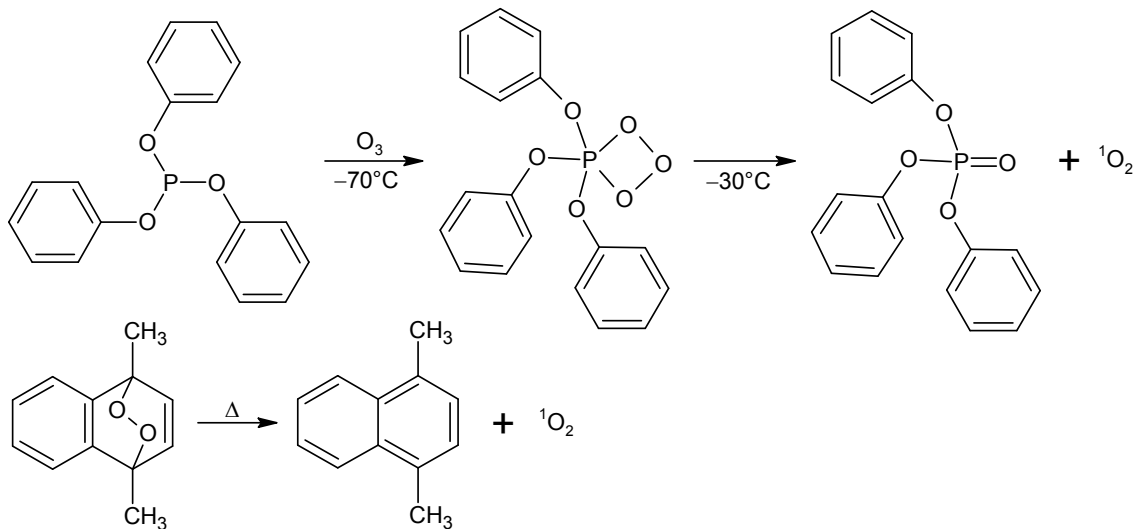
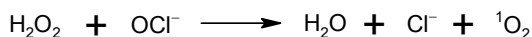


Príprava singletového kyslíka (Preparation of singlet oxygen)



Singletový kyslík vzniká v početných fotochemických a chemických reakciách ako je naznačené napríklad v procese fotosenzibilizácie (viď Fotodynamický efekt) alebo pri Russellovom mechanizme (viď Russellov mechanizmus). Možné je ho však vyrobiť aj chemicky v laboratóriu, čo sa uplatňuje najmä pri štúdiu reakcií singletového kyslíka (viď Reakcie singletového kyslíka).

Jednou z možností je využitie reakcie peroxidu vodíka s chlórnanom. Tieto poskytujú po reakcii singletový kyslík, vodu a chloridové anióny. Rovnako je možné singletový kyslík vytvoriť po reakcii ozónu s trifenyľfosfitom. Po vzniku aduktu sa tento rozpadá na singletový kyslík a trifenyľfosfát. Možná je aj jeho príprava termickým rozkladom rôznych endoperoxidov.

Poznámka:

Vlastnosti a reaktivita singletového kyslíka nezávisí od postupu jeho prípravy. Preto je možné vybrať si jednu z metód jeho prípravy v závislosti od podmienok experimentu.

Molekulový singletový kyslík sa môže vyskytovať v dvoch elektrónovo excitovaných stavoch. Jedným je ${}^1\Delta_g$ ($\uparrow\downarrow\text{O}-\text{O}$) a ${}^1\Sigma_g^+$ ($\uparrow\text{O}-\text{O}\downarrow$).