

Investigación de habilidades de microscopía

Biología / Habilidades de laboratorio · Grados 9–12

Practica la preparación del microscopio, el enfoque y la orientación de muestras antes de trabajar con equipo real de laboratorio.

NGSS: Práctica de Ciencia e Ingeniería — Planear y realizar investigaciones. Usa con cuidado las herramientas, sigue procedimientos de varios pasos y registra observaciones confiables.

Nombre: _____ Clase: _____ Fecha: _____

Antes de comenzar

1. ¿Por qué debes comenzar con el objetivo de menor aumento al localizar una muestra?

2. Predice qué pasará con la posición aparente de la letra impresa si mueves la platina a la derecha.

Parte A · Identifica el instrumento

Usa Explore (Explorar) y el diagrama de referencia con etiquetas. Identifica cada parte y escribe su función principal.

Parte del microscopio	Función principal
Ocular	
Lentes objetivos	
Platina / sujetador del portaobjetos	
Tornillo macrométrico (enfoque grueso)	
Tornillo micrométrico (enfoque fino)	
Iluminador	

Parte B · Investigación de la letra “e”

Abre Operate (Operar). Carga la muestra de la letra “e”, enciende la luz, comienza en 4×, centra y enfoca la muestra. Luego usa los controles de la platina y los objetivos de mayor aumento.

Observación	Lo que ves
Orientación de la letra en el ocular	
Movimiento de la imagen al mover la platina a izquierda/derecha	
Movimiento de la imagen al mover la platina hacia delante/atrás	
Campo de visión al aumentar la potencia del objetivo	

3. Explica por qué la imagen parece moverse en sentido contrario al movimiento de la platina.

Parte C · Muestra misteriosa / Prueba de preparación

Abre Readiness Check (Prueba de preparación) y pulsa Begin Check (Iniciar prueba). El simulador carga al azar una muestra de epidermis de cebolla o de células epiteliales de la mejilla. Registra cuál recibes y consigues una imagen clara usando los objetivos de 4×, 10× y 40× en una secuencia segura.

Muestra misteriosa	Bajo aumento (4×)	Aumento medio (10×)	Alto aumento (40×)
Cebolla o mejilla: _____			

4. ¿Qué cambia al aumentar la potencia del objetivo? Incluye el detalle visible y el campo de visión.

Preparación y seguridad

5. Escribe una secuencia segura y eficiente para enfocar un microscopio real desde que colocas el portaobjetos en la platina.

6. ¿Por qué es adecuado usar el tornillo macrométrico a bajo aumento, pero inseguro o inadecuado en 40×?

7. ¿Qué error podría dañar un portaobjetos, un objetivo o una muestra? ¿Cómo lo evitarías?

Actividad de salida

Completa la oración: Las observaciones confiables con el microscopio dependen de controlar _____ y _____.
