

Các Màu Mao Dẫn

Chống lại trọng lực trong sinh hoạt dâng nước này



Vật liệu

- Khăn ăn, khăn giấy, bộ lọc cà phê hoặc khăn giấy lau mặt
- Bút lông màu có mực nước
- Lọ chứa nước, (trong suốt là tốt nhất)
- Tùy chọn: muỗng hoặc đồ vật nào khác có thể nằm trên vành của lọ

Lớp

Lớp Mẫu giáo - Lớp 2 (với sự trợ giúp của người lớn)
Lớp 3 - Lớp 5

Chủ đề/Kỹ năng

Khoa học: Dòng chảy của chất lỏng; Lực; Tế bào thực vật

Tiêu chuẩn học tập

NGSS: [Từ phân tử thành Sinh vật: Cấu trúc và Quy trình](#)

Thời lượng

15 phút

Thời gian chuẩn bị

5 phút

Mực trong bút lông có chứa bất kỳ màu ẩn nào không? Hãy xem trong lúc hành động mao dẫn làm nước dâng lên để tiết lộ câu trả lời!

Yêu cầu của Sinh hoạt

Làm cho nước tự di chuyển lên tờ giấy. Sử dụng hành động mao dẫn một cách đầy màu sắc.

Chuẩn bị

1. Chọn một vật liệu thấm nước, chẳng hạn như khăn giấy hoặc khăn ăn.
2. Chọn một không gian làm việc có thể làm ướt một chút.
3. Thu thập ít nhất ba bút lông mực nước có màu khác nhau.
4. Đổ nước vào lọ đầy đến $\frac{1}{4}$ lọ.

Thi hành

1. Cắt một dải giấy hình chữ nhật dài bằng chiều cao của lọ và có chiều ngang bằng nửa chiều ngang của lọ.
2. Gấp phần đầu theo chiều ngang của dải vào khoảng 2 lần chiều ngang của bút chì.
3. Mở dải ra. Dọc theo đường gấp, đặt ba dấu chấm, mỗi chấm bằng mỗi bút lông.
4. Để khô và sau đó từ từ nhúng đầu dải có màu vào lọ. Nước chỉ nên chạm vào đầu của dải giấy chứ không chạm vào các chấm màu.
5. Quan sát khi nước di chuyển lên, xuyên qua và qua khỏi những chấm màu.
6. Nếu nước thấm rất chậm, hãy gấp, dán hoặc kẹp, đầu kia của dải dọc theo vành lọ để dải có thể tự giữ trên lọ. Một cái muỗng, hoặc đồ vật khác, có thể được sử dụng nếu dải không ở yên trên vành.

Quan Sát

- Lưu ý khoảng cách và tốc độ nước di chuyển lên dải giấy.
- Lưu ý những màu sắc xuất hiện trên mỗi chấm màu. Những loại mực màu nào cho thấy một số màu đi lên, nếu có?

Bổ sung

- Lặp lại bằng cách sử dụng các bút lông có màu khác nhau.
- Lặp lại sinh hoạt bằng cách sử dụng dải giấy loại khác nhau. Có sự khác biệt nào trong cách nước di chuyển lên giấy không?
- Lặp lại sinh hoạt bằng cách sử dụng một giọt màu thực phẩm thay vì dấu chấm màu của bút lông.
- Thêm màu thực phẩm vào nước và đặt một bông hoa trong nước. Quan sát những gì xảy ra.
- Với sự giúp đỡ của người lớn, sinh hoạt này có thể được lặp lại bằng cách sử dụng nước cồn sát trùng thay vì nước. Các mẫu màu có nhìn khác nhau không?

Khoa học (hoặc Nội dung) trong sinh hoạt này

Nước bao gồm nhiều mảnh nhỏ giống hệt nhau được gọi là phân tử. Các phân tử nước thu hút lẫn nhau và các phân tử trong đồ vật, như giấy và lọ đựng nước được sử dụng trong sinh hoạt này.

Nhìn kỹ bề mặt nước trong lọ và chú ý rằng bề mặt nước cao hơn một chút ở chỗ chạm vào thành lọ. Các phân tử nước có thể kết lại với nhau như các liên kết trong một chuỗi. Chuỗi phân tử nước được kéo lên trên thành của lọ, tạo ra một bề mặt cong.

Các sợi trong giấy cũng có thể kéo theo các phân tử nước. Các phân tử nước được kéo lên dọc theo các sợi giấy, làm giấy bị ướt ở nhiều chỗ hơn. Chuyển động đó được gọi là hành động mao dẫn.

Nước đang di chuyển có thể làm ướt và hòa tan các phân tử mực, cũng như mang theo những gì đã hòa tan. Các phân tử mực được kéo theo nước và lên dải giấy. Các phân tử mực có màu khác nhau sẽ rời khỏi nước ở các độ cao khác nhau. Khi các phân tử màu ngừng đi theo dòng nước, chúng tạo ra các vạch màu khác nhau được nhìn thấy trên giấy.