

Kriticky ohrožené druhy, aneb viděli jste je někdy?

Prvních 90 minut se budou promítat obrázky kriticky ohrožených druhů, vaším úkolem je tyto druhy identifikovat.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

Geologické éry aneb cesta do pravěku

K éram přiřaďte jejich epochu a typickou fosílii:

Éra: *starohory, prvohory, druhohory, třetihory, čtvrtohory*

Epocha: *ordovik, eocén, pleistocén, ediakara, trias*

Fosílie: *mamuti, graptoliti, "vločkovec" Dickinsonia, belemniti, Basilosaurus*

Mikrobi aneb neviditelní zabijáci

1. Uveďte průvodce těchto onemocnění:

- a) bubonický mor
- b) břišní tyfus
- c) infekční mononukleóza
- d) Chagasova nemoc
- e) kapavka

2. Doplňte do textu chybějící slova.

Malárie je infekční choroba způsobena prvoky rodu Jejím přenašečem a mezihostitelem jsou samičky , samci nemoc nepřenášejí, protože Malárie se v diagnostice prokazuje mikroskopicky, k čemuž se používá barvivo dle Rezistence k malárii je "vedlejší účinek" , což je autozomálně recesivní dědičná porucha. Cílená infekce malárií se až do rozšíření antibiotické léčby používala jako terapie u , což bývalo smrtelné onemocnění.

3. Vysvětlete, na jakém principu funguje léčebná metoda zmíněná v předchozím textu, za kterou získal Dr. Wagner-Jauregg v roce 1927 Nobelovu cenu.

Pokožové rostliny aneb co roste u vás doma?

1. Bokarneu tlustokmennou můžete v květinářství koupit pod názvem:
 - a) tchynin jazyk (svokrov jazyk)
 - b) sloní noha
 - c) hadí zub
 - d) hroší ucho
2. U hortenzií (*Hydrangea spp.*) se různé barvy květenství (od bílé přes růžovou a fialovou až k modré) získají:
 - a) změnou pH půdy
 - b) mutací v genu Sc422
 - c) opylením jiným druhem hmyzu
 - d) květ mění barvu stárnutím
3. Změna barevnosti části listů u pokojových rostlin (bílé/růžové "kresby") se nazývá:
 - a) pančování
 - b) pantheismus
 - c) panašování
 - d) panning
4. Která z následujících typických pokojových rostlin *není* jedovatá?
 - a) difenbachie
 - b) tenura (tchynin jazyk)
 - c) monstera
 - d) zelenec
5. To, že plody růží (*Rosa spp.*) jsou šípky, víme všichni už od mateřské školy. Jak se ale šípky klasifikují z pohledu biologie?
 - a) pometum
 - b) achenetum
 - c) glandetum
 - d) regma

Schránky a tak - tvrdíáci od přírody

Mnoho organismů se proti okolí brání mechanicky zpevněním struktur vlastního těla, nejlépe na jeho povrchu. Přiřaďte organismy k typu obranné struktury a k materiálu, který je její *hlavní* složkou.

Organismus:

kokolítka, sumka, hád'átko obecné, pásovec, chrostík žlutorohý, velekrab japonský

Obranná struktura:

osteodermý, schránka, plášť, exoskelet, kokolity, kutikula

Materiál: *kolagen, chitin, CaCO₃ - kalcit, ulity uhynulých vodních měkkýšů, osifikovaná kůže, polysacharid - tunicin*

Na co čekají tito raci poustevníci?



Fuj, amoniak? Jak a proč se ho zbavit?

Amoniak v těle vzniká při (metabolický proces). Pro všechny obratlovce je Jeho efekt se projevuje hlavně v soustavě. Amonné ionty *mo-hou/nemohou* procházet přes membrány a přes bariéru (bariéru mezi krevním oběhem a mozkiem). Amoniak přes ně procházet *může/nemůže* a v mozku způsobuje

Pro vylučování amoniaku je napříč živočišnou říší mnoho strategií.

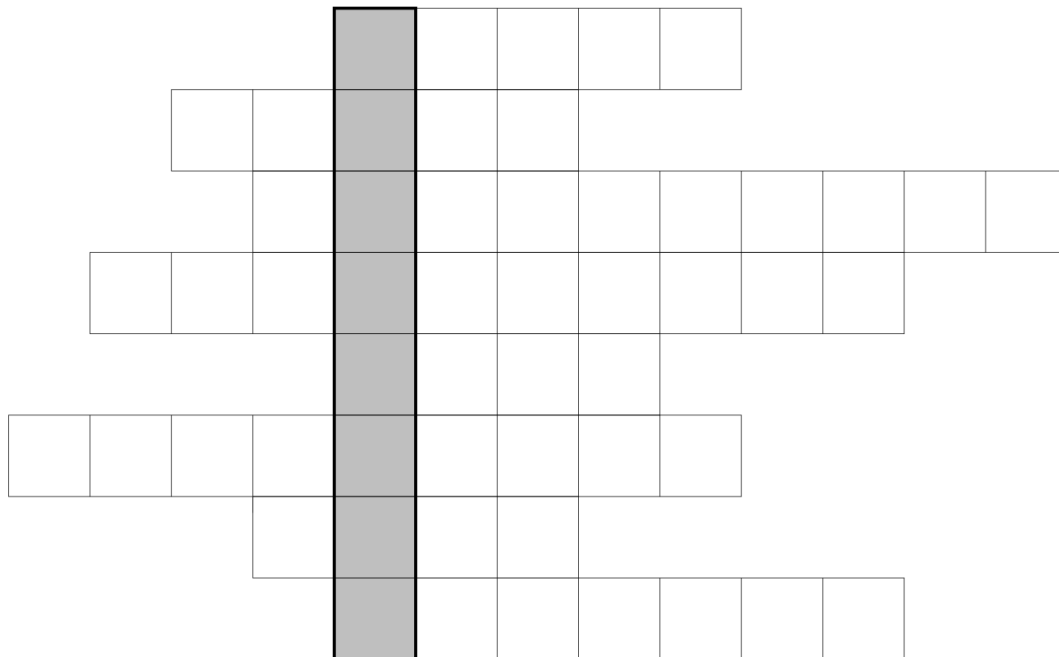
Ryby amoniak vylučují (v jaké formě), takové organismy označujeme pojmem Orgán, kde ryba amoniak z aminokyselin odštěpuje jsou, odkud dusíkaté odpadní látky (typ transportu) do vody.

Suchozemské organismy mají jinou strategii, potřebují totiž šetřit, které je pro vylučování (forma ve které amoniak vylučují ryby) potřeba hodně. Amoniak z aminokyselin odštěpují hlavně v (orgán), kde jej následně metabolickou drahou zvanou přemění na Tato látka je *více/méně* nebezpečná než amoniak. Organismy, které vylučují dusík v této formě označujeme pojmem

Plazi a ptáci se vydali ve zpracování odpadního dusíku ještě dál a přetvářejí jej na Tato látka je daleko *lépe/hůře* rozpustná ve vodě než předešlé dvě formy. Tvoří osmoticky *aktivní/neaktivní* krystalky což umožňuje vznik velmi (konzistence) moči a úsporu Tyto organismy označujeme pojmem

Křížovka aneb trocha lékařské latiny

Vyluštěte křížovku:



1. Největší a nejdelsí tepna v těle.
2. Nejdelsí a nejsilnější kost (*latinsky*).
3. Vegetativní/autonomní nerv motorické části, zrychluje funkci srdce, stahuje svalstvo.
4. Německý lékař (1847-1888), objevitel endokrinních oblastí - *ostrůvků* - slinivky (*pankreatu*), jejichž dysfunkce vede ke vzniku cukrovky (*diabetu*) a které se jmenují po svém objeviteli.
5. Místo, kde se tvoří červené krvinky (kostní).
6. Měkká část lebky novorozence.
7. Smysl spojený s Cortiho orgánem.
8. Nepravidelná činnost srdce (lékařská diagnóza).

Slovo z tajenky najdeme v lidském těle v:

- a) srdci
- b) ledvinách (obličkách)
- c) mozku
- d) jedná se o kost

Otázky na tělo aneb byl by z vás dobrý lékař?

1. Podle čeho určujeme kostní věk?
 - a) podle délky femuru
 - b) podle počtu zubů
 - c) podle osifikace zápěstních kůstek
 - d) všechny výše uvedené možnosti jsou správně

2. Co zaznamenáváme pomocí EEG?

- a) činnost mozku
- b) činnost svalů
- c) činnost srdce
- d) činnost trávicí soustavy

Co měříme tonometrem?

- a) svalový tonus
- b) výšku a tón hlasu
- c) tlak krve
- d) váhu v tunách

3. Jaká je průměrná klidová tepová frekvence u dospělého člověka?

- a) okolo 40 tepů za minutu
- b) mezi 70 a 80 tepy za minutu
- c) mezi 100 a 110 tepy za minutu
- d) více než 120 tepů za minutu

4. Pokud provádíme KPR u malého dítěte:

- a) postupujeme stejně jako u dospělého, ale něžněji (poměr komprese:vdechy 30 : 1).
- b) dětem nedýcháme do úst, ale do nosu.
- c) kombinujeme komprese a vdechy v poměru 15 : 2.
- d) u dětí neprovádíme masáž srdce, pouze dýcháme.

5. Zvýšená hodnota CPR u pacienta znamená:

- a) zvýšený vnitroční tlak
- b) nadváhu
- c) zvýšenou sociální inteligenci
- d) přítomnost zánětu

6. Očkovací látka se běžně nazývá:
- a) sérum
 - b) sekret
 - c) solutio
 - d) sakrum
7. Snížená funkce štítné žlázy u novorozence má za následek:
- a) Downův syndrom
 - b) nanismus
 - c) daltonismus
 - d) kretenismus

Trocha genetiky aneb hoši a děvčata, pěstujte kořata

U koček podmiňuje alela B žlutou srst, recesivní alela b černou srst. Heterozygotní jedinci jsou černě a žlutě žíhaní. Tento alelový pár je vázán na pohlavní chromozom X, zapisujeme tedy X^B , nebo X^b .

- a) Budeme-li křížit žíhanou kočku s černým kocourem, může se v potomstvu objevit:
- žíhaná kočka?
 - žíhaný kocour?
- b) Napište, jaká je pravděpodobnost, že při křížení žíhané kočky s černým kocourem vznikne:
- černá kočka?
 - černý kocour?
- c) Žíhaná kočka měla osm mlád'at: jednoho žlutého a dva černé kocourky, a dvě žluté a tři žíhané kočičky. Určete zbarvení a genotyp otce.
- d) Žlutá kočka měla ve vrhu čtyři mlád'ata, jedno žluté a tři žíhaná. Určete, jaký byl co do zbarvení jejich pravděpodobný otec. Jaké je pravděpodobně pohlaví žlutého mláděte?