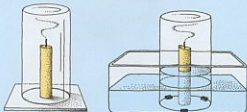


3. Zkoumání hrudního a břišního dýchání

Polož si pravou ruku dlaní na hrudník a levou ruku pod ni. Několikrát se klidně nadechni a vydechni a poté se nadechni a vydechni zhluboka. Zjisti pomocí tlaku na dlaních, zda se projevuje hrudní nebo břišní dýchání. Opakuj pokus po třech minutách sportovní činnosti. Popiš výsledky pokusu.

4. Porovnání vdechnutého a vydechnutého vzduchu

Zakryj kádinkou (250 ml) hořící svíčkou. Změř čas, kdy svíčka zhasne. Naplň kádinku (250 ml) pneumaticky vydechnutým vzduchem a zakryj ji rovněž hořící svíčkou (obrázek č. 17/1). Opět změř čas, kdy svíčka zhasne. Nyní tři minuty cvič (například dřepy) a poté pneumaticky jímej vydechnutý vzduch. Zakryj hořící svíčku kádinkou s tímto vzduchem a změř čas, kdy svíčka tentokrát zhasne. Vysvětli výsledky.



17/1 Provedení pokusu č. 4

5. Zkouška oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu

Foukní vydechnutý vzduch opatrně plynovou promývací baňkou do Erlenmeyerovy baňky naplněné do jedné třetiny čerstvé filtrovanou vápennou vodou (obrázek č. 15/2). Gumovým dmychadlem vžej vzduch do čerstvé vápenné vody. Vysvětli pozorování (viz obrázek č. 17/2).



17/2 Vápenná voda (vlevo po zavedení oxidu uhličitého)

6. Zkouška vody ve vydechovaném vzduchu

Dýchni několikrát na čistou, suchou a studenou skleněnou desku. Na toto místo dej několik krystalů bezvodého síranu měďnatého (Xn, N). Popiš a vysvětli pozorování.

Zkoumáme dýchání a fotosyntézu rostlin

7. Dýchají také rostliny?

Pokud rostliny dýchají, pak by měly spotřebovávat kyslík a vylučovat oxid uhličitý. Následující pokus je vhodný k prověření této domněnky.

Naplň skleněný válec do poloviny čerstvými květy (například jetele, kopretiny, šerku, růže, astry, jiřiny). Na květy postav malou Petriho misku s čerstvou vápennou vodou. Válec zdychotěsně uzavři skleněnou deskou, která je natřena vazelinou (obrázek č. 17/3 vlevo). Připrav druhý skleněný válec podobně jako první, místo květů však použij štěrkopisek. Oba vzduchotěsně uzavřené válce nech jeden den stát. Pozoruj vápennou vodu ve válcích. Do obou válců vsuň hořící svíčku upevněnou na drátu (obrázek č. 17/3 vpravo). Pozoruj a vysvětli tyto jevy.



17/3 Pokusy ke zkoumání dýchání rostlin

8. Zkoumání významu vzduchu (kyslíku) pro klíčení semen

Do každé ze tří Petriho misek dej 10 semen fazolí. Semena v první misce polož na vlhký filtrační papír, semena ve druhé misce zalij do poloviny vodou. Ve třetí Petriho misce zalij semena vodou úplně, tak aby se k nim nemohl dostat vzduch. Nech misky stát při pokojové teplotě. Pozoruj semena v těchto třech miskách po třech a šesti dnech. Vysvětli výsledek.