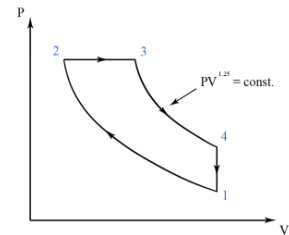


## Термодинамика 2 и флуиди - СИСТЕМАТИЗАЦИЈА

1. Кисеоник се адијабатски шири из стања са притиском  $1,2\text{MPa}$  и запремином  $1\text{l}$  до стања са запремином  $10\text{l}$ . Колики рад изврши при томе?

2. Топлотна машина има степен корисног дејства  $20\%$  и сваке секунде производи у просјеку  $23\text{kJ}$  механичког рада. а) Колику количину топлоте прима радно тијело те машине сваке секунде? б) Колику количину топлоте отпушта радно тијело сваке секунде?

3. Израчунај степен корисног дејства за Дизелов циклус који се састоји од двије адијабате, изобаре и изохоре, ако је  $V_1 = 20V_2$ ,  $V_3 = 2V_2$ .



4. Фрижидер који ради по инверзном Карноовом циклусу има степен ефикасности  $\epsilon$  на собној температури  $20^\circ\text{C}$ . Колика је температура у расхладној комори фрижидера?

5. Када човјек плива у Мртвом мору, двије трећине човјековог тијела су у води. Знајући да је средња густина човјековог тијела  $0,96 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ , израчунати густину воде у мртвом мору.

6. У базен утиче сваке секунде  $350\text{l}$  воде. Ако се висина стуба воде у базену не мијења, одредити брзину којом истиче вода кроз отвор на дну базена, чија је површина  $250\text{cm}^2$ .

7. У цилиндру се налази двоатомски кисеоник под притиском  $500\text{kPa}$  и на температури  $20^\circ\text{C}$ . Ако је спољашњи притисак  $100\text{kPa}$ , одреди коликом ће брзином истицати кисеоник када се отвори славина на суду. Моларна маса кисеоника је  $32 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ .

8. Медицински шприц има површину попречног пресека клипа  $2\text{cm}^2$ , и полупречник излазног отвора  $1\text{mm}$ . У шприцу се налази раствор густине  $800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ . Нормално на клип дјелује сила интензитета  $7\text{N}$ . Коликом брзином истиче раствор из шприца?



## ФЛУИДИ

*Максим Мичета*

9. Апарат за гашење пожара избацује у једној секунди  $200g$  пјене брзином  $20 \frac{m}{s}$ . Маса пуног апарата је  $2kg$ . Коликом силом човјек треба да држи апарат у вертикалном положају у почетку његовог рада?
10. Цилиндрични суд површине попречног пресјека  $40dm^2$  испуњен је водом до висине  $50cm$ . На дну суда је кружни отвор површине  $1dm^2$ . Послије колико времена истекне вода из суда?