

主动公开

# 佛山市教育局文件

佛教办〔2019〕8号

---

## 佛山市教育局关于印发佛山市初中物理化学 生物实验操作考试方案（试行）的通知

各区教育局，市直属各有关学校：

根据《教育部关于进一步推进高中阶段学校考试招生制度改革指导意见》（基教二〔2016〕4号）、《广东省人民政府办公厅转发省教育厅关于全面实施素质教育进一步提高义务教育办学质量意见的通知》（粤府办〔2015〕21号）、《广东省教育厅关于进一步推进高中阶段学校考试招生制度改革的实施意见》（粤教考〔2017〕15号）、《佛山市教育局关于印发佛山市2018年高中阶段学校招生考试工作意见的通知》（佛教招〔2018〕7号）、《佛山市教育局关于印发佛山市2019年高中阶段学校招生考试

工作意见的通知》（佛教招〔2019〕2号）等文件精神，为提高我市初中学生实验操作与创新实践能力，特制定《佛山市初中理化学生物实验操作考试方案（试行）》，并结合方案开展初中理化生实验操作考试的试行工作，同时在试行过程中进一步收集意见和建议优化和完善本方案。现将方案印发给你们，请结合实际认真贯彻实施。实施过程中如遇问题，请及时与市招生考试办公室和市教育局电化教育站联系。

市招生考试办公室联系人：魏丹榕，联系电话：83322710；  
市教育局电化教育站联系人：李雄武，联系电话：83205033，联系电子邮箱：fsdjz@163.com。

附件：佛山市初中理化学生物实验操作考试方案（试行）



附件

# 佛山市初中物理化学生物实验操作考试方案

(试行)

## 一、考试对象

以八年级的学生为起始考试对象，分两年开展生物、物理、化学三门学科实验操作考试。

## 二、考试目标、内容和要求

为充分发挥实验教学实践育人的重要作用，进一步提升全市初中学生的实验操作与创新实践能力，试行全市初中物理化学生物实验操作考试。相关考试目标、内容和要求详见《佛山市初中物理、化学、生物实验操作考试大纲》（附件2—4）。

## 三、考试方式

（一）市教育局统一组织命题，提前一个月发文公布考题，并作考试工作部署。各区教育局组织初中学校在规定时间内实施。

（二）实验操作试题可以是一个完整的实验，也可以是某个实验中的一部分。考生每学科只考一题，考前10-20分钟通过抽签确定考题、场次和座号。

（三）试题分若干个考试要点进行评分，考生达到某一考试要点的考试水平，给以相应的分值。

(四) 每场实验操作考试时间为 15 分钟，单人单桌，考生独立操作、记录和处理实验数据。监考评分员当场评定分数。

#### 四、考试时间安排

生物：八年级下学期(4-6 月份)。

物理：九年级下学期(3-5 月份)。

化学：九年级下学期(3-5 月份)。

#### 五、组织与管理

##### (一) 工作机构。

市教育局成立由电教站、基教科、人事科、招生办、教研室、信息中心、督导室、安保科组成的市实验操作考试工作领导小组，统筹、监督和指导全市初中实验操作考试工作（详见附件 1）。市实验操作考试工作领导小组办公室设在市教育局电教站，牵头负责全市实验操作考试各项工作。各区教育局、初中学校成立相关工作机构，负责具体组织与实施。

其中，市、区教育局分别成立监督机构开展同步监督，其中市教育局在电教、人事、督导、招办、教研等部门抽调 3-5 人作为监督机构动态开展同步监督。市、区级派驻教育纪检监察机构分别对市、区教育局、考点组织实施实验操作考试工作情况再进行监督。

##### (二) 工作职责。

##### 1. 市教育局。

负责制定实验操作考试大纲和考点设置标准，发布考试通

知，组织命题、评分标准、试题库建设，统一考生信息与成绩管理，组织研发“佛山市实验操作考试信息管理系统”（以下简称“考试信息管理系统”），组织全市经验交流和骨干教师培训，组织开展各项相关工作检查、达标考点审批和抽查巡考等。

## 2. 区教育局。

负责制定具体组织实施方案，在规定时间内完成区内初中学校实验操作考试工作。优化考点布局，组织考点申报和审核，保障学校实验室标准化建设配备。优化监考评分教师资源调配，组织本区监考评分教师及考务人员培训。

3. 初中学校（含完全中学、九年一贯制、十二年一贯制学校初中部）。

负责组织本校考生到指定的考点考试，组织教师参加本区监考评分工作。市华英学校、市体校等市直属学校的实验操作考试工作，按照属地管理原则，由禅城区教育局统一管理。

### （三）考点的申报和确定。

考点分学科进行设置和申报，设考务办公室、备考室（学生抽签）、考场（实验室）等专用场室，各场室要求网络连接“考试信息管理系统”。其中，考场应设置在相应的学科实验室。如学校条件许可，可设多间考场。考点设置标准由市教育局制定和印发（参考《佛山市初中理化生实验操作考试考场建设方案（试行）》，另文公布），各区教育局组织实施。首先由符合条件的初中学校在每年10月底前提出申请，各区教育局审核后，报市教

育局审批确定并正式公布。

#### **(四) 考务要求。**

1. 监考评分教师由各区培训合格后委派担任监考和现场评分工作。考生使用黑色（蓝色）签字笔或钢笔书写，评分教师使用红色字迹圆珠笔（或签字笔、钢笔）书写。每场考试结束，评分员将教师评分表上每个考生的总分记录在相应的学生试卷上，并由考生本人对成绩签名确认。

2. 每名监考评分教师同时负责的考生人数以 2-4 人为宜，最多不超过 4 人。前后两场考试间隔时间不少于 5 分钟，由实验管理员整理实验仪器和添加耗材。考试过程必须进行考生实验操作视频记录，视频文件信息须与考生姓名、场次、座号等一致。

3. 全部场次（含补考）结束后，考点必须对学生试卷、教师评分表、考试视频存储设备进行封存，封存期不少于 6 个月。

### **六、考试成绩评定**

（一）单科考试成绩以 A、B、C、D 四个等级形式呈现。其中优秀为 A 级，良好为 B 级，达标为 C 级，考试不达标或缺考为 D 级。考试过程采用 100 分制评分、10 分制计分办法。单科评分表满分为 100 分，考生的现场得分乘以 0.1 并四舍五入折算为该科实验操作考试分数，该科成绩最终以等级形式呈现。9—10 分为 A 级，7—8 分为 B 级，6 分为 C 级，0—5 分为 D 级。

（二）因考试不达标或因故缺考被评为 D 级的考生，由各区在该学科考试结束前安排一次补考。其中：

1. 首次不达标考生补考分数若为 6—10 分，该学科考试分数计 6 分，最终成绩为 C 级；补考分数若为 0—5 分，以最高一次分数计分，最终成绩为 D 级。

2. 因突发疾病、事故等原因未能参加考试的考生，由各区核实情况后安排补考，参照第（一）条的方法评定最终成绩。无故缺考的考生，不予安排补考，该科考试成绩计 0 分，成绩为 D 级。

（三）不能动手操作实验的残疾学生，由本人提出申请，出具残疾证，经学校、区教育局招生办审查批准后，可免于参加实验操作考试。免试学生实验操作考试单科成绩计 6 分，等级为 C。

（四）成绩录入由各考点组织实施，逐级汇总上报（详见附件 6）。为保证成绩录入质量和公平、公正原则，除应用考试信息管理系统自动录入上报外，每一份纸质评分表应至少由两位以上工作人员负责。

（五）考生现场对考试成绩存在异议，不予签字确认成绩的，由学校考点考务办公室裁定成绩；考生在考后对成绩存在异议的，要在其考试次日起三个工作日内提交佛山市初中理化生实验操作考试试行查分申请表（附件 7），再由区级考务办公室和学校联合调取考生相关试卷、评分表及操作视频（实验操作考试试行过渡期内暂不提供），并裁定最终考试成绩。

（六）我市将 2019 至 2021 年三年作为试行实验操作考试的过渡期，期间试行实验操作考试的成绩暂不与高中阶段招生考试

录取挂钩。过渡期结束后，结合省教育厅关于初中学业水平考试的要求，理化生实验操作考试单科成绩与中考录取相结合的具体实施细则，将按照佛山市有关行政决策程序规定在充分征求意见和条件成熟的基础上制定并另行公布。

## 七、保障措施

（一）实验操作考试经费，由各区协调财政部门统筹解决。考点考场建设和仪器设备、试剂药品的配备经费，由各级教育装备建设专项经费解决。

（二）各区应以“回避随机，交叉互换”原则统筹调配本区监考评分教师资源，保障考试公平公正。学科专业结构不均衡问题，由各区结合实际，采取外聘、培训、综合调配等方式协调解决。

（三）实验操作考试必须在考点进行。过渡期内所有学校考点要对照《佛山市初中理化生实验操作考试考场建设方案（试行）》由市、区电教站（教育装备部门）进行审核认定并定期公布，过渡期内各学校仍安排考生在本校内进行考试，以保障过渡期间日常实验教学秩序的有序开展。过渡期结束后，非考点的初中学校考生，由区教育局协调安排就近的正式考点进行实验操作考试。各初中学校考试时间和场次信息（附件5）要按时汇总上报至市教育局。

（四）各区必须制定并完善理化生实操考试工作突发事件应急处置预案，健全突发事件应急处理机制，做好随时应对各种情

况发生的充分准备，防患于未然，增强对各工作环节发生重大问题的预判防范和妥善处理能力。

（五）各学校考点既要结合《佛山市教育装备建设指南（试行）》制订仪器、试剂等耗材的新增或补充计划，及时做好仪器和药品的采购工作，又要结合实际按照《佛山市初中理化生实验操作考试考场建设方案（试行）》做好考点考场的标准化新建或升级改造工作。市、区教育装备部门定期开展实验室标准化建设与管理的专项检查，确保学校具备符合规范标准的实验装备与技术条件。

（六）各学校考点达标认定的同时，全市将配套应用市教育局组织研发的佛山市初中实验操作考试信息管理系统，结合该系统各考点可开展考前抽签、现场评分、全过程视频采集、信息发布、上传和考务管理等实验操作考试信息化管理工作，逐步替代纸笔评分阅卷模式，从而探索应用计算机进行考试的新模式。

（七）市教育局将定期组织实验操作考试试行各项工作的抽查和巡视，强化实验操作考试工作的组织管理，综合各级各类教育行政部门和学校单位试行实践过程中的反馈意见，继续优化和完善试行工作方案。组织各理化生学科现场实验操作考试的经验交流活动，推广应用成功经验和优秀做法，进一步提高实验操作考试工作实效，提升师生实验教学和实践创新的能力。

附件：1. 佛山市实验操作考试工作领导小组名单

2. 佛山市初中物理实验操作考试大纲
3. 佛山市初中化学实验操作考试大纲
4. 佛山市初中生物实验操作考试大纲
5. 佛山市初中理化生实验操作考试时间安排表
6. 佛山市初中理化生实验操作考试成绩登记表
7. 佛山市初中理化生实验操作考试试行查分申请表

## 附件 1

# 佛山市实验操作考试工作领导小组名单

- 组 长：商学兵 佛山市教育局党组书记、局长  
副组长：胡 英 佛山市教育局党组成员、副局长  
组 员：邓锐昌 佛山市教育局基础教育科科长  
梁南贻 佛山市教育局人事科科长、机关纪委书记  
汪崇伟 佛山市教育局督导室主任  
赖西龙 佛山市教育局安保科科长  
岑健林 佛山市教育信息中心主任  
区建峰 佛山市教育局电教站站长  
高益辉 佛山市招生办副主任  
李 明 佛山市教育局教研室主任  
杨锦良 佛山市禅城区教育局副局长  
钟文川 佛山市南海区教育局副局长  
张 毅 佛山市顺德区教育局副局长  
宁积余 佛山市高明区教育局副局长  
罗嘉幸 佛山市三水区教育局副局长

工作领导小组下设办公室，办公室设在市教育局电教站，办公室主任由市教育局电教站站长区建峰同志兼任（电话：83205031，传真：83320207，电子邮箱：fsdjz@163.com）。

## 附件 2

# 佛山市初中物理实验操作考试大纲

### 一、考试目标

物理实验操作考试是指对初中学生应掌握的物理实验所进行的操作能力的考试。通过实验考试，提高学生科学实验的素养，激发学生动手实验的兴趣，培养学生的创新精神和实践能力，推进学生综合素质全面发展。

### 二、命题依据、考试内容和要求

以中华人民共和国教育部制订的《义务教育物理课程标准（2011年版）》对物理实验的要求为依据，并结合我市目前的实际情况、学科实验的特点以及现行教材确定考试范围。主要考试学生的实验操作、实验原理和实验习惯，重点考试学生的实验操作技能。

1. 实验操作考试学生基本的物理实验方法和操作技能，考试水平分 I、II 两级。

I 级为初步学会，即会观察、会操作、会使用；II 级为学会，即要求学生比较熟练、准确、规范地操作，能进行简单地解释和处理，能独立、正确地完成实验报告。

2. 实验原理是指学生运用知识解释实验现象及对操作要求的理解。

3. 实验习惯包括正确使用仪器和器材，实验操作规范和有条理，桌面保持清洁，具备安全和环保意识，及时如实填写实验报告。实验习惯的要求对于每个实验都是同一的。

### 实验一 探究光的反射规律

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	探究光的反射时，反射角与入射角的关系		√
实验器材	激光笔 1 支 铁架台 平面镜 1 块（10cm×10cm）玻璃板 1 块（30cm×20cm） 白纸 1 张 直尺（20cm） 纸夹 2 个 量角器	√	
基本操作	1. 在白纸上画出中线（法线），并在白纸上任意画三条射向入射点的入射光线，把它夹在玻璃板上，并用铁架台固定，竖放在平面镜上。 2. 用激光笔沿第一条线射到入射点，经反射标出反射光的位置，改变光束入射方向，再做二次。 3. 取下白纸，用量角器分别测出入射角 $\alpha$ 和反射角 $\gamma$ ，记入表格。		√

操作要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 把平面镜放在水平桌面上，在白纸上沿对折线画一条直线作为法线。</li> <li>2. 在白纸上任意画三条射向入射点的入射光线，把白纸贴在玻璃板上，把玻璃板固定在铁架台上，竖放在平面镜上。</li> <li>3. 找到反射光线，做出标志点。</li> <li>4. 用激光笔沿第一条入射光线入射到入射点。</li> <li>5. 用激光笔沿第二条入射光线再做一次。</li> <li>6. 用激光笔沿第三条入射光线再做一次。</li> <li>7. 取下白纸，用量角器分别测出入射角和反射角，记入表格。</li> <li>8. 整理实验器材，分析数据。</li> </ol>		√
实验结果	在光的反射时，反射角等于入射角		√
说明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 步骤2中，应把白纸用胶带贴在玻璃板上，教师可协助学生完成这一步，注意纸的下边要与玻璃板下边对齐。</li> <li>2. 步骤7中，量出的反射角与入射角差值应为<math>5^{\circ}</math>以内。</li> </ol>		

## 实验二 探究平面镜成像时像与物的关系

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	探究平面镜成像中像与物的大小比较，像距与物距比较，像是否正立等		√
实验器材	3mm厚玻璃板(20 cm×25cm)1块 火柴 纸夹2个或铁架台1个(带铁夹) 完全相同的蜡烛2支 30cm刻度尺1把 8开白纸1张 量角器一个	√	
基本操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 把一段点燃的蜡烛放在玻璃板前，观察蜡烛在玻璃板中所成的像，拿另一段完全相同的蜡烛与点燃的蜡烛的像完全重合。记录物与像所在的位置。</li> <li>2. 改变点燃蜡烛在玻璃板前的位置，重做一次实验。</li> <li>3. 通过比较测量与比较，得出像与物的大小、位置等关系。</li> </ol>		√
操作要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 将8开白纸对折，展开平放在实验台上(或沿对折线在纸上画线)。</li> <li>2. 将固定好的玻璃板竖立在对折线(或画线)上。</li> <li>3. 把一段点燃的蜡烛放在玻璃板前某一位置，观察玻璃板后面蜡烛的像。</li> <li>4. 拿另一段完全相同的蜡烛在玻璃板后移动，当玻璃板后的蜡烛与点燃的蜡烛的像完全重合时记下两根蜡烛的位置。</li> <li>5. 把点燃的蜡烛放在玻璃板前另一位置，重复步骤4和5。</li> </ol>		√

	6. 连结每次蜡烛与其对应的像所在的位置,用量角器量出连线与玻璃板所在的直线的角度;分别量出蜡烛和蜡烛的像到玻璃板的距离,把实验数据填写在记录表中。 7. 熄灭蜡烛,整理器材到实验前的状态。		
实验结果	平面镜所成的像和物体等大,像距和物距相等,像与物的连线与镜面垂直,像是正立的		√
说明	1. 本实验只做两次。 2. 量出蜡烛到玻璃板的距离及量出蜡烛的像到玻璃板的距离,不强调先后顺序。 3. 像与物的连线大致成直角即可。		

### 实验三 探究凸透镜成像的规律

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	探究物体在离凸透镜物距 $u > 2f$ 、 $f < u < 2f$ 、 $u < 2f$ 时的成像规律		√
实验器材	凸透镜(焦距为 10cm) 蜡烛 光屏 光具座 火柴	√	
基本操作	1. 调整物距使 $u > 2f$ ,移动光屏直到看到清晰的像为止,记录像的性质及像距。 2. 调整物距使 $f < u < 2f$ ,移动光屏直到看到清晰的像为止,记录像的性质及像距。 3. 调整物距使 $u < f$ ,透过凸透镜看蜡烛的像,记录像的性质及像距(只需估测)。		√
操作要点	1. 把蜡烛、凸透镜、光屏安装在光具座上。 2. 把烛焰、凸透镜、光屏相互靠近,调整高度使三者中心在同一水平直线上。 3. 调整物距使 $u > 2f$ ,移动光屏使光屏上出现清晰的像,记录像的性质,记录物距和像距。 4. 改变物距大小重复步骤 3。 5. 调整物距使 $f < u < 2f$ ,移动光屏使光屏上出现清晰的像,记录像的性质,记录物距和像距。 6. 改变物距大小重复步骤 5。 7. 调整物距使 $u < f$ ,移动光屏看是否能得到清晰的像,如果不能,取下光屏,透过凸透镜看蜡烛的像,记录像的性质及像距(只需估测)。 8. 改变物距大小重复步骤 7。 9. 整理器材。		√
实验结果	物距在 $u > 2f$ 时,成的像是缩小的、倒立的实像; 物距在 $f < u < 2f$ 时,成的像是放大的、倒立的实像;		√

	物距在 $u < f$ 时，成的像是放大的、正立的虚像。		
说明	1. 整理器材时蜡烛不动。 2. 研究 $u < f$ 的成像情况时，只需要知道像距大于物距。		

#### 实验四 探究水沸腾时温度变化的特点

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	探究水沸腾前后水温变化情况		√
实验器材	烧杯(50mL)1个 水(温度接近 90℃) 温度计(0-102℃)1支 铁架台 石棉网 酒精灯 火柴 中心有孔的纸板 钟表	√	
基本操作	1. 测量水沸腾前的水温变化情况，观察水泡及水面变化。 2. 测量水沸腾后的水温变化情况，观察水泡及水面变化。		√
操作要点	1. 观察温度计的量程和分度值并正确记录。 2. 用烧杯装适量热水，放在铁架台石棉网上。 3. 把温度计吊在铁架台上，穿过纸板插入水中，玻璃泡浸没在水中，且未碰到容器底和容器壁。 4. 点燃酒精灯方法正确。 5. 每隔 0.5min 记一次温度值，时间控制正确，温度计的读数及时、方法正确。 6. 熄灭酒精灯的方法正确，取出温度计，整理器材。 7. 根据实验数据绘制图象。		√
实验结果	水沸腾前吸热温度不断升高，沸腾后吸热温度保持不变		√
说明	1. 本实验中可能由于不同的温度计，导致沸腾的温度值有差异，只要不是和周边同学差距很大，都算操作正确。 2. 实验结论只归纳温度的变化情况，水泡及水面变化情况可以不用描述。 3. 实验结束，学生只需取出温度计，把铁架台、烧杯摆放整齐即可。		

#### 实验五 探究电流与电压、电阻的关系

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	探究在电阻一定时，导体上的电流跟电压的关系		√
实验器材	电源1个 开关1只 导线8根 阻值为 5Ω 的定值电阻1只 阻值为 10Ω 的定值电阻1只 最大阻值为 25	√	

	$\Omega$ (或 $50\Omega$ ) 的滑动变阻器 1 个 0-0.6-3A 电流表 1 只 0-3-15V 电压表 1 只		
基本操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>按设计的电路图连接电路。</li> <li>闭合开关,用滑动变阻器调节定值两端的电压,分别测量定值电阻在不同电压下的电流值。</li> <li>换用另一个定值电阻,用滑动变阻器调节定值电阻两端的电压,分别测量定值电阻在不同电压下的电流值。</li> <li>通过比较实验数据,得出电阻上电流跟两端电压关系。</li> </ol>		√
操作要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>把电源、开关、阻值为 <math>5\Omega</math> 的定值电阻、电流表、滑动变阻器用导线串联在电路中,将电压表并联在定值电阻两端。</li> <li>闭合开关,通过移动滑动变阻器滑片,分别测量和记录定值电阻两端的电压分别等于 1V、2V 和 3V 时电流表的示数。</li> <li>把阻值为 <math>5\Omega</math> 的定值电阻改为阻值为 <math>10\Omega</math> 的定值电阻,重复以上步骤。</li> <li>通过比较实验数据,得出同一导体通过的电流跟两端电压的关系。</li> <li>整理器材、将器材恢复到实验前位置,或放整齐。</li> </ol>		√
实验结果	在电阻一定时,导体上的电流跟电压成正比		√
说明	<ol style="list-style-type: none"> <li>电压表连接正确主要包括与电阻并联、正负接线柱正确和正确选择量程。</li> <li>电流表连接正确主要包括与电阻串联、正负接线柱正确和正确选择量程。</li> <li>要真实记录实验数据,不能捏造数据。</li> </ol>		

### 实验六 测量小灯泡的电功率

考试项目		考试水平	
		I	II
实验原理	$P = UI$		√
实验器材	电源 开关 1 只 导线若干 小灯泡 1 个 (带灯座) 滑动变阻器 1 个 0-0.6-3A 电流表 1 只 0-3-15V 电压表 1 只 小螺丝刀一把	√	
基本操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>设计电路。</li> <li>设计记录数据的表格。</li> <li>测量小灯泡在额定电压下的电功率。</li> <li>测量小灯泡两端电压等于额定电压的 1.2 倍时的电功率。</li> <li>测量小灯泡在小于额定电压时的电功率。</li> </ol>		√

操作要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设计电路,画出电路图。</li> <li>2. 设计记录数据的表格。</li> <li>3. 观察电压表、电流表的指针是否指零,如不指零要用小螺丝刀调零。</li> <li>4. 按设计的电路图连接电路。</li> <li>5. 调节滑动变阻器,使小灯泡两端的电压等于小灯泡的额定电压,记下电压表和电流表的示数,观察并记录小灯泡的亮度。</li> <li>6. 再调节滑动变阻器,使小灯泡两端电压等于额定电压的1.2倍,记下电压表和电流表的示数,观察并记录小灯泡的亮度。</li> <li>7. 再调节滑动变阻器,使小灯泡两端电压小于小灯泡的额定电压,记下电压表和电流表的示数,观察并记录小灯泡的亮度。</li> </ol>		√
实验结果	利用公式 $P=UI$ 计算小灯泡在不同电压时的电功率,并通过对比得出小灯泡的亮度与实际功率的关系。		√
说明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接电路时要断开开关,要按一定顺序连接,闭合开关前变阻器的阻值要调到最大。</li> <li>2. 读取电压表和电流表的示数时,视线要正对刻度盘。</li> <li>3. 实验结束后要整理器材。</li> </ol>		

### 实验七 用天平测量物体的质量

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	学习天平的使用方法		√
实验器材	天平 待测固体	√	
基本操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调节天平的平衡。</li> <li>2. 称量固体的质量。</li> <li>3. 记录测量结果。</li> </ol>		√
操作要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查实验器材是否齐全。</li> <li>2. 将天平调节平衡。</li> <li>3. 把被测固体放在天平的左盘,用镊子按由大到小的顺序往右盘中加减砝码并移动游码,直到指针指在分度盘的中线。</li> <li>4. 记录被称物的质量。</li> </ol>		√
说明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 若游码已在零刻度线处则不需要移动,若游码归零时指针已指在分度盘中线则不需要调节平衡螺母,用手直接调节游码不扣分。</li> <li>2. 调节横梁平衡时,指针静止在分度盘中线处或在中线左右摆动幅度相等均可。</li> </ol>		

	3. 用手直接加减砝码或由小到大试加砝码要扣分。		
--	--------------------------	--	--

实验八 测量水平运动物体所受的滑动摩擦力

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	探究摩擦力的大小与接触面所受的压力和接触面的粗糙程度的关系		√
实验原理	二力平衡		√
实验器材	弹簧测力计 1 个 带挂钩的木块 1 块 钩码 1 个 长木板一块毛巾 1 块	√	
基本操作	1. 测量木块在长木板上匀速运动时受到的摩擦力。 2. 测量加上砝码的木块在长木板上匀速运动时受到的摩擦力。 3. 测量木块在铺上毛巾的木板上匀速运动时受到的摩擦力。		√
操作要点	1. 检查并调整测力计,使测力计在水平方向上指针对零。 2. 用测力计拉着木块在长木板上做匀速直线运动,在拉动过程中读出并记录测力计示数(即摩擦力)。 3. 在木块上加上钩码,用测力计拉着木块在长木板上做匀速直线运动,在拉动过程中读出并记录测力计示数(即摩擦力)。 4. 取走木块上的钩码,在长木板上铺上毛巾,用测力计拉着木块在长木板上做匀速直线运动,在拉动过程中读出并记录测力计示数(即摩擦力)。		√
实验结论	通过比较实验数据,得出摩擦力大小与接触面所受的压力和接触面的粗糙程度的关系。		√
说明	1. 读数时不估读不扣分。 2. 允许多次拉动木块,取最佳读数值。		

实验九 测量液体的密度

考试项目		考试水平	
		I	II
实验原理	密度公式 $\rho = \frac{m}{v}$		√
实验器材	天平 量筒 烧杯 待测液体	√	
基本操作	1. 调节天平的平衡。 2. 测量液体的质量。 3. 测量液体的体积。		√
操作要点	1. 把天平放在水平桌面,游移到标尺左端的零刻度处,调节平衡螺母,使指针指在分度盘的中线,此时天平平衡。 2. 用烧杯取适量的液体,用天平测出烧杯和液体的总质量		√

	并记录。 3. 将烧杯里的部分液体倒入量筒中,读取量筒中液体的体积并记录。 4. 用天平称出烧杯和剩余液体的总质量并记录。 5. 整理实验器材。		
实验结果	根据实验数据计算出量筒中液体的质量,再利用密度公式计算液体的密度。		√
说明	1. 若游码已在零刻度线处则不需要移动,若游码归零时指针已指在分度盘中线则不需要调节平衡螺母,用手直接调节游码不扣分。 2. 调节横梁平衡时,指针静止在分度盘中线处或在中线左右摆动幅度相等均可。 3. 用手直接加减砝码或由小到大试加砝码要扣分。 4. 用手把量筒拿起来读数要扣分		

#### 实验十 测量固体的密度

考试项目		考试水平	
		I	II
实验原理	$\rho = \frac{m}{V}$		√
实验器材	200g 托盘天平 (含砝码) 1 架 烧杯 水抹布 50mL (或 100mL) 量筒 1 个 细线 待测金属块	√	
基本操作	1. 调节天平的平衡。 2. 测量固体的质量。 3. 测量固体的体积。 4. 设计记录表格。		√
操作要点	1. 检查实验器材是否齐全。 2. 调节天平的平衡。 3. 用天平测出固体的质量并记录。 4. 选择适当的量筒,倒入适量的水,记录水的体积。 5. 将固体浸没量筒水中,记录总体积。 6. 计算固体的体积,求出固体的密度并记录。 7. 整理实验器材,将砝码装入砝码盒,实验器材归位。		√
实验结果	计算固体的密度。		√
说明	1. 游码已在零刻线处不需要调节,若游码不好调节,用手直接调节也不扣分。 2. 调节横梁平衡时,指针静止在分度盘中线处或在中线左右摆动幅度相等均可。 3. 用手直接加减砝码或由小到大试加砝码扣 1 分。 4. 用手把量筒拿起来读数扣 1 分		

实验十一 探究杠杆的平衡条件

考试项目		考试水平	
		I	II
实验目的	探究杠杆的平衡条件		√
实验器材	杠杆 支架（或铁架台） 细线 刻度尺 0.5N的钩码 1盒（10个）	√	
基本操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调节杠杆的平衡。</li> <li>2. 用弹簧秤测量动力、阻力的大小。</li> <li>3. 会测量动力、阻力力臂的长度。</li> <li>4. 画出记录表格。</li> </ol>		√
操作要点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查实验器材是否齐全。</li> <li>2. 组装杠杆并调节杠杆的平衡。</li> <li>3. 在支点两侧挂数量不等的钩码，使杠杆在水平位置平衡，将此时杠杆的动力、动力臂、阻力、阻力臂记录。</li> <li>4. 改变钩码的数量和位置，使杠杆重新在水平位置平衡，并将此时杠杆的动力、动力臂、阻力、阻力臂记录</li> <li>5. 分别计算出二次实验的“动力×动力臂”、“阻力×阻力臂”的数值</li> <li>6. 正确得出结论。</li> <li>7. 整理实验器材，实验器材归位。</li> </ol>		√
实验结果	动力×动力臂=阻力×阻力臂		√
说 明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要真实记录实验数据，捏造数据相应扣分。</li> <li>2. 本实验只做两次。</li> <li>3. 用弹簧秤作动力时，弹簧秤要竖直向上拉。</li> </ol>		

### 三、考试样题

## 佛山市初中物理实验操作考试学生试卷（A卷）

学校\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

考号\_\_\_\_\_ 组别\_\_\_\_\_ 桌号\_\_\_\_\_

#### 考生须知：

- ①每个考生在 15 分钟内独立完成实验操作。
- ②考生在规定时间内完成实验后举手示意，待监考老师验收完毕后方可离开考场。

#### 实验名称：探究平面镜成像时像与物的关系

实验目的	探究平面镜成像中像与物的大小、像距与物距的关系
实验器材	火柴、已经固定好的玻璃板、完全相同的蜡烛 2 支、刻度尺、白纸
实验步骤	1.将白纸对折，展开平放在实验台上（或沿对折线在纸上画线）。 2.将固定好的玻璃板竖立在对折线（或画线）上。 3.点燃蜡烛，放在玻璃板前，用另一段蜡烛确定像的位置。 4.改变点燃蜡烛的位置，重做一次实验。 5.取出白纸，测量物距和像距。 6.整理器材，将器材放回实验前位置。

#### 实验数据与结论

实验次数	物距/cm	像距/cm
1		
2		
实验结论	在平面镜成像中，像与物的大小_____，物体到平面镜的距离和像到平面镜的距离_____。	

成绩：\_\_\_\_\_ 监考教师签字：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

## 佛山市初中物理实验操作考试教师准备指南（A 卷）

### 实验名称：探究平面镜成像时像与物的关系

#### 一、实验准备器材

1. 已经固定好的薄玻璃板 1 块（3mm 厚、约 20 cm×25cm）
2. 火柴 1 盒
3. 完全相同的蜡烛 2 支
4. 30cm 刻度尺 1 把
5. 8 开白纸 1 张

#### 二、实验准备指引

玻璃板可以用玻璃板配套的底座或铁架台固定，在实验前要保证玻璃板和桌面垂直。

## 佛山市初中物理实验操作考试教师评分表（A 卷）

学校：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 组别：\_\_\_\_\_

实验名称	探究平面镜成像时像与物的关系				
考试要点	赋分	学生得分			
		1	2		
实验步骤	1.（10分）白纸对折（画线）后展开平放在实验台上。 2.（10分）将固定好的玻璃板竖立在对折线（或画线）上。 3.（15分）点燃蜡烛，确定像的位置。 4.（15分）改变点燃蜡烛在玻璃板前的位置，重做一次实验。 5.（5分）取出白纸，正确测量像距与像距。 6.（5分）整理器材，将器材放回实验前位置。	60			
数据与结论	1.（10分）能有条理记录实验数据。 2.（10分）实验数据中物距和像距的差别在5%以内。 3.（10分）根据实验数据和现象得出正确结论。	30			
实验习惯	器材轻拿轻放，操作规范和有条理，有安全和环保意识，桌面保持清洁。	10			
成绩合计		100			
等级:80分以上为 A；70-79 分为 B；60-69 分为 C；60 分以下（不含 60 分）为 D					

说明：

1. 没有把直线画在对折线上，但实验过程中玻璃板与直线重合的，不扣分；
2. 在测量物距和像距中没有用对应点来测量的，扣 5 分；
3. 在学生填写的实验结论中，每空占 5 分。

## 附件 3

# 佛山市初中化学实验操作考试大纲

### 一、考试目标

化学实验操作考试是指对初中学生应掌握的化学实验所进行的操作能力的考试。通过实验考试，提高学生科学实验的素养，激发学生动手实验的兴趣，培养学生的创新精神和实践能力，推进学生综合素质全面发展。

### 二、命题依据、考试内容与要求

以中华人民共和国教育部制订的《义务教育化学课程标准（2011年版）》对化学实验的要求为依据，并结合我市目前的实际情况、学科实验的特点以及现行教材确定考试范围。主要考试学生的实验操作、实验原理和实验习惯，重点考试学生的实验操作技能。

1. 实验操作考试学生基本的化学实验方法和操作技能，考试水平分 I、II 两级。  
I 级为初步学会，即会观察、会操作、会使用；II 级为学会，即要求学生比较熟练、准确、规范地操作，能进行简单地解释和处理，能独立、正确地完成实验报告。
2. 实验原理是指学生运用知识解释实验现象及对操作要求的理解。
3. 实验习惯包括器材、仪器的取放，操作规范和有条理，有安全和环保意识，桌面保持清洁，及时如实填写实验报告。实验习惯的要求对于每个实验都是同一的。

#### 实验一：几项最基本的化学实验操作

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.药品的取用。 2.物质的加热。 3.仪器的使用以及洗涤。		√
操作要点	1.块状固体用镊子取用的操作方法,粉末状药品用药匙或纸槽取用的操作方法,液体药品用滴管、量筒或直接倾倒的操作方法。 2.给物质加热时试管夹、试管以及酒精灯的使用方法和操作要领。 3.常见仪器（包括试管、烧杯、集气瓶、试管夹、玻璃棒、酒精灯、胶头滴管、铁架台、量筒以及托盘天平等）的使用方法,玻璃仪器（如试管、量筒等）的洗涤方法。		√
原理分析	1、基本实验操作的规范和要求。 2、量筒量液体时俯视或仰视读数与实际体积的误差分析。		√

实验二：氧气的实验室制取

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.分解过氧化氢溶液制取氧气。 2.加热氯酸钾制取氧气。 3.加热高锰酸钾制取氧气。		√
操作要点	1.发生装置和收集装置的组装。 2.装药品前检查装置的气密性。 3.加热高锰酸钾制取氧气的试管口要放一团棉花。 4.加热试管前要预热。 5.加热氯酸钾或高锰酸钾制取氧气,熄灭酒精灯前要先将导管撤离水槽。		√
原理分析	1.制取氧气涉及的化学方程式。 2.发生装置和收集装置选择的依据分析。 3.催化剂的作用。		√

实验三：二氧化碳的实验室制取

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.发生装置。 2.收集装置。		√
操作要点	1.将仪器安装好,检验装置的气密性 2.往锥形瓶中装入石灰石,往长颈漏斗中注入稀盐酸。 3.盐酸注入锥形瓶中要浸没长颈漏斗下端为宜。 4.用向上排空气法收集气体 5.将燃着的木条放在瓶口以验满		√
原理分析	1.制取二氧化碳的化学方程式。 2.发生装置和收集装置选择的依据分析。		√

实验四：氧气的化学性质

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.木炭在氧气中燃烧。 2.硫在氧气中燃烧。 3.铁丝在氧气里燃烧。		√
操作要点	1.先将木炭在空气中烧红,把盛有燃着木炭的燃烧匙伸进装有氧气的集气瓶中,实验后倒入石灰水振荡,观察现象。 2.先将硫放入燃烧匙加热到燃烧,再把盛有燃着硫的燃烧匙伸进装有氧气的集气瓶中(预先加少量水)。 3.将细铁丝绕成螺旋状,下端系一根火柴,点燃火柴,待火	√	

	柴快燃尽时，缓慢插入充满氧气的集气瓶中（预先加少量水）。		
原理分析	1.木炭、硫和铁分别与氧气反应的方程式。 2.硫和铁丝在氧气里燃烧时，要在集气内预先加少量水的作用有何不同。		√

#### 实验五：二氧化碳的物理性质和化学性质

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.用二氧化碳熄灭蜡烛。 2.二氧化碳的溶解实验。 3.二氧化碳与水的反应。		√
操作要点	1.点燃烧杯中高度不同的两支蜡烛，将二氧化碳气体慢慢倒入烧杯中。 2.用软质的矿泉水瓶收集满二氧化碳气体，往瓶中加入半瓶水迅速盖紧瓶盖，振荡。 3.取四朵用石蕊溶液染成紫色的干燥的小花分别喷上稀醋酸、水、直接放入盛满二氧化碳的集气瓶中和喷上水后再放入盛满二氧化碳的集气瓶中进行对比实验。	√	
原理分析	1.二氧化碳物理性质和化学性质的分析。 2.二氧化碳与水生成碳酸。		√

#### 实验六：金属的化学性质及金属活动性的探究

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.金属与氧气的反应 2.金属与酸的反应 3.金属与盐的反应		√
操作要点	1.设计对比实验。 2.利用燃烧匙和集气瓶做燃烧实验的方法。 3.液体试剂和固体药品取用的方法。 4.用燃着的木条检验金属与酸反应生成的气体。 5.金属与盐反应的金属表面要打磨。	√	√ √ √ √
原理分析	1.金属与氧气、酸、盐反应的化学方程式。 2.从金属分别与氧气、酸、盐的反应判断金属活动性强弱的依据分析。		√

#### 实验七：燃烧条件和灭火原理的探究

考试项目		考试水平	
		I	II

基本操作	1.燃烧条件的探究。 2.灭火原理的探究。		√
操作要点	1.白磷取用的方法；白磷与红磷要同时放在薄铜片上；用导管对准热水中的白磷通入氧气后的现象观察。 2.点燃三支蜡烛，在其中一支蜡烛上扣一只烧杯，将另两支蜡烛分别放在烧杯中，然后向其中一只烧杯中加适量碳酸钠和盐酸，观察现象。	√	
原理分析	1.燃烧需要同时具备三个条件。 2.灭火必须破坏燃烧的条件之一。		√

#### 实验八：配制一定溶质质量分数的溶液

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.计算。 2.称量。 3.溶解。 4.装瓶。		√
操作要点	1.应用溶质的质量分数计算溶质和水的质量。 2.用托盘天平称量所需固体溶质的质量。 3.用量筒量取所需水的体积，倒入盛有溶质的烧杯里，用玻璃棒搅拌，使溶质溶解。 4.把配制好的溶液装入试剂瓶，盖好瓶塞并贴上标签。		√
原理分析	溶质的质量分数的相关计算及误差的分析。		√

#### 实验九：用 pH 试纸测定溶液的 pH

考试项目		考试水平	
		I	II
操作要点	1.pH 试纸不能先用蒸馏水湿润。 2.玻璃棒、白瓷板或玻璃片要洁净、干燥。 3.pH 试纸不能伸入待测试液中测溶液的 pH。 4.试纸显示的颜色与标准比色卡比较，读出数据。	√	√ √ √
原理分析	1.用 pH 试纸能测得溶液的酸碱度。 2.能从溶液的 pH 判断溶液的酸碱性。		√

#### 实验十：酸、碱的化学性质

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.酸的化学性质。 2.碱的化学性质。		√
操作要点	1.设计实验，研究酸分别与指示剂、金属、碱和某些金属氧		√

	化物反应的情况，涉及药品取用、滴管使用等操作。 2.设计实验，研究碱分别与指示剂、酸和某些非金属氧化物反应的情况，涉及药品取用、滴管使用等操作。		
原理分析	1.化学反应中涉及的化学方程式。 2.酸、碱具有一些相似的化学性质。		√

实验十一：粗盐中难溶性物质的去除

考试项目		考试水平	
		I	II
基本操作	1.溶解。 2.过滤。 3.蒸发。		√
操作要点	1.溶解中使用玻璃棒加速溶解。 2.过滤中过滤器的准备，玻璃棒、过滤器、烧杯和铁架台的使用方法。 3.蒸发中蒸发皿的使用方法、蒸发中的有关操作。		√
原理分析	1.过滤中一贴二低三靠的原因分析。 2.蒸发中选择停止加热的时间及原因分析。		√



## 佛山市初中化学实验操作考试教师准备指南（A 卷）

### 实验名称：探究铁、铜、银金属活动性活动性

#### 一、实验准备用品

铁片、铜片、铁丝、铜丝、稀盐酸、硫酸铜溶液、硝酸银溶液、试管多支、试管架、镊子、砂纸、抹布等。

#### 二、实验准备指引

1. 试管可多准备 1~2 支；
2. 实验台上要有相应的仪器架，要准备废弃固液回收容器和有关仪器清洗工具；
3. 要对学生强调实验安全。

## 佛山市初中化学实验操作考试教师评分表（A卷）

学校：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 组别：\_\_\_\_\_

实验名称		探究铁、铜、银金属活动性活动性				
实验操作	考试要点	评分细则	赋分	学生得分		
				1	2	2
	1.液体药品取用。	倾倒适量液体时，试剂瓶标签向着手心，试剂瓶的塞子要倒放在桌面上，接收容器略倾斜，瓶口与容器口紧挨着，使液体缓缓流入，倒完后立即盖上瓶塞。	20			
	2.固体药品的取用。	用镊子夹取铁片或铜片；试管横放，把铁片或铜片放入试管口后，再把试管慢慢竖起来，使固体滑到试管底部。	20			
	3.药品添加的顺序。	一般采用先加固体，后加液体的顺序；用铁丝或铜丝来做实验时，先加液体后浸入铁丝或铜丝。	20			
	4.观察实验现象。	实验现象要准确，且现象明显。	10			
	实验原理	“解释与结论”每小题5分。	20			
	实验习惯	清点、检查实验用品；遵守实验室规定；冲洗仪器、复位仪器、将废弃物入垃圾盒、擦拭桌面；及时如实填写实验报告。	10			
成绩合计			100			

## 附件 4

# 佛山市初中生物实验操作考试大纲

### 一、考试目标

生物实验操作考试是指对初中学生应掌握的生物实验所进行的操作能力考试，其目的是激发学生动手实验的兴趣，提高学生的实验操作技能，培养学生的实验探究能力和实践能力，推进学生综合素质全面发展。

### 二、命题依据、考试内容及要求

以中华人民共和国教育部制订的《义务教育生物课程标准（2011年版）》对生物实验的要求为依据，并结合我市目前的实际情况、学科实验的特点以及现行教材确定考试范围。主要考试学生的实验操作、实验原理和实验习惯，重点考试学生的实验操作技能。

1. 实验操作技能考试包括显微镜及其他实验仪器的使用、临时装片的制作、生物简图的绘制、生物材料的解剖等基本的生物实验方法和操作技能，具体要求见表 1。

实验操作技能考试水平分为 I、II 两级。I 级为初步学会，即会观察、会操作、会使用；II 级为学会，即要求学生比较熟练、准确、规范地操作。

2. 实验原理考试主要考查学生是否具备与实验内容相关的知识，及能否运用知识理解操作要求，对实验结果作出简单的解释。

3. 实验设计与分析考试主要考查学生是否能够科学设计对照实验，收集和处理实验数据，分析实验现象和结果，及正确得出实验结论。

4. 实验习惯考试包括正确取放实验器材，操作规范和有条理，有安全和环保意识，保持桌面清洁，及时清洗所用器材，如实填写实验报告等。实验习惯的要求对于每个实验都是同一的。

表 1 生物实验操作技能考试项目及考试要求、考试水平

考试项目	考试要求	考试水平	
		I	II
制作临时装片	按正确方法制作临时装片（擦、滴、撕或刮、展或涂、盖、染、吸），装片观察效果好（薄而均匀、无气泡）。		√
使用显微镜	正确取放和安装显微镜，熟练进行对光和调焦，能按要求找到目标物。		√
使用其他常用仪器	酒精灯的使用，隔水加热，实验用材或药品的取用等。	√	

解剖生物材料	使用合适的工具，按照一定的观察顺序和要求，对种子、鸡卵、小鱼尾鳍等生物材料进行处理和观察。	√	
制作实验装置	按照实验目的和要求，选择合适的实验器材，组装实验装置（如发酵装置）。	√	
绘制生物简图	绘图规范（图位置中间稍偏左、图大小合适、标线平行、有注明图的名称和放大倍数），绘图真实（显微镜下观察的真实图象，一般画出细胞内结构的大致轮廓即可），在图上正确注明各部分的结构名称。	√	

### 三、考试内容

以中华人民共和国教育部制订的《义务教育生物课程标准（2011年版）》对生物实验的要求为依据，结合我市目前生物教学的实际情况、学科实验的特点以及所使用的人教版义务教育生物学教科书，确定以下实验考试内容及各实验内容可能包含的考试项目（表2）。

表2 实验考试内容及其具体考试项目

序号	实验考试内容	具体项目
1	观察某种动植物细胞	制作临时装片，使用显微镜，绘制生物简图，实验原理，实验习惯。
2	观察血涂片	使用显微镜，实验原理，实验习惯。
3	观察草履虫的取食、运动和趋性	制作临时装片，使用显微镜，实验原理，实验习惯。
4	观察某种植物器官的结构	解剖生物材料，制作临时装片，绘制生物简图，实验原理，实验习惯。
5	观察关节的基本结构	解剖生物材料，绘制生物简图，实验原理，实验习惯。
6	观察小鱼尾鳍内血液流动现象	解剖生物材料，使用显微镜，实验原理，实验习惯。
7	观察酵母菌和霉菌	制作临时装片，使用显微镜，绘制生物简图，实验原理，实验习惯。
8	验证绿叶在光下制造有机物	使用其他常用仪器，实验原理，实验设计与分析，实验习惯。
9	探究馒头在口腔中的变化	使用其他常用仪器，实验原理，实验设计与分析，实验习惯。
10	探究某种食物中的能量	使用其他常用仪器，实验原理，实验设计与分析，实验习惯。

11	探究花生种子的变异	使用其他常用仪器，实验原理，实验设计与分析，实验习惯。
12	探究微生物的发酵	制作实验装置，使用其他常用仪器，实验原理，实验设计与分析，实验习惯。

#### 四、考试样题

### 佛山市初中生物实验操作考试学生试卷（A卷）

学校\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

考号\_\_\_\_\_ 组别\_\_\_\_\_ 桌号\_\_\_\_\_



**考生须知：**①每个考生在 15 分钟内独立完成实验操作。

②考生在规定时间内完成实验后举手示意，待监考老师验收完毕后方可离开考场。

③本次实验要用到刀片，用具锋利，使用时小心。

#### 实验名称：观察叶片的下表皮

**材料用具：**显微镜、新鲜菜叶（菠菜、茼蒿或菜心等菜叶）、载玻片、盖玻片、清水、滴管、镊子、吸水纸、刀片、烧杯。

#### 操作要求：

1. 制作菜叶下表皮细胞临时装片。
2. 使用显微镜观察自己制作的临时装片，找到一对保卫细胞并移到视野中央，举手示意老师检查。
3. 整理实验用品和清理桌面。

监考教师签字：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

## 佛山市初中生物实验操作考试教师准备指南（A 卷）

### 实验名称：观察叶片的下表皮

#### 一、准备的材料用具

显微镜、菜叶（菠菜、茼蒿或菜心等）、载玻片、盖玻片、清水、滴管、镊子、吸水纸、刀片、烧杯。

#### 二、实验指引

1. 实验材料最好选用新鲜菠菜叶。
2. 刀片锋利，要提醒学生注意使用安全。

## 佛山市初中生物实验操作考试教师评分表（A 卷）

学校：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 组别：\_\_\_\_\_ 场次：\_\_\_\_\_

实验名称		观察叶片的下表皮							
考试项目		具体要求	赋分	评分标准			学生得分		
				符合	基本符合	不符合	1	2	3
制作临时装片	擦	擦试载玻片和盖玻片	40	5	3	0			
	滴	在载玻片中央滴 1 至 2 滴清水		5	3	0			
	撕	撕取大小合适的叶下表皮		10	6	0			
	展	将叶下表皮材料展平		10	6	0			
	盖	盖上盖玻片		10	6	0			
用显微镜观察细胞	取镜和安放	正确取镜、安放	10	5	3	0			
		安装目镜和物镜		5	3	0			
	对光	正确使用转换器，选择低倍物镜	15	5	3	0			
		选择较大光圈		5	3	0			
		转动反光镜		5	3	0			
	观察	将玻片标本放到载物台上固定	25	5	3	0			
		正确使用粗、细准焦螺旋进行对焦		5	3	0			
镜头下降时，眼睛要注视物镜		5		3	0				
找到清晰的物像移到视野正中央		10		6	0				
实验习惯	清洁、收镜，把物品放回原处	10	10	6	0				
成绩合计			100						

监考教师签字：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日





附件 7

## 佛山市初中理化生实验操作考试 试行查分申请表

区	科目	中学名称	准考证号	姓名	考试分数 (10 分制 计分)	查分理由	备注

