



A gyakorlati feladat:

Egy test hőkapacitásának meghatározása

Rendelkezésedre állnak:

- Kaloriméter, melyben $m_a = 100$ mL víz található (a víz fajhője $c = 4190$ J/kg K);
- A vízben egy levegővel telt, gumidugóval légmentesen elzárt kis üveg van. Az üvegben található levegő egy, a dugón átszúrt injekciós tű segítségével kommunikál egy „U” alakú műanyag csővel. A kaloriméterre milliméterpapír van ragasztva, az „U” alakú műanyag csőben vízoszlop található. (az üveg, a műanyag cső valamint a benne levő vízoszlop tulajdonképpen egy gázhőmérő);
- Egy második edény melyben a kísérlethez szükséges forró víz található;
- Két darab azonos, egyenként $m_c = 64$ g tömegű fémből készült anyacsavar (fajhője $c = 820$ J/kg K);
- Fémhorog, az anyacsavarok szállítására;
- Forró víz (kérni kell).

FIGYELEM: *ne tedd a kezed a forró vízbe! Használd a fémhorgot!*

Az edényeket ne borítsd fel!

ÚTMUTATÁS: *a dugó kivevésekor a pohár szélét fogjad. Ne érintsd meg a kis üveget.*

Munkafeladatok:

A.1. A válaszlap **A.1-el** jelölt keretben írd le egy módszert mely segítségével meghatározod a kis üveg-gumidugó rendszer hőkapacitását (hanyagold el az üvegben illetve a műanyag csőben található levegő közötti hőcserét, a műanyag pohár hőkapacitását valamint az üvegben és a műanyagcsőben található levegő térfogatának változását).

A.2. Töltsd ki az **A.2.** táblázatot egyetlen mérés eredményeivel.

A.3. Írd be az **A.3-as** keretbe az üveg-gumidugó rendszer hőkapacitásának meghatározásához szükséges képleteket és egyenleteket. Vezesd le a kért hőkapacitás összefüggését és számítsd ki annak számszerű értékét.

A.4. Az **A.4-el** jelölt keretben sorolj fel pár (legalább három) hibaforrást.

Megjegyzés: mindenik feladat kötelező. A munkaidő 2 óra.

javasolta: Prof. Constantin Spiridonescu, Colegiul Tehnic „Ion Crangă” din Tîrgu Neamț.

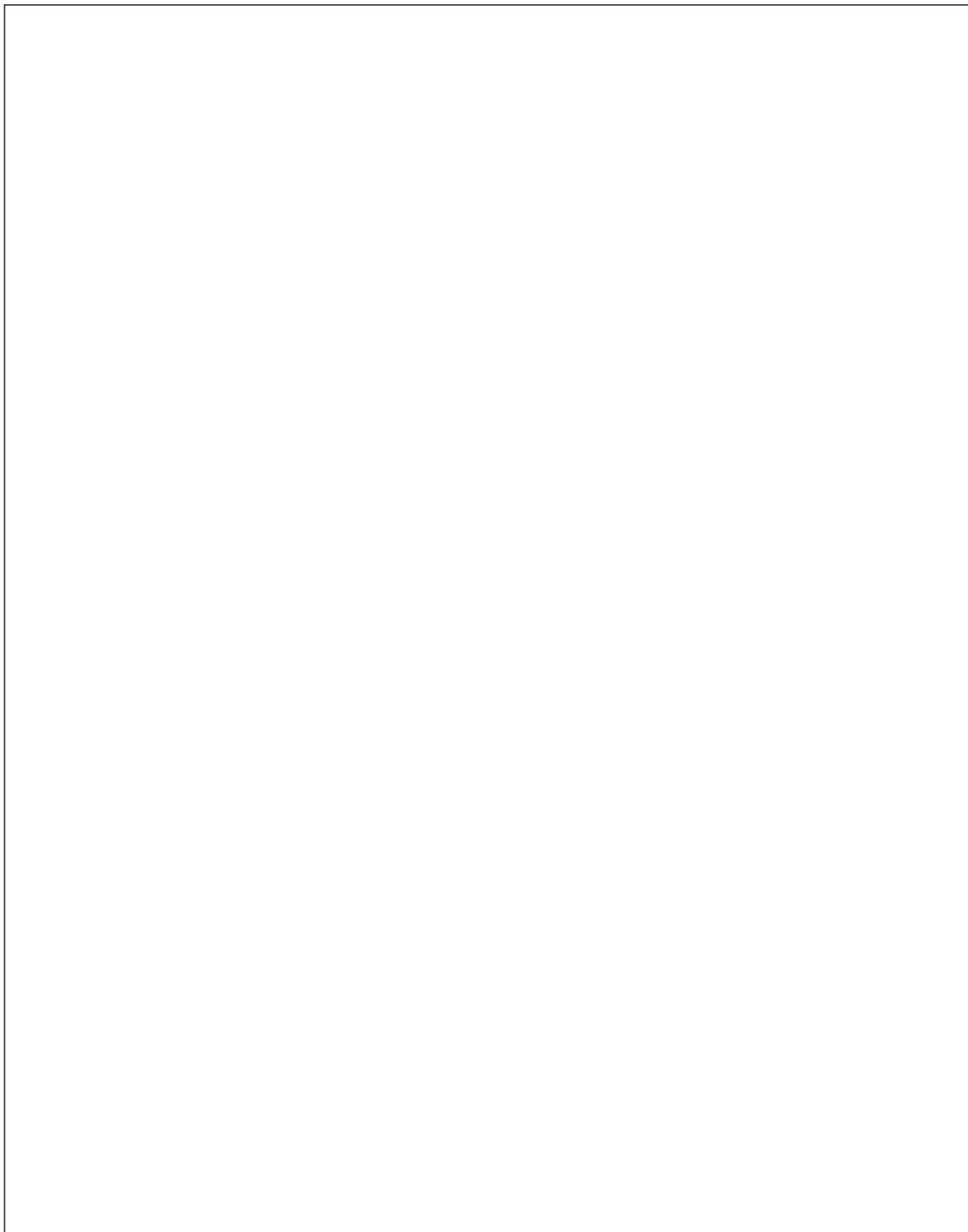
VÁLASZLAP**A. Az üveg es gumidugó hőkapacitásának meghatározása**

A.1. Írj le egy módszert mely segítségével meghatározod az üveg-gumidugó rendszer hőkapacitását

A.2.

Töltsd ki a táblázatot egyetlen mérés eredményeivel. Írd be az általad szükségesnek ítélt mennyiségeket a megfelelő jelölésekkel es ezek értékeit.

A.3. Írd be az üveg-gumidugó rendszer hőkapacitásának meghatározásához szükséges képleteket és egyenleteket. Vezesd le a kért hőkapacitás összefüggését és számítsd ki annak számszerű értékét.



A.4. Sorolj fel pár (legalább három) hibaforrást.