

- 1) Se dizolvă 20g sodă caustică în 50g de apă având temperatura de 15°C. Să se calculeze temperatura soluției rezultate. Se cunosc: mase atomice: Na-23, H-1, O-16, căldura specifică a apei: $c=4,18 \text{ J/g.K}$, entalpia molară de dizolvare a sodei caustice: $\Delta H_{\text{dizolvare}}=-44,5 \text{ kJ/mol}$. (2 puncte)
- 2) Calculați puterea calorică a unui amestec echimolecular de propan și butan. Entalpii de combustie: propan $\Delta H=-530,6 \text{ kcal/mol}$; butan $\Delta H=-687,7 \text{ kcal/mol}$. Mase atomice: C-12, H-1. (2 puncte)
- 3) Influența temperaturii asupra vitezei de reacție. Explicați cum se poate determina energia de activare a unei reacții chimice utilizând ecuația lui Arrhenius. (2puncte)
- 4) Prin reacția carbonatului de calciu cu o soluție de acid clorhidric, timp de 4 minute, masa de reacție scade cu 0,176g. Știind că volumul soluției de acid este 50 mL, se cere:
 - a) scrieți ecuația reacției care a avut loc;
 - b) masa de clorură de calciu obținută;
 - c) viteza medie de reacție în raport cu clorura de calciu formată. (3puncte)

Mase atomice: C-12, Ca-40, Cl-35,5, H-1, O-16.

Se acordă 1 punct din oficiu.

Timp de lucru: 50 minute.