

Secvență de lecție elaborată în conformitate cu prevederile curriculare, cu utilizarea echipamentelor digitale tipice Clasa Viitorului

Realizat: Galescu Valentina, profesoară de chimie, grad didactic superior
Olari Victoria, profesoară de chimie, grad didactic unu
Guriță Elena, profesoară de informatică, grad didactic superior

Disciplina: Chimie

Clasa: a VII-a

Modulul : Substanțele și fenomenele chimice în viața noastră

Subiectul lecției: *Lucrarea practică nr.1, sarcina 1-2:* Tehnici de lucru cu substanțele, vasele, utilajul în laboratorul de chimie (luarea probei, cântărirea, măsurarea volumului de lichid, încălzirea, observarea structurii flăcării).

Unități de competență:

1.5. Aplicarea tehnicilor de lucru cu substanțele, vasele, utilajul și ustensilele în laboratorul de chimie pentru realizarea experimentelor de laborator, respectând regulile de securitate.

Obiective operaționale:

Elevii vor fi capabili:

O₁ - să estimeze partea cea mai fierbinte a flăcării produsă fie de la spirtieră, fie de la o lumânare conform cunoștințelor teoretice și practice de manevrare a utilajului de laborator.

O₂ - să caracterizeze structura flăcării în baza observațiilor pentru formularea concluziilor corespunzătoare.

Tehnologii didactice:

Platforme digitale: Pocket lab **metode didactice:** discuție dirijată, algoritmizare, experiment

Forme de organizare: frontală, în grup, individuală.

Resurse utile:

Chimie, manual pentru clasa a 7-a, ediția 2020

Calculator, conexiune internet, laboratorul digital pocketlab, caiet de lucrări practice

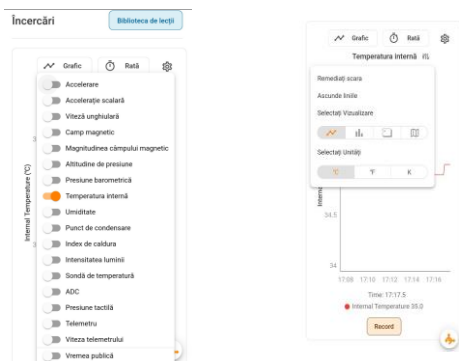
<https://support.thepocketlab.com/knowledge/how-do-i-use-voyagers-ir-rangefinder> - site-ul oficial al instrumentului pocketlab

<https://app.thepocketlab.com/trials> - caietul de lucru al instrumentului Pocket Lab

Etapa Lecției	Demers acțional	Timp	Tehnologia realizării (Metodă\ Formă de activitate\ Resurse)
Realizarea sensului	Lucrul cu vasele de sticlă necesită o atenție sporită, deoarece sticla se sparge ușor, fie sub acțiunea unei forțe, fie din cauza diferenței bruște de temperatură. Spiritiera este un instrument folosit în laboratoarele de fizică, chimie, biologie, pentru diverse experimente ce se desfășoară în prezența căldurii sau pentru a topi diverse substanțe chimice. Sarcină de lucru: 1. Utilizând informațiile din manual, pag. 22, răspunde la următoarele întrebări: • Care sunt părțile componente ale spiritierei? • Care sunt regulile de utilizare inofensivă a spiritierei? • Regula 1. În afara lucrului, spiritiera trebuie _____ (să fie acoperită cu capac/să fie descoperită); De ce? • Regula 2. Spiritiera se aprinde _____ (cu chibritul/de la flacăra altei spiritiere); De ce? • Regula 3. Transmiterea spiritierei aprinse de la o masă la alta _____ (se permite/este interzisă); De ce? • Regula 4. Flacăra spiritierei se stinge prin _____ (suflare ușoară/acoperire cu capacul); De ce?	3 min	Frontal

	• Regula 5. Adăugarea alcoolului în spirtiera aprinsă _____ (se permite/este interzis); De ce? • Regula 6. Plasarea substanțelor și a corpurilor, ce se aprind ușor, lângă spirtiera aprinsă _____ (se permite/este interzisă); De ce? 2. Identifică structura flăcării (manual, pag. 23) și estimează temperatura flăcării, utilizând echipamentul Pocket Lab, completând în caietul de lucrări practice sarcina corespunzătoare. Pentru măsurarea temperaturii flăcării vom folosi un Pocket Lab pe care îl vom conecta la telefonul mobil conform algoritmului: Mod de lucru: 1. Deschideți aplicația Pocket lab accesând linkul 2. Asociați Pocket Lab cu dispozitivul dvs, selectând din lista de senzori - Temperatura internă;	10 min	Algoritmizare Calculator Lucru în grup Pocketlab
--	--	--------	--

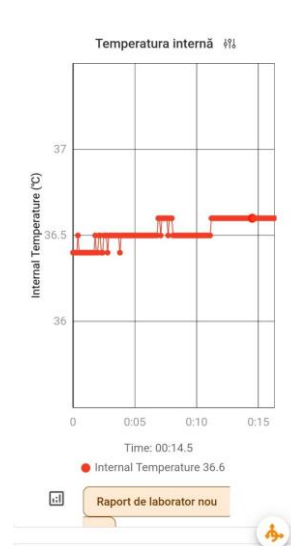
3. Selectați modul de vizualizare și tipul unității în care să fie afișată informația:



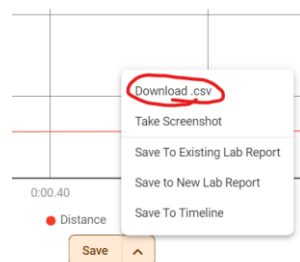
4. Orientați echipamentul Pocket Lab cu senzorul de temperatură la baza flăcării, apoi la centru și la vârf.



5. Înregistrați datele furnizate de la senzor:



6. La finalizarea lucrării opriți înregistrarea datelor și exportați datele într-un fișier Excel: [Exemplu de fișier excel.](#)



Tabel al măsurărilor:

7. Determinați valoarea medie a temperaturii înregistrate la partea inferioară a flăcării, la partea de mijloc și la partea exterioară, utilizând datele

exportate în fișierul Excel. Valorile obținute le introduceți în tabelul de mai jos:

Partea interioară a flăcării	Partea din mijloc a flăcării	Partea exterioară a flăcării

8. În baza datelor din tabel, determină care parte a flăcării este cea mai fierbinte?

9. În ce parte a flăcării se încălzesc corpurile?

3. Formulează concluziile de rigoare, răspunzând la întrebările:

- De ce trebuie să cunoaștem că zona exterioară a flăcării este cea mai fierbinte?
- Ce vase chimice din sticlă ai utilizat la această lucrare practică și care este destinația lor?
- Cum vei aplica cunoștințele și abilitățile obținute la această lucrare practică în viața cotidiană?

2 min

Individual

Caiet de lucrări practice