

Tema lucrării

Determinarea capacității calorice a unui corp

Ai la dispoziție:

- un calorimetru ce conține $m_a = 100$ g apă (căldura specifică $c = 4190$ J/kg K);
- în calorimetrul cu apă se află introdusă o sticlă în care se află aer. Sticlă este închisă ermetic cu ajutorul unui dop din cauciuc. Aerul din sticlă comunică prin intermediul unui ac trecut prin dop cu un furtun din plastic îndoit în formă de „U”. Pe corpul calorimetrului este lipită o hârtie milimetrică. În furtun se află o coloană de apă (ansamblul sticlă, furtun și coloana de apă din furtun reprezintă un termometru cu aer);
- un al doilea vas pentru a păstra apa fierbinte necesară experimentului;
- două piulițe identice, fiecare cu masa $m_c = 64$ g confecționate dintr-un metal având căldura specifică $c = 820$ J/kg K;
- un cârlig metalic pentru transportul piulițelor;
- apă fierbinte (se va obține la cererea elevului).

ATENȚIE: nu introdu mâna în apa fierbinte! Folosește cârligul metalic!

Manipulează cu grijă vasele pentru a nu le răsturna!

INDICAȚII: la scoaterea dopului țin cu degetele marginea paharului. Nu pune mâna pe sticlă.

Sarcini de lucru:

A.1. În caseta **A.1.** din foia de răspunsuri descrie o metodă prin care să determini capacitatea calorică a sticlei împreună cu dopul de cauciuc (vei neglija schimburile de căldură dintre aerul din sticlă și aerul din furtun, capacitatea calorică a paharului din plastic precum și variația de volum a aerului din ansamblul sticlă și furtun).

A.2. Completează în tabelul A.2. de date experimentale pentru o singură măsurătoare.

A.3. În caseta **A.3.** scrie formulele și ecuațiile necesare aflării valorii capacității calorice a sticlei împreună cu dopul de cauciuc. Dedu expresia capacității calorice a sticlei împreună cu dopul de cauciuc și calculează valoarea sa numerică.

A.4. În caseta A.4. enumeră câteva surse de erori (cel puțin trei).

Notă: toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru 2 ore.

Subiect propus de: Prof. Constantin Spiridonescu, Colegiul Tehnic „Ion Crangă” din Tîrgu Neamț.

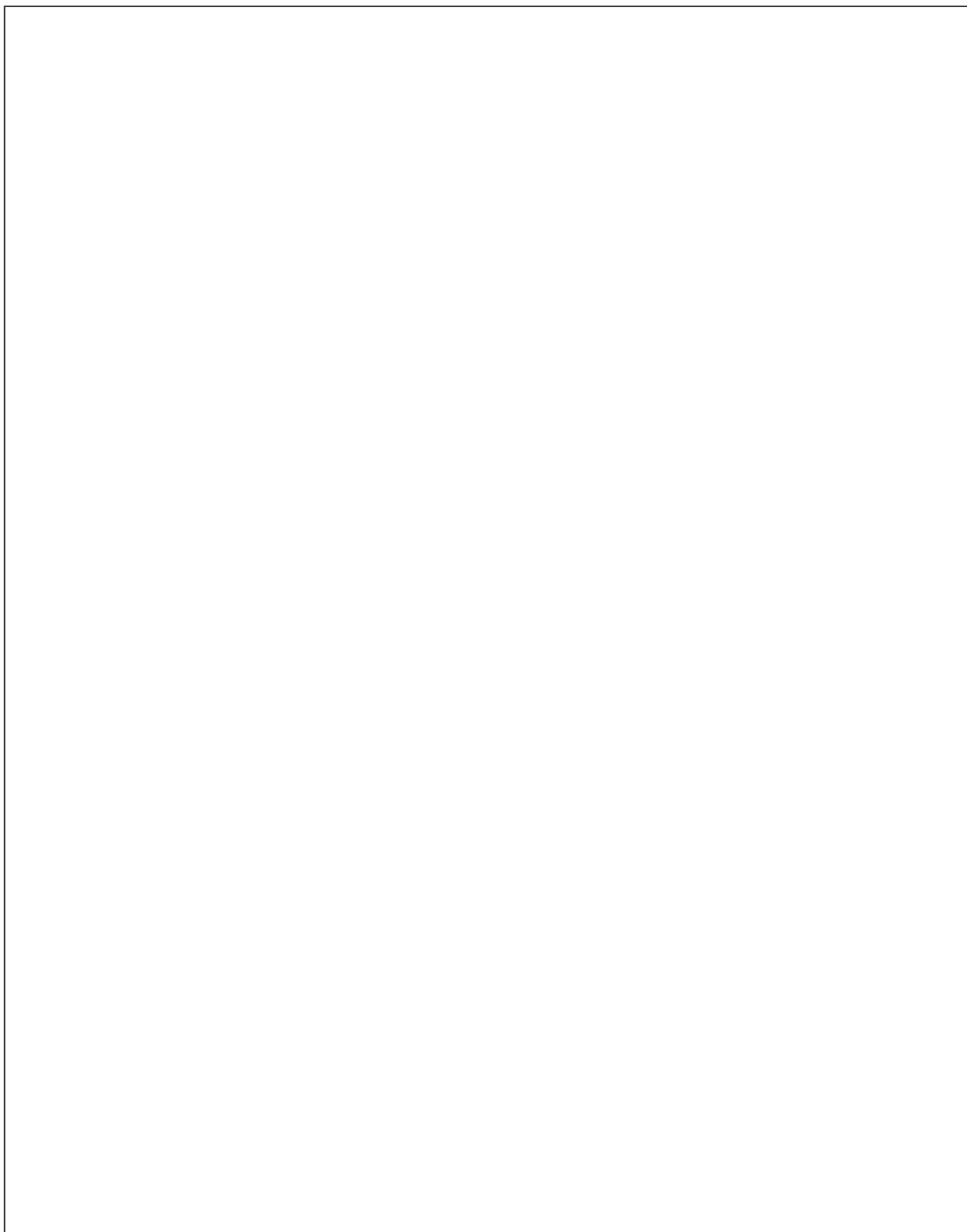
FOIA DE RĂSPUNSURI**A. Determinarea capacității calorice a sticlei și dopului din vasul calorimetric**

A.1. Descrie o metodă prin care să determini capacitatea calorică a sticlei împreună cu dopul de cauciuc

A.2.

Completează tabelul de date experimentale pentru o singură măsurătoare. Completează prin notații specifice mărimile și valorile corespunzătoare pe care le-ai identificat ca fiind necesare a fi cunoscute pentru a îndeplini sarcina de lucru **A.1.**

A.3. Scrie formulele și ecuațiile necesare aflării valorii capacității calorice a sticlei împreună cu dopul de cauciuc. Dedu expresia capacității calorice a sticlei împreună cu dopul de cauciuc și calculează valoarea sa numerică.



A.4. Enumeră câteva surse de erori (cel puțin trei).