Úvodní hodina PŘÍRODOPISU:

1. **Bezpečnost** a **vztahy**-úrazy, slušnost, úcta a respekt k druhému, nekazit práci druhým, třídění odpadu
2. **Potřeba** kvalitních školních **pomůcek**-vandalismus, šetrnost, zapomnětlivost
3. **Sešit**, **knížka** a vedení **výuky** - velký nelinkovaný s podložkou+ okraje na 2 prsty-(jen vpravo, vlevo se kreslí a lepí), propiska-dvě barvy, 2x zvýrazňovač, tužka, guma, pravítko, nůžky, lepidlo… obalená učebnice a „ŽK“!
4. **Možnosti** svého **rozvoje**-DOPLNĚNÍ zameškané látky!!!

Koutek živé přírody, poznávání přírodnin, bio-olympiáda

**BIOLOGIE ČLOVĚKA**

**ANTROPOLOGIE-**je věda zabývající se **vývojem** člověka a

lidstva vůbec.

**Anatomie-**je věda zabývající se **stavbou** tělesných orgánů

**Fyziologie-** je věda zabývající se **funkcí** tělesných orgánů

Jednotlivé orgány a orgánové soustavy člověka jsou do značné míry **shodné** s ostatními SAVCI. Od nich se člověk liší **složitou duševní činností,** myšlením, řečí a schopností **PRACOVAT**.

***Původ a vývoj člověka*..**

1. Systematické zařazení: a. ---ČLOVĚK

**KMEN**------------------ b. ---OBRATLOVCI

PODKMEN------------ c. ---STRUNATCI

**TŘÍDA**----------------- d. ---PRIMÁTI

ŘÁD-------------------- e. ---SAVCI

**ČELEĎ**----------------- f. ---LIDÉ

ROD-------------------- g. ---HOMO

h. ---MOMINIDI

**PROPOJ čarami** slova, která k sobě patří, nebo přiřaď písmenka!

2. Co je to **jiným slovem** HOMINIZACE = P\_\_ L\_\_ D\_\_ \_\_ Ě\_\_ Í.

3. **DOPLŇ chybějící slova**!

**a**. ČLOVĚK ZRUČNÝ = H\_\_ \_\_ O H\_\_ B\_\_ L\_\_ S

**b**. H\_\_ \_\_ \_\_ S\_\_ \_\_I\_\_ \_\_S = ČLOVĚK ROZUMNÝ

**c**. HOMO EREKTUS = Č\_\_ \_\_ \_\_ \_\_ K VZ\_\_ \_\_ \_\_ \_\_ E\_\_ \_\_

**d**. HOMO S\_\_ \_\_I\_\_ \_\_S S\_\_P \_\_ \_\_ \_\_S = ČLOVĚK VYSPĚLÝ

**e**. HOMO NEANDERTHÁLENSIS = P\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_K.

**f**. PRVNÍ VÝVOJOVÝ STUPEŇ VEDOUCÍ k ČLOVĚKU = A\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. **DOPLŇ chybějící slova** v bodech pojednávajících **o změnách** ve vývoji **člověka**:

a) **Nejdelší** lidskou **kostí** je kost S\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Í ?

b) Pro **přizpůsobení** dolních končetin **k chůzi** ve vzpřímené poloze

se **dvojesovitě** **prohnula** část lidského těla, které říkáme P\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ř ?

c) Dokonalou pohyblivost horních končetin a postupně i

jemnější práci prstů umožnilo předozadní zploštění H\_\_ \_\_D\_\_ \_\_ \_\_U ?

d) Protože si lidé postupně **přetvářeli** svůj **jídelníček** a potraviny uměli stále   
 lépe zpracovávat, tak se obličej zkracoval a **zmenšovali** se čelisti   
 a Z\_\_\_\_\_\_\_\_\_Y zvláště Š\_\_\_\_\_\_\_\_Y ?

e) Člověk si úspěšněji **uvědomoval** různorodé věci a zákonitosti,   
 proto se i **zvětšovala** váha a **objem** M\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_U ?

f) **Prst**, který se vůči ostatním prstům ruky uzpůsobil značně **do opozice** se   
 jmenuje P\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_C ?

5. **Napiš pod uvedené rasy** a jejich místa vývoje **jejich české výrazy**:

**a**. EUROPOIDNÍ- mírné až **chladné** pásmo.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ **b**. NEGROIDNÍ- **otevřené** krajiny **tropů**.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ **c**. MONGOLOIDNÍ-**pralesy** **tropů**.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

6. **Co to je**? **CHCEŠ-li doplň něco „NAVÍC“**!

**A**. Zakrnělé, pravidelně se vyskytující se orgány v lidském těle  
 - např. **kostrční** obratle, ušní svaly pro pohyb boltce, třetí stolička

= R\_\_ \_\_ \_\_ M\_\_ N\_\_ Y ?

**B**. Znaky živočišných předků, které u člověka již zanikly   
 a někdy se zcela výjimečně mohou opět objevit  
 - např. **nadměrné** **ochlupení** těla = A\_\_ A\_\_ \_\_ S\_\_Y ?

*Doplň co víš…*

**Věda** o **chováním** **živočichů** je ET\_ L \_ \_ \_E.   
**Základy** této vědě **položil** rakouský zoolog, psycholog a lékař

KO\_\_ R\_\_D L\_\_R\_\_N\_\_. Jeho dědeček a otec **pocházeli** z

M\_\_R\_\_V\_\_. Pozorování zvířat mělo velký význam pro jejich **zdomácňování**, jinak řečeno D\_\_ M\_\_ S\_\_ I\_\_ \_\_ \_\_E.

K páření a získání potomstva **člověk** **vybíral** vždy ta zvířata, která měla požadovanou **vlastnost**. Tomuto způsobu **šlechtění** říkáme S\_\_ L\_\_ K\_\_E nebo-li U\_\_Ě\_\_Ý V\_\_B\_\_R. Podnětem pro soustavné studium živočichů se staly práce CH\_\_ R\_\_ E\_\_ E

D\_\_R\_\_I\_\_A což byl **anglický** **přírodovědec**, který formuloval V\_\_V\_\_J\_\_V\_\_ - (***evoluční***) **zákony** doložené mnoha vědeckými důkazy. Světoznámí **český** **antropolog**   
A\_\_E\_\_ H\_\_D\_\_ \_\_Č\_\_A prokázal asijský **původ indiánů**.

**OPĚRNÁ SOUSTAVA**

*Funkce* **-** drží ***tvar*** těla a ***chrání*** vnitřní orgány  
*Složení*: 1. **Osová kostra** - lebka, páteř, žebra a hrudní kost  
 2. **Horní** a **dolní končetiny**

**LEBKA**

Kosti lebky ***chrání*** mozek a smysly, jsou spojeny ŠVY. Jen **dolní** **čelist** je spojena **pohyblivým** kloubem. ZUBY jsou v horní a dolní čelisti **vklíněny**.

**PÁTEŘ**

***Obratle***, chrupavčité meziobratlové ***ploténky***, mícha.

Správné držení těla zajišťují **svaly**. Jednostranné zatěžování způsobuje ***skoliózu***, nadměrnou ***lordózu*** a ***kyfózu***!

/ Nakresli si a popiš PÁTEŘ obr. 17 str. 18 /

**HRUDNÍK**

Hrudní kost, **12** párů **žeber** z toho 2 páry volné.

**HORNÍ a DOLNÍ KONČETINY**

/ Nakresli si a popiš KONČETINY str. 19 /

/ Nakresli si a popiš KLOUB a KLENBU obr. 26 a 27 str. 19 a 20 /

STAVBA KOSTI a JEJÍ RŮST

/ Nakresli si a popiš KONČETINY obr. 28 str. 20 = DP /

Při nedostatku **VÁPNÍKU** a **FOSFORU** (mléčné výrobky, zelenina a ovoce s dalšími minerálními látkami), nebo **vitamínu D** (mořské ryby a živočišné tuky) může dojít ke špatné tvorbě kostí-**KŘIVICE**. Důležitý je i **PRAVIDELNÝ** **POHYB**.

(Zjisti co je to: OSTEOPORÓZA = ?)

**Růst kostí** a) do **šířky** – okosticí

b) do **délky**–růstovými chrupavkami/obr.30, str.21=DP/

**PRVNÍ POMOC při ZLOMENINÁCH** – nenapravujeme, znehybníme, případně zastavíme krvácení, transport k lékaři!  
/Obr. 27 ze str. 20 = KLOUB – DP/

(Zjisti co je to: OKOSTICE a OSIFIKACE = ?)

**SOUSTAVA POHYBOVÁ (600 SVALŮ)**

**Rozdělení**: 1. **HLADKÉ** 2. SRDEČNÍ 3. KOSTERNÍ

**HLADKÉ** svaly jsou v útrobách (kůže, cévy, vnitřní orgány) a **nejsou** běžně ovládány VŮLÍ.

**SRDEČNÍ** sval má buňky propojeny **spojkami** (MŮSTKY) a **není** ovládán VŮLÍ.

**KOSTERNÍ** (PŘÍČNĚ PRUHOVANÉ) svaly **jsou** jediné ovládány VŮLÍ, upínají se na kosti a umožňují pohyb.

***Složení*** - úpon, šlacha, vazivo spojuje svalové  
 snopce, snopečky a vlákna.

**GLYKOGEN** je CUKR = **ENERGIE** **v** *mitochondriích* svalů!

GLUKOZA je **cukr** dodávaný krví do svalů při nedos-  
 tatku glykogenu.

**PRAVIDELNÝM CVIČENÍM** se posilují: 1. **SVALY**; 2. **CÉVNÍ soustava**; 3. **srdce**;

4.**CELÁ** odolnost a obranyschopnost ORGANISMU

Prokrvování (pohyb) zaručuje i **SAMOČISTÍCÍ** funkci!

**/ Napiš si a nauč se kosterní** SVALY **ze str. 23 /**

Otázky: 1. Jaké znáš druhy svalů? 2. Co je to glykogen? 3. Jaké svaly neovládáš svou vůlí? 4. Co je to glukóza?

**TĚLNÍ TEKUTINY**

Nacházejí se uvnitř, ale i mimo buňky. ***Mimobuněčné*** *tekutiny*: 1. TKÁŇOVÝ MOK  
 2. MÍZA = LYMFA   
 3. KREV

**Tkáňový mok**-tvoří **životní prostředí** všech tkáňových **buněk**

-zprostředkovává **látkovou výměnu mezi tkáněmi** a

tělními tekutinami – **krví a mízou**

-je od krve a mízy **oddělen stěnami cév**

- *stěny vlásečnic nepropouští větší molekuly bílkovin,*

*proto je tkáňový mok neobsahuje a tím se i liší od krev-*

*ní plazmy, ze které vzniká.*

**Míza = lymfa**- je **nažloutlá kapalina** vznikající z**tkáňového moku**

* mízní soustava odvádí **přebytky tkáňového moku** jako mízu zpět **do krve**
* v mízních cévách jsou uloženy mízní **uzliny,** v nichž se hromadí **bílé** krvinky (lymfocyty), které vytvářejí **protilátky**
* zastává důležitou funkci v obranných mechanismech těla
* největší mízní orgán je **SLEZINA** (výrobna bílých a **pohřebiště** červených krvinek)

- za 24 hodin se v těle vytvoří asi 2,5 litru lymfy.  
**FAGOCYTÓZA** – je způsob **zneškodnění** bakterie   
 nebo viru *bílou* krvinkou.

/ Nakresli si z knížky obrázek 37 na straně 25 /

**Krev**- **muž** má 5-5,5l krve, **žena** asi 4,5l  
-vytváří **vhodné** životní **podmínky** všech orgánů a buněk

**Funkce krve:**a) ***přivádí*** k tkáním **kyslík** z plic a ***odvádí*** oxid uhličitý do plic  
b) ***rozvádí*** po těle **živiny** a odvádí **zplodiny** látkové přeměny   
c) ***reguluje* teplotu** v těle

d) ***rozvádí* hormony a** vitamíny  
e) napomáhá *udržovat* **stálé vnitřní prostředí** organismu  
f) ***zneškodňuje*** choroboplodné zárodky a cizorodé látky

**Složení krve:** DP: ***Co je to sedimentace?***

1. Červené krvinky-**přenášejí kyslík** a oxid uhličitý.

Jsou přítomny **aglutinogeny A, B, AB, Rh+** má 85% lidí-(objeven u opice makak ***rh***esus). 15% lidí tento Rh faktor nemá = Rh-. **Tabulka ze strany 26.**

1. Bílé krvinky-**chrání tělo** před infekcí a cizorodými látkami.

3.Krevní destičky-podílí se na **srážení krve**, což je   
 přeměna bílkoviny fibrinogenu  
 z plazmy na síťovitý útvar fibrin.

***Sérum*** je krevní plazma bez bílkoviny.

4. Krevní plazma-je **tekutou složkou krve**, přenáší  
 rozpuštěné organické a anorga-  
 nické látky. Jsou přítomny aglu-  
 niny-protilátky, které způsobují  
 ***shlukování*** (aglutinaci) krvinek!! **Transfuze** -přijímání, nebo darování krve-(nejvíce však 450ml)

**Autotransfuze - ?**

**OBĚHOVÁ SOUSTAVA**

*SLOŽENÍ* **- SRDCE** a **CÉVY.**

**Srdce** je DUTÝ sval uložený v osrdečníku, vyživovaný **VĚNČITÝMI** (koronárními) cévami.

***Složení SRDCE***:  
**Pravá** – SÍŇ, síňokomorová chlopeň,

KOMORA, **trojcípá** chlopeň

**Levá** - SÍŇ, síňokomorová chlopeň,

KOMORA, **dvojcípá** chlopeň

***Činnost SRDCE***: / Kolik tepů mám teď za 1min. =\_\_\_\_\_\_?/  
(STAH = systola + OCHABNUTÍ = diastola) VŠE za 68-72/min.

***Krevní OBĚH***:  
Malý = **pravá** KOMORA- plicní TEPNY- **PLÍCE**- plicní ŽÍLY-

**levá** SÍŇ

Velký = **levá** KOMORA- SRDEČNICE (aorta)- další TEPNY-

**TĚLO** – ŽÍLY - **pravá** SÍŇ

**CÉVY:**

1. **TEPNY** – od srdce
2. **ŽÍLY** – k srdci – CHLOPNĚ
3. **VLÁSEČNICE** – nejtenčí cévy z jedné

vrstvy buněk.

**TEP =** **pulz –** **vlna** **krve** způsobená prací srdečního svalu, která **rozšiřuje** **cévy krevního řečiště**.

***Krevní TLAK***:

Je **SÍLA**, kterou působí **krev** na STĚNY CÉV - 120/80 torrů

Nízký **-** **pod** 120/50torrů. Vysoký - **nad** 140/90 torrů.

***První POMOC při KRVÁCENÍ***:

**VLÁSEČNICOVÉ** – *odřeniny* (náplast, obvaz)

**ŽILNÍ** – *zvolný tok krve* (obvaz, tlakový obvaz)

**TEPENNÉ** – *vystřikování krve dle srdečního pulzu*

(**tlakový** obvaz, tlakové BODY,

**ZAŠKRCOVÁNÍ** nad ránou max. 2h.)

**Tlakové BODY** na **TEPNĚ:** Spánková, lícní,

krční, podklíčková, pažní, srdečnice, vřetení, stehenní. (učebnice strana 31)

**NAKAŽLIVÉ NEMOCI  
VIRY, BAKTERIE, PRVOCI, PLÍSNĚ**

**OBRANA ORGANISMU PROTI INFEKCI**

***INKUBAČNÍ DOBA –*** je čas **od** **proniknutí** choroboplodných zárodků do těla **po projevy** onemocnění (teplota, kašel, bolest, produkce hlenu, kožní nebo střevní problémy, apod.)

**Obrana organismu:** 1. Tvorba **protilátek**

1. **Pohlcování** zárodků bílou krvinkou-**FAGOCYTOZA**

**IMUNITA** – odolnost organismu proti infekci:

1. **VROZENÁ –** (člověk neonemocní drůbeží chřipkou,

drůbež nedostane záškrt, apod.)

1. ZÍSKANÁ – **AKTIVNÍ – a) přirozená – plané NEŠTOVICE, již mám**

**protilátky, už neonemocním**

**b) umělá – OČKOVÁNÍ – oslabený nebo**

**usmrcený mikroorganismus vyvolá**

**tvorbu protilátek.**

**- PASIVNÍ-** krátkodobá**-(**do těla **sérum)**

**DÝCHACÍ SOUSTAVA  
*DÝCHÁNÍ*** je **výměna plynů** mezi okolím a plícemi.  
**Dýchací cesty** – dutina nosní, nosohltan, hrtan, průdušnice,   
 průdušky.

**Plíce** – průdušinky, plicní váčky a **sklípky**.

**Dýchací svaly** – tím hlavním je **bránice,** ostatními jsou svaly   
 mezižeberní a ty co se upínají na hrudní koš.

V klidu se člověk nadechne asi 16 x za 1 min.  
Já to zvládnul - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Odpověz na tyto otázky:

1. Jak vzniká hlas?

2. Jak se říká zánětu patrových mandlí?

3. Čím je vhodnější dýchat? Nosem nebo ústy. A proč?

4. Jakou funkci mají v dýchacích cestách řasinky?

5. Proč je levá plíce menší?

6. Co je to vitální kapacita plic?

7. Čím se měří vitální kapacita plic?

8. Který sval je největším a nejúčinnějším dýchacím svalem?

9. Co je mezi průdušnicí a průdušinkami?

10. Jak dlouho vydrží mozkové buňky bez přístupu kyslíku?

11. Jak se jmenuje lidský zlozvyk, který nebezpečně ovlivňuje  
 zdraví postiženého, ale i jeho okolí?

12. Vypiš aspoň tři nemoci dýchací soustavy?

13. Popiš postup umělého dýchání?

**SOUSTAVA TRÁVÍCÍ**

***Funkce* : 1) mechanické a chemické zpracování potravy**

**2) příjem živin**

***Složení:*** a) **ZUBY - 20** dětských a **32** dospělých, **str. 37:**

Nakresli a popiš **stavbu zubu** a **chrup dospělého člověka!**

b) **SLINNÉ ŽLÁZY** - jsou v dutině ústní,   
 PTYALIN-štěpí škrob

c) **HLTAN -** součást štítné **chrupavky,**

d) **JÍCEN**,

e) **ŽALUDEK** HCL, **PEPSIN**- štěpí bílkoviny,   
 hlen - chrání vnitřní stěny žaludku

f) **TENKÉ STŘEVO -** dokončení trávení,   
 vstřebávání látek pomocí ***KLKŮ*** do krve   
 do ***DVANÁCTNÍKU*** ústí trávící šťávy vývodem   
 slinivky břišní a žlučovodem z **jater!**   
 **Žluč** rozptyluje ***tuky*** do drobných kapének.

g) **TLUSTÉ STŘEVO** odvodňování, vznik **stolice**

h) **KONEČNÍK**

***Peristaltika***  je **pohyb hladkých svalů** posunujících  
 potravu, trávícím traktem.

**PŘEMĚNA LÁTEK a ENERGÍÍ=(metabolismus)   
*-****vstřebané živiny* ***v tenkém střevě jsou krví   
 a mízou rozváděny k dalšímu zpracování:***a) růst a přestavba těla

b) teplo

c) **chemická energie** - tělní zásoby

d) mechanická energie - činnost orgánů a pohyb

*Rozkladem* **složitých** látek **na jednoduché** se energie UVOLŇUJE! (**katabolismus**)

*Přeměnou* **jednoduchých** látek **ve složité** se energie SPOTŘEBOVÁVÁ! (**anabolismus**)

**Energii** *organismus získává* OXIDACÍ **živin**!

**V Ý Ž I V A**

***Základní živiny jsou* 1. CUKRY(1g=17,2kJ), 2. BÍLKOVINY(1g=17,2kJ), 3. TUKY(1g=38,9kJ), 4. minerální látky, 5. stopové prvky,   
6. vitamíny a 7. enzymy.**

***Základní* látková přeměna-**potřebná pro život.

***Celková* látková přeměna- *základní* látková přeměna s vykonávanou fyzickou činností (práce, sport).**

***Energetické jednotky:***

**J = joul = (džaul),** nebo ***kalorie***.

**Člověk** by měl **vypít** nejméně **2**litry **tekutin/den!**

***Vitamíny*** rozpustné ve **vodě**: (Vypiš si ze strany 42.)

***Vitamíny*** rozpustné v **tucích**: (Vypiš si ze strany 42.)

***Vláknina*** je důležitou“očistnou“součástí stravy!

(ovoce, zelenina, obiloviny, luštěniny)

**HYGIENA POTRAVY**

*Při nedodržování pravidel správné výživy si člověk může přivodit např.:* žaludeční vředy, zácpy, průjmová onemocnění -  
vyvolaná znečištěnými nebo špatně skladovanými potravinami.

**Nejzdravějším způsobem stravování je** pestrá a vyvážená konzumace omytých a hlavně syrových, chemicky neupravených potravin (aromatizujících přísad, přibarvování a konzervace), které vyrostli v čistém prostředí! (T - 20% + B - 25% + C - 55% na DEN)

*Jednostranná strava je nevhodná pro dokonalou* ***funkci*** *všech orgánů.*

***SOUSTAVA V Y L U Č O V A- CÍ/Obr.54/ / Ze strany 45 si napište „Shrnutí“ /***

**Ú S T R O J Í HMATU**

**1. Nakresli si TYPY HMATOVÝCH TĚLÍSEK ze strany 46!**

**2. Odpověz na tyto otázky:**

A) Co vnímají nepravidelně rozložená hmatová tělíska?

B) Kde je v kůži nejvíce hmatových tělísek na centimetr?

C) Kteří lidé mají mimořádně **jemný** hmat?

D) Jak se říká **písmu** pro nevidomé lidi?

**KŮŽE**   
/ Nakresli si obr. 57 ze str. 45 / + SHRNUTÍ - str. 47   
Daktyloskopie – zjišťování totožnosti dle rozrýhování  
 kůže na prstech  
Pigment – barva, zachycuje UV-záření  
Péče o kůži – / Doplň si ze str. 47 /

SOUSTAVA NERVOVÁ  
 **1. CNS** – centrální nervová soustava=mozek+ mícha

1. **Obvodové (**periferní**) nervy-NEURON**=nervová buňka /str. 48 obr. 60, 61/ **Vzruchy** - elektrické **impulzy** – 130 m/s !!!! ***REFLEXY*** – odpověď organismu na vnější podněty prostřednictvím (žláz, svalů, orgánů, apod.). Základem je **REFLEXNÍ** nervový **OBLOUK**.

A. NEPODMÍNĚNÉ - **VROZENÉ**, dýchání, polykání, obranné refl., apod. B. PODMÍNĚNÉ - opakovanými podněty se tvoří v průběhu života, vyhasínají. **I. P. Pavlov  
 MÍCHA a MOZEK  
MÍCHA –**je uložena v páteřním kanále.  
Složení – a) **BÍLÁ** nervová hmota – vlákna  
 b) **ŠEDÁ** nervová hmota – těla – tvar – H  
**MOZEK** – je uložen v lebeční dutině.  
Složení – 1. KONCOVÝ mozek – (největší) 2 poloviny  
 šedé kůry - /myšlení , pohyb,/ 2. MEZIMOZEK – spaní/bdění, teplo, orgány, (spojen s podvěskem mozkovým-hypofýza-hormony)  
3. STŘEDNÍ **MOZEK –** souhra očí, složité pohyb.reflexy  
4. MOST – spojuje *mozeček*, *střední mozek* a *pro-*

*dlouženou míchu*   
5. MOZEČEK – rovnováha (alkohol)  
6. PRODLOUŽENÁ MÍCHA – životně důležité funk-  
 ce a reflexy. **CNS** **řídí** dva odlišné celky:  
a) kosterní svalstvo – ovládané vlastní **vůlí**  
b) vnitřní orgány – autonomní nervstvo - program  
 ***sympatiku*** (*katabolické* pochody v těle)  
 ***parasympatiku*** (*anabolické* pochody-regenerace)

ŽLÁZY s VNITŘNÍM VYMĚŠOVÁNÍM/Obr-68, str.54/

Hormony- biologicky účinné **LÁTKY** **působící** **na** **okolní orgány** vylučované ŽLÁZAMI s vnitřní sekrecí

**HYGIENA DUŠEVNÍ ČINNOSTI**

**Nebezpečí ZÁVISLOSTI**

**S M Y S L Y**

**Doplň smyslová ústrojí:** ZRAK =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

SLUCH =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ČICH =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

CHUŤ =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, HMAT =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

ÚSTROJÍ ZRAKU  
*Orgánem je* ***OKO*** *vnímající* ***80%*** *okolních informací.*  
Oko je uloženo v OČNICI. Nad ní je NADOČNICOVÝ OBLOUK prorostlý OBOČÍM. Vpředu je chráněno VÍČKY s ŘASAMI. Sliznice víček má blanku – SPOJIVKU. /Nakresli si **složení** oka str.**57** obr.**70** a oko se **slzní žlázou** a odvodným **kanálkem** u kořene nosu/  
***SÍTNICE*** – *světločivné buňky* – TYČINKY (120 mil.- černá a bílá)   
 a ČÍPKY (3-5 mil. - barvy) – důležitý je vitamín A!   
***Žlutá skvrna*** je místo s nejostřejším viděním.   
***AKOMODACE*** – OSTŘENÍ čočkou.   
**Oční** **vady**: KRÁTKOZRAKOST-jasně na blízko, nejasně do dálky.   
DALEKOZRAKOST - jasně do dálky, nejasně na blízko.  
ŠILHÁNÍ - nesouhra okohybných svalů.

ÚSTROJÍ SLUCHU  
**- v**nímání zvukových VLN o frekvenci 16-20 000 Hz, rozlišujeme ZABARVENÍ tonů, polohy hlavy a těla, rychlost  
Složení UCHA: a) *VNĚJŠÍ* – ušní BOLTEC a   
 ZVUKOVOD zakončený BUBÍNKEM   
b) ***STŘEDNÍ*** – **SLUCHOVÉ KŮSTKY – kladívko, kovadlinka,   
 třmínek,** EUSTACHOVA TRUBICE – vyrovnává TLAK na bubínek  
c) VNITŘNÍ – blanitý HLEMÝŽĎ se sluchovými buňkami,  
 ROVNOVÁŽNÉ ústrojí – vejčitý a kulovitý váček   
 + 3 polokruhovité kanálky  
/ DP: Stavba sluchového ústrojí strana 59 obr. 73 /

ÚSTROJÍ CHUTI  
/ Nakresli si obrázky ze strany 60 !/

ÚSTROJÍ ČICHU  
Je uloženo v ***horní části* DUTINY nosní**, kde jsou **ČICHOVÉ** **buňky** drážděny **plynnými** látkami. **Po delší době** čichání výrazného zápachu či vůně se vnímání OTUPÍ.   
KUŘÁCI mají **snížené** vnímání.

POZOR na ***OXID uhelnatý*** - necítíme = (až otrava ale i úmrtí!)

**ROZMNOZOVACÍ SOUSTAVA**

a) NEPOHLAVNÍ - *vegetativní* - hlavně u   
 rostlin a nižších organismů

b) POHLAVNÍ - u vyšších forem života  
 - splynutí samčí a samičí pohlavní  
 buňky vznikne ZYGOTA

**MUŽSKÉ P ÚSTROJÍ**

**Obě V** potřebují N než normální tělní teplotu,

proto jsou uložena v  Š . Tam se denně tvoří 100 mil.

S spolu s mužským H **TESTOSTERONEM**.

V NADVARLATECH spermie D .

VZRUŠENÍM dojde k  E PENISU - (pyje)

ve kterém se naplní 3houbovitá tělesa K .

Po dalším dráždění hladké a příčně pruhované svalstvo dopraví CH semeno-E obohacený dalšími důležitými SEKRETY z P -(prostaty)

a MĚCHÝŘKOVITÝCH žláz močovou trubicí ven z těla,

což je E masturbací-(onanií), souloží,

nebo noční P -(samovolný výron semene).

**ŽENSKÉ P ÚSTROJÍ**

**Oba V**  jsou uloženy v pánevní oblasti břicha. Produkují H - **ESTROGENY**

a 1-2 **V**  za měsíc v období puberty až do tzv. P -(klimaktéria). Každá žena má ve vaječníku okolo 200 000 nezralých vajíček. Asi 400 se jich připravených na oplození dostane za život VEJCOVODY do D , kde jsou jako nevyužité M\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ odplaveny spolu s **50 ml** dobře prokrvené tkáně P\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mezi **S** PYSKY ven z těla.   
O – je proces, kdy se **dozrálé** vajíčko dostává   
 z VAJEČNÍKU do V !

**VÝVIN LIDSKÉHO JEDINCE-**

ZROZENÍ ---- **vývoj** ---- SMRT

**ZROZENÍ** předchází rozmnožování

**NITRODĚLOŽNÍ VÝVIN JEDINCE  
ZYGOTA** (oplozené vajíčko)se zahnízdí ve zbytnělé děložní sliznici.  
**PLODOVÝ** KOLÁČ (placenta) – výživa ZÁRODKU (embrya),   
 později (od 3 měsíce) PLODU.  
TĚHOTENSTVÍ = gravidita – 280 dnů (40 týdnů) končí PORODEM.  
Při vývinu jedince se zkráceně opakuje v plodových obalech VÝVOJ DRUHU.

/ Nakresli si obrázek 81 PLODU ze str. 64 /   
3 fáze PORODU: / Napiš si ze strany 64 – DOLE! /

**POHLAVNÍ CHOROBY**

**Způsobují** ----***baktérie*** - KAPAVKA *cest a hnisavé*

- PŘÍJICE (syfilis) *výtokyhlenu!!!*

--***viry*** - HIV: Nemoc-AIDS, přenos krví a pohl. stykem.

Všechny tyto choroby by se měly **hlásit** a registrovat **u lékaře!**

**HIV pozitivní** či **negativní** si může každý **bezplatně** zjistit 2 měsíce po pohlavním styku na HYGIENICKÉ STANICI.

PROMISKUITA – je střídání partnerů.

***Sexuální život* člověka** by měl být vázán na   
***hluboký citový vztah***!

Je to jako s penězi. Lze je utratit za bezcenné drobnosti, nebo

si pořídit cennou věc, která člověku přináší radost a potěšení po celý život. Zamyslete se nad touto myšlenkou a řiďte své jednání rozumem a citem.

ZÁKLADY GENETIKY - dědičnosti

Zakladatelem GENETIKY, což je ***nauka o dědičnosti*** byl i moravský opat Johan Gregor **MENDEL**.  
Své výzkumy s pěstováním ***HRACHU*** uskutečňoval v BRNĚ.

Genetické (dědičné) informace jsou uloženy v NUKLEOVÉ kyselině (deoxyribonukleové) – DNA – v každém JÁDRU.   
Lidské jádro obsahuje 46 CHROMOZOMŮ, ty jsou z DNA, která je z BÍLKOVIN. Různé seřazení těchto bílkovin v řetězci DNA vytváří GEN = VLOHU pro danou vlastnost člověka – (modré oči, světlé vlasy, složení svalových vláken, apod.)

Před spojením – *mají pohlavní buňky jen 23 chromozomů, u   
 nichž ty s označením XY je muž a XX je žena*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vzdělávací oblast : | Člověk a příroda | | | |
| Vzdělávací obor : | Přírodopis | | | |
| Vyučovací předmět : | Přírodopis | | Ročník: | 8. |
| Školní výstupy  Žák: | Č  OV | Učivo | Průřez.  témata | Mezipředmět.  vztahy /poznámky |
| - prozkoumá polohu a stavbu některých  orgánů, zdůvodní funkci orgánů a  orgánových soustav lidského těla,  vyjádří vlastními slovy jejich vztahy | 13 | Biologie člověka  Orgánové soustavy |  |  |
| - se orientuje v základních vývojových  stupních lidského druhu a etologických  poznatcích | 14 | Základy etologie  Původ a vývoj člověka | MV 3 |  |
| - zformuluje obecné poznatky o vzniku  a vývoji lidského jedince od oplodnění  vajíčka po stáří | 15 | Vývin lidského jedince |  |  |
| - rozlišuje příčiny, příznaky, prevenci a  léčbu vybraných nemocí | 16  30 | Nemoci |  |  |
| - je seznámen s tím, jak poskytnout  první pomoc při poranění a jiném  poškození těla | 16 | První pomoc při zlomeninách, krvácení apod. |  |  |
| - uvede příklady dědičnosti  - vysvětlí, čím je způsobena  proměnlivost organismů  - uvede některé dědičné poruchy  - objasní působení různých faktorů  prostředí (např. záření) na geny | 3 | Genetika  Šlechtění rostlin a živočichů  Klonování  Využití genetických poznatků  v praxi |  |  |
| - vybere příklad pro popis tělesného,  duševního a sociálního zdraví  - vysvětlí vztah mezi uspokojováním  základních lidských potřeb a hodnotou  zdraví | 16  25 | Zdraví  Zdraví, potřeby a libido |  |  |
| - diskutuje o zdraví ve společnosti | 16  27 | Diskuze o zdraví |  | Tělesná výchova |
| - snaží se uplatňovat preventivní jednání  v souvislosti s běžnými chorobami  - svěří se a dle potřeby i vyhledá  odbornou pomoc | 16  27  31 | Prevence, nemoc a pomoc |  | Tělesná výchova |
| - pokouší se dle svých možností  využívat naučených zdravých technik  k překonávání únavy a předcházet  stresovým situacím | 16  28  32 | Zatížení organismu, stres a zotavení |  | Tělesná výchova |
| - pokud možno optimálně reaguje na své  fyziologické změny v dospívání a  podporuje názor kultivovaného  chování k opačnému pohlaví | 15  29 | Dospívání a opačné pohlaví |  | Tělesná výchova |