



Densitate

CUM SĂ VĂ CREAȚI ELEMENTELE

DEPOZITARE

Materialul necesar pentru această cutie se poate potrivi într-o cutie de pantofi.

CREEAZĂ ELEMENTELE

A. Ou plutitor

1. Umpleți o ceașcă cu apă.
2. Aruncați oul în ceașcă și observați ce se întâmplă.
3. Scoateți oul.
4. Adăugați sare în apă și amestecați până se dizolvă.
5. Aruncați oul din nou.
6. În funcție de cantitatea de sare pe care o folosesc, elevii ar putea fi nevoiți să repete pașii 3, 4 și 5 până când oul plutește.

B. Apă stivuibilă

1. Dați fiecărui cursant o cană și rugați-i să măsoare și să toarne 60 ml de apă în ea. Ei pot folosi o cană de măsurare sau o seringă pentru acest pas.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

2. Adăugați colorant alimentar la fiecare ceașcă; Nu există doi elevi din același grup care să aibă apă de aceeași culoare.
3. Lăsați prima ceașcă așa cum este. Adăugați 1 lingură de zahăr la a doua, 2 linguri la a treia și 3 linguri de zahăr la ultima. Se amestecă până se dizolvă zahărul.

Notă: Poate fi dificil să dizolvați 3 linguri de zahăr în 60 ml de apă. Dacă faceți acest lucru, vă sfătuim să utilizați apă caldă (și apoi să o răciți, astfel încât temperatura să nu afecteze experimentul) sau puteți pune elevii să lucreze în grupuri de 3.

4. Luați o ceașcă goală (o vedere printr-una) și turnați apa colorată cu mult zahăr în ea. Turnați apa înclinând paharul, făcându-le să se atingă unul pe celălalt, iar apa alunecând ușor pe marginea cupelor.
5. Repetați procesul în ordine, cu cât zahăr există în ceașcă până când se toarnă apa fără zahăr.
6. Dacă totul a fost făcut corect, acum aveți o ceașcă cu apă de culori diferite, stivuită una peste alta.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

PROBLEME POTENȚIALE

În experimentul cu apă stivuibilă, elevii trebuie să fie foarte atenți. Ei toarnă apa încet și o lasă să alunece pe marginea paharului, nu cad liber. Dacă acest lucru nu se face corect, apa se va amesteca și experimentul va eșua.

Puteți transforma această problemă într-o experiență de învățare analizând ce s-a întâmplat și de ce experimentul a eșuat pentru unele grupuri.

ALTERNATIVE

A. Alternativă la ouă

Dacă doriți să evitați utilizarea unui ou deoarece este fragil și vă temeți că este rupt, puteți folosi un cartof în schimb.

B. Alte lichide

Pentru a simplifica al doilea experiment, în loc de apă cu zahăr puteți folosi diferite tipuri de lichide, de exemplu, apă, ulei, alcool de frecare. Rezultatul va fi același și nu există nicio șansă ca acest lucru să fie făcut incorect, deoarece acele lichide nu se vor amesteca dacă le turnați unul în celălalt. Cu toate acestea, rețineți că, experimentând în acest fel, elevii sar peste alte părți ale procesului.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.