



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM

M VZDELÁVANÍM
PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH
RÓMSKYCH KOMUNÍT



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS: 26130130051

číslo zmluvy: OPV/24/2011

Metodicko – pedagogické centrum

Národný projekt

**VZDELÁVANÍM PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV
K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH RÓMSKYCH KOMUNÍT**

PaedDr. Martina Mesarčíková

**Pracovné listy zamerané na dýchaciu a obehovú
sústavu človeka**

2014

Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum,
Ševčenkova 11, 850 01 Bratislava

Autor UZ: PaedDr. Martina Mesarčíková

Kontakt na autora UZ: Základná škola, Z. Nejedlého 2, 052
01 Spišská Nová Ves

Názov: Pracovné listy zamerané na dýhaciu
a obehovú sústavu človeka

Rok vytvorenia: 2014

Oponentský posudok vypracoval: Mgr. Miroslava Javorská

ISBN 978-80-8052-977-2

Tento učebný zdroj bol vytvorený z prostriedkov projektu Vzdelávaním pedagogických zamestnancov k inklúzii marginalizovaných rómskych komunít. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov Európskej únie.

Text neprešiel štylistickou ani grafickou úpravou.

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 4 |
| Pracovný zošit- úvodná strana..... | 5 |
| DÝCHACIA SÚSTAVA, DÝCHANIE | 6 |
| Kľúč správnych odpovedí | 9 |
| Použitá literatúra a zdroje obrázkov | 9 |
| ŠKODLIVÉ VPLYVY NA DÝCHACIU SÚSTAVU | 11 |
| Kľúč správnych odpovedí | 14 |
| Použitá literatúra a zdroje obrázkov | 14 |
| OBEHOVÁ SÚSTAVA | 16 |
| Kľúč správnych odpovedí | 19 |
| Použitá literatúra a zdroje obrázkov | 19 |
| SRDCE | 21 |
| Kľúč správnych odpovedí | 24 |
| Použitá literatúra a zdroje obrázkov | 24 |
| KRVNĚ CIEVY | 26 |
| Kľúč správnych odpovedí | 28 |
| Použitá literatúra a zdroje obrázkov | 29 |

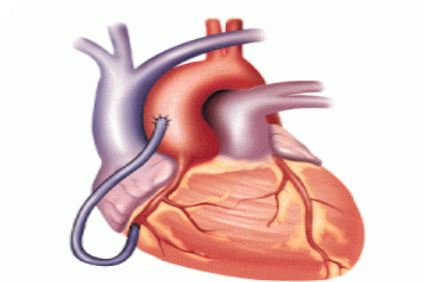
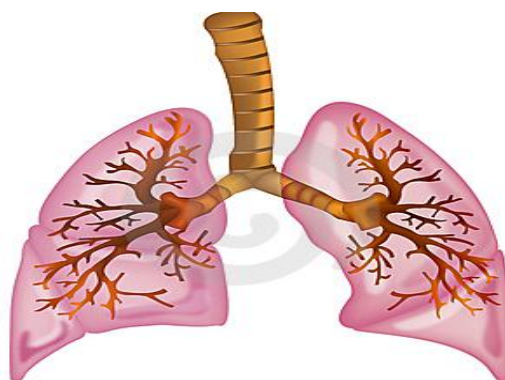
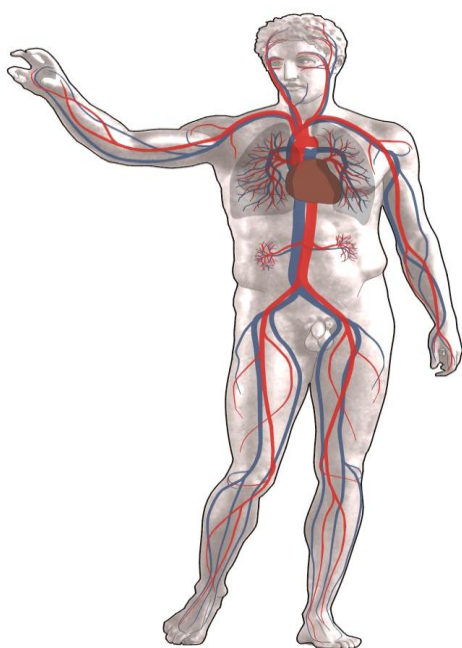
ÚVOD

Biológia je prudko rozvíjajúca sa veda, v ktorej neustále pribúdajú nové a nové poznatky. Pre žiakov základnej školy však nie je dôležitý rozsah, ale najmä kvalita osvojených vedomostí. Tie sú u žiakov hlbšie a trvalejšie hlavne vtedy, keď sa aktívne zapájajú do vyučovacieho procesu, a tak spoznávajú praktický význam prístupných poznatkov. To je dôvod prečo sa v súčasnosti do popredia dostáva rozvoj praktických zručností žiakov aj rozvíjaním kľúčových kompetencií, ktoré ponúkajú možnosti aplikovať nadobudnuté vedomosti v praxi. Veľmi dôležitou úlohou učiteľov biológie je transformovať tieto informácie čo najefektívnejšie do vyučovacieho procesu, aby sa to odrazilo aj na kvalite vedomostí a zručností žiakov. Na dosiahnutie tohto cieľa musí učiteľ hľadať vhodné metódy a prostriedky. Vhodným prostriedkom na aktivizáciu žiakov vo vyučovacom procese sú pracovné listy. Vytvorila som súbor pracovných listov zameraných na dýchaciu a obehovú sústavu človeka. Obsahujú rôzne typy úloh, ktoré môžu žiakom pomôcť rozšíriť si svoje poznatky z biológie človeka a zároveň pomôcť kolegom učiteľom naplno využiť celých 45 minút vyučovacej hodiny. Tento učebný zdroj je určený žiakom siedmeho ročníka, ako učebný materiál na hodiny biológie, ktorý odporúčam využiť napr. v úvodnej časti vyučovacej hodiny, na zamestnanie žiakov počas kontroly a overovania vedomostí, pred prístupňovaním nového učiva, na zhrnutie a upevnenie nových poznatkov, na rozvíjanie tvorivej práce žiakov ako aj pri domácej práci žiaka.

PRACOVNÝ ZOŠIT

Pre 7. ročník základných škôl

Dýchacia a obehová sústava



PaedDr. Martina Mesarčíková

ČLOVEK A JEHO TELO

Témy: DÝCHACIA SÚSTAVA, DÝCHANIE

1. Napiš funkciu dýchacej sústavy.

.....
.....

2. Roztried' nasledujúce orgány medzi horné a dolné dýchacie cesty.

priedušnica, nosohltan, pľúca, nosová dutina, priedušnica, hrtan, priedušničky, priedušky

Horné dýchacie cesty:

Dolné dýchacie cesty

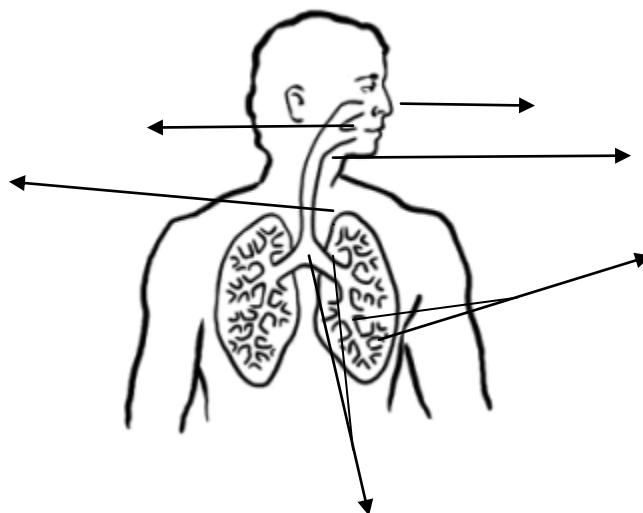
.....
.....

.....
.....
.....
.....

3. Vysvetli, prečo je zdravšie dýchať nosom ako ústami.

.....
.....

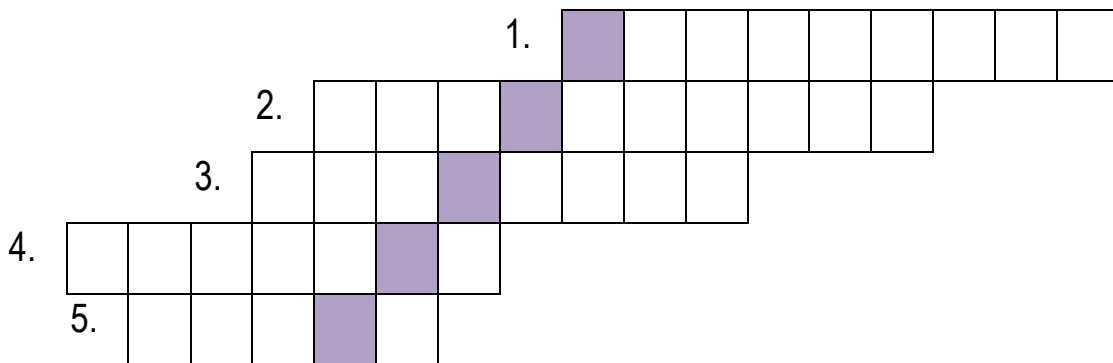
4. Označ na obrázku názvy orgánov dýchacej sústavy.



5. Vyrieš tajničku.

Ako sa nazýva (jú):

1. Dve trubice, ktoré sú pokračovaním priedušnice
2. Blana pokrývajúca pľúca
3. Priestory v pľúcach, do ktorých preniká vzduch z priedušničiek
4. Plochý dýchací sval
5. Orgán, ktorým začínajú dolné dýchacie cesty



6. Vylúšti zašifrované slová.

RTANH KÍLYSK

CANIDUŠEPRI ECHANÝDI

CÚĽAP ŠKYRIEDUP

7. Dopln chýbajúci text.

Pohyb bránice pri vdychu Pohyb bránice pri výdychu

8. Ako súvisí dýchanie s kyslíkom a oxidom uhličitým? Vysvetli.

.....

.....

9. Zakrúžkuj správnu odpoveď. Medzi dýchacie svaly patria:

- a) bránica
- b) prsné svaly
- c) medzirebrové svaly
- d) medzistavcové svaly



Bonusová úloha

10. Skús si spomenúť, ako vzniká kyslík v prírode? Ako sa tento proces volá a kde presne prebieha?



.....

KEÚČ SPRÁVNÝCH ODPOVEDÍ

1. zabezpečuje dýchanie, ktoré je nevyhnutné pre život človeka, prijímanie kyslíka a vylučovanie oxidu uhličitého
2. horné dýchacie cesty: nosová dutina, nosohltan
dolné dýchacie cesty: hrtan, priedušnica, priedušky, priedušničky, pľúca
3. Nosová dutina na rozdiel od ústnej je vystlaná sliznicou, v ktorej sa vzduch ohreje navlhčí a prečistí.
4. nosová dutina, nosohltan, hrtan, priedušnica, priedušky, priedušničky, pľúca
5. 1.priedušky, 2.poplúcnica, 3.mechúriky, 4.bránica, 5.hrtan

Riešenie: Pľúca

6. HRTAN KYSLÍK
PRIEDUŠNICA DÝCHANIE
PRIEDUŠKY PĽÚCA
7. smeruje nadol, smeruje nahor
8. Dýchanie je privádzanie a odvádzanie dýchacích plynov. Nadychovaním sa do tela privádza kyslík a vydechovaním sa odstraňuje oxid uhličitý. V pľúcach sa neustále vymieňa kyslík a oxid uhličitý.
9. A,C
10. Bonusová úloha:
Kyslík vzniká v prírode procesom menom fotosyntéza. Je to neustála premena anorganických látok na látky organické. Prebieha v zelených rastlinách v listoch.

POUŽITÁ LITERATÚRA A ZDROJE OBRÁZKOV

POSPÍŠIL, M. 2001. *Biológia človeka 1*. Bratislava: Univerzita Komenského. 285 s. ISBN 80-223-1579-6

UHEREKOVÁ, M. et al. 2010. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: Expol pedagogika.128 s. ISBN 978-80-8091-130-0.

ČUMOVÁ, K., HANTABÁLOVÁ, I. 2010. *Pracovný zošit z biológie pre 7. ročník základných škôl*. Bratislava: Mapa Slovakia. 48 s. ISBN 9788080672300.

JAVORKA, K. 2009. *Fyziológia dýchacieho systému*. In: JAVORKA, K. et al.: *Lekárska fyziológia*. Martin: Osveta. 743 s. ISBN 8080632316.

Obrázky

Fotosyntéza

http://thumbs.dreamstime.com/thumb_580/1296832925Ke0m2D.jpg (31.7.2011)

Dýchacie orgány

<http://www.zasr.sk/images/plucaAstma.gif> (31.7.2011)

ČLOVEK A JEHO TELO

Téma: ŠKODLIVÉ VPLYVY NA DÝCHACIU SÚSTAVU

1. Podčiarkni, s ktorými tvrdeniami súhlasíš.

- a) čistota ovzdušia vplýva na zdravotný stav človeka
- b) medzi plynné látky, ktoré znečisťujú vzduch nepatria zložky výfukových plynov
- c) vo väčších mestách v dôsledku znečistenia ovzdušia dochádza k vzniku smogu
- d) na zmiernenie následkov znečisteného ovzdušia sa robia rôzne opatrenia
- e) plynné nečistoty nepoškodzujú dýchacie cesty
- f) najčastejšou príčinou rakoviny pľúc je fajčenie, azbest a uhoľný prach

2. Kde sa najčastejšie stretávame s nasledujúcimi upozorneniami?

Fajčenie vážne škodí
vám a ostatným okolo
vás

Fajčenie
môže
zabíjať

Fajčenie
spôsobuje
starnutie pokožky

.....
.....

3. Aký je rozdiel medzi pasívnym a aktívnym fajčením?

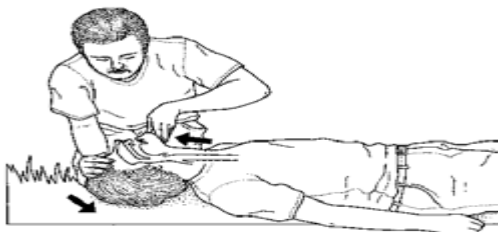
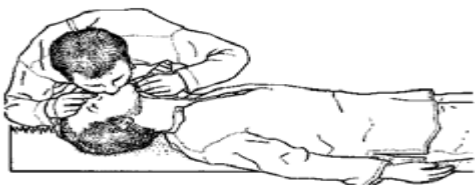
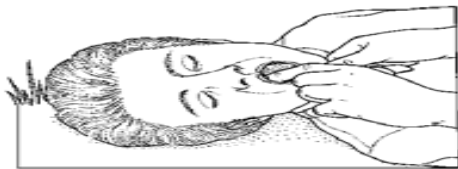
.....



4. Prečo je fajčenie nebezpečné počas tehotenstva? Aké môžu byť dôsledky?

.....
.....

5. Očísluj nasledujúce obrázky podľa správneho poradia a pripíš k nim správny postup pri poskytovaní umelého dýchania z pľúc do pľúc.



6. V nasledujúcej osemsmierovke sa nachádzajú kľúčové slová z tematického celku dýchacia sústava. Pokús sa ich nájsť. Nájdene slová vyčiarkni. Z písmeniak, ktoré sa ti zvýšia poskladáš riešenie tajničky.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| P | R | I | E | D | U | Š | N | I | C | A |
| P | A | C | I | N | C | Ú | Ľ | P | O | P |
| N | Ľ | O | R | N | M | Á | L | N | E | J |
| E | N | Ú | A | K | O | M | Ô | R | K | A |
| E | F | T | C | B | R | Á | N | I | C | A |
| A | R | J | Č | A | I | V | D | Y | CH | Ť |
| H | A | C | I | N | D | U | R | H | O | P |

Tajnička



Bonusové úlohy

7. Zisti a napíš stručnú informáciu, ako súvisí reč a zvukové prejavy človeka s dýchacou sústavou.

.....

.....

.....

8. Vyhľadaj na internete a (vyznač na mape obce/ okresu, kde žiješ) vymenuj najväčších znečisťovateľov ovzdušia.

.....

.....

KLÚČ SPRÁVNÝCH ODPOVEDÍ

1. Správne tvrdenia: A, C, D, F

2. na škatuľkách od cigariet

3. Aktívne fajčenie je vdychovanie a vydychovanie dymu z tlejúceho tabaku, ktoré má znaky naučeného správania s fyzickými, psychickými a spoločenskými zážitkami. Na fajčenie a na nikotín, látku obsiahnutú v dyme z cigariet, vzniká u ľudí závislosť. Pasívne fajčenie je vdychovanie dymu jednej osoby fajčiacej tabakové výrobky (či fajčiarových splodín) inou osobou/inými osobami.

4. **Fajčiarky** v období tehotenstva ohrozujú zdravie nenarodeného dieťaťa. Tieto deti majú nižšiu pôrodnú hmotnosť, vyššiu úmrtnosť a sú náchylné na rôzne ochorenia.

5. Správne poradie: 1,4,3,2

1: vyčistenie ústnej dutiny. Spriechodnenie dýchacích ciest

2. Záklon hlavy, stlačenie nosných krídiel

3. Vdýchnutie obsahu pľúc do pľúc postihnutého

4. Výdych, kontrola dýchania

6. Normálne je nefajčiť

7. V hrtane sú uložené hlasové orgány – hlasivky. Prúd vydychovaného vzduchu rozochvieva hlasivkové väzy, čím sa tvorí zvuk. Súčinnosťou hlasových orgánov, jazyka, pier, zubov a výdychu vznikajú hlásky reči.

POUŽITÁ LITERATÚRA A ZDROJE OBRÁZKOV

POSPÍŠIL, M. 2001. *Biológia človeka 1*. Bratislava: Univerzita Komenského. 285 s. ISBN 80-223-1579-6.

UHREKOVÁ, M. et al. 2010. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: Expol pedagogika. 128 s. ISBN 978-80-8091-130-0.

ČUMOVÁ, K., HANTABÁLOVÁ, I. 2010. *Pracovní zošit z biológie pre 7. ročník základných škôl*. Bratislava: Mapa Slovakia. 48 s. ISBN 9788080672300.

KINCL, L. et al. 2006. *Biologie 2000 testových otázek a odpovědí*. Praha: Rubico. 320 s. ISBN 8073460750.

Obrázky

Cigarety: <http://www.cigarety-elektronicke.cz/img/elektronicka-cigareta-ec518-5g-1-280.jpg> (27.1.2012)

Ikony

Prvá pomoc: ČUMOVÁ, K., HANTABÁLOVÁ, I. 2010. *Pracovní zošit z biológie pre 7. ročník základných škôl*. Bratislava: Mapa Slovakia. 48 s. ISBN 9788080672300 (9.6.2011)

ČLOVEK A JEHO TELO

Téma: OBEHOVÁ SÚSTAVA

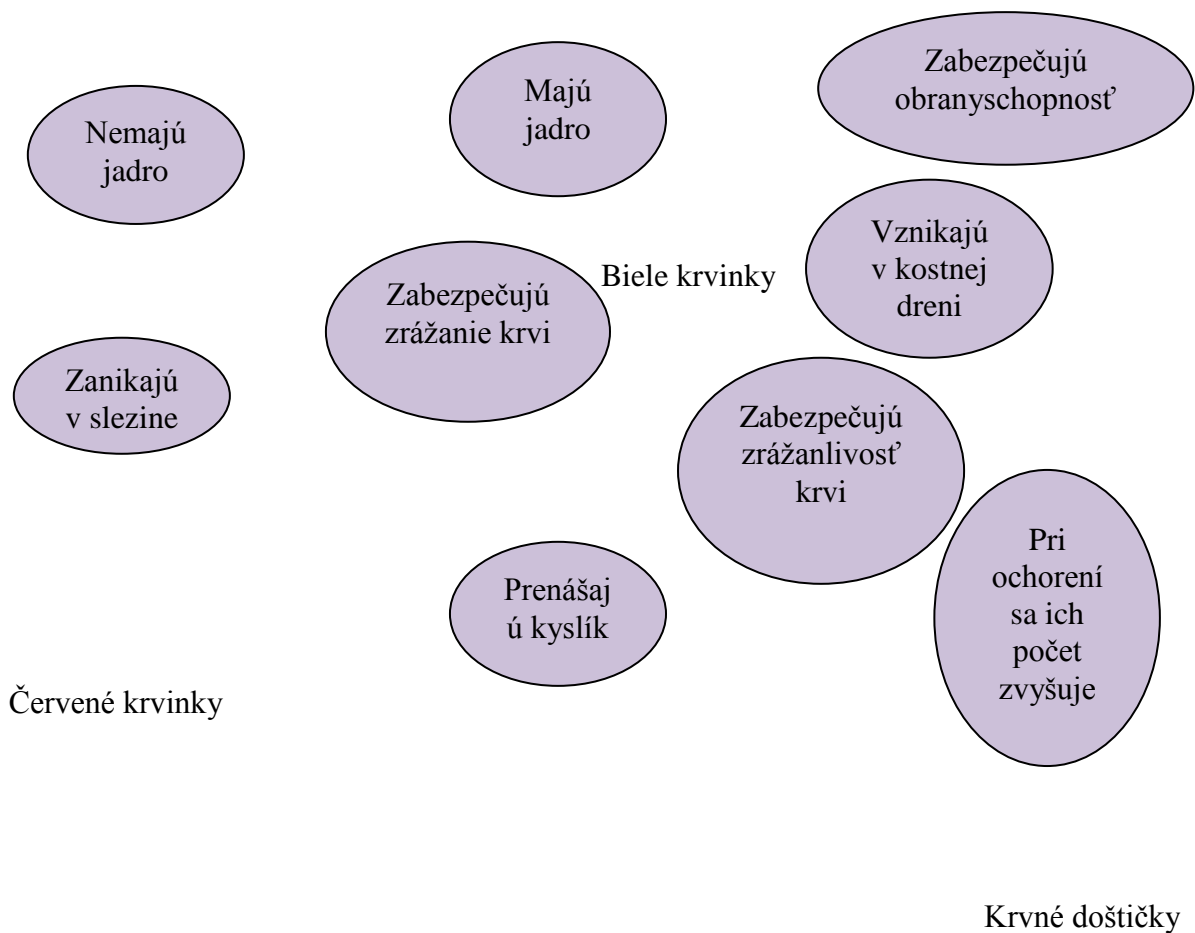
1. Napíš, čo tvorí obehovú sústavu.

..... , , ,
.....

2. Podčiarkni správne funkcie obehovej sústavy:

prepravná, termoregulačná, vyživovacia, filtračná, vstrebávanie, ochranná, trávenie, opora tela, pohybová

3. Správne prirad' šípkami uvedené vlastnosti k červeným krvinkám, bielym krvinkám a krvným doštičkám.



4. Doplň správnu odpoveď.

Každá strata krvi ohrozuje život,. Väčšia strata krvi sa nahrádza krvným prevodom, čiže

5. Vyber a zakrúžkuj správnu odpoveď.

1.Celkové množstvo krvi dospelého človeka je

- a) 5-7 l
- b) 8- 10 l
- c) 11- 13 l
- d) 14 - 18 l

2. Krvná plazma obsahuje

- a) 70 % vody
- b) 80 % vody
- c) 90 % vody
- d) 78 % vody

3.Objaviteľom krvných skupín je

- a) Ján Jessenius
- b) Jan Jánsky
- c) Ján Amos Komenský
- d) Janko Jesenský

4. Pri ochorení sa počet bielych k.

- a) nemení
- b) zvyšuje
- c) znižuje
- d) čiastočne zvýši

6. Darcovstvo krvi

A. Vyznač v nasledujúcej tabuľke podľa pravidiel darcovstva krvi značkou:



- krv sa nezráža



- krv sa zráža

| | | Krv príjemcu | Krv príjemcu | Krv príjemcu | Krv príjemcu |
|-----------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | A | B | AB | 0 |
| Krv darcu | A | | | | |
| Krv darcu | B | | | | |
| Krv darcu | AB | | | | |
| Krv darcu | 0 | | | | |

B. Doplň!

1. Ktorá krvná skupina je univerzálnym darcom?
2. Ktorá krvná skupina je univerzálnym príjemcom?












Bonusová úloha

7. Zisti z informácií na internete históriu objavu krvných skupín. Tieto informácie spracuj do krátkej prezentácie – referátu.

KĽÚČ SPRÁVNYCH ODPOVEDÍ

1. srdce, cievy, krv, miazga
2. prepravná, vyživovacia, ochranná
3. červené krvinky: nemajú jadro, vznikajú v kostnej dreni, zanikajú v slezine, prenášajú kyslík
Biele krvinky: majú jadro, pri ochorení sa ich počet zvyšuje, vznikajú v kostnej dreni, zabezpečujú obranyschopnosť
Krvné doštičky: nemajú jadro, vznikajú v kostnej dreni, zabezpečujú zrážanie krvi
4. transfúziou
5. 1A, 2C, 3B, 4 B

6.  - krv sa nezráža * - krv sa zráža

| | | Krv príjemcu | Krv príjemcu | Krv príjemcu | Krv príjemcu |
|-----------|----|---|---|---|---|
| | | A | B | AB | 0 |
| Krv darcu | A |  | * |  | * |
| Krv darcu | B | * |  |  | * |
| Krv darcu | AB | * | * |  | * |
| Krv darcu | 0 |  |  |  |  |

Univerzálny darca: 0, univerzálny príjemca: AB

POUŽITÁ LITERATÚRA A ZDROJE OBRÁZKOV

POSPÍŠIL, M. 2001. *Biológia človeka 1*. Bratislava: Univerzita Komenského. 285 s. ISBN 80-223-1579-6.

- UHEREKOVÁ, M. et al. 2010. *Biológia pre 7.ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: Expol pedagogika. 128 s. ISBN 978-80-8091-130-0.
- ČUMOVÁ, K., HANTABÁLOVÁ, I. 2010. *Pracovný zošit z biológie pre 7. ročník základných škôl*. Bratislava: Mapa Slovakia. 48 s. ISBN 9788080672300.
- KINCL, L. et al. 2006. *Biologie 2000 testových otázek a odpovědí*. Praha: Rubico. 320 s. ISBN 8073460750.

Obrázky

Kvapka krvi: http://www.24hod.sk/obrazky_clankov/20071030T094654+0100x/90193.jpg
(27.1.2012)

ČLOVEK A JEHO TELO

Téma: **SRDCE**

1. Skús si spomenúť aká je stavba srdca rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov. Koľko predsiení a komôr má srdce nasledovných skupín živočíchov?

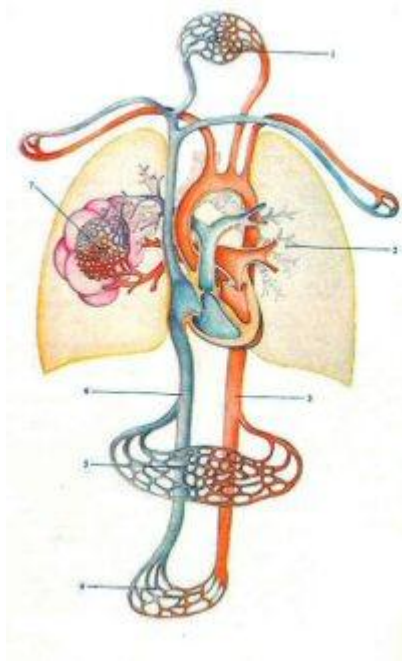
| | Ryby | Obojživelníky | Plazy | Vtáky | Cicavce |
|-------|------|---------------|-------|-------|---------|
| Srdce | | | | | |

2. Doplň:

Malý krvný obeh je obeh krvi medzi a

Veľký krvný obeh je obeh krvi medzi a

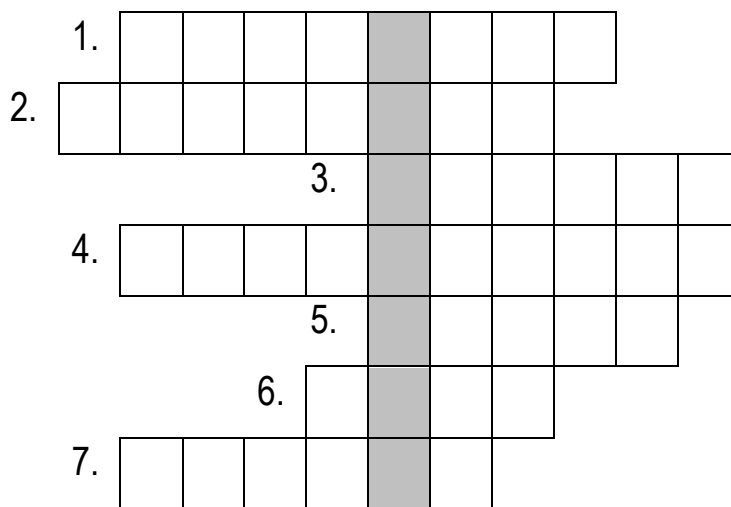
3. Popíš podľa obrázku malý pľúcny a veľký telový krvný obeh.



4. Vylúšti tajničku.

Doplň do tajničky ako sa nazýva:

1. Tepna vedúca krv z pravej komory do pľúc
2. Časť srdca s tenšou stenou (menej výkonnejšia)
3. Časť srdca s hrubšou stenou (výkonnejšia)
4. Tepna vedúca krv z ľavej komory do celého tela
5. Cievny, v ktorých prúdi krv zo srdca
6. Cievny, v ktorých prúdi krv do srdca
7. „Dvere“ v srdci, ktoré prepúšťajú krv z jednej časti srdca do druhej



5. Pokús sa rozlúštiť zašifrované slová.

- MOKVAVÝ TONIK
- PLAZ MÁ KRV NA
- VERNÉ CVIKY
- NLŽ ANTIAI
- MONGOLÍ BEH
- KRBIE LENIVKY
- SRIEŇ PED
- KROVNÝ BEH



Bonusová úloha!

6. Zisti a napíš čo najviac informácií o význame železa pre funkciu krvi.

.....

.....

.....

.....

KLÚČ SPRÁVNÝCH ODPOVEDÍ

1. ryby, obojživelníky: 1 predsieň, 1 komora, plazy, vtáky: 2 predsieni, 1 komoru, Cicavce: 2 predsieni, 2 komory
2. Malý krvný obeh je obeh krvi medzi srdcom a pľúcami
Veľký krvný obeh, je obeh krvi medzi srdcom a celým telom
3. **A:** Z pravej komory odvádza odkysličenú krv pľúcnica do pľúc. V pľúcach sa krv okysličí a pľúcnymi žilami sa vracia do ľavej predsieni. Tento krvný obeh sa nazýva malý alebo pľúcny. **B:** Srdcovnica – aorta – odvádza okysličenú krv z ľavej komory do celého tela. Odkysličenú krv z tela odvádzajú žily z hornej a dolnej časti tela do pravej predsieni. Tento krvný obeh sa nazýva veľký alebo telový.
4. 1.Pľúcnica 2. Predsieň 3. Komora 4. Srdcovnica 5. Tepny 6.Žily 7.Chlopne
Tajnička: Nikotín
5. TKANIVOVÝ MOK, KRVNÁ PLAZMA, KRVNÉ CIEVY,ŽILNATINA, HEMOGLOBÍN, BIELE KRVINKY,PREDSIEŇ, KRVNÝ OBEH
Bonusová úloha:
6. Význam železa pre funkciu krvi: je podmienkou pre vznik červených krviniek, pri jeho nedostatku dochádza k anémií.

POUŽITÁ LITERATÚRA A ZDROJE OBRÁZKOV

- POSPÍŠIL, M. 2001. *Biológia človeka 1*. Bratislava: Univerzita Komenského. 285 s. ISBN 80-223-1579-6.
- UHHEREKOVÁ, M. et al. 2010. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: Expol pedagogika.128 s. ISBN 978-80-8091-130-0.
- ČUMOVÁ, K.,HANTABÁLOVÁ, I. 2010. *Pracovný zošit z biológie pre 7. ročník základných škôl*. Bratislava: Mapa Slovakia. 48 s. ISBN 9788080672300.
- KINCL, L. et al. 2006. *Biologie 2000 testových otázek a odpovědí*. Praha: Rubico. 320 s. ISBN 8073460750.

Obrázky

Krvný obeh: http://www.kickboxing.sk/kardio/pictures/norm_cir200.jpg (27.1.2012)

ČLOVEK A JEHO TELO

Témy: KRVNÉ CIEVY

1. Vysvetli význam ciev pre život človeka.

.....
.....

2. Ako sa nazývajú krvné ciev, ktorými prúdi krv do srdca a zo srdca?

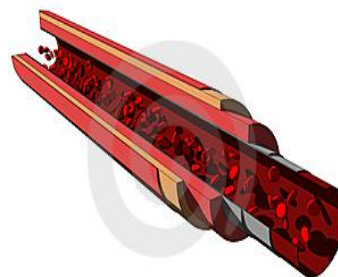
a) do srdca

b) zo srdca

3. Porovnaj podľa obrázkov stavbu tepny a žily. V čom sa odlišujú?



1. žila



2. tepna

.....
.....
.....

4. Vyber a zakrúžkuj správnu odpoveď:

Chlopne umožňujú:

- a) prechod krvi oboma smermi b) prechod krvi len jedným smerom c) pulzovanie srdca

Výživu srdca zabezpečujú:

- a) vencovité žily b) venčekové tepny c) vencovité tepny

5. Vypočítaj!

Srdce bije asi jedenkrát za sekundu, 10 000 krát za deň. Spočítaj koľkokrát je to za 70 rokov života.

.....
.....
.....

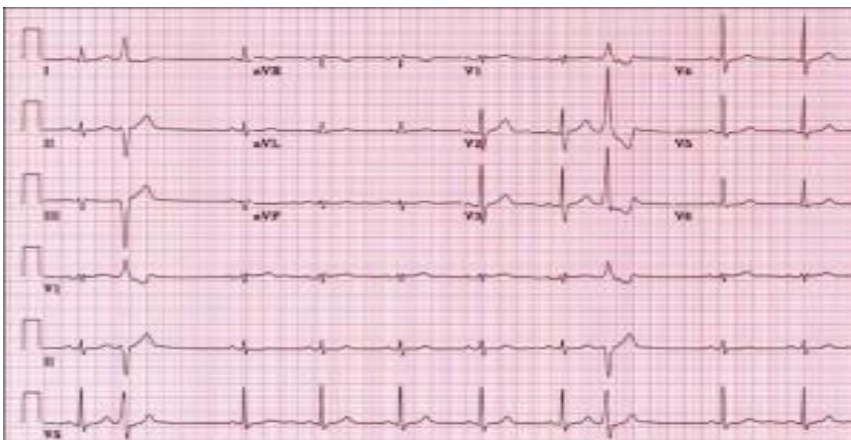
6. Uvedené pojmy priradiť k TEPNE alebo ŽILE:

Silné a pružné steny, veľký tlak, pri poranení krv strieka, vedú krv smerom k srdcu, pri poranení krv tečie, odkysličená krv, okysličená krv, nižší tlak, prúdenie krvi smerom do celého tela

| TEPNA | ŽILA |
|-------|------|
| | |

7. Čo znázorňuje nasledujúci obrázok?

.....



8. Rozhodni, ktoré tvrdenie je pravdivé (P) a ktoré nepravdivé (N). Za každou vetou správne dopíš príslušné písmeno.

- a) Krvné cievy – tepny, žily, vlásočnice tvoria krvné riečisko.
- b) Stavba tepny a žily sa neodlišuje – tečie v nich krv pod rovnakým tlakom.
- c) Vencovité tepny netvoria samostatné krvné riečisko srdcového svalu.
- d) Stenu vlásočníc tvorí jedna vrstva plochých buniek.

9. Podčiarkni, čo prospieva obehovej sústave:

fajčenie, dynamické cvičenia, bicyklovanie, stres, plávanie, nesprávne stravovanie, beh

KLÚČ SPRÁVNYCH ODPOVEDÍ

1. Krvné cievy – tepny, žily a vlásoknice tvoria rozvetvený systém – krvné riečisko. Tepnami prúdi jasnočervená krv zo srdca do orgánov, tkanív a buniek. Žily vedú krv tmavočervenej farby z orgánov do srdca. Vlásoknice sú najmenšie a najpočetnejšie cievy – spájajú tepny a žily.

2. Do srdca vedú krv žily, zo srdca tepny.

3. Žila má pružné steny, ale tenšie a slabšie ako tepna. Krv v nej tečie pomalšie, pod menším tlakom. Pri poranení krv zo žily tečie.

Tepna má pružné a pevné steny. Je v nej najväčší tlak, preto pri jej poranení krv strieka.

4. Chlopne umožňujú: B

Výživu srdca zabezpečujú: C

5. 3 825 000

6.

| TEPNA | ŽILA |
|--|---|
| <i>Silné a pružné steny, veľký tlak, pri poranení krv strieka, prúdenie krvi smerom do celého tela, okysličená krv</i> | <i>vedú krv smerom k srdcu, poranení krv tečie, nižší tlak, odkysličená krv</i> |

7. **Elektrokardiogram (EKG)** je záznam o činnosti srdca, z ktorého možno zistiť zdravotný stav srdca.

8. a) P, b) N, c) N, d) P

9. dynamické cvičenia, bicyklovanie, plávanie, beh

POUŽITÁ LITERATÚRA A ZDROJE OBRÁZKOV

- POSPÍŠIL, M. 2001. *Biológia človeka 1*. Bratislava: Univerzita Komenského. 285 s. ISBN 80-223-1579-6.
- UHEREKOVÁ, M. et al. 2010. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava: Expol pedagogika. 128 s. ISBN 978-80-8091-130-0.
- ČUMOVÁ, K., HANTABÁLOVÁ, I. 2010. *Pracovný zošit z biológie pre 7. ročník základných škôl*. Bratislava: Mapa Slovakia. 48 s. ISBN 9788080672300.
- KINCL, L. et al. 2006. *Biologie 2000 testových otázek a odpovědí*. Praha: Rubico. 320 s. ISBN 8073460750.

Obrázky

Tepna

<http://www.dreamstime.com/artery-cut-thumb9500132.jpg> (10.8.2011)

EKG

<http://www.thedespecialists.com/wp-content/uploads/2009/07/ekg.jpg> (10.8.2011)

Žila

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/53/Vein-crosssection-no-text.png>

(10.8.2011)