



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Korespondenční seminář Chemie

Správná řešení 3. kola – starší žáci

Řešení KOS (starší žáci) 3. kolo

I.

1. Voda je oxid, protože je to dvouprvková sloučenina s kyslíkem a kyslík má oxidační číslo $-II$. Název oxidu, který se nepoužívá, by byl oxid vodný. Systematický název je oxidan (podobně jako sulfan), tedy je voda zařazena mezi hydridy – dvouprvkové sloučeniny vodíku. Nejčastěji je však používán triviální název voda.

2. a) Síran sodný z oxidu sodného a oxidu sírového,

b) Uhličitan vápenatý z oxidu vápenatého a uhličitého

c) Siřičitan draselný z oxidu draselného a siřičitého

3. a) Jde o sůl (vápenec – uhličitan vápenatý), b) oxid vápenatý, který se nazývá pálené vápno. Využití má ve stavebnictví k přípravě hašeného vápna, složky malty.

II.

1. a) CO oxid uhelnatý

b) $2C + O_2 \rightarrow 2CO$ reakce se nazývá nedokonalé hoření

2. a) SO_2 oxid siřičitý

b) $S + O_2 \rightarrow SO_2$

III.

1. Kyslík se vylučuje na anodě, protože tvoří v dané molekule anion.

2. Kromě kyslíku jde o dusík a vzácné plyny, především argon.

IV.



Ozón se v tzv. ozonové vrstvě uplatňuje jako ochrana proti vesmírnému záření (UV). Používá se jako silné oxidační a desinfekční činidlo, např. při čištění pitné a odpadní vody. Také jde o bělicí prostředek.

V.

Procentový obsah kyslíku $w \cdot 100 = w \%$:

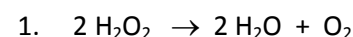
$$w(O \text{ v } H_2O_2) = 2 \cdot A_r(O) / M_r(H_2O_2) = 2 \cdot 16 / 2 \cdot 1 + 2 \cdot 16 = 32 / 34 = 0,941$$

$$w(O \text{ v } C_6H_{12}O_6) = 6 \cdot A_r(O) / M_r(C_6H_{12}O_6) = 6 \cdot 16 / 6 \cdot 12 + 12 \cdot 1 + 6 \cdot 16 = 96 / 180 = 0,533$$

$$w(O \text{ v } C_2H_6O) = 1 \cdot A_r(O) / M_r(C_2H_6O) = 1 \cdot 16 / 2 \cdot 12 + 6 \cdot 1 + 1 \cdot 16 = 16 / 46 = 0,3478$$

peroxid 94,1 %, glukosa 53,3 %, ethanol 34,8 %.

VI.



2. Koncentrovaný peroxid vodíku je výbušný a silná žíravina.