

# 2024 年广州市初中学业水平考试实验操作考试范围

## 化 学 试 题 一

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

- 1.进入试室前须穿戴好实验服、护目镜。
- 2.考试开始前，按指引在平板上完成身份验证。
- 3.考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。
- 4.考试过程中若需要重做实验，须在本场考试结束前重新完成本实验全部内容，依据重做的实验进行评分。若因实验意外等情况无法继续完成考试，经考场许可后安排重考。
- 5.实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

### 二氧化碳的实验室制取与性质

#### 一、实验内容

- (一) 用简易装置制取二氧化碳气体。
- (二) 二氧化碳与澄清石灰水的反应。

#### 二、实验用品

试管、烧杯、带直角导管的单孔胶塞、胶皮管、直角导管、铁架台（带铁夹）、塑料洗瓶、药匙。

石灰石、稀盐酸（1：4）、澄清石灰水。

#### 三、实验要求

内 容	要 求
1.连接仪器	连接一套制取 $\text{CO}_2$ 的简易装置。（注意安全，勿用力过猛）
2.检查装置气密性	按规范操作，观察并记录实验现象_____。（请选择合适的序号录入平板：1.水中的导管口有气泡冒出；2.无明显现象。）
3.添加药品	添加 1 药匙石灰石于大试管中，添加 2~3mL 稀盐酸。
4.固定装置	连接好装置，并固定在铁架台上。
5.性质实验	取 2~3mL 澄清石灰水于小试管中，通入 $\text{CO}_2$ ，观察并记录实验现象_____。（请选择合适的序号录入平板：1.澄清石灰水变浑浊；2.无明显现象。）
6.拆解装置	将实验装置拆解至初始状态。
7.清洗和整理	倾倒废弃物，清洗仪器，整理桌面，实验用品放回原处。

附 1:

“试题一 二氧化碳的实验室制取与性质”评价要求

考试内容	评 价 要 点
连接仪器	1.正确连接带导管的单孔胶塞、胶皮管、直角导管和试管，注意“用水润湿管口”、“转动”等要领。
检查装置气密性	2. 向烧杯中注入适量蒸馏水。先将导管放入水中，后用手紧握试管。
	3. 观察并正确记录实验现象。（选填“1”或“2”）
添加药品	4. 取 1 药匙石灰石，试管倾斜，把药匙小心送至试管底部，然后使试管直立。
	5. 将稀盐酸瓶塞倒放于桌面；用倾倒法向试管中加入 2~3mL 稀盐酸（标签朝向手心）；取液后盖好瓶塞。
固定装置	6. 连接好装置，将试管由底部套入铁夹，在试管中上部夹紧固定。
性质实验	7. 用倾倒法向试管中加入 2~3mL 澄清石灰水，将导管伸入澄清石灰水中。
	8. 观察并正确记录实验现象。（选填“1”或“2”）
拆解装置	9. 将带导管的单孔胶塞、胶皮管、直角导管拆开。
清洗和整理	10. 将试管中的废液倒入废液收集桶，将残余固体倒入废物收集桶。清洗试管、导管、烧杯，擦拭药匙。整理桌面，实验用品放回原处。

说明：实验操作考试时只向考生提供试题，不提供评价要求。

附 2:

“试题一 二氧化碳的实验室制取与性质”实验用品

用品	规格	数量	备注
试管	φ20mm×150mm	1 支	
试管	φ15mm×150mm	1 支	
烧杯	100mL	1 个	
带直角导管的单孔胶塞	3#	1 个	橡胶塞大小配套 φ20mm×150mm 试管，与 7cm×7cm 直角导管预先安装好
胶皮管	长度 10cm	1 根	配套 φ7mm~8mm 玻璃直角导管
直角导管	φ7mm~8mm，两边长 7cm×20cm	1 根	
铁架台（带铁夹）	——	1 个	铁夹已组装好并固定，高度距离底座约 15cm
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水，检查瓶口紧实不漏气
药匙	长约 16cm，不锈钢制	1 个	
石灰石	绿豆大小	1 瓶	用 125mL 广口瓶盛装
稀盐酸	1:4	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装
澄清石灰水	饱和	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装

其他	规格	数量	备注
试管刷	φ12mm	1 个	
试管架	——	1 个	
抽纸	——	1 包	
抹布	——	1 块	放在水龙头处
废液收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废液收集桶”标签
废物收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废物收集桶”标签
托盘	250mm×400mm×80mm	1 个	用于收纳实验用品（抽纸、废液收集桶、废物收集桶、铁架台除外）

# 2024 年广州市初中学业水平考试实验操作考试范围

## 化 学 试 题 二

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

- 1.进入试室前须穿戴好实验服、护目镜。
- 2.考试开始前，按指引在平板上完成身份验证。
- 3.考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。
- 4.考试过程中若需要重做实验，须在本场考试结束前重新完成本实验全部内容，依据重做的实验进行评分。若因实验意外等情况无法继续完成考试，经考场许可后安排重考。
- 5.实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

### 探究金属的某些化学性质

#### 一、实验内容

- (一) 探究金属与氧气的反应。
- (二) 探究金属与酸的反应。

#### 二、实验用品

试管、小烧杯、大烧杯（分别贴“回收废铜片”、“回收废锌片”）、镊子、坩埚钳、陶土网、酒精灯、点火器、塑料洗瓶。

稀盐酸（1：4）、铜片、锌片。

#### 三、实验要求

内 容	要 求
1.探究金属与氧气的反应	将铜片放在酒精灯火焰上加热，观察并记录实验现象_____。（请选择合适的序号录入平板：1.铜片表面变黑；2.无明显现象。）
2.探究金属与酸的反应	向两支试管中分别放入一块铜片和锌片，然后分别加入 2~3mL 稀盐酸，对比观察，并记录实验现象_____。（请选择合适的序号录入平板：1.铜片表面有气泡产生，锌片没有；2. 锌片表面有气泡产生，铜片没有。）
3.清洗和整理	回收金属片，倾倒废弃物，清洗仪器，整理桌面，实验用品放回原处。

附 1:

“试题二 探究金属的某些化学性质”评价要求

考试内容	评 价 要 点
探究金属与氧气的反应	1. 用镊子取出一块铜片，放在陶土网上。
	2. 点燃酒精灯，用坩埚钳夹住铜片，在外焰上加热一段时间后，观察铜片表面的颜色变化。
	3. 将坩埚钳连同铜片放在陶土网上冷却。
	4. 观察并正确记录实验现象。（选填“1”或“2”）
探究金属与酸的反应	5. 试管横放，用镊子夹取一块铜片，放入试管口，慢慢竖立试管，使铜片缓缓滑到试管底部。用同样的操作取锌片。
	6. 将稀盐酸瓶塞倒放于桌面，用倾倒法向试管中加入 2~3mL 稀盐酸，取液后盖好瓶塞。
	7. 振荡试管，对比观察实验现象。
	8. 正确记录实验现象。（选填“1”或“2”）
清洗和整理	9. 将反应液和金属片（铜片、锌片）一并小心倒入小烧杯，用镊子取出并冲洗金属片，分别放入贴有“回收废铜片”和“回收废锌片”的烧杯中。将陶土网上的铜片也回收贴有“回收废铜片”的烧杯中。
	10. 将小烧杯中的废液倒入废液收集桶，清洗试管、小烧杯、镊子，擦拭镊子、坩埚钳。整理桌面，实验用品放回原处。

说明：实验操作考试时只向考生提供试题，不提供评价要求。

附 2:

“试题二 探究金属的某些化学性质”实验用品

用品	规格	数量	备注
试管	φ20mm×150mm	2 支	
烧杯	100mL	1 个	
烧杯	250mL	2 个	分别贴“回收废铜片”和“回收废锌片”
镊子	长 125mm，不 锈钢制	1 个	
坩埚钳	长度约 20cm， 不锈钢制	1 个	
陶土网	陶土材质，尺 寸不小于 125 mm×125 mm	1 个	功能同石棉网
酒精灯	——	1 个	
点火器	管长不小于 3cm	1 个	
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水，检查瓶口紧实不漏气
稀盐酸	1:4	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装
铜片	约 1cm×1cm	1 瓶	用 125mL 广口瓶盛装
锌片	约 1cm×1cm	1 瓶	用 125mL 广口瓶盛装

其他	规格	数量	备注
试管刷	φ18mm	1 个	
试管架	——	1 个	
抽纸	——	1 包	
抹布	——	1 块	放在水龙头处
废液收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废液收集桶”标签
废物收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废物收集桶”标签
托盘	250mm×400mm ×80mm	1 个	用于收纳实验用品（抽纸、废液收集桶、废物收集桶除外）

2024 年广州市初中学业水平考试实验操作考试范围

化 学 试 题 三

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

- 1.进入试室前须穿戴好实验服、护目镜。
- 2.考试开始前，按指引在平板上完成身份验证。
- 3.考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。
- 4.考试过程中若需要重做实验，须在本场考试结束前重新完成本实验全部内容，依据重做的实验进行评分。若因实验意外等情况无法继续完成考试，经考场许可后安排重考。
- 5.实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

碱性溶液鉴别及化学性质探究

一、实验内容

- （一）用 pH 试纸测定 A、B 两种溶液酸碱度，并判断酸碱性。
- （二）用酸碱指示剂探究酸碱中和反应。
- （三）探究碱溶液和硫酸铜溶液的反应。

二、实验用品

量筒（10mL）、胶头滴管、大烧杯（放置胶头滴管）、试管、塑料洗瓶、玻璃棒、pH 试纸（含标准比色卡）、玻璃片。

A 和 B 溶液（其中一种为氢氧化钠溶液）、稀盐酸（1：4）、硫酸铜溶液（5%）、酚酞溶液。

三、实验要求

内 容	要 求
1.用 pH 试纸测定 A、B 两种溶液酸碱度，并判断酸碱性	用 pH 试纸测定 A、B 两种溶液酸碱度，由此判断氢氧化钠溶液是_____。（请选择合适的序号录入平板：1.A；2.B。）
2.探究酸碱中和反应	取 4 mL 氢氧化钠溶液于试管中，以酚酞溶液为指示剂，用稀盐酸中和至恰好完全反应，观察并记录溶液颜色的变化顺序是_____。（请选择合适的序号录入平板：1. 无色—红色—无色；2. 无色—红色。）
3.探究碱溶液和硫酸铜溶液的反应	取 2~3mL 氢氧化钠溶液于试管中，加入 2~3 滴硫酸铜溶液，观察实验现象。
4.清洗和整理	倾倒废弃物，清洗仪器，整理桌面，实验用品放回原处。

附 1:

“试题三 碱性溶液鉴别及化学性质探究”评价要求

考试内容	评 价 要 点
用 pH 试纸测定 A、B 两种溶液酸碱度，并判断酸碱性	1. 取两小片 pH 试纸放在玻璃片上。
	2. 用玻璃棒分别蘸取 A、B 两种溶液滴到 pH 试纸上。
	3. 取出标准比色卡与试纸颜色对比，读出 pH 值。（无需记录数据）
	4. 根据 pH 值判断溶液酸碱性，氢氧化钠溶液是_____。（选填“1”或“2”）
探究酸碱中和反应	5. 用倾倒法向 10mL 量筒中加入接近 4mL 氢氧化钠溶液。（量筒应拿起或扶稳，试剂瓶的标签朝向手心）
	6. 改用胶头滴管逐滴添加至刻度线，将量取的氢氧化钠溶液倒入试管中。（读数时视线与量筒内液体凹液面最低处保持水平）
	7. 往试管中滴入 1~2 滴酚酞溶液后，用滴管逐滴滴入稀盐酸，并充分振荡，至恰好完全反应。
	8. 观察现象并正确记录。（选填“1”或“2”）
探究碱溶液和硫酸铜溶液反应	9. 用倾倒法向试管中加入 2~3mL 氢氧化钠溶液，再滴加 2~3 滴硫酸铜溶液。
清洗和整理	10. 倾倒废弃物，清洗试管、量筒、玻璃棒、玻璃片、烧杯、胶头滴管，整理桌面，实验用品放回原处。

说明：实验操作考试时只向考生提供试题，不提供评价要求。



附 2:

“试题三 氢氧化钠的化学性质及溶液配制”实验用品

用品	规格	数量	备注
量筒	10mL	1 个	
烧杯	250mL	1 个	
胶头滴管	长约 15cm	1 支	放在 250mL 大烧杯中
玻璃棒	φ7~8mm, 长约 15cm	1 根	
玻璃片	60mm×60mm×1mm	1 片	
试管	φ20mm×150mm	2 支	
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水, 检查瓶口紧实不漏气
氢氧化钠溶液	1%	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装, 标签“A 溶液”
蒸馏水		1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装, 标签“B 溶液”
稀盐酸	1: 4	1 瓶	用 60 ml 滴瓶盛装, 标签“稀盐酸”
酚酞溶液	0.5~1%	1 瓶	用 60 ml 滴瓶盛装, 标签“酚酞溶液”
硫酸铜溶液	5%	1 瓶	用 60 ml 滴瓶盛装, 标签“CuSO <sub>4</sub> 溶液 5%”
pH 试纸 (含标准比色卡)	指示值 1~14	1 本	提前去除所有的塑料包装袋, 保持干燥

其他	规格	数量	备注
试管刷	φ12mm	1 个	
试管架	——	1 个	
抽纸	——	1 包	
抹布	——	1 块	放在水龙头处
废液收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废液收集桶”标签
废物收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废物收集桶”标签
托盘	250mm×400mm×80mm	1 个	用于收纳实验用品 (抽纸、废液收集桶、废物收集桶除外)

# 2024 年广州市初中学业水平考试实验操作考试范围

## 化学试题四

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

- 1.进入试室前须穿戴好实验服、护目镜。
- 2.考试开始前，按指引在平板上完成身份验证。
- 3.考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。
- 4.考试过程中若需要重做实验，须在本场考试结束前重新完成本实验全部内容，依据重做的实验进行评分。若因实验意外等情况无法继续完成考试，经考场许可后安排重考。
- 5.实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

### 酸的化学性质及溶液配制

#### 一、实验内容

- (一) 用稀释的方法配制一定溶质质量分数的溶液。
- (二) 探究酸溶液与金属氧化物的反应。

#### 二、实验用品

试管、量筒（10mL）、量筒（25mL）、胶头滴管、大烧杯（一个放置胶头滴管，一个贴“回收铁钉”）、小烧杯、玻璃棒、细口瓶（贴“盐酸 0.08%”）、试管夹、镊子、点火器、塑料洗瓶。

盐酸（0.4%）、稀盐酸（1：4）、生锈铁钉、蒸馏水。

#### 三、实验要求

内 容	要 求
1.配制 20 mL 0.08%的盐酸	用 0.4%的盐酸配制，并装入贴有“盐酸 0.08%”的细口瓶。 （提示：0.4%和 0.08%的盐酸以及蒸馏水的密度均约为 1 g/mL）
2.用盐酸给铁钉除锈	向试管中加入一枚生锈铁钉，加入稀盐酸（1：4）至恰好浸没铁钉；加热试管加快除锈速度（控制时间，避免沸腾）。观察并记录实验现象_____。（请选择合适的序号录入平板：1.铁锈脱落，溶液由无色变黄色；2. 铁锈脱落，溶液由无色变浅绿色。）
3.清洗和整理	清洗、回收铁钉。（对除锈程度不作要求） 倾倒废弃物，清洗仪器，整理桌面，实验用品放回原处。

附 1:

“试题四 酸的化学性质及溶液配制”评价要求

考试内容	评 价 要 点
配制 20mL 0.08%的盐酸	1. 用倾倒法向 25mL 量筒中加入接近 16mL 的蒸馏水（量筒应拿起或扶稳，试剂瓶的标签朝向手心）。用倾倒法向 10mL 量筒量中加入接近 4mL 0.4%的盐酸。
	2. 改用胶头滴管逐滴添加至刻度线（读数时视线与量筒内液体凹液面最低处保持水平）。
	3. 将所量取的盐酸和蒸馏水倒入小烧杯中，用玻璃棒搅拌。将配制好的溶液装入贴有“盐酸 0.08%”的细口瓶中。
用盐酸给铁钉除锈	4. 试管横放，用镊子取一枚生锈铁钉，放入试管口，慢慢竖立试管，使铁钉缓缓滑到试管底部。用倾倒法加入稀盐酸至恰好浸没铁钉（试管里的液体不超过试管容积的 1/3）。
	5. 用试管夹夹持试管时，由试管底部套上、取下，夹在距试管口约 1/3 处。
	6. 加热时，手持试管夹长柄，先使试管底部均匀受热，再用酒精灯外焰固定加热。加热时，试管口不要对着自己或他人。（控制时间，避免沸腾）
	7. 观察并正确记录实验现象。（选填“1”或“2”）
清洗和整理	8. 用灯帽盖灭酒精灯，并将试管放在试管架上冷却。
	9. 将反应液和铁钉一并小心倒入小烧杯，用镊子取出铁钉，冲洗后，放入贴有“回收铁钉”的大烧杯中。
	10. 将废液倒入废液收集桶，清洗试管、烧杯、玻璃棒、量筒，擦拭镊子。整理桌面，实验用品放回原处。

说明：实验操作考试时只向考生提供试题，不提供评价要求。

附 2:

“试题四 酸的化学性质及溶液配制”实验用品

用品	规格	数量	备注
试管	φ20mm×150mm	1 支	
烧杯	50mL	2 个	
烧杯	250mL	2 个	一个放置胶头滴管，一个贴“回收铁钉”
量筒	10 mL	1 个	
量筒	25mL	1 个	
胶头滴管	长约 15cm	1 支	
玻璃棒	φ7~8mm，长约 15cm	1 根	
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水，检查瓶口紧实不漏气
镊子	长 125mm，不 锈钢制	1 个	
试管夹	木制，长度 ≥200mm	1 个	
酒精灯	——	1 个	
点火器	管长不小于 3cm	1 个	
细口瓶	125mL	1 个	贴“盐酸 0.08%”
稀盐酸	0.4%	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装，标签“盐酸 0.4%”
稀盐酸	1:4	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装，标签“盐酸 1: 4”
蒸馏水		1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装，标签“蒸馏水”
生锈铁钉	长度< 3cm	1 瓶	用 125mL 广口瓶盛装

其他	规格	数量	备注
试管刷	φ18mm	1 个	
试管架	——	1 个	
抽纸	——	1 包	
抹布	——	1 块	放在水龙头处
废液收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废液收集桶”标签
废物收集桶	容量约 1L	1 个	粘贴“废物收集桶”标签
托盘	250mm×400mm ×80mm	1 个	用于收纳实验用品（抽纸、废液收集桶、废物收集桶除外）