

2025 年东莞市初中学业水平考试生物实验操作指引

生物学试题 1 制作并观察洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片

【材料用具】

已划好“井”字的洋葱鳞片叶 1 片，清水 1 瓶，碘液 1 瓶，镊子 1 个，纱布 1 块，吸水纸 2 张，培养皿 1 个，载玻片 2 个，盖玻片 2 个，数码显微镜 1 台（配 4×、10×物镜）。

【方法步骤】

步骤	操作内容	规范操作指引
1	清点材料用具。	清点材料用具。
	制作临时装片：擦→滴→撕→展→盖→染→吸。 （举手示意）	用纱布擦拭载玻片和盖玻片。在载玻片中央滴一滴清水。用镊子撕取“井”字内的洋葱鳞片叶内表皮，浸入载玻片上的水滴中，并展平。用镊子夹起盖玻片，使它的一边先接触载玻片上的水滴，然后缓缓放下。 在盖玻片一侧滴 1~2 滴碘液，用吸水纸从盖玻片另一侧吸引，使碘液浸润标本。 （举手示意）
2	选用底光源，调节亮度。 将临时装片放在载物台上，用压片夹固定，并使用移动手轮将标本移到通光孔中心，调焦，用 4 倍物镜观察到洋葱鳞片叶内表皮细胞。 （举手示意）	将底光源调至适宜的亮度。 将临时装片正面朝上放在载物台上，用压片夹固定。使用移动手轮将标本移到通光孔中心。 转动粗准焦螺旋，使载物台缓慢上升，直到看清物像为止。 略微转动细准焦螺旋，使物像更加清晰。 （举手示意）
3	使用移动手轮，将至少一个洋葱鳞片叶内表皮细胞移至视野中央。 转动转换器换成 10 倍物镜，调焦，观察到清晰的洋葱鳞片叶内表皮细胞。 （举手示意）	使用移动手轮，将至少一个洋葱鳞片叶内表皮细胞移至视野中央。 转动转换器，换成 10 倍物镜；略微转动细准焦螺旋，观察到清晰的洋葱鳞片叶内表皮细胞。 （举手示意）
4	将显微镜恢复到初始状态。	转动转换器，将 4 倍物镜对准通光孔；转动粗准焦螺旋，将载物台降至最低；底光源调至最暗。
	清洗用具，清理垃圾。整理桌面，物品归位。 （举手示意）	清洗载玻片和盖玻片，放回培养皿。 将吸水纸、洋葱等放入垃圾桶。 （举手示意）

【备注】

1. 若发现材料用具有问题，可申请更换。
2. 显微镜的初始状态为已开机，4 倍物镜对准通光孔，载物台处于最低点，底光源处于最暗状态。
3. 考试结束，无需关显微镜（便于下一组考试）。
4. 每个考位配置抹布一块、垃圾桶一个。

2025 年东莞市初中学业水平考试生物实验操作指引

生物学试题 9 模拟发生在口腔内的化学消化

【材料用具】

淀粉酶溶液 1 瓶，淀粉糊 1 瓶，清水 1 瓶，碘液 1 瓶，烧杯 1 个，量筒 3 个，试管架 1 个，试管 2 支，试管刷 1 个，恒温水浴锅 1 个，大头笔 1 支。

【方法步骤】

步骤	操作内容	规范操作指引
1	清点材料用具。取 2 支试管，用大头笔分别写上 1 和 2。	清点材料用具。用大头笔分别在试管上写 1 和 2。
	用量筒量取 2ml 淀粉糊加入 1 号试管，再量取 2ml 淀粉糊加入 2 号试管。 (举手示意)	用量筒量取 2ml 淀粉糊加入 1 号试管，再量取 2ml 淀粉糊加入 2 号试管。 (举手示意)
2	向两支试管内各滴加 2 滴碘液，摇匀，溶液都变成蓝色。	向两支试管内各滴加 2 滴碘液，摇匀，溶液都变成蓝色。
	用一个量筒量取 2ml 淀粉酶溶液，用另一个量筒量取 2ml 清水。 (举手示意)	用一个量筒量取 2ml 淀粉酶溶液，用另一个量筒量取 2ml 清水。 (举手示意)
3	向 1 号试管内加入 2mL 淀粉酶溶液，向 2 号试管内加入 2mL 清水，摇匀。	向 1 号试管内加入 2mL 淀粉酶溶液，向 2 号试管内加入 2mL 清水，摇匀。
	将两支试管放入恒温水浴锅内的小烧杯中，50℃恒温水浴约 1~3 分钟，观察到 1 号试管内溶液褪色。 (举手示意)	将两支试管放入恒温水浴锅内的小烧杯中，50℃恒温水浴约 1~3 分钟，观察到 1 号试管内溶液褪色。 (举手示意)
4	清洗试管和量筒等用具。	用试管刷清洗试管和量筒等用具，将洗净的试管倒置在试管架上。
	整理桌面，物品归位。 (举手示意)	整理桌面，物品归位。 (举手示意)

【备注】

1. 若发现材料用具有问题，可申请更换。
2. 每个考位配置抹布一块。
3. 淀粉酶溶液参考浓度为 0.02g/ml，淀粉糊溶液参考浓度为 0.015g/ml，试剂浓度可视效果微调。
4. 本实验用的唾液淀粉酶为工业酶，适宜温度为 50℃—75℃，与人口腔中获取的唾液淀粉酶的适宜温度有差异。本实验统一水浴温度为 50℃，即每个考位上的恒温水浴锅和锅内小烧杯里的水温保持 50℃。

2025 年东莞市初中学业水平考试生物实验操作指引

生物学试题 10 观察人血的永久涂片

【材料用具】

人血的永久涂片 1 个，培养皿 1 个，数码显微镜 1 台（配 4×、10×、40×物镜）。

【方法步骤】

步骤	操作内容	规范操作指引
1	清点材料用具。	清点材料用具。
	选用底光源，调节亮度。 （举手示意）	将底光源调至适宜的亮度。 （举手示意）
2	将人血的永久涂片放在载物台上，用压片夹固定，并使用移动手轮将标本移到通光孔中心。	将人血的永久涂片涂片正面朝上放在载物台上，用压片夹固定。 使用移动手轮将标本移到通光孔中心。
	转动转换器换成 10 倍物镜，调焦，观察到完整且清晰的红细胞。 （举手示意）	转动转换器换成 10 倍物镜。 使用粗准焦螺旋，使载物台缓慢上升，直到看清物像为止。 再略微转动细准焦螺旋，使看到的物像更加清晰。 （举手示意）
3	使用移动手轮，将至少一个红细胞移至视野中央，再转动转换器换成 40 倍物镜，调焦。	使用移动手轮，将至少一个红细胞移至视野中央。 转动转换器换成 40 倍物镜。 略微转动细准焦螺旋，使物像清晰。
	观察到至少一个完整且清晰的红细胞。 （举手示意）	观察到至少一个完整且清晰的红细胞。 （举手示意）
4	将显微镜物镜恢复到初始状态。	转动转换器，用 4 倍物镜对准通光孔；转动粗准焦螺旋，将载物台降至最低；底光源调至最暗。
	整理桌面，物品归位。 （举手示意）	将人血的永久涂片放回培养皿中。 （举手示意）

【备注】

1. 若发现材料用具有问题，可申请更换。
2. 显微镜的初始状态为已开机，4 倍物镜对准通光孔，载物台处于最低点，底光源处于最暗状态。
3. 考试结束，无需关显微镜（便于下一组考试）。

2025 年东莞市初中学业水平考试生物实验操作指引

生物学试题 14 植物的扦插

【材料用具】

枝条一根（考场自定，推荐蓝花草），清水一杯，烧杯一个，剪刀一把。

【方法步骤】

步骤	操作内容	操作细节
1	清点材料用具。	清点材料用具。
	将枝条剪成适当长度的插条。 (举手示意)	将枝条剪成适当长度的插条，插条不少于 2 个节。 (举手示意)
2	检查上方切口是水平的，下方切口是斜向的。	检查上方切口是水平的，下方切口是斜向的。
	去除大部分甚至全部叶片。 (举手示意)	去除大部分甚至全部叶片。 (举手示意)
3	用烧杯盛适量的清水，将插条下端插入水中。 (举手示意)	用烧杯盛适量的清水，将插条下端插入水中。插条至少被淹没一个节、至少露出一个节。插条上、下端不能颠倒。 (举手示意)
4	清理用具、垃圾，将插条放入回收处。	清理用具、垃圾，将插条放入回收处；将其余枝叶放入垃圾桶；将烧杯里的水倒掉。
	整理桌面，物品归位。 (举手示意)	整理桌面，物品归位。 (举手示意)

【备注】

1. 若发现材料用具有问题，可申请更换。
2. 每个考位配置抹布一块、垃圾桶一个。
3. 每个考位设置插条回收处，考试结束后，把插条放至回收处。
4. 提供的枝条至少保留 3 个节，保留顶芽，自然带叶，底部平口。