Přijímací test 2009 – magisterský nav. stupeň „Fyzikální chemie povrchů“ - <u>řešení</u>

(Správná odpověď je podtržena.)

1. Rovnost mezi molárními a objemovými zlomky složek ve směsi ideálních plynů

a) platí, protože je i rovnost mezi hmotnostními a objemovými zlomky daných složek
b) <u>platí, protože jeden mol ideálního plynu zaujímá za daných podmínek (p, T) stejný objem</u>
c) platí, protože je i rovnost mezi hmotnostními a molárními zlomky daných složek
d) neplatí

2. Produktem působení vodného roztoku NaOH na methanal bude:

a) methanol
b) mravenčan sodný
c) 2-hydroxyethanal
<u>d) methanol a mravenčan sodný</u>

3. V izolované soustavě entropie vzrůstá

a) při vratném ději
b) <u>při spontánním ději</u>
c) po dosažení termodynamické rovnováhy
d) pouze po otevření soustavy

4. Hodnota Gibbsovy energie v soustavě ve stavu termodynamické rovnováhy (za konst. tlaku a teploty)

a) je vždy nulová
b) začíná klesat
c) dosahuje maxima
d) <u>dosahuje minima</u>

5. Teplota varu osolené vody je v porovnání s teplotou varu čisté vody

a) vyšší, protože se přídavkem soli zvýší tlak vodní páry na roztokem
b) nižší, protože se přídavkem soli zvýší tlak vodní páry na roztokem
c) <u>vyšší, protože se přídavkem soli sníží tlak vodní páry na roztokem</u>
d) nižší, protože se přídavkem soli sníží tlak vodní páry na roztokem

6. Azeotropické složení směsi je charakterizováno

a) větším zastoupením těkavější složky ve složení plynné fázi nežli v kapalné fázi
b) <u>stejným složením plynné a kapalné fáze</u>
c) menším zastoupením těkavější složky ve složení plynné fázi nežli v kapalné fázi
d) minimem bodu tání

7. Rovnovážná konstanta s rostoucí teplotou

a) vzrůstá
b) klesá
c) nemění se
d) žádná z odpovědí není jednoznačně správná

8. Rychlost chemických reakcí s rostoucí teplotou vzrůstá

a) jen u exotermických reakcí
b) jen u endotermických reakcí
c) u žádných reakcí
d) u exotermických i endotermických reakcí

9. Izotonické roztoky se vyznačují

a) stejným objemem rozpouštědla
b) stejnou hmotnostní koncentrací rozpuštěných látek
c) stejnou hodnotou osmotického tlaku
d) stejným typem rozpuštěné látky i rozpouštědla

10. Vyberte správné tvrzení: Reaktivita alkalických kovů

a) klesá s rostoucím atomovým číslem
b) roste s rostoucím atomovým číslem
c) nejprve klesá a pak roste s rostoucím atomovým číslem
d) roste v řadě Li < Na < Rb < Cs < K