



FIȘĂ DE LUCRU EXPERIMENT

CALCIUL (Ca²⁺) DIN APĂ

pont Științescu: Ai calciu? Ești tare!

CALCIUL DIN APĂ

Simbol	Ca ²⁺
Unitate de măsură	mg/L
Concentrație admisă în apa potabilă	nu este impusă
Doza recomandată	cca 1.000 mg/zi

DE CE determinăm conținutul de calciu din apă?

Calciul, cel mai abundent mineral din corp, este absolut esențial organismului. Calciul face ca dinții și oasele să fie tari, inima să bată regulat, mintea să meargă strună. Lipsa de calciu ne face rău, dar nici prea mult calciu nu ne face bine. Excesul se poate depune în organism sub formă de calculi („pietre”), în vezicula biliară și în rinichi.

Ne asigurăm aportul de calciu necesar în mod natural, din hrană și din apă. Apa minerală este o sursă bună de calciu. În apa potabilă, calciul se găsește sub formă de compuși ai săi dizolvați: clorură, sulfat, carbonat, azotat etc. Haideți să vedem cât calciu este în apa noastră!

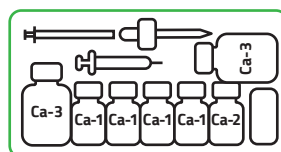
Cum recunoaștem apa cu mult calciu?

Apa are un gust ușor sălciiu.

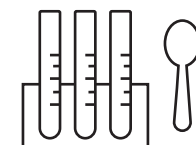
Materiale



pahar cu proba de analizat (apă de la robinet)



trusa de reactivi „CALCIU”



eprubete, stativ și spatulă

Acest experiment este o activitate în care copiii vor fi implicați direct în partea practică. Fiecare va avea posibilitatea să facă cel puțin o determinare propriu-zisă și să-și observe colegii îndeaproape, la lucru. Coordonatorul activității va explica pașii de lucru descriși în fișa suport.

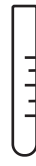
EXPERIMENT

Mod de lucru

Pasul 1 - Pregătirea



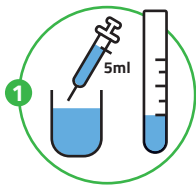
Purtați echipamentul de lucru (halat)?



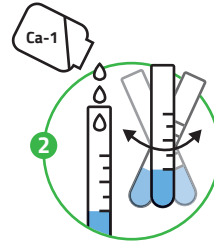
Ați pregătit toate materialele necesare? Deschideți trusa și inspectați conținutul.

Dacă răspunsul este DA la întrebările de mai sus, mergeți mai departe!

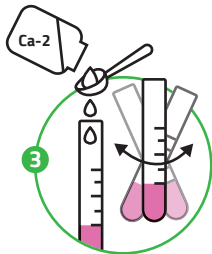
Pasul 2 - Testarea



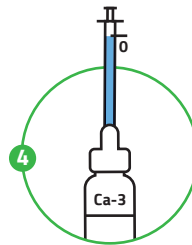
1. Turnați 5 ml din proba de analizat într-o eprubetă. Folosiți seringă de 5 ml din trusă!



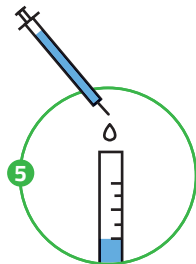
2. Adăugați 10 picături din reactivul Ca-1 în eprubetă și omogenizați proba prin agitare ușoară.



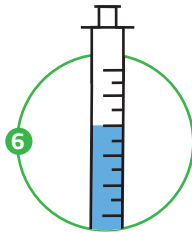
3. Adăugați o spatulă (linguriță) din reactivul Ca-2. Proba se colorează în **ROZ**. Omogenizați proba, agitând ușor eprubeta.



4. Atașați seringă de titrare (cea subțire) la flaconul cu reactiv Ca-3. Aspirați în seringă lichid până la gradăția 0.



5. Detașați seringă de flacon și adăugați acest reactiv în proba de apă, **picătură cu picătură**, până când proba devine **ALBASTRĂ**.



6. și... STOP! Citiți gradăția din dreptul lichidului rămas în seringă. Aceasta este concentrația probei, **CONȚINUTUL DE CALCIU** din apa testată.

Pasul 3 - Înregistrarea și analiza rezultatelor

Notați valoarea măsurată și comparați-o cu doza zilnică de calciu recomandată. Ne putem reface stocul zilnic de calciu doar cu apă?

Geek Bonus

Științescu vă învață

Luăm calciul de care corpul de care are nevoie din hrană. Produsele lactate, legumele (broccoli, conopidă, țelină), ouăle, peștele (sardine, ton, somon) și fructele, precum nucile, alunele, migdalele sunt surse de calciu. Dar nu tot calciu din alimente este asimilat de organism. **Calciul** se înțelege bine cu **vitamina D**, așa că dacă avem această vitamină în corp, calciul va rămâne și el cu noi. Cât despre vitamina D, povestea ei e una simpatcă. Ea este produsă în corp ... atunci când ne bronzăm!

- Să lucrăm cu instrumentar de laborator. Am folosit **eprubete, spatule și seringi**.
- Să măsurăm cu precizie lichidele. În laboratoare folosim **pipete**, în locul seringilor.
- Să **titrăm** o probă de apă. TITRAREA = determinarea concentrației unei substanțe/soluții.
- De ce este bun calciul pentru noi?