

„Kyslík“ - řešení

Pozn.: Správné alternativy jsou označeny červeně.

Úloha 1 Vyberte správnou alternativu:

Kyslík se za běžných podmínek vyskytuje ve dvouatomových molekulách O_2 , řidčeji jako ozon O_3 . Atomy kyslíku jsou poutány:

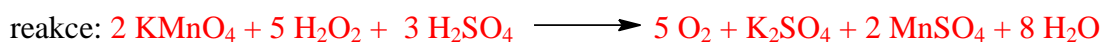
- a) O-O **b) O=O** c) $O\equiv O$

Úloha 2 Doplňte do tvrzení pojem „větší / menší“ a „oxidační / redukční“:

Kyslík má **menší** elektronegativitu než fluor a má **oxidační** vlastnosti.

Úloha 3 Přečtěte si postup přípravy plynu. Zapište probíhající chemickou reakci pomocí chemické rovnice a odpovězte na otázku týkající se vlastnosti připraveného plynu:




Nejběžnější příprava kyslíku je založena na oxidaci peroxidu vodíku. Sestavíme aparaturu na vývoj plynu pomocí frakční baňky a dělicí nálevky. Frakční baňku naplníme 100 cm^3 nasyceného roztoku manganistanu draselného a přidáme 5 cm^3 kyseliny sírové ($c = 1\text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}$). Z dělicí nálevky přikapáváme roztok peroxidu vodíku ($w = 15\%$). Unikající plyn najímáme nad vodou do zkumavek. Důkaz plynu provedeme tak, že vložíme do zkumavky doutnající třísku. Vzplane tříska?



odpověď na otázku: **ano**

Úloha 4 Vyberte správnou alternativu:

Vyberte správné barevné značení tlakových lahví, ve kterých se uchovává a přepravuje kyslík:

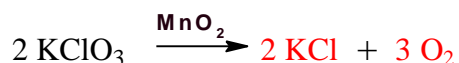
- a)  (hnědá)
- b)  (zelená)
- c)  (modrá)

Úloha 5 Rozdělte správně do tabulky oxidy z rámečku:

| | | | | |
|-----|-----------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|
| ZnO | CO ₂ | NO | Na ₂ O | SO ₃ |
| CO | CaO | Al ₂ O ₃ | | |

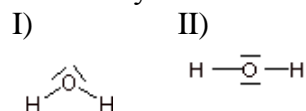
| kyselinotvorné oxidy | zásadotvorné oxidy | amfoterní oxidy | netečné oxidy |
|----------------------|--------------------|--------------------------------|---------------|
| CO ₂ | CaO | ZnO | CO |
| SO ₃ | Na ₂ O | Al ₂ O ₃ | NO |

Úloha 6 Doplňte správné produkty reakce přípravy kyslíku termickým rozkladem kyslíkaté soli:



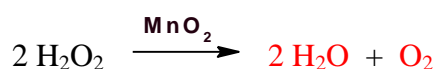
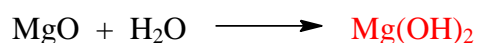
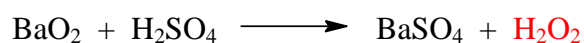
Úloha 7 Vyberte správnou alternativu:

Nejvýznamnější sloučeninou kyslíku a vodíku je voda. Atomy v molekule vody vytvářejí vazbu Atomy vázané v molekule vody mají uspořádání



a) polární, II **b) polární, I** c) nepolární, I

Úloha 8 Doplněte správně produkty daných reakcí:



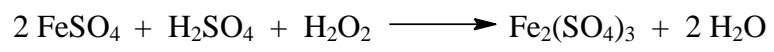
Úloha 9 Doplněte správně následující tvrzení a doplněné údaje vepište do tabulky:

- Oxidy se podle druhu vazby a struktury dělí na iontové a ...
- Chemická reakce látek s kyslíkem se nazývá ...
- Rozštěpením molekuly kyslíku po dodání energie (UV záření atd.) získáváme ... kyslík.
- Kyslík tvoří s prvky kromě oxidů a peroxidů i sloučeniny typu MO_2 , které ve své struktuře mají anion O_2^- . Tyto sloučeniny se nazývají ...
- Při rozkladu peroxidu vodíku dochází k uvolnění tepla, taková to reakce se nazývá ...
- Kyslík je směsí kolika stabilních izotopů?

| | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|--|
| | | | | | ⁴ H | | ⁵ E | | | |
| | | | | | Y | | X | | ⁶ T | |
| | | | | | P | | O | | Ř | |
| ¹ K | ² O | V | ³ A | L | E | N | T | N | Í | |
| | X | | T | | R | | E | | | |
| | I | | O | | O | | R | | | |
| | D | | M | | X | | M | | | |
| | A | | Á | | I | | I | | | |
| | C | | R | | D | | C | | | |
| | E | | N | | Y | | K | | | |
| | | | Í | | | | Á | | | |

Úloha 10 Vyberte správnou alternativu:

V dané reakci se peroxid vodíku chová jako oxidační nebo redukční činidlo?



a) redukční činidlo **b) oxidační činidlo**