

# 2025 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. 进入考场前须穿戴好实验服、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，按统一指令离开考场。

### 粗盐中难溶性杂质的去除

#### 一、实验内容

- (一) 溶解粗盐。
- (二) 过滤粗盐水。
- (三) 用 pH 试纸测定滤液的酸碱度。

#### 二、实验用品

烧杯（2 个）、漏斗、玻璃棒、细口瓶（贴“回收滤液”）、玻璃片、铁架台（带铁圈）、药匙、滤纸、pH 试纸（含标准比色卡）。

粗盐、蒸馏水。

#### 三、实验要求



内 容	要 求
1.溶解粗盐	取一药匙粗盐用适量蒸馏水溶解。（参考：20℃时 NaCl 的溶解度为 36g）
2.过滤粗盐水	用滤纸和漏斗，按规范操作制作过滤器，正确安装过滤装置。
	按规范操作过滤粗盐水。（对过滤是否充分不作要求）
3.用 pH 试纸测定滤液的酸碱度	用 pH 试纸测定所得滤液的酸碱度。
	将 pH 录入平板_____，并判断酸碱性_____。（请在平板操作：录入 pH 并选择“酸性”“中性”或“碱性”）
4.清洗和整理	将所得滤液倒入考场指定容器。
	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 粗盐中难溶性杂质的去除”评价要求

考试内容	评 价 要 点
1.溶解粗盐	①取一药匙粗盐于烧杯中，再向烧杯中加入适量蒸馏水，用玻璃棒搅拌溶解。
2.过滤粗盐水	②折好滤纸并放入漏斗，使滤纸边缘略低于漏斗口，用少量水润湿滤纸，并用玻璃棒轻轻按压。
	③将铁圈调节到合适高度，架好漏斗，使漏斗下端管口尖嘴紧靠烧杯内壁。
	④玻璃棒末端轻轻斜靠在三层滤纸的一边。
	⑤将粗盐水沿玻璃棒慢慢向漏斗中倾倒，注意液面始终要低于滤纸的边缘。（对过滤是否充分不作要求）
3.用 pH 试纸测定滤液的酸碱度	⑥在玻璃片上放一小片 pH 试纸，用干燥、洁净的玻璃棒蘸取所得滤液点到 pH 试纸上。
	⑦把试纸显示的颜色与标准比色卡比较，读出 pH。
	⑧将 pH 录入平板，并正确判断酸碱性。（在平板操作）
4.清洗和整理	⑨将滤液倒入贴有“回收滤液”的试剂瓶中。
	⑩将用过的滤纸转移至废物收集桶。清洗漏斗、烧杯、玻璃棒、玻璃片，擦拭药匙。将铁圈放回原位。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 粗盐中难溶性杂质的去除”实验用品

用品	规格	数量	备注
烧杯	50mL	2 个	
漏斗	φ75mm	1 个	
玻璃棒	φ7~8mm, 长约 15cm	1 根	
细口瓶	125mL 或更大	1 个	贴标签“回收滤液”
玻璃片	60mm×60mm×1mm	1 片	
铁架台（带铁圈）	——	1 个	铁圈与漏斗配套；预先组装好，然后将铁圈高度调至底座处
药匙	长 16cm, 不锈钢制	1 个	
滤纸	φ12.5cm	若干	用塑料袋装好
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
粗盐	细颗粒状，易溶解，杂质明显	1 瓶	用 125mL 广口瓶盛装
蒸馏水	——	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装

其他	规格	数量	备注
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水，检查瓶口紧实不漏气
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	贴标签“废液收集桶”
废物收集桶	容量约 1L	1 个	贴标签“废物收集桶”
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）

# 2025 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. 进入考场前须穿戴好实验服、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，按统一指令离开考场。

### 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。
- (二) 二氧化碳的性质。

#### 二、实验用品

试管（大小各 1 支）、烧杯、带直角导管的单孔胶塞、直角导管、乳胶管、酒精灯、点火器、铁架台（带铁夹）、试管夹、药匙。

石灰石、稀盐酸（1:4）、石蕊溶液、蒸馏水。

#### 三、实验要求



内 容	要 求
1.用简易装置制取二氧化碳	连接一套制取 $\text{CO}_2$ 的简易装置，检查装置的气密性。
	在大试管中加入一药匙石灰石，添加 3~4 mL 稀盐酸，将装置固定在铁架台上。
2.二氧化碳的性质	在小试管中加入 1~2 mL 蒸馏水，滴入 3~4 滴石蕊溶液，再通入 $\text{CO}_2$ 一段时间，观察溶液颜色变化；加热，观察溶液颜色变化。（注意安全，避免长时间沸腾）
	记录溶液颜色变化_____。（请在平板选择：“紫色→红色→紫色”或“红色→紫色→红色”）
3.清洗和整理	将实验装置拆解至初始状态。
	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 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
1.用简易装置制取二氧化碳	①正确连接带导管的单孔胶塞、乳胶管、直角导管和试管，注意“用水润湿导管口”“转动”等要领。
	②向烧杯中加入适量水。先将导管插入水中，后用手紧握试管。
	③试管横放，取一药匙石灰石放入试管，然后使试管竖立。
	④用倾倒法向试管中加入 3~4mL 稀盐酸。（瓶塞倒放，标签朝向手心，瓶口紧挨试管口，取液后盖紧瓶塞）
	⑤连接好装置，将试管固定在铁架台上。
2.二氧化碳的性质	⑥向试管中加入 1~2 mL 蒸馏水，并滴入 3~4 滴石蕊溶液，通入 CO <sub>2</sub> 一段时间。
	⑦对通入 CO <sub>2</sub> 后的试管加热，用试管夹夹持试管时，由试管底部套上、取下，夹在距试管口 1/4~1/3 处。
	⑧加热时，先使试管底部均匀受热，再用酒精灯外焰固定加热。试管口不要对着自己或他人。加热结束后，将试管放在试管架上冷却。
	⑨正确记录溶液颜色变化。（在平板选择）
3.清洗和整理	⑩将实验装置拆解至初始状态，并把试管中的废液倒入废液收集桶，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:

“试题二 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
直角导管	φ7mm~8mm，两边长 7cm×20cm	1 根	
乳胶管	长度 15~18cm	1 根	配套 φ7mm~8mm 玻璃直角导管
酒精灯	——	1 个	
点火器	管长不小于 3cm	1 个	
铁架台（带铁夹）	——	1 个	铁夹已组装好并固定，高度距离底座约 10cm
试管夹	木制，长度≥200mm	1 个	
药匙	长 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
石蕊溶液	饱和	1 瓶	用 60 mL 滴瓶盛装
蒸馏水	——	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装

其他	规格	数量	备注
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水，检查瓶口紧实不漏气
试管刷	φ18mm	1 个	
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	贴标签“废液收集桶”
废物收集桶	容量约 1L	1 个	贴标签“废物收集桶”
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）

# 2025 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. 进入考场前须穿戴好实验服、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，按统一指令离开考场。

### 金属及其化合物的化学性质

#### 一、实验内容

- (一) 锌与硫酸铜溶液反应。
- (二) 加热硫酸铜晶体（胆矾）。

#### 二、实验用品

试管（2 支）、大烧杯（分别贴“回收锌片”“回收胆矾”）、小烧杯、酒精灯、点火器、铁架台（带铁夹）、镊子、药匙。

锌片、胆矾、硫酸铜溶液。

#### 三、实验要求



内 容	要 求
1. 锌与硫酸铜溶液反应	取一块锌片放入试管，滴加少量硫酸铜溶液，过一会儿，观察实验现象。
	记录实验现象并得出结论_____。（请在平板选择：“锌片上有固体析出，说明锌的金属活动性比铜强”或“锌片上有固体析出，说明铜的金属活动性比锌强”）
2. 加热硫酸铜晶体（胆矾）	在试管中加入少量胆矾粉末（用药匙的柄把一端挑一点），并把试管固定在铁架台上，加热，观察实验现象。
3. 清洗和整理	反应后的锌片、加热后的胆矾，回收至考场指定容器。
	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 金属及其化合物的化学性质”评价要求

考试内容	评 价 要 点
1.锌与硫酸铜溶液反应	①将试管横放，用镊子夹取一块锌片，放入试管口，慢慢竖立试管，使锌片缓缓滑到试管底部。
	②往试管中滴加少量硫酸铜溶液，过一会儿，观察实验现象。
	③正确记录实验现象并得出结论。（在平板选择）
2.加热硫酸铜晶体（胆矾）	④将试管横放，取少量胆矾粉末（用药匙的柄把一端挑一点），把装有胆矾的药匙小心送至试管底部，然后使试管竖立。
	⑤将试管套入铁夹，在距试管口 1/4~1/3 处夹紧固定。
	⑥调节装置，使试管底部与酒精灯位置合适，并使试管口略向下倾斜。
	⑦加热时，先使酒精灯火焰在试管下方来回移动，让试管均匀受热，然后对准胆矾所在的部位加热。
3.清洗和整理	⑧停止加热，待试管冷却后，将实验装置拆解至初始状态。
	⑨将锌片和硫酸铜反应后的混合物一并小心倒入小烧杯，用镊子取出锌片，放入贴有“回收锌片”的大烧杯中，将小烧杯中的废液倒入废液收集桶；将加热后的胆矾转移至贴有“回收胆矾”的大烧杯中。将其他固体倒入废物收集桶。
	⑩清洗试管、小烧杯，擦拭镊子、药匙。将铁夹放回原位。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 金属及其化合物的化学性质”实验用品

用品	规格	数量	备注
试管	φ20mm×150mm	2 支	
烧杯	250mL	2 个	分别贴标签“回收锌片”“回收胆矾”
烧杯	50mL	1 个	
酒精灯	——	1 个	
点火器	管长不小于 3cm	1 个	
铁架台（带铁夹）	——	1 个	铁夹与铁架台配套，预先组装好，并将铁夹高度调至底座处
镊子	长约 125mm，不锈钢制	1 个	
药匙	长 16cm，不锈钢制	1 个	
锌片	约 1cm×1cm	1 瓶	用 125mL 广口瓶盛装
胆矾	粉末状	1 瓶	用 125mL 广口瓶盛装
硫酸铜溶液	5%	1 瓶	用 60 ml 滴瓶盛装，标签“CuSO <sub>4</sub> 溶液 5%”

其他	规格	数量	备注
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水，检查瓶口紧实不漏气
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	贴标签“废液收集桶”
废物收集桶	容量约 1L	1 个	贴标签“废物收集桶”
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）

# 2025 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. 进入考场前须穿戴好实验服、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，按统一指令离开考场。

### 酸的化学性质

#### 一、实验内容

- (一) 鉴别碳酸钠和氢氧化钙两种粉末。
- (二) 探究酸碱中和反应。

#### 二、实验用品

试管（3 支）、量筒、胶头滴管（放置在烧杯中）、药匙。

A 和 B 两种粉末（一种是碳酸钠，一种是氢氧化钙）、稀盐酸（1:4）、氢氧化钠溶液（1%）、酚酞溶液。

#### 三、实验要求



内 容	要 求
1. 鉴别碳酸钠和氢氧化钙两种粉末	选择合适的鉴别试剂_____。（请在平板选择：“盐酸”或“酚酞溶液”）
	向两支试管中分别加入少量 A、B 两种粉末，分别滴入 3~4 滴所选试剂，观察实验现象。
	说明得出结论的依据_____。（请在平板选择：“是否有气泡冒出”或“溶液是否变红”）
2. 探究酸碱中和反应	在试管中加入 3mL 氢氧化钠溶液，滴入 1~2 滴酚酞溶液，慢慢滴入稀盐酸至恰好完全反应。
3. 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:

“试题四 酸的化学性质”评价要求

考试内容	评 价 要 点
1.鉴别碳酸钠和氢氧化钙两种粉末	①正确选择鉴别试剂。（在平板选择）
	②将试管横放，用药匙取少量 A 粉末，小心送至试管底部，然后使试管竖立。另取一支试管，用同样的方法取 B 粉末。
	③向两支试管中分别滴入 3~4 滴所选试剂，观察实验现象（滴管应保持橡胶帽在上）。
	④正确说明得出结论的依据。（在平板选择）
2.探究酸碱中和反应	⑤用倾倒法向 10mL 量筒中加入接近 3mL1%的氢氧化钠溶液。（瓶塞倒放，标签朝向手心，瓶口紧挨量筒口，取液后盖紧瓶塞）
	⑥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）
	⑦往试管中滴入 1~2 滴酚酞溶液，振荡，观察实验现象。
	⑧边用滴管慢慢滴入稀盐酸，边不断振荡试管。
	⑨滴入最后一滴，振荡后，溶液颜色恰好变成无色。
3.清洗和整理	⑩将废液倒入废液收集桶。清洗试管、量筒、胶头滴管、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:

“试题四 酸的化学性质”实验用品

用品	规格	数量	备注
试管	φ20mm×150mm	3 支	
量筒	10 mL	1 个	
胶头滴管	长约 15cm	1 支	
烧杯	250mL	1 个	放置胶头滴管
药匙	长 16cm, 不锈 钢制	1 个	
碳酸钠	粉末	1 瓶	用 125mL 白色塑料试剂瓶盛装, 贴标签 “A”
氢氧化钙	粉末	1 瓶	用 125mL 白色塑料试剂瓶盛装, 贴标签 “B”
稀盐酸	1:4	1 瓶	用 60mL 滴瓶盛装, 贴标签“盐酸 1:4”
氢氧化钠溶液	1%	1 瓶	用 125mL 细口瓶盛装 (胶塞), 贴标签 “NaOH, 1%”
酚酞溶液	0.5%~1%	1 瓶	用 60mL 滴瓶盛装, 贴标签“酚酞溶液”

其他	规格	数量	备注
塑料洗瓶	口径 1~2mm	1 个	装满水, 检查瓶口紧实不漏气
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	贴标签“废液收集桶”
废物收集桶	容量约 1L	1 个	贴标签“废物收集桶”
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)