

2024 年邯郸市初中毕业与升学 理科实验操作考试评分标准

- 一、物理实验试题及实验用品
- 二、物理实验操作考试评分标准
- 三、化学实验试题及实验用品
- 四、化学实验操作考试评分标准
- 五、生物学实验试题及实验用品
- 六、生物学实验操作考试评分标准

一、物理实验试题及实验用品

试题一 研究凸透镜成像规律

光具座一架、凸透镜一个 ($f=10\text{cm}$)、凹透镜一个、光屏一个、蜡烛、火柴一盒、废物缸一个。

试题二 组装观察水的沸腾实验装置并测量水温

酒精灯一个、火柴一盒、100ml 烧杯一个、250ml 烧杯一个（装足量实验用水）、铁架台一套（含铁圈及十字夹）、石棉网一个、实验室用温度计一支、7cm×7cm 中心带孔的硬纸板一块、抹布一块、废物缸一个。

试题三 测量蜡的密度

未调平的天平（称量 200g，感量 0.2g）一架及配套砝码一盒、100ml 量筒一个、蜡烛一段（质量大于 15g）、250ml 烧杯一个（装足量实验用水）、细铁丝(长度 20cm 以上，直径小于 1mm)、抹布一块。

试题四 探究电流与电压的关系

电池盒三个、1 号干电池三节、 10Ω 电阻一个、开关一个、学生用电流表、电压表各一块、最大阻值为 20Ω 的滑动变阻器一个、两端带插片的导线若干。

二、物理实验操作考试评分标准

试题一 研究凸透镜成像规律

- 要求：**
1. 从所给透镜中选出凸透镜。
 2. 观察蜡烛到凸透镜的距离大于 2 倍焦距时的成像情况，并记录。
 3. 观察蜡烛到凸透镜的距离在 2 倍焦距与 1 倍焦距之间时的成像情况，并记录。
 4. 观察蜡烛到凸透镜的距离小于 1 倍焦距时的成像情况，并记录。
 5. 即时填写实验报告单，不即时填写的，实验报告中相应部分不得分。

操作要求		评分标准	满分
1	利用透镜对光的作用或通过观察其成像情况选出凸透镜	正确选出凸透镜 (2分)	2
2	观察蜡烛到凸透镜的距离大于 2 倍焦距时的成像情况	① 在透镜左侧安装蜡烛，调整烛焰、凸透镜、光屏的中心大致在同一高度 (1分) ② 蜡烛到凸透镜的距离正确 (2分) ③ 成像清晰、明亮 (1分) ④ 物距、像距和成像特点记录正确 (2分)	6
3	观察蜡烛到凸透镜的距离在 2 倍焦距与 1 倍焦距之间时的成像情况	① 蜡烛到凸透镜的距离正确 (2分) ② 成像清晰、明亮 (1分) ③ 物距、像距和成像特点记录正确 (2分)	5
4	观察蜡烛到凸透镜的距离小于 1 倍焦距时的成像情况	① 蜡烛到凸透镜的距离正确 (1分) ② 观察方法正确 (2分) ③ 物距和成像特点记录正确 (2分)	5
5	①填写实验报告单 ②整理器材	① 实验报告填写完整 (1分) ② 将器材放回原处 (1分)	2

实验报告

实验器材	光具座、凸透镜、凹透镜、光屏、蜡烛、火柴				
实验记录：（ $f=10\text{cm}$ ）					
成像次数	物距 u/cm	像距 v/cm	成像情况		
			倒立或正立	放大或缩小	实像或虚像
1					
2					
3					

试题二 组装观察水的沸腾实验装置并测量水温

- 要求：**
1. 观察温度计的量程和分度值并记录。
 2. 按顺序组装实验装置并测量水温。
 3. 按顺序拆卸实验装置。
 4. 回答问题。
 5. 即时填写实验报告单，不即时填写的，实验报告中相应部分不得分。

操作要求		评分标准	满分
1	观察温度计	观察温度计量程和分度值并记录正确 (2分)	2
2	按顺序组装实验装置并测水温	① 正确点燃酒精灯 (1分) ② 根据酒精灯外焰的高度确定石棉网的位置 (1分) ③ 撤出酒精灯并正确熄灭 (1分) ④ 在小烧杯中倒入适量的水，放在石棉网上 (1分) ⑤ 把温度计穿过硬纸板，吊在铁架台上，合理调节，使之不与杯底、杯壁接触且玻璃泡完全浸没在水中 (3分) ⑥ 将酒精灯放回铁架台上 (1分) ⑦ 用温度计测量水温时正确读数 (2分) ⑧ 正确记录水温 (1分)	11
3	按顺序拆卸实验装置	① 撤去酒精灯 (1分) ② 从上往下依次取下温度计、烧杯、石棉网、铁圈 (2分)	3
4	回答问题	回答问题正确 (2分)	2
5	①填写实验报告单 ②整理器材	① 实验报告填写完整 (1分) ② 将器材放回原处，擦桌子 (1分)	2

实验报告

实验器材	酒精灯、火柴、烧杯、铁架台、石棉网、温度计、水、硬纸板
实验记录： (1) 温度计量程_____，分度值_____。 (2) 水温_____。	
回答问题： 如果本实验中给水加热一段时间后，你会在硬纸板的下表面观察到_____。 产生这种情况的原因是_____。	

试题三 测量蜡的密度

- 要求：1. 调节天平平衡。
2. 用天平测量蜡烛的质量。
3. 用量筒和水测量蜡烛的体积。
4. 计算蜡的密度。
5. 即时填写实验报告单，不即时填写的，实验报告中相应部分不得分。

	操作要求	评分标准	满分
1	调节天平平衡	① 用镊子将游码拨到标尺的零刻度处 (1分) ② 调节平衡螺母，使横梁平衡 (2分)	3
2	用天平测量蜡烛质量	① 蜡烛和砝码在天平上放置正确 (1分) ② 用镊子正确加减砝码、拨动游码 (2分) ③ 将天平再次调节平衡 (2分) ④ 正确记录蜡烛质量 (1分)	6
3	用量筒、水和细铁丝测量蜡烛的体积	① 向量筒中倒入适量的水，正确读取并记录量筒中水的体积 (3分) ② 将蜡烛放入量筒中，并用细铁丝将其浸没在水中 (1分) ③ 正确读取并记录量筒中蜡烛和水的总体积 (2分) ④ 计算蜡烛的体积 (1分)	7
4	计算蜡的密度	计算并记录正确 (2分)	2
5	①填写实验报告单 ②整理器材	① 实验报告填写完整 (1分) ② 将器材放回原处，擦桌子 (1分)	2

实验报告

实验器材	天平、砝码、量筒、蜡烛、烧杯、水、细铁丝													
实验记录：														
<table><tr><td>蜡烛的质量 m/g</td><td>蜡烛放入前水的体积 V_1/cm^3</td><td>蜡烛和水的总体积 V_2/cm^3</td><td>蜡烛的体积 V/cm^3</td><td>蜡的密度 $\rho/(g\ cm^{-3})$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					蜡烛的质量 m/g	蜡烛放入前水的体积 V_1/cm^3	蜡烛和水的总体积 V_2/cm^3	蜡烛的体积 V/cm^3	蜡的密度 $\rho/(g\ cm^{-3})$					
蜡烛的质量 m/g	蜡烛放入前水的体积 V_1/cm^3	蜡烛和水的总体积 V_2/cm^3	蜡烛的体积 V/cm^3	蜡的密度 $\rho/(g\ cm^{-3})$										

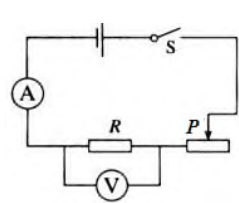
试题四 探究电流与电压的关系

- 要求：**
1. 按电路图正确连接电路。
 2. 用滑动变阻器调节定值电阻两端的电压，测量电阻两端的电压和对应的电流值并记录。
 3. 计算电压和电流的比值并回答问题。
 4. 即时填写实验报告单，不即时填写的，实验报告中相应部分不得分。

操作要求		评分标准	满分
1	按电路图连接电路	① 连接电路时开关断开 (1分) ② 电流表、电压表和滑动变阻器接法正确各 1 分 (3分) ③ 变阻器滑片放在阻值最大处 (2分)	6
2	用滑动变阻器调节定值电阻两端的电压，测量三次电阻两端的电压和对应的电流值并记录。	① 接通电路，移动滑动变阻器的滑片，每正确测量、记录一次电压值和对应的电流值各 1 分，三次共 6 分 (6分) ② 测量完毕断开开关 (1分)	7
3	计算三次电压和电流的比值，回答问题。	① 每正确计算电压和电流的比值一次 1 分，三次共 3 分 (3分) ② 问题回答正确 (2分)	5
4	①填写实验报告单 ②整理器材	① 实验报告填写完整 (1分) ② 将器材放回原处 (1分)	2

实验报告

实验器材	电池、电阻、电压表、电流表、开关、变阻器、导线		
实验记录：($R=10\Omega$)			
实验次数	1	2	3
电压 U / V			
电流 I / A			
电压和电流的比值 U / I			



回答问题：

在忽略实验误差影响的前提下，通过数据分析得出电流 I 与电压 U 的关系是：

_____。

三、化学实验试题及实验用品

试题一：二氧化碳的实验室制取与检验

实验室制取二氧化碳的装置一套、250mL 烧杯（内盛清水）、试管架、小试管（15×150）3 支、镊子（或药匙）、集气瓶、玻璃片、100mL 烧杯（贴有“回收石灰石”的标签）、火柴、石灰石（广口瓶盛放）、稀盐酸（1：2）（细口瓶盛放）和澄清石灰水（细口瓶盛放）。

试题二：配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液

托盘天平（带镊子）、药匙、正方白纸、250mL 烧杯（内放胶头滴管、玻璃棒）、50mL 烧杯、10mL 量筒、100mL 烧杯（贴有“回收氯化钠固体”的标签）、1000mL 细口瓶（贴有“回收 6%氯化钠溶液”的标签）、氯化钠（广口瓶盛放）、蒸馏水（细口瓶盛放）。

试题三：粗盐中难溶性杂质的去除

铁架台（带铁圈）、漏斗、250mL 烧杯（内放胶头滴管、玻璃棒、药匙）、100mL 烧杯（2 个）、蒸发皿、坩埚钳、陶土网或石棉网、酒精灯、火柴、滤纸、100mL 烧杯（贴有“回收粗盐”的标签）、粗盐（广口瓶盛放）、水（细口瓶盛放）。

试题四：测定澄清石灰水的酸碱度并试验其某些化学性质

白瓷板或玻璃片、pH 试纸、小试管（15×150）6 支、试管架、50mL 烧杯、250mL 烧杯（内放玻璃棒）、稀盐酸（1：4）（滴瓶盛放）、酚酞溶液（滴瓶盛放）、碳酸钠饱和溶液（细口瓶盛放）和澄清石灰水（细口瓶盛放）。

注：各实验需配备废物缸、废液缸、试管刷、抹布、擦拭用纸（烧杯盛放）。

四、化学实验操作考试评分标准

试题一 二氧化碳的实验室制取与检验

实验要求：1. 掌握实验室制取二氧化碳并验满的方法。
2. 学会用澄清石灰水检验二氧化碳的方法。

操作步骤	操作要求	评分标准	满分
一、识别仪器	教师随机挑选三种仪器，让学生识别。	有一种仪器识别错误，不得分	1
二、连接并检查装置气密性	用带导管的橡胶塞塞紧试管口，把导管的一端浸入水中，用手紧握试管，观察导管口是否有气泡冒出。	①操作方法不正确 ②漏气而未重新检验 (以上每错1处扣1分)	2
三、二氧化碳的制备	用镊子或药匙取几块石灰石放入试管中，倒入适量稀盐酸，立即用带导管的橡胶塞塞紧试管口，固定在铁架台上。	①取用石灰石时，试管未横放 ②瓶塞未倒放或用后未及时盖瓶塞 ③标签未朝向手心 ④液体体积超过试管容积的 1/3 ⑤铁夹未夹在试管中上部或试管悬空 (以上每错1处扣1分)	5
四、二氧化碳的检验	取少量澄清石灰水于试管中并向其中通入二氧化碳气体，观察现象。	①澄清石灰水未变浑浊 ②将澄清石灰水直接倒入集气瓶中 (以上每错1处扣1分)	2
五、二氧化碳的收集并验满	收集二氧化碳气体，将燃着的木条放在集气瓶口，检验二氧化碳气体是否收集满。	①导管未伸入集气瓶底部 ②燃着的木条伸入瓶内 ③木条未熄灭而不重新检验或瓶口未盖玻璃片 (以上每错1处扣1分)	3
六、回收石灰石，清洗整理仪器	清洗回收石灰石，清洗仪器，整理复位。	①未清洗回收石灰石 ②整理欠佳 (以上每错1处扣1分)	2
七、完成实验报告	按要求填写。	每错1处扣1分	5

实验报告

	观察到的现象	结论及解释
一、连接并检查装置气密性		
二、二氧化碳的制备	石灰石和稀盐酸反应有_____产生。	化学方程式：_____。
三、二氧化碳的检验	澄清石灰水变_____。	
四、二氧化碳的收集并验满	把燃着的木条放在集气瓶口，木条火焰_____。	证明瓶内二氧化碳已满。
实验反思	检验碳酸盐的试剂是_____。	

试题二 配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液

实验要求：1. 正确使用天平和量筒。
2. 完成配制溶液的基本操作。

操作步骤	操作要求	评分标准	满分
一、识别仪器	教师随机挑选三种仪器，让学生识别。	有一种仪器识别错误，不得分	1
二、计算	配制 10 克 6% 的氯化钠溶液，计算所需氯化钠的质量和水的体积。		0
三、称量	用托盘天平称量所需的氯化钠，放入 50mL 烧杯中。	①称量时固体放置错误或未垫纸 ②取多的药品未倒入指定容器中 ③称量不准确 ④用手移动游码 ⑤游码未复原 (以上每错 1 处扣 1 分)	5
四、量取	用量筒量取所需的水，倒入盛放氯化钠的烧杯中。	①瓶塞未倒放或用后未及时盖瓶塞 ②标签未朝向手心 ③胶头滴管未悬空或倒置乱放 ④取液过量又倒回原瓶 ⑤读数时视线未与凹液面的最低处保持水平 (以上每错 1 处扣 1 分) 注：在量筒中配制溶液扣 2 分	5
五、溶解	用玻璃棒搅拌使氯化钠完全溶解。	①未用玻璃棒搅拌 ②氯化钠未完全溶解 (以上每错 1 处扣 1 分)	2
六、装瓶，清洗整理仪器	把配制好的溶液装入指定容器，清洗仪器，整理复位。	①未回收氯化钠溶液 ②整理欠佳 (以上每错 1 处扣 1 分)	2
七、完成实验报告	按要求填写。	每错 1 处扣 1 分	5

实 验 报 告

操作步骤	观察到的现象	结论及解释
一、计算		需氯化钠_____克，需水_____mL。
二、称量		称量时，氯化钠应放在天平的_____盘。
三、量取		读数时，量筒要平放，视线与量筒内液体_____的最低处保持水平。
四、溶解		
实验反思	所配溶液溶质质量分数偏小的原因可能是_____。	

试题三 粗盐中难溶性杂质的去除

- 实验要求：**1. 学会溶解、过滤和蒸发的操作技能。
2. 体验固体混合物初步提纯的实验过程。

操作步骤	操作要求	评分标准	满分
一、识别仪器	教师随机挑选三种仪器，让学生识别。	有一种仪器识别错误，不得分	1
二、溶解	用烧杯取约 10mL 的水，加入少量粗盐。	①瓶塞未倒放或用后未及时盖瓶塞 ②取多的药品放回原瓶 ③未用玻璃棒搅拌 (以上每错 1 处扣 1 分)	3
三、过滤	正确制作一个过滤器并固定在铁架台上。 将液体沿玻璃棒慢慢向漏斗中倾倒，液面低于滤纸边缘。玻璃棒下端轻靠在三层滤纸处，漏斗下端管口紧靠烧杯内壁，使滤液沿烧杯壁流下(过滤部分滤液即可)。	①用自来水润湿滤纸或未排除滤纸与漏斗壁之间的气泡 ②制作的过滤器不能使用 ③液面未低于滤纸边缘 ④未用玻璃棒引流或玻璃棒未与三层滤纸接触 ⑤漏斗下端管口未紧靠烧杯内壁 ⑥用玻璃棒在过滤器中搅拌 (以上每错 1 处扣 1 分)	6
四、蒸发	将所得澄清滤液倒入蒸发皿中，用酒精灯加热，边加热边搅拌(不需出现晶体就可停止加热)。 实验完毕用坩埚钳夹持热的蒸发皿放在陶土网或石棉网上。	①未用酒精灯的外焰加热 ②加热时，垫陶土网或石棉网 ③未用玻璃棒搅拌 ④实验完毕未用坩埚钳取下热的蒸发皿或将热的蒸发皿直接放在实验台上 (以上每错 1 处扣 1 分)	4
五、清洗整理仪器	清洗仪器，整理复位。	整理欠佳扣 1 分	1
六、完成实验报告	按要求填写。	每错 1 处扣 1 分	5

实 验 报 告

操作步骤	观察到的现象	结论及解释
一、溶解	过滤后得到_____的液体。 (选填“浑浊”或“澄清”)	溶解时，用玻璃棒搅拌，是为了_____。
二、过滤		过滤时，玻璃棒起_____作用。
三、蒸发	将不溶性固体与可溶性固体分离的方法是_____。	蒸发时，用玻璃棒搅拌，是防止局部温度过高造成_____。
实验反思		

试题四 测定澄清石灰水的酸碱度并试验其某些化学性质

- 实验要求：** 1. 正确使用 pH 试纸，并测定澄清石灰水的酸碱度。
2. 完成澄清石灰水的某些化学性质实验。

操作步骤	操作要求	评分标准	满分
一、识别仪器	教师随机挑选三种仪器，让学生识别。	有一种仪器识别错误，不得分	1
二、测定澄清石灰水的酸碱度	在白瓷板或玻璃片上放一小片 pH 试纸，用玻璃棒蘸取澄清石灰水滴到试纸上，把试纸显示的颜色与标准比色卡比较，读出澄清石灰水的 pH。	①pH 试纸直接浸入溶液中 ②pH 试纸用水润湿 ③未及时读数或读数不准确 (以上每错 1 处扣 1 分)	3
三、澄清石灰水和稀盐酸的中和反应	在 50mL 烧杯中加入约 10mL 澄清石灰水，滴入几滴酚酞溶液，用滴管慢慢滴入稀盐酸，并不断搅拌溶液，至溶液恰好变为无色为止。	①稀盐酸未逐滴滴加 ②搅拌前未清洗玻璃棒 ③未用玻璃棒搅拌 ④胶头滴管未悬空或倒置乱放 ⑤滴瓶上的滴管用后清洗 (以上每错 1 处扣 1 分)	5
四、澄清石灰水和碳酸钠饱和溶液的作用	取少量碳酸钠饱和溶液于试管中，加入适量澄清石灰水，观察现象。	①瓶塞未倒放或用后未及时盖瓶塞 ②标签未朝向手心 ③瓶口未紧贴试管口 ④液体体积超过试管容积的 1/3 ⑤未观察到明显现象 (以上每错 1 处扣 1 分)	5
五、清洗整理仪器	清洗仪器、整理复位。	整理欠佳扣 1 分	1
六、完成实验报告	按要求填写	每错 1 处扣 1 分	5

实 验 报 告

操作步骤	观察到的现象	结论及解释
一、测定澄清石灰水的酸碱度		澄清石灰水的 pH=_____。
二、澄清石灰水和稀盐酸的中和反应	滴入稀盐酸后溶液颜色由____色变为____色。	
三、澄清石灰水和碳酸钠饱和溶液的作用		化学方程式： _____。
实验反思	酸和碱发生中和反应的实质是_____ _____。	

五、生物学实验试题及实验用品

试题一：使用显微镜观察蚕豆叶下表皮永久装片

显微镜（配备物镜 2 个：10× 和 40×、目镜 1 个：16× 或 10×）、蚕豆叶下表皮永久装片（示气孔）、纱布、擦镜纸（教师备用）、培养皿（放玻片）

试题二：观察菜豆和玉米种子的结构

浸软的菜豆种子、浸软的玉米种子、碘液、放大镜、滴瓶、烧杯、培养皿、解剖针、镊子、单面刀片、废物缸

试题三：制作并观察番茄果肉细胞临时装片

番茄果实、碘液、清水、载玻片、盖玻片、镊子、解剖针、吸水纸、滴瓶、纱布、擦镜纸（教师备用）、显微镜（教师调试好）、废物缸

试题四：探究蔬菜中是否含有维生素 C

绿豆芽、0.01% 的高锰酸钾溶液、清水、滴瓶、试管若干、试管架、大烧杯（盛放蔬菜）、小烧杯（盛放过滤的蔬菜汁）、胶头滴管、研钵、纱布、试管刷、废物缸、废液缸

备注：

1. 碘液配制方法：碘 1 克 碘化钾 2 克 蒸馏水 300 毫升

将碘化钾溶于少量蒸馏水中，然后加入碘，待碘全部溶解后，加蒸馏水稀释至 300 毫升。

2. 维生素 C 能使高锰酸钾溶液褪色。

六、生物学实验操作考试评分标准

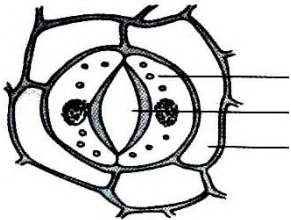
试题一 使用显微镜观察蚕豆叶下表皮永久装片

实验要求：1. 规范操作显微镜。

2. 观察蚕豆叶下表皮结构。

实验步骤	操作要求	评分标准	满分
一、识别显微镜主要部件	教师从目镜、物镜、反光镜、转换器、粗准焦螺旋、细准焦螺旋、载物台、压片夹中任意指出三个部件，让学生识别。	正确说出名称（每个1分，共3分）	3分
二、取镜和安放	一手握镜臂，一手托镜座，将显微镜放在距实验台边缘5~10cm处。	①一手握镜臂，一手托镜座（1分） ②显微镜距实验台边缘5~10cm（1分）	2分
三、对光	1. 转动转换器，使低倍物镜对准通光孔。 2. 转动遮光器，选较大的光圈对准通光孔。 3. 一眼注视目镜内，同时把反光镜转向光源，通过目镜看到明亮视野，报告老师。	①正确转动转换器，选择低倍物镜对准通光孔（1分） ②看到明亮视野（1分）	2分
四、观察	1. 把蚕豆叶下表皮永久装片放在载物台上，正面朝上，用压片夹压住，标本要正对通光孔的中心。 2. 从侧面注视物镜，转动粗准焦螺旋，使镜筒缓慢下降，直至接近玻片标本。 3. 一眼注视目镜内，同时逆时针方向转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓上升，直至看清物像，再略微转动细准焦螺旋，使物像更加清晰，移动玻片标本，将气孔移至视野中央，观察气孔结构，报告老师。	①放好并固定玻片标本（1分） ②从侧面注视物镜接近玻片标本（1分） ③一眼注视目镜内，逆时针方向转动粗准焦螺旋（1分） 调节细准焦螺旋（1分） 物像清晰（1分） 将气孔移至视野中央（1分）	6分
五、完成实验报告	按要求填写实验报告。	填写正确（每空1分，共5分） 注：如果不做实验直接填写实验报告，不得分。	5分
六、整理	1. 取下玻片标本，放回原处。 2. 转动转换器，让两物镜偏到两旁；镜筒降至最低位置；用纱布擦拭显微镜外表，将显微镜放回原处；整理实验台。	①玻片标本放回原处（1分） ②显微镜复位，桌面整洁，缺一不得分（1分）	2分

实 验 报 告

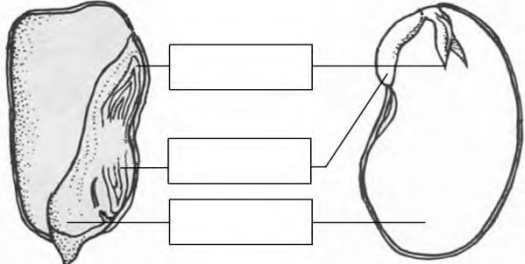
实验步骤	一、识别显微镜主要部件 二、取镜和安放 三、对光 四、观察 五、完成实验报告 六、整理
实验结果	1. 你观察到的物像放大了_____倍。 2. 若需将视野中左下方的气孔移至视野中央，应将玻片标本向_____方向移动。 3. 根据观察结果，正确标注气孔、保卫细胞和表皮细胞。  蚕豆叶下表皮结构示意图

试题二 观察菜豆和玉米种子的结构

实验要求: 1. 解剖菜豆种子并观察其基本结构。 2. 解剖玉米种子并观察其基本结构。

实验步骤	操作要求	评分标准	满分
一、识别实验器材	教师随机挑选三种实验器材, 让学生识别。	有一种器材识别错误, 不得分。	1 分
二、观察菜豆种子的结构	1. 用镊子取一粒浸软的菜豆种子放在培养皿中, 观察外形并用解剖针指认种皮, 报告老师。 2. 剥去种皮, 分开两片子叶。 3. 用放大镜观察, 并用解剖针指认: 子叶、胚芽、胚轴、胚根, 报告老师。	①取种子(含步骤三中的玉米种子)时须用镊子(1分) 正确指认种皮(1分) ②分开两片子叶(1分) ③用解剖针准确指认胚的各部分结构(每个结构1分, 共4分)	7 分
三、观察玉米种子的结构	1. 用镊子取一粒浸软的玉米种子放在培养皿中, 观察外形并用解剖针指认果皮和种皮, 报告老师。 2. 用刀片沿玉米种子中央纵向切开, 在一半玉米种子纵切面上滴加碘液, 观察颜色变化。 3. 用放大镜观察, 并用解剖针指认胚乳、胚, 报告老师。	①正确指认果皮和种皮(1分) ②用刀片将玉米种子沿中央纵切(1分) 在纵切面上滴加碘液(1分) ③用解剖针准确指认胚乳、胚(每个结构1分, 共2分)	5 分
四、完成实验报告	按要求填写实验报告。	填写正确(每空1分, 共5分) 注: 如果不做实验直接填写实验报告, 不得分。	5 分
五、整理	1. 将用过的种子倒入废物缸。 2. 清洗并复位实验器材; 整理擦拭实验台。	①废物倒入废物缸(1分) ②器材干净, 桌面整洁, 缺一不得分。(1分)	2 分

实验报告

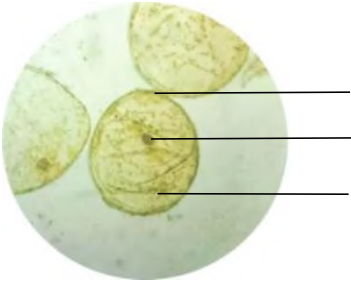
实验步骤	一、识别实验器材 四、完成实验报告	二、观察菜豆种子的结构 五、整理	三、观察玉米种子的结构
实验结果	1. 实验中正确的观察顺序是()。 A. 由内到外 B. 由外到内 C. 随意观察 2. 在玉米种子纵切面上滴加碘液后, 变蓝的结构是_____。 3. 请在下图中填出引线所指的种子结构名称。  玉米种子和菜豆种子结构示意图		

试题三
 制作并观察番茄果肉细胞临时装片

实验要求：
 1. 制作番茄果肉细胞临时装片。
 2. 用显微镜观察番茄果肉细胞结构。

实验步骤	操作要求	评分标准	满分
一、识别实验器材	教师随机挑选三种实验器材，让学生识别。	有一种器材识别错误，不得分。	1 分
二、准备	1. 用纱布将载玻片和盖玻片擦拭干净。 2. 将载玻片平放在实验台上，用滴管在载玻片的中央滴一滴清水。	①玻片擦拭干净（1 分） ②正确滴加清水（1 分）	2 分
三、制作临时装片	1. 用解剖针挑取少许成熟的番茄果肉。 2. 将挑取的果肉放在载玻片上的水滴中，涂匀。 3. 用镊子夹起盖玻片，使它的一侧先接触载玻片上的水滴，慢慢放平。	①用解剖针挑取（1 分） ②果肉放入水滴中（1 分） 涂抹均匀（1 分） ③用镊子（1 分） 正确加盖盖玻片（1 分）	5 分
四、染色	1. 用滴管在盖玻片的一侧滴适量碘液。 2. 用吸水纸在盖玻片的另一侧吸引碘液，使碘液浸润全部标本。	①在盖玻片的一侧滴碘液（1 分） ②在盖玻片的另一侧吸引（1 分） 碘液浸润全部标本（1 分）	3 分
五、观察	在低倍镜下观察临时装片，看到清晰物像后报告老师。	显微镜操作无明显错误（1 分） 物像清晰（1 分）	2 分
六、完成实验报告	按要求完成实验报告。	填写正确（每空 1 分，共 5 分） 注：如果不做实验直接填写实验报告，不得分。	5 分
七、整理	1. 取下玻片，清洗后放回原处。 2. 擦拭显微镜，整理擦拭实验台。	①清洗玻片并放回原位。（1 分） ②器材干净，桌面整洁，缺一不得分。（1 分）	2 分

实 验 报 告

实验步骤	一、识别实验器材 六、完成实验报告	二、准备 七、整理	三、制作临时装片	四、染色	五、观察
实验结果	1. 紧贴细胞壁内侧，在光学显微镜下不易看到的薄膜结构是_____。 2. 番茄汁中酸甜可口的物质主要来自细胞中的_____（填结构名称）。 3. 根据观察结果，在下图中正确标注细胞壁、细胞质、细胞核。  番茄果肉细胞				

试题四 探究蔬菜中是否含有维生素 C

实验要求：1. 规范操作实验。

2. 探究蔬菜中是否含有维生素 C。

实验步骤	实验方案	评分标准	满分
一、提出问题	蔬菜中含有维生素 C 吗？		
二、作出假设	蔬菜中含有维生素 C。		
三、识别实验器材	教师随机挑选三种实验器材，让学生识别。	有一种器材识别错误，不得分。	1 分
四、制定并实施计划	1. 取两支试管，分别加入等量高锰酸钾溶液（1~2ml）。 2. 取适量绿豆芽，用研钵研磨出汁液，并用纱布过滤入小烧杯中。 3. 用滴管吸取滤液并滴入一支试管中，边滴加边振荡，直到高锰酸钾溶液颜色褪去。 4. 用滴管向另一支试管中滴入等量的清水，边滴加边振荡。 5. 观察实验现象。	①向两支试管中滴入高锰酸钾溶液（各 1 分，共 2 分） 等量（1 分） ②正确使用研钵（1 分） 过滤研磨出的汁液（1 分） ③用滴管滴加滤液（1 分） 边滴加滤液边振荡（1 分） 高锰酸钾溶液褪色（1 分） ④向另一支试管中滴加清水（1 分） 边滴加清水边振荡（1 分） 两支试管液面齐平（1 分） ⑤以上各步骤滴加液体时滴管悬空（1 分）	12 分
五、得出结论	分析实验现象，得出结论并填写报告。	填写正确（每空 1 分，共 5 分） 注：如果不做实验直接填写实验报告，不得分。	5 分
六、整理	1. 将废物放入废物缸，废液倒入废液缸。 2. 清洗实验器材，整理擦拭实验台。	①废物倒入废物缸（1 分） ②器材干净，桌面整洁，缺一不可（1 分）	2 分

实 验 报 告

实验步骤	一、提出问题	二、作出假设	三、识别实验器材	四、制定并实施计划
	五、得出结论	六、整理		
实验结果	1. 设置滴加清水一组的目的是：_____。 2. 本实验中，除了向高锰酸钾溶液中滴加的液体成分不同之外，其他条件都相同的目的是：_____。 3. 实验记录：			
	实验设置	实验现象	实验结论	
	高锰酸钾溶液+绿豆芽汁			
	高锰酸钾溶液+清水			