

2026 年东莞市初中学业水平考试生物学实验操作指引

生物学试题 5 探究光对黄粉虫分布的影响

【材料用具】

装有 10 条黄粉虫的杯 1 个，空杯 2 个，不透光盒子 1 个，透光板 1 块，不透光板 1 块，镊子（或勺子）1 个，计时器 1 个，黑色笔 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，检查黄粉虫的活性。	清点材料用具，检查黄粉虫的活性。
	用透光板和不透光板盖在盒子上，设置明暗不同但是相通的两种环境，两种环境的范围基本保持一致。 (举手示意)	用透光板和不透光板盖在盒子上，设置明暗不同但是相通的两种环境，两种环境的范围基本保持一致。 (举手示意)
2	把黄粉虫平均分装至两个空杯中。	用镊子（或勺子）把 10 条黄粉虫平均分到 2 个空杯中。
	再分别置于两种环境的中央区域，盖上透光板和不透光板。 (举手示意)	在两种环境的中央区域各放入 5 条黄粉虫，分别盖上透光板和不透光板。 (举手示意)
3	开始计时并观察，每隔 1 分钟记录两种环境中黄粉虫的数量，并如实填写在实验结果记录表中，需记录到第 5 分钟。	开始计时并观察，每隔 1 分钟记录两种环境中黄粉虫的数量，并如实填写在实验结果记录表中，需记录到第 5 分钟。
	根据实验结果，将试题中的实验结论填写完整。 (举手示意)	根据实验结果，将试题中的实验结论填写完整。 (举手示意)
4	实验结束后，将黄粉虫放回杯中。	实验结束后，将黄粉虫放回杯中。
	整理桌面，物品归位。 (举手示意)	整理桌面，实验材料用具放回原位，摆放整齐。 (举手示意)

【备注】

1. 盒子长 ≥ 25 厘米，宽 ≥ 20 厘米。
2. 黄粉虫处于明暗交界处时，以头的位置判断所处环境。
3. 可用大麦虫替代黄粉虫。

2026年东莞市初中业水平考试生物学实验操作指引

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。取 2 支试管，用大头笔分别写上 1 和 2。
	用量筒 A 量取 2ml 淀粉糊加入 1 号试管，再用量筒 A 量取 2ml 淀粉糊加入 2 号试管。 (举手示意)	用量筒 A 量取 2ml 淀粉糊加入 1 号试管，再用量筒 A 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，溶液均变成蓝色。	向两支试管内各滴加 2 滴碘液，摇匀，溶液均变成蓝色。
	用量筒 B 量取 2ml 淀粉酶溶液，用量筒 C 量取 2ml 清水。 (举手示意)	用量筒 B 量取 2ml 淀粉酶溶液，用量筒 C 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℃。

2026年东莞市初中学业水平考试生物学实验操作指引

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，数码液晶显微镜 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。 选用底光源，调节亮度。 (举手示意)	清点材料用具。 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，用粗准焦螺旋，使载物台缓慢上升，看清物像后再略微转动细准焦螺旋，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。 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。转动转换器换成 40 倍物镜，再略微转动细准焦螺旋，使物像清晰。	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）。

2026年东莞市初中学业水平考试生物学实验操作指引 生物学试题15 制作并观察酵母菌临时装片

【材料用具】

酵母菌培养液半杯，碘液1瓶，滴管1支，镊子1个，载玻片2个，盖玻片2个，纱布1块，吸水纸2张，培养皿1个，数码液晶显微镜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。 制作临时装片： 擦玻片→滴酵母菌培养液→将盖玻片一边接触液滴，缓缓放下→滴碘液→用吸水纸吸引。 (举手示意)	清点材料用具。 用纱布擦拭载玻片和盖玻片。在载玻片中央滴一滴酵母菌培养液。用镊子夹起盖玻片，使它的一边先接触载玻片上的液滴，然后缓缓放下。 在盖玻片一侧滴一滴碘液，用吸水纸从另一侧吸引，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。使用移动手轮将标本移到通光孔中心。	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。 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。使用准焦螺旋，观察到清晰的酵母菌物像。 (举手示意)	转动转换器，换成10倍物镜。 转动粗准焦螺旋，使载物台缓慢上升，直到看清酵母菌物像为止。略微转动细准焦螺旋，使物像更加清晰。 (举手示意)
3	使用移动手轮将一个酵母菌移至视野中央，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。	使用移动手轮将一个酵母菌移至视野中央。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酵母菌。 (举手示意)	观察到至少一个完整且清晰的酵母菌。 (举手示意)
4	将显微镜恢复到初始状态。	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。
	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。