

**Examenul în vederea obținerii Diplomei de acces general în învățământul superior
german și a Diplomei de bacalaureat
de către absolvenții secțiilor/școlilor speciale germane din România – 2026**

Proba orală la Fizică

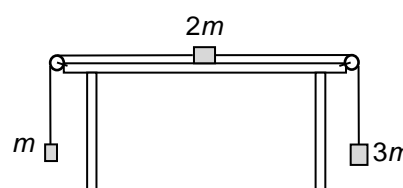
Model

- Sunt obligatorii subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ

A. MECANICĂ

(50 de puncte)

Corpurile din figura alăturată sunt legate prin două fire inextensibile, de masă neglijabilă. Cei doi scripeți de la capetele mesei orizontale sunt de mase neglijabile și lipsiți de frecare. Sistemul este lăsat liber. Presupunând că între corpul de pe masă și suprafața acesteia nu există frecare, precizați în care dintre cele două fire tensiunea este mai mare în timpul mișcării. Justificați răspunsul.

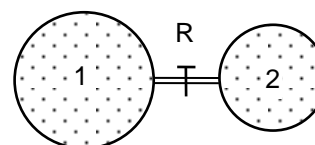


B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(50 de puncte)

Între parametrii de stare ai gazului ideal într-o stare dată există relația: $pV = \nu RT$.

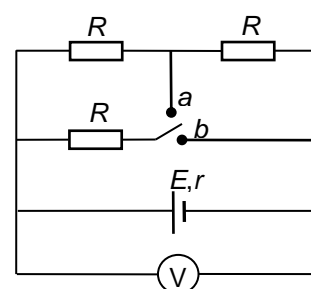
În cele două baloane cu pereți rigizi se află două cantități egale de gaze ideale diferite. Primul gaz este monoatomic ($C_{V1} = 1,5R$) și are temperatura T_1 , iar al doilea gaz este biatomic ($C_{V2} = 2,5R$) și are temperatura $T_2 > T_1$. Între cele două baloane există un tub de legătură prevăzut cu un robinet inițial închis. Dimensiunile tubului și robinetului se neglijează. Tot ansamblul este izolat adiabatic. Notăm media celor două temperaturi $\bar{T} = \frac{T_1 + T_2}{2}$. Precizați dacă, după deschiderea robinetului, temperatura de echilibru este mai mare, mai mică sau egală față de \bar{T} . Justificați răspunsul.



C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU

(50 de puncte)

În figura alăturată sursa are rezistența interioară nenulă. Cele trei rezistoare sunt identice, iar voltmetrul este ideal ($R_V \rightarrow \infty$). Se neglijează rezistența firelor de legătură. Întrerupătorul poate fi comutat fie în poziția a, fie în poziția b. Precizați în care dintre cele două cazuri tensiunea indicată de voltmetru are valoarea mai mare. Justificați răspunsul.



D. OPTICĂ

(50 de puncte)

Un scafandru aflat sub apă vede o sursă punctiformă de lumină aflată deasupra apei. Precizați dacă imaginea sursei văzută de scafandru se află la înălțime mai mică, mai mare sau egală cu înălțimea la care se află sursa în realitate. Justificați răspunsul.