

I Квалификациони испит из Физике  
07.07.2008.

1. Пливајући из једног мјеста низводно Дунавом, пливач за  $20 \text{ min}$  стигне у мјесто удаљено  $1.6 \text{ km}$  од почетног, а узводно ово растојање преплива за  $70 \text{ min}$ . Коликом брзином плива човјек? Колика је брзина водене струје?
2. Колико пута треба да буде већа температура угљендиоксида од температуре водоника, да би највјероватнија брзина молекула угљендиоксида била једнака највјероватнијој брзина молекула водоника? Да ли су у том случају једнаке средње кинетичке енергије трансляције ових молекула? Моларна маса угљендиоксида износи  $M_1 = 44 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ , а водоника  $M_2 = 2 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ .
3. Два серијски везана кондензатора капацитета  $C_1 = 4nF$  и  $C_2 = 6nF$  су прикључена на једносмјерни извор напона  $U = 25V$ . Израчунати напоне који владају на крајевима оба кондензатора.