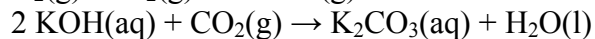
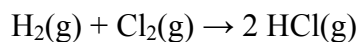


CHEMIE 2006

1. Homogenní chemické reakce probíhají v jedné fázi, heterogenní na rozhraní fází. Která z následujících chemických reakcí je reakce homogenní a která reakce heterogenní?



2. Napište vzorce následujících sloučenin:

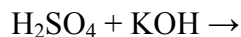
fosforečnan vápenatý

oxid chromový

hydrogenuhličitan draselný

dusičnan stříbrný

3. Doplněte a vyčíslete následující rovnici:



4. Jaký objem vodného roztoku, který bude mít koncentraci $0,1 \text{ mol/dm}^3$, lze připravit z 5 g hydroxidu sodného? Molární hmotnost NaOH činí 40 g/mol.

5. Jaká bude koncentrace roztoku NaCl v procentech, jestliže k 50 ml 2,0 % roztoku přidáme 8 g NaCl? Hustotu 2,0 % roztoku považujeme za rovnou 1,0 g/ml.

6. Ke 150 ml roztoku o $\text{pH} = 4,2$ bylo přidáno 150 ml H_2O . Jaká byla hodnota pH výsledného roztoku?

7. Zatrhněte sloučeniny, které jsou za normálních podmínek v plynném skupenství:

propan hexan benzen ethanol butanol

8. Které z následujících sloučenin patří mezi nenasycené uhlovodíky?

aceton butadien glycin fenol

9. Napište funkční skupiny charakteristické pro:

alkoholy
karboxylové kyseliny
aldehydy
nitrosloučeniny
ethery

10. V jakém typu sloučenin se vyskytuje O-glykosidická vazba?

11. Napište rovnici vzniku peptidické vazby mezi dvěma obecnými aminokyselinami.

12. Organické hydroxykyseliny tvoří estery trojího typu. Odvoďte, jaké funkční skupiny se mohou takových reakcí účastnit:

- a)
- b)
- c)

13. Mezi funkční deriváty karboxylových kyselin patří anhydridy, které vznikají reakcí dvou karboxylových skupin za odštěpení vody. Odvoďte vzorec ftalanhydridu (anhydridu kyseliny ftalové), kyselina ftalová = kyselina 1,2-benzendikarboxylová.

14. Uridintrifosfát (UTP) je sloučenina s analogickým složením a funkcí jako adenosintrifosfát (ATP). Uveďte, z jakých komponent se tato sloučenina skládá a jakými typy vazeb jsou jednotlivé komponenty spojeny.