Č. 17

číslo a název klíčové aktivity	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
název materiálu	VY_52_INOVACE_17_PŘV69_Opěrná soustava člověka
téma	Opěrná soustava člověka
anotace	Pracovní list je zaměřen na osvojení učiva o opěrné soustavě člověka – lidská kostra. Význam kostry.
očekávaný výstup	ZV – LMP Přírodověda – 2. stupeň Rozvoj přírodovědné gramotnosti
druh učebního materiálu	Pracovní list
ročník	6. - 9.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Radka Maříková
„SLUNCE“ CZ.1.07/1.4.00/21.1192
Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

OPĚRNÁ SOUSTAVA ČLOVĚKA

Lidská kostra představuje soubor kostí, chrupavek a vazů, které dohromady vytvářejí pevnou oporu těla, na niž se upínají svaly. Kostrou tvořená ochranná pouzdra (lebka, hrudník) zároveň chrání některé klíčové orgány před zraněním. Kostra dospělého člověka se skládá přibližně z 206 kostí.

Lidská kostra se dá obecně rozdělit na tyto části:

1. lidská **osová kostra**
   - páteř
   - kostra hrudníku, tj. žebra s kostí hrudní
   - kostra hlavy, tj. lebka, sluchové kůstky a jazylka
2. lidská **kostra končetin**
   - kostra horní končetiny člověka
   - kostra dolní končetiny člověka

Odpověz na otázky:

1) Co tvoří pevnou oporu těla člověka?

   _____

   _____

2) Co patří do osové kostry?

   _____

   _____

3) Co patří do kostry končetin?

   _____

   _____

4) Jaké ochranné pouzdro chrání mozek?

   _____

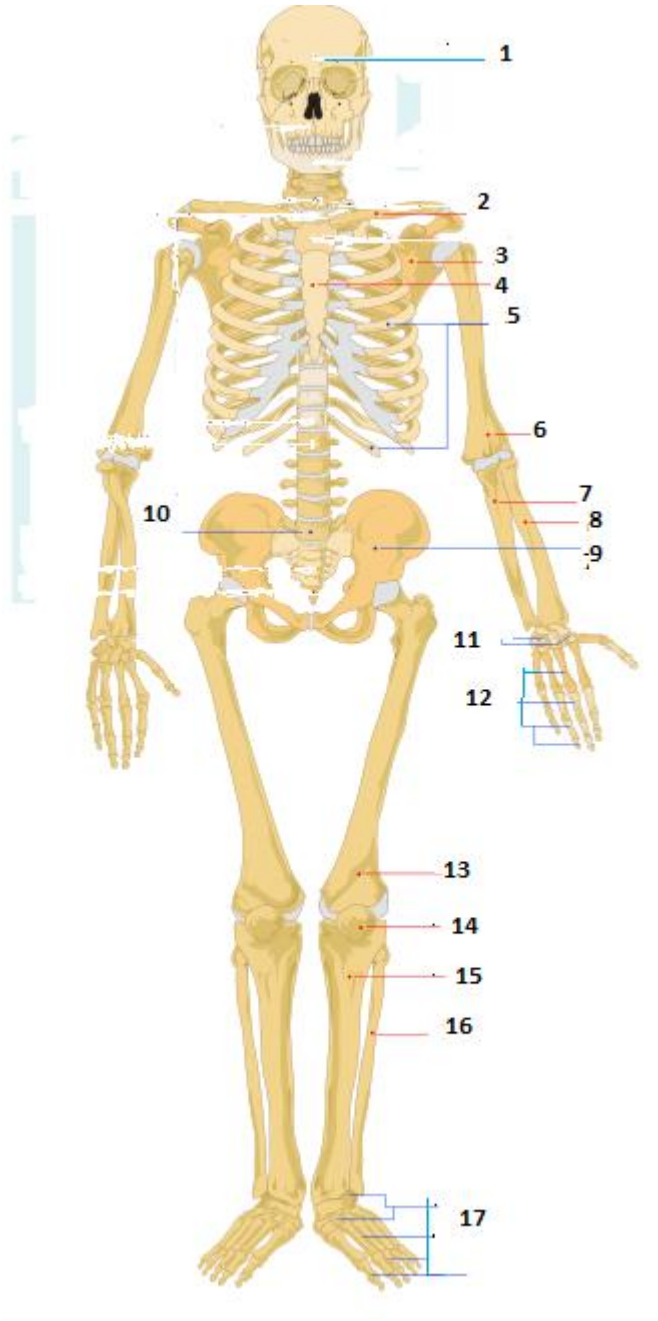
5) Jaké ochranné pouzdro chrání srdce a plíce?

   _____

6) Z kolika kostí se skládá kostra dospělého člověka?

   _____

Jednotlivé kosti ukazuj na svém těle



1 - lebka
2 – kost klíční
3 - lopatka
4 – hrudní kost
5 - žebra
6 – pažní kost
7 – kost loketní
8 – kost vřetenní
9 – pánevní kost
10 - obratle
11 – kůstky zápěstní
12 – články prstů
13 – kost stehenní
14 - čéška
15 – kost holení
16 - kost lýtková
17 – kůstky zánártní a články prstů

Napiš, jaké kosti patří mezi:

kosti horních končetin:_____

_____

kosti dolních končetin: _____

_____

Lidská kostra má celou řadu funkcí:

- **Opora** - kosti tělo podpírají, udržují také orgány na správných místech.
- **Ochrana** - kosti tvořící lebku chrání mozek a žebra chrání srdce, plíce a žaludek.
- **Pohyb** - Kosti spolu se svaly umožňují pohyb.
- **Tvorba krve** - v kostní dřeni některých kostí se tvoří červené a bílé krvinky a krevní destičky.
- **Ukládání minerálních látek**

Spojení kostí

- **Srůst kostí**
- **Spojení pevnými vazy** - toto spojení neumožňuje pohyb, například u kostí lebečních.
- **Spojení chrupavkou** - není moc pohyblivé, ale stlačení a uvolnění umožňuje například páteři její ohebnost.
- **Kloubní spojení -** je nejčastější a dovoluje pohyb mezi kostmi ve velkém rozsahu.

Odpověz na otázky:

a) Vyjmenuj funkce kostí:

_____

_____

_____

_____

b) Jaké jsou možnosti spojení kostí?

_____

_____

_____

_____

Obrázek:

VILLARREAL. *wikipedia.cz* [online]. [cit. 23.1.2013]. Dostupný na WWW: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Human_skeleton_front_en.svg