C. 大理石 D. 氢氧化钠

22. 粗盐中难溶性杂质去除实验不需要的仪器是



A. 量筒



B. 玻璃棒



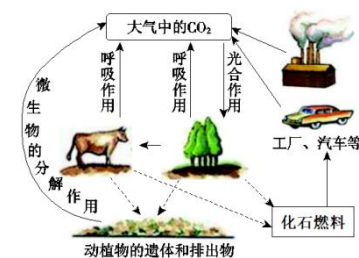
C. 漏斗



D. 蒸发皿

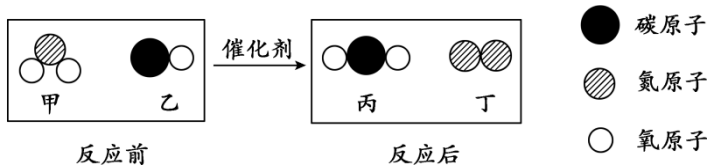
23. 下列关于自然界中碳循环（右图）的说法不正确的是

- A. 氧元素也参与了碳循环
 B. CO_2 随雨水降下形成酸雨
 C. 绿色植物的光合作用可吸收 CO_2
 D. 动植物遗体被微生物分解可产生 CO_2



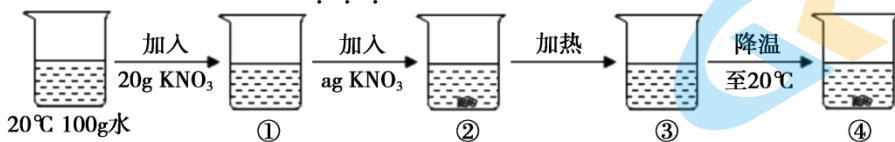
24. “三效催化转换器”可将汽车尾气中有毒气体处理为无毒气体，反应的微观示意图如下。

下列说法正确的是



- A. 乙、丙的组成元素不同 B. 甲中氮、氧元素质量比为 7:16
 C. 原子在化学变化中可分 D. 生成物两种分子的个数比为 1:1

25. 某实验小组进行了如图所示的实验。(已知: 20°C 时, KNO_3 的溶解度为 31.6g 。实验中水的损失以及温度变化忽略不计)。下列说法不正确的是



- A. $m \geq 11.6\text{g}$
 B. 溶质质量②=④
 C. 一定属于不饱和溶液的是①
 D. 实验范围内, KNO_3 的溶解度随温度升高而增大

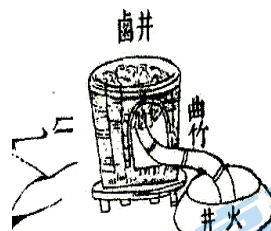
第二部分

本部分共 13 题, 共 45 分。

【生活现象解释】

26. (3 分) 《天工开物》中记载了火井煮制井盐的过程(右图)。

- (1) 火井指的是天然气井, 天然气的主要成分是_____。
 (2) 天然气能从井底导出, 说明天然气的密度比空气_____(填“大”或“小”)。
 (3) 制盐的原理是卤水通过蒸发结晶得到粗盐, 该过程属于_____变化。



27. (3 分) 金属材料在生产生活中有着广泛的应用。

(1) 我国具有完全自主知识产权的大型喷气式客机 C919 使用大量的强度高、抗腐蚀性好、抗疲劳性强的铝锂合金。



- ① 铝、锂属于不同种元素, 原因是_____。
 ② 锂在元素周期表中的信息如图所示, 下列关于锂元素的说法正确的是_____。

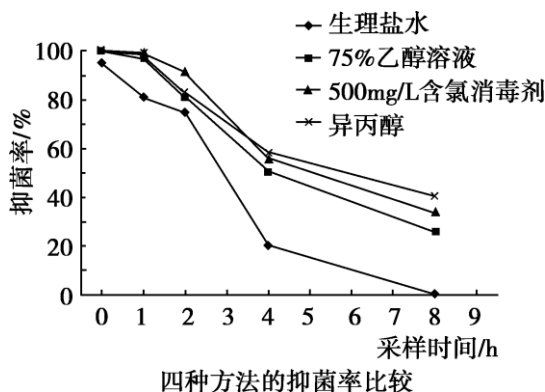
3	Li
锂	
6.941	

- A. 原子序数为 3 B. 属于金属元素
 C. 原子核内中子数为 3 D. 相对原子质量为

6.941g

(2) 工业上可用一氧化碳和赤铁矿(主要成分为 Fe_2O_3) 炼铁, 反应的化学方程式为_____。

28. (2 分) 用无菌棉签蘸取四种试剂对物品进行清洁或消毒



后，抑菌效果如图所示。

(1) 75%乙醇溶液中的溶质为_____。

(2) 对比图中的四条曲线，得出的结论是：4~8h之间采样，当采样时间相同时，_____。

【科普阅读理解】

29. (6分) 阅读下面科普短文。

淀粉是小麦、玉米等谷物粮食中最主要的成分，也是重要的工业原料。我国科研团队在人工合成淀粉方面取得重要进展，在实验室实现利用太阳能从CO₂到淀粉的全合成(合成途径ASAP如图1)。

检测发现，人工合成淀粉分子与天然淀粉分子的组成结构一致，转化速率约为玉米合成淀粉的8.5倍；同时，ASAP由11个核心反应组成，而绿色植物中的淀粉合成涉及60多个化学反应及复杂的调控机制；理论上，1m³大小的生物反应器年产淀粉量相当于5亩地玉米的年产淀粉量。

淀粉有直链淀粉和支链淀粉两类(图2)，人工合成淀粉可控制二者的比例(图3)，以满足不同的需求。

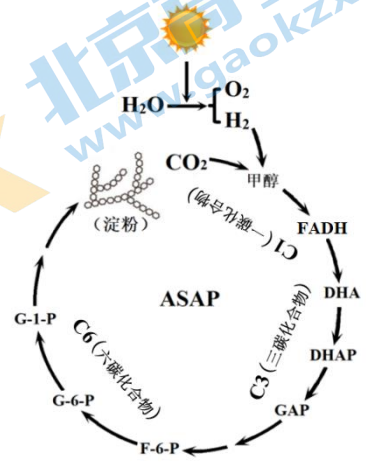


图1 人工淀粉合成途径(ASAP)

CO₂、甲醇、FADH属于C1
DHA、DHAP、GAP属于C3
F-6-P、G-6-P、G-1-P属于C6

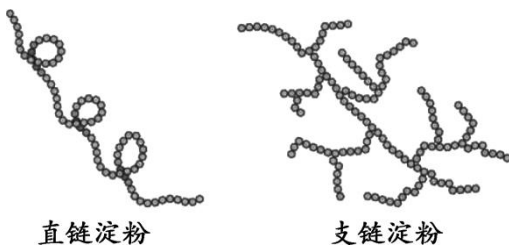


图2 淀粉分子的结构模型

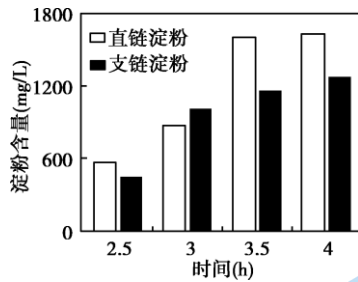


图3 人工合成淀粉成分随时间的变化

如果人工合成淀粉产业化成功，全球性的粮食危机有望得到彻底解决。同时合成过程中使用大量的二氧化碳，为实现“碳中和”提供新的思路。

依据文章内容，回答下列问题：

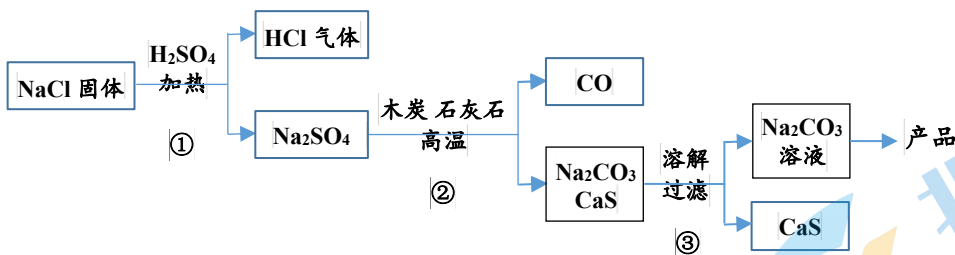
- 淀粉属于六大营养素中的_____。
- 图1中，在催化剂作用下制氢的化学方程式为_____。
- 直链淀粉遇碘变蓝色，而支链淀粉遇碘变紫红色，由图2可知，原因是_____。
- 由图3可知，人工合成淀粉过程中支链淀粉占比最高的时间是_____。
- 判断下列说法是否正确(填“对”或“错”)。
 - ASAP中碳元素的转移途径为C1→C3→C6→淀粉。_____
 - 人工合成淀粉产业化，有利于解决粮食危机和缓解温室效应。_____

【生产实际分析】

Na₂CO₃是一种重要的化工原料，30~31题为两种工业制Na₂CO₃的主要流程。

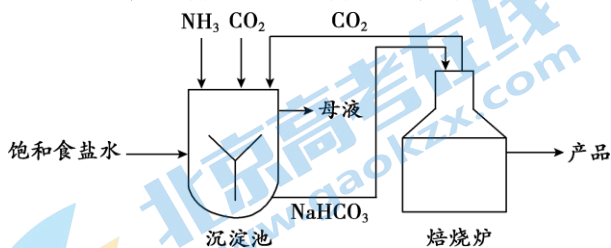
30. (3分) 路布兰制碱法——制碱工业的开端。

已知：CaS 难溶于水



- (1) Na_2CO_3 中碳元素的化合价为_____。
- (2) 步骤①发生反应的基本类型为_____。
- (3) 步骤③能用溶解、过滤的方法分离 Na_2CO_3 和 CaS 的原因是_____。

31. (3分) 侯氏制碱法——制碱技术新水平。

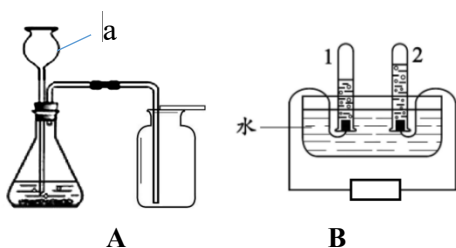


- (1) NaHCO_3 的俗称是_____。
- (2) 沉淀池中发生的反应为 $\text{NaCl}(\text{饱和}) + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3\downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$ ，反应前后的物质中，属于氧化物的有_____。
- (3) 请根据下表分析，沉淀池中首先析出 NaHCO_3 晶体的原因是_____。

物质	NaCl	NaHCO_3	NH_4Cl
溶解度/g (20℃)	36.0	9.6	37.2

【基本实验及其原理分析】

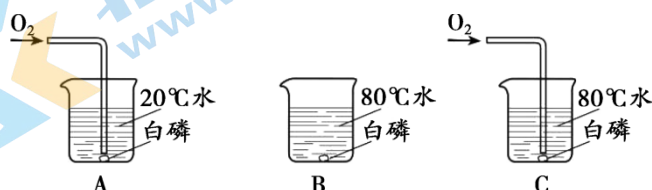
32. (5分) 根据下图回答问题。



- (1) 仪器 a 的名称是_____。
- (2) A 可用于实验室制取 CO_2 ，反应的化学方程式为_____。
- (3) A 中，将燃着的木条放在集气瓶口，若观察到_____，说明瓶中已充满 CO_2 。
- (4) B 中，1 连接电源的_____极。
- (5) B 实验证明水由_____组成。

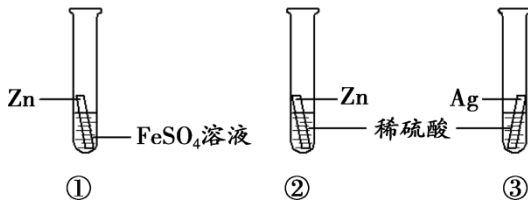
33. (3分) 用下图所示实验验证可燃物燃烧的条件。

已知：白磷的着火点为 40°C 。



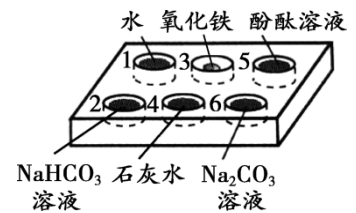
- (1) 设计 B、C 的目的是_____。
- (2) 能验证可燃物燃烧温度需要达到着火点的现象是_____。
- (3) 白磷燃烧的化学方程式为_____。

34. (3分) 为探究 Zn、Fe、Ag 的金属活动性顺序, 设计了下图所示实验。



- (1) ①中溶液颜色的变化情况为_____。
- (2) 由实验②③得到的结论是_____。
- (3) 该组实验不能达到实验目的, 原因是_____。

35. (3分) 如右图所示, 向孔穴 1、2 中滴加紫色石蕊溶液, 向孔穴 3~6 中滴加稀硫酸。



- (1) 2 中溶液变为蓝色, 说明 NaHCO₃ 溶液呈_____ (填“酸性”、“碱性”或“中性”)。
- (2) 3 中反应的化学方程式为_____。
- (3) 4、5、6 中无明显现象的是_____ (填序号)。

36. (2分) 用右图装置进行实验。

已知: 通常情况下, 1 体积的水约能溶解 1 体积的 CO₂。

- (1) 将 20mL NaOH 溶液推入锥形瓶中, 观察到气球变鼓, 证明 NaOH 与 CO₂ 发生了化学反应, 理由是_____。
- (2) NaOH 与 CO₂ 反应的化学方程式为_____。



【科学探究】

37. (6分) 实验小组对铁与硫酸铜反应的最佳实验条件进行探究。

【提出问题】 CuSO₄ 溶液的浓度、铁的形状、体系密封与否、加入氯化钠的量是否会影响实验结果呢?

【查阅资料】 Cl⁻ 可促进铁与硫酸铜反应的进行, 加快反应速率。

【进行实验】 分别取等量的铁钉、铁丝、铁片进行实验, 根据实验指标对实验效果进行综合评分, 记录如下:

表 1 实验记录

实验序号	CuSO ₄ 溶液浓度/%	铁的形状	体系密封与否	NaCl 的质量/g	实验指标			综合评分
					铁表面析出物的颜色	溶液颜色变化	溶液颜色变化时间/s	
1	1	铁钉	密封	0	红色	浅绿色	293	84
2	1	铁丝	不密封	0.01	红色	浅蓝绿色	190	82
3	1	铁片	不密封	0.05	红色	浅绿色	83	92
4	2	铁钉	不密封	a	红色	浅蓝绿色	160	83
5	2	铁丝	不密封	0	红色	蓝色	300	59
6	2	铁片	密封	0.01	红色	浅绿色	242	85
7	3	铁钉	不密封	0.01	红色	蓝绿色	263	71

8	3	铁丝	密封	0.05	红色	蓝色	300	55
9	3	铁片	不密封	0	红色	浅黄绿色	113	70

【处理数据】分析表 1，计算效果得分均值，结果如下：

表 2 效果得分均值

因素	CuSO ₄ 溶液浓度/%			铁的形状			体系密封与否		NaCl 的质量/g		
	1	2	3	铁钉	铁丝	铁片	密封	不密封	0	0.01	0.05
均值	86.0	75.7	65.3	79.3	65.3	82.3	74.7	76.2	71.0	79.3	76.7

依据均值推断最佳实验条件，均值越高，效果越好。

【解释与结论】

- (1) 铁与硫酸铜反应的化学方程式为_____。
- (2) 实验 4 中，a 为_____g。
- (3) 表 2 中，铁钉对应的均值为 79.3，计算该值所依据的 3 个数据分别为_____。
- (4) 根据表 2 推断，铁与硫酸铜反应的实验最好选择___%的 CuSO₄ 溶液、铁片、不密封并加入 0.01g NaCl。

【反思与评价】

- (5) 实验前，用 1% 的稀硫酸对铁钉、铁丝、铁片进行了处理，目的是_____。
- (6) 综合分析，使实验 6 的综合评分高于实验 7 的因素有_____。

【实际应用定量计算】

(3 分) CO₂ 加氢制甲醇 (CH₃OH) 技术在发展清洁能源以及减碳方面都具有重要作用。反应的化学方程式为 $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ 。若产生 32t 甲醇，计算理论上减排 CO₂ 的质量 (写出计算过程及结果)。

参考答案

一、选择题（每小题1分，共25分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	B	D	A	D	C	D	C	B	A	D	C	D	A
题号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
答案	C	B	A	B	C	D	C	C	A	B	B	A	

二、非选择题（每空1分，共45分）其他合理答案给分

【生活现象解释】

26. (3分)

(1) 甲烷（或 CH_4 ） (2) 小 (3) 物理

27. (3分)

(1) ①原子核内质子数不同 ②AB

(2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

28. (2分)

(1) 乙醇

(2) 抑菌效果：异丙醇 > 500mg/L 含氯消毒剂 > 75% 乙醇溶液 > 生理盐水

/异丙醇的抑菌效果最好

【科普阅读理解】

29. (6分)

(1) 糖类 (2) $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{光能}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

(3) 分子构成不同 (4) 3h

(5) ①对 ②对

【生产实际分析】

30. (3分)

(1) +4 (2) 复分解反应

(3) Na_2CO_3 易溶于水而 CaS 难溶于水

31. (3分)

(1) 小苏打 (2) CO_2 、 H_2O

(3) 20℃时，三种物质中， NaHCO_3 的溶解度最小，最先达到饱和

【基本实验及其原理分析】

32. (5分)

(1) 长颈漏斗

(2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} == \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

(3) 木条熄灭

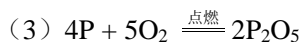
(4) 负

(5) 氢元素和氧元素

33. (3分)

(1) 验证可燃物燃烧需要与氧气接触

(2) A 中白磷不燃烧，C 中白磷燃烧



34. (3分)

- (1) 由浅绿色变为无色
- (2) Zn金属活动性强于Ag
- (3) 无法判断Fe、Ag的金属活动性顺序

35. (3分)

- (1) 碱性 (2) $Fe_2O_3 + 6HCl == 2FeCl_3 + 3H_2O$
- (3) 4、5

36. (2分)

- (1) 通常情况下，1体积的水约能溶解1体积的CO₂，消耗CO₂的体积远大于NaOH溶液的体积，气球变鼓，说明NaOH与CO₂发生了化学反应。
- (2) $2NaOH + CO_2 == Na_2CO_3 + H_2O$

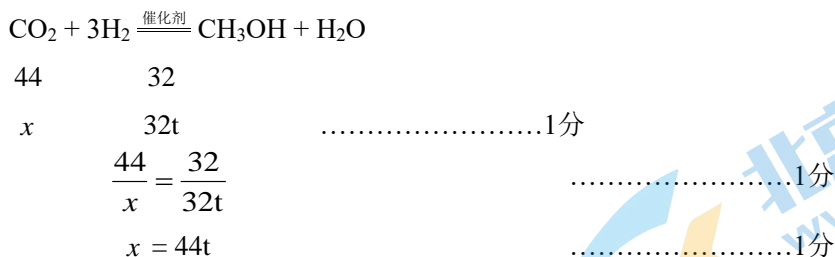
【科学探究】

37. (6分)

- (1) $Fe + CuSO_4 == FeSO_4 + Cu$
- (2) 0.05
- (3) 84、83、71
- (4) 1
- (5) 除去表面的氧化物
- (6) CuSO₄溶液浓度、铁的形状

【实际应用定量计算】共3分

38. (3分) 【解】设理论上减排CO₂的质量为x。



答：理论上减排CO₂ 44t。

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯