

# T É M A: DÝCHACÍ SOUSTAVA

Vypracoval/a:

Třída:

Spolupracoval/a:

Datum:

## ANOTACE:

Neotřelou formou studentům vštípit znalost o stavbě, činnosti a funkci dýchací soustavy. Seznámit se vztahem a reakcí organismu na dýchací činnost v klidu i v závislosti na zátěži organismu a dalšími zákonitostmi, jež si běžně neuvědomujeme.

## TEORIE:

Dýchání patří k základním projevům všech živých organismů a bez této činnosti nemůže organismus dlouhodobě přežít. Jde převážně o získávání a vázání kyslíku, který je dále využit v metabolickém (biochemickém) procesu. Díky kyslíku, je možné získat energii k životně důležitým pochodům, komunikaci a pohybu.

## PŘÍPRAVA:

1. Zopakujte si, co víte o dýchání: nádech, výdech, nemoci dýchací soustavy, dýchání při zátěži.
2. Za použití odborné literatury - učebnice vypracuj následující úkoly.
3. Na cvičení donést učebnici, psací potřeby, hodinky – stopky.

## ÚKOL 1:

1. Kolikrát se nadechneš za jednu minutu v klidu?

ODHAD

SKUTEČNOST

2. Kdo dýchá rychleji děti nebo dospělí? Svě tvrzení se pokus zdůvodnit.

3. Přemýšlíš, musíš se soustředit na dýchání? Řídíme vědomě tento způsob dýchání?

## ÚKOL 2:

1. Změní se naše dýchání při zátěži?

ANO  
NE

2. Jak reaguje naše tělo a dýchání na zátěž?

Dech v klidu (viz. úkol - 1/1)

Dechy po zátěži za minutu

3. Můžeme tento způsob dechů vědomě ovlivnit (hloubku a frekvenci)?

4. Vyhledej, kde tato centra leží?

## ÚKOL 3:

Do levého sloupce napiš postupný průběh dýchací trubice. Do sloupce vpravo prosím připoj malou poznámku, která je charakteristická pro daný úsek dýchací trubice a znázorni, které části vstupují do plíce.

<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

## ÚKOL 4:

1. Když jíme se zavřenými ústy, můžeme dýchat?

ANO  
NE

2. Proč vedeme nádech nosem – dutinou nosní a jaký význam má dutina nosní pro vdechovaný vzduch?

## ÚKOL 5

1. Který, pro člověka důležitý orgán, je součástí hrtanu?
2. Nakresli a popiš hrtan dle učebnice.

## ÚKOL 6

### PROVEĎ HLUBOKÝ NÁDECH

1. Která část těla reaguje a umožňuje nádech?
2. Můžeme hloubku a rychlost nádechu ovlivnit?

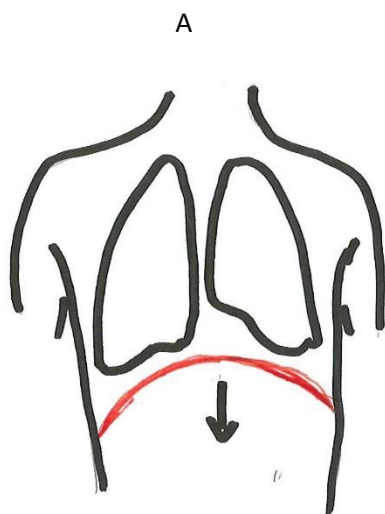
ANO  
NE

3. Co z toho vyplývá?
4. Má nějaký vliv tato možnost zvýšení objemu a rychlosti dýchání pro organismus?
5. Jak se jmenuje maximální množství vydechnutého vzduchu po maximálním nádechu?
6. Znáš další používané pojmy k pojmenování množství vzduchů v plicích při jejich činnosti? Pokus se charakterizovat tyto pojmy.
7. Setkali jste se zbytkovým vzduchem v LC? Popřípadě v kterém úkolu?

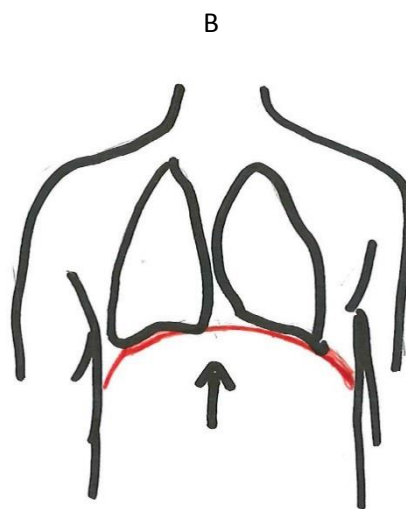
## ÚKOL 7

1. Vyjmenuj hlavní dýchací svaly.

2. Podle obrázku popiš práci bránice.



Nádech



Výdech

Co se děje s bránicí? .....

Co se děje s pod tlakem? .....

Jak na to plíce reagují? .....

Tento děj je? .....

.....

.....

.....

.....

## ÚKOL 8

1. Jsou obě plíce stejně velké?  
ANO  
NE
2. Která je menší?
3. Proč tomu tak je?

## ÚKOL 9

1. Jak dlouho vydržíme nedýchat na jeden hluboký nádech?

Odhad

Výsledek

2. Vydržíme i po normálním výdechu nějakou dobu bez dechu?

a) ANO  
NE

b) ZMĚŘ ČAS:

c) Jaký můžeme z těchto dvou úkolů vyvodit závěr, jaký to má asi význam?

3. Proč jste se v obou případech následně rychle nadechli a co bylo příčinou? Popiš své pocity.

## SEZNAM ZDROJŮ:

- [01] JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. *Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část)*. 7. aktualiz. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2004, 573 s., barevné přílohy. ISBN 80-718-2177-2.
- [02] NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka: (teoretická a praktická část)*. 3., rozš. a upr. vyd. Praha: Fortuna, 2002, 239 s. ISBN 80-716-8819-3.
- [03] NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Nový přehled biologie: (teoretická a praktická část)*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5

## METODICKÝ LIST

Název školy	Gymnázium a Jazyková škola Zlín
Autor	Mgr. Luděk Hradil
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	Biologie
Tematický okruh	Dýchací soustava
Druh učebního materiálu	Laboratorní cvičení – student
Cílová skupina	Student, 15 – 18 let
Anotace	Pracovní list určen do výuky studentům - podklad pro laboratorní cvičení z biologie. Informace student čerpá z vlastních poznámek, odborné literatury a internetu. Práce s pojmy dýchací soustavy, popisem dýchací trubice, pozorování vlastního dýchání a jeho náležitostí.