

Karta pracy- chromatografia bibułowa z pisakami

Każdy z uczniów pracuje indywidualnie.

Stosowane symbole



Zagadnienie/zadanie



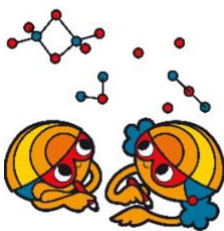
Założenie/przypuszczenie



Instrukcje do eksperymentu



Obserwacje



Zapisz swoje obserwacje



Wyniki

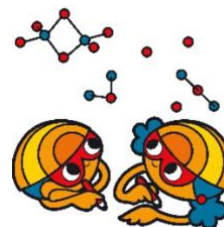


Cel: Rozdzielenie kolorów używanych w pisakach wodnych.

1. **Przygotowanie papieru:** Odetnij dwa kawałki papieru filtrującego na rozmiar, który zmieści się w naczyniu. Najlepszy będzie ten w kształcie prostokąta
2. **Rysowanie próbek:** Na jednym końcu papieru, ok. 1,5 cm nad krawędzią, narysuj obok siebie małe kropki różnymi kolorami pisaków. Staraj się zachować odstęp między nimi, by się nie stykały. Użyj różnych kolorów, aby zobaczyć, jak będą się rozdzielać (np. granatowy, zielony, czarny). Dobrze przyciskaj flamaster, by papier nasączył się barwnikiem. Wykonaj te czynności na drugim kawałku papieru.
3. **Przygotowanie naczynia:** Wlej niewielką ilość wody do naczynia, tak aby nie było jej zbyt dużo (około 1 cm głębokości).
4. **Zanurzenie papieru:** Umieść dolny koniec papieru w wodzie, upewniając się, że kropki z pisaków są powyżej poziomu wody. Drugiego papierka nie zanurzaj- będzie to Twoja próba kontrolna. Możesz przykleić papier taśmą do naczynia, by nie opadał.
5. **Obserwacja:** Pozwól wodzie przemieszczać się w górę papieru. Kolory będą się rozdzielać i przesuwają wzdłuż papieru. Zauważ, które kolory się oddzielają i jakie mają kształty i na jaką wysokość wędrują.
6. **Suszenie i analiza:** Po zakończeniu doświadczenia (gdy woda przestanie się przemieszczać- potrwa to ok. 3-5 minut), wyjmij papier, pozwól mu wyschnąć (możesz delikatnie wysuszyć suszarką), a następnie porównaj wyniki. Zmierz odległość, na jaką przemieścił się rozpuszczalnik i rozdzielone kolory. Zamieść swoje wyniki na karcie pracy.
7. **Powtórz** wszystkie czynności, **zmieniając ciecz-** w drugim etapie użyj octu, a w trzecim zmywacza do paznokci.



Uzupełnij tabele – umieść swoje wyniki. Możesz je później porównać z wynikami swoich kolegów.



Legenda do tabel:

- **Kolor pisaka:** Kolor pisaka, który został użyty do wykonania kropli startowej.
- **Kolory po rozdzieleniu:** Kolory, które pojawiły się po rozdzieleniu barwników.
- **Odległość startu do końca (cm):** Odległość od miejsca startu (gdzie umieszczono kropkę) do czoła rozpuszczalnika (gdzie zatrzymał się rozpuszczalnik).
- **Odległość poszczególnych kolorów (cm):** Odległości, na które przemieściły się poszczególne kolory od miejsca startowego.
- **Wartość R_f:** Współczynnik retencji dla każdego koloru, obliczany według wzoru:

$$R_f = \frac{\text{odległość przebyta przez barwnik}}{\text{odległość przebyta przez rozpuszczalnik}}$$

Tabela nr 1- Woda jako rozpuszczalnik

Kolor pisaka	Kolory po rozdzieleniu	Odległość od startu do końca (cm)	Odległość poszczególnych kolorów (cm)	Wartość Rf

Tabela nr 2- Ocet jako rozpuszczalnik

Kolor pisaka	Kolory po rozdzieleniu	Odległość od startu do końca (cm)	Odległość poszczególnych kolorów (cm)	Wartość Rf

Tabela nr 3 – Zmywacz do paznokci jako rozpuszczalnik

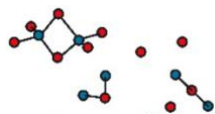
Kolor pisaka	Kolory po rozdzieleniu	Odległość od startu do końca (cm)	Odległość poszczególnych kolorów (cm)	Wartość Rf



To doświadczenie pozwoliło Ci zobaczyć, na jakie barwy składa się na jeden kolor flamastra oraz porównać właściwości rozwijające różnych cieczy. Współczynnik Rf określa zdolność rozwijania

barwnika na papierze – im większy R_f , tym większe odległości pokonał barwnik (czyli dany rozpuszczalnik dobrze transportuje).

Uzupełnij zdania



a) Najwięcej rozdzielonych kolorów widać po zastosowaniu rozpuszczalnika, jakim jest _____



b) Największe wartości R_f (czyli najlepiej rozpuszczalnik najlepiej transportuje) uzyskamy używając rozpuszczalnika _____

c) Z największej ilości różnych barw składa się kolor _____

Jeśli podobało Ci się to doświadczenie, wykonaj je dla rozdzielenia barwników z płatków kwiatów lub ziarnach kawy.