

Temat: Tlen – najważniejszy składnik powietrza.

1. Tlen symbol O. Występuje w cząsteczkach dwuatomowych O_2 i w cząsteczkach trójatomowych O_3 ozon. Jest gazem niezbędnym do życia większości organizmów.

2 Otrzymywanie tlenu z manganianu (VII) potasu

- a) Na stronie YouTube w wyszukiwarce proszę wpisać otrzymywanie tlenu z manganianu (VII) potasu, obejrzeć film. (czas 2:34 Maria Kluz)
- b) W podręczniku na stronie 53 – doświadczenie 14 jest schemat tego doświadczenia – proszę przerysować
- c) Pod rysunkiem proszę napisać **obserwacje** (są napisane na dole strony)
- d) Wnioski: góra strony 54

Notatka z lekcji ma zawierać:

- Temat
- Przepisany punkt 1
- Otrzymywanie tlenu z manganianu (VII) potasu – przerysowany schemat doświadczenia, (zdjęcie 1)
- obserwacje (zdjęcie 1)
- wniosek (zdjęcie 2)

Zdjęcie notatki z zeszytu proszę przysłać elem105@wp.pl

Tlen – najważniejszy składnik powietrza

Tlen jest najbardziej rozpowszechnionym pierwiastkiem chemicznym w skorupie ziemskiej. Jest składnikiem skał, rud metali, piasku i wody. W stanie wolnym występuje w powietrzu (stanowi około 21% objętościowych). Jest niezbędny do życia większości organizmów (fot. 37.).



Fot. 37. Organizmy żyjące w zbiornikach wodnych oddychają tlenem rozpuszczonym w wodzie.

W jaki sposób można otrzymać tlen?

Doświadczenie 14



Otrzymywanie tlenu z manganianu(VII) potasu

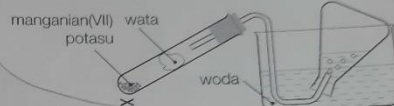
Instrukcja: Do próbki wsyp manganian(VII) potasu. W połowie wysokości próbki można umieścić mały kłębek waty, który zapobiegnie przedostawaniu się kryształków manganianu(VII) potasu do krystalizatora.

Próbkę umocuj w łapie statywu i zamknij korkiem z rurką odprowadzającą. W krystalizatorze z wodą umieść do góry dnem kolbę stożkową (lub próbkę) napełnioną wodą (schemat). Próbkę z manganianem(VII) potasu

ostrożnie ogrzewaj, a wydzielający się gaz zbieraj w kolbie stożkowej (lub próbce). Pierwszych porcji gazu nie zbieraj, gdyż nie jest to tlen, tylko powietrze znajdujące się w próbce i rurce. Po napełnieniu gazem kolby (próbki) umieść w niej tłaczę się łuczywo.

Podaj obserwacje i sformułuj wniosek.

Schemat



tlen gromadzi się nad powierzchnią wody, wypierając ją z kolby

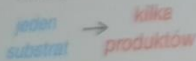
Fot. 38. Pojawiające się w wodzie pęcherzyki to tlen.

Zaobserwowano, że wydziela się bezbarwny i bezwonny gaz (fot. 38.). Tłaczę się łuczywo umieszczone w kolbie z otrzymanym gazem zapala się jasnym płomieniem.

Skorzyj i zapamiętaj!



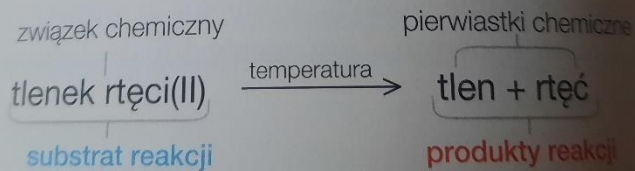
Reakcje analizy



Na podstawie obserwacji można sformułować wniosek: otrzymany gaz (tlen) słabo rozpuszcza się w wodzie i podtrzymuje spalanie.

Tlen można też uzyskać innymi sposobami, m.in. na skutek:

- rozkładu wody pod wpływem prądu elektrycznego (elektroliza),
- destylacji skroplonego powietrza,
- rozkładu w reakcji analizy, np. tlenku rtęci(II):



Ponieważ tlenek rtęci(II) jest substancją toksyczną, tlen w laboratorium otrzymuje się, przeprowadzając reakcję analizy manganu(VII) potasu (dotyczy to również 14.53 i 53)

Zaobserwuj się lepiej niż (fot. 39.a, s. 54), a po spala się oś. Na podstawie wszystkich mi pierwia

