

PRVI TEST IZ KEMIJE

Ime: _____

Priimek: _____

Ocena: _____

A) KEMIJSKA REAKCIJA, ENALPIJA PRI KEMIJSKI REAKCIJI, RAZTOPINE, HITROST REAKCIJE

1. Koliko litrov ogljikovega dioksida, merjenega pri temperaturi $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ in tlaku 101,3 kPa, nastane iz 10 g magnezijevega karbonata (MgCO_3) in ustrezne količine klorovodikove kisline?

Napišite urejeno enačbo reakcije, označite tudi agregatna stanja. Pri reakciji nastaneta tudi magnezijev diklorid in voda.

2. S pomočjo navedenih standardnih tvorbenih entalpij izračunajte standardno reakcijsko entalpijo za dano reakcijo:

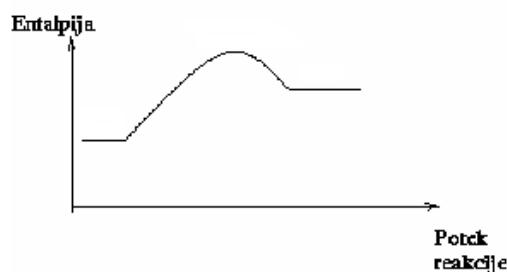
3. Če zgori en mol metanola, se sprosti 715 kJ toplote. Koliko gramov metanola mora zgoreti, da dobimo 71,5 kJ?

4. Na sliki je prikazan energijski diagram poteka kemijske reakcije.

a) Dopolnite spodnje trditve.

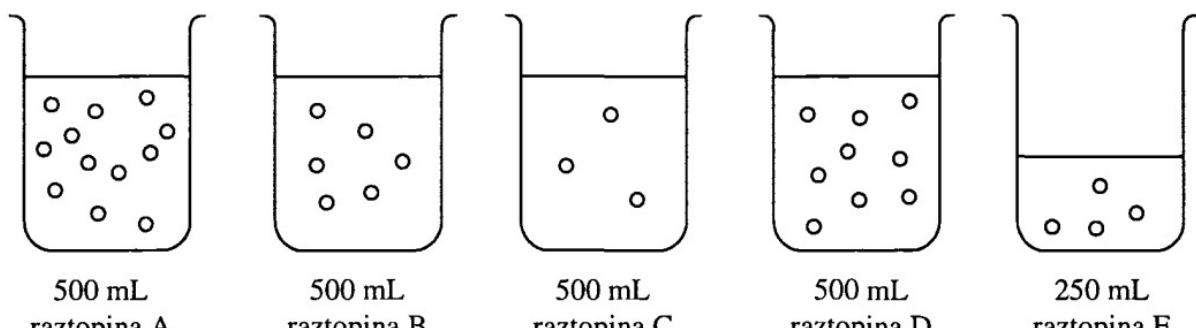
Skica prikazuje _____ termno reakcijo, pri kateri se energija (toplota) _____, torej ima sprememba reakcijske entalpije _____ predznak.

b) Na skici označite to spremembo reakcijske entalpije.



5. Dopolnite! Pri razapljanju kristala neke soli v vodi je mrežna entalpija višja kot _____ entalpija, saj se temperatura raztopine _____ (poviša/zniža) za eno stopinj.

6. Slike prikazujejo čaše z vodnimi raztopinami. Vsak krogec predstavlja delec topljenca. Nato odgovori na spodnja vprašanja.



- Najmanjšo koncentracijo ima raztopina v čaši _____.
- . b) Če raztopini A dodate 500 mL vode, bo imela raztopina enako koncentracijo kakor raztopina _____.
- Če zmešate raztopini A in B, bo imela dobljena raztopina enako koncentracijo kakor raztopina _____.

7.

Kolikšno maso vode moramo doliti k 15 g KOH, da dobimo 20 % raztopino KOH?

8.

Koliko molekul glukoze C₆H₁₂O₆ je v 5 litrih 10 % vodne raztopine glukoze z gostoto 1,2 g/mL?

9.

Kolikšna je množinska koncentracija natrijevega bromida v vodi, če je njena masna koncentracija $\gamma = 0,2 \text{ g/L}$?

a)

- A 0,3 M
- B 0,3 g/L
- C $2,52 \cdot 10^{-1} \text{ M}$
- Č $1,94 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$
- D 0,000252 mol/L

10.

250 mL 2,0 M raztopine NaOH razredčimo z vodo na prostornino 2,0 L. Izračunajte množinsko koncentracijo razredčene raztopine.

a)

- A 0,20 M

- B 0,25 M
C 1, 00 M
Č 2, 00 M
D koncentracija se ne spremeni

REŠITVE:

1. $\text{MgCO}_3(s) + 2 \text{HCl}(aq) \rightarrow \text{CO}_2(g) + \text{MgCl}_2(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$ $V(\text{CO}_2) = 2,66 \text{ L}$
2. $\Delta H^\circ r = -1077,6 \text{ kJ}$
3. $m(\text{CH}_3\text{OH}) = 3,2 \text{ g}$
4. endotermno porablja pozitiven
5. hidratacijnska zniža
- 7.a) C b) B c) D
8. $m(\text{H}_2\text{O}) = 60 \text{ g}$
9. $N(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = 2,08 \cdot 10^{24}$
10. Č
11. B