

Tinción de organismos vivos



Biología

Microscopía / Biología Celular

Fundamentos de la microscopía y la tecnología de trabajo

Naturaleza y tecnología

De lo más pequeño a lo más grande

Naturaleza y tecnología

Plantas y animales



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

30 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/60d2b68922603d0004ac75bf>

PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Nematodo con tinción directa (400x)

A menudo es útil introducir un contraste claro en la imagen del microscopio. De esta manera, se puede responder a las preguntas sobre qué parte del organismo se está examinando y cuáles son las dimensiones exactas de estos componentes. Por lo tanto, para la coloración de los organismos vivos se utilizan tintes muy diluidos y poco o nada tóxicos.

Información adicional para el profesor (1/3)

PHYWE



Conocimiento previo



Principio

Los ciliados, rotíferos, nematodos y varios pequeños crustáceos son los principales objetos de investigación. Los ciliados, nematodos y rotíferos pueden encontrarse en el agua de estanques o acuarios. Se multiplican en gran número si se deja una muestra de agua con algún sustrato en el alféizar de la ventana dos semanas antes de los exámenes. Los pequeños crustáceos (por ejemplo, los cangrejos de pulga de arroyo) tienen más probabilidades de encontrarse en aguas corrientes.

La tinción de organismos vivos siempre se pueden hacer si se quiere examinar mejor los microorganismos bastante transparentes. Sin embargo, también son una posibilidad de diferenciación para los estudiantes más capaces. Sólo se debe experimentar con colores no tóxicos.

Información adicional para el profesor (2/3)

PHYWE



Objetivo

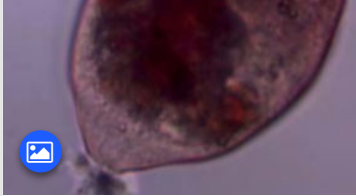


Tareas

Los estudiantes aprenden a teñir los organismos más pequeños en el portaobjetos y los más grandes en un vaso de precipitados. El rojo neutro se utiliza como colorante.

1. Coloración o tinción de pequeños objetos en el portaobjetos
2. Coloración de organismos más grandes en un vaso de precipitados

Información adicional para el profesor (3/3)



Ciliado en teñido directo
(400x)



Rotífero en tinción en vaso
(400x)

Tinción directa en el portaobjetos

Este experimento es muy fácil de realizar para los estudiantes, porque en lugar de la gota de agua habitual sólo se aplica una pequeña solución de color. La concentración de la solución de color no debe ser demasiado fuerte. Puede ser diluido con agua después si es necesario.

Coloración en el vaso

En este experimento, sólo una pequeña porción de los organismos debe ser llenada en un recipiente separado y teñida.

Instrucciones de seguridad

PHYWE



- Si el tinte llega a los ojos, deben ser enjuagados con agua.
- Sólo deben utilizarse tintes no tóxicos.
- Si se ha utilizado demasiado agente de tinción, el objeto puede ser diluido con agua.
- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las lecciones de ciencia se aplican a este experimento.

PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



Un fuerte contraste ayuda a poder ver los diferentes componentes

En este experimento se aprenderá a introducir un contraste en los organismos vivos para poder verlos mejor. El contraste ayuda a distinguir claramente las diferentes partes de los organismos. Verán más de cerca dos posibilidades: la tinción directa en el portaobjetos y la tinción en un vaso de precipitados.

Tareas

PHYWE



Nematodo en tinción directa (400x)

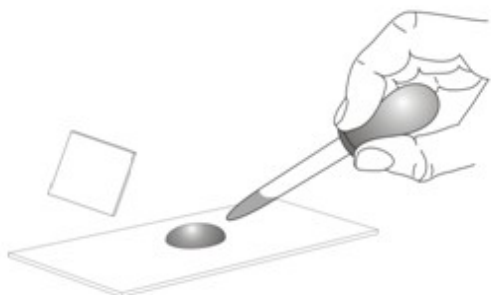
1. Las muestras se tiñen directamente en el portaobjetos.
2. Los organismos ligeramente más grandes se tiñen antes del examen.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Microscopio PHYWE binocular para estudiantes , 1000x,	MIC-129A	1
2	Portaobjetos, 76mm x 26mm, 50 piezas	64691-00	1
3	Cubreobjetos de vidrio, 18x18mm, 50 pzs.	64685-00	1
4	Pipeta con perita de goma, 10 pzs.	47131-01	1
5	Vaso de precipitación, plástico, forma baja, 250ml	36013-01	1
6	Vaso de precipitación, plástico, forma baja, 100ml	36011-01	1
7	PRODUCTOS QUIM. PARA TESS MICROSCOPIA	13290-10	1

Ejecución (1/2)

PHYWE



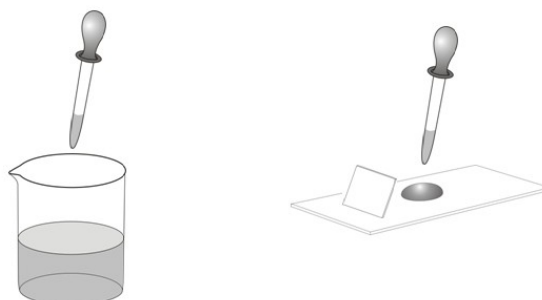
(1) Los objetos se tiñen directamente en el portaobjetos

- Una gota de solución de color rojo neutro se coloca directamente en el portaobjetos.
- Añadir una gota de la muestra de agua con ciliados.
- Observar con microscopio y diferentes aumentos.

Ejecución (2/2)

2) Los organismos ligeramente más grandes se tiñen antes de la prueba

- Poner de 3 a 5 gotas de rojo neutro en un vaso con algunos cangrejos pequeños (50 ml de líquido).
- Después de 10 minutos, el microscopio se utiliza con el menor aumento (40x).



PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE

¿Cómo se puede salvar un objeto que ha sido manchado demasiado?

- ☐ Inmersión en una solución alcohólica
- ☐ Aplicación de una dilución decolorante
- ☐ Dilución con agua
- ☐ No, en absoluto.

✓ Verificar

Tarea 2

PHYWE

Arrastrar las palabras correctas a los espacios

La tinción directa tiene lugar en el . Una gota de se coloca en el . Un objeto (por ejemplo, una gota con ciliados) se añade entonces a este portaobjetos. Los organismos más grandes se tiñen en un antes del examen. Después de unos 10 minutos el microscopio puede ser usado con el aumento .

portaobjeto

solución de color

más pequeño

vaso

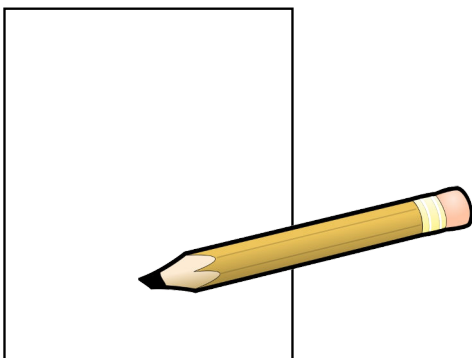
portaobjeto

☒ Verificar

Tarea 3

PHYWE

Escribir las observaciones. Prestar especial atención a si puedes ver las diferencias entre la tinción directa y la tinción en el vaso bajo el microscopio.



Diapositiva

Puntuación/Total


Diapositiva 14: Coloración de los objetos

0/1

Diapositiva 15: Coloración directa de un objeto

0/5

La cantidad total

 Soluciones Repetir