



BABYLON

ROZUMÍME SI?

ŠKOLNÍ KOLO 2025

KATEGORIE 6. A 7. ROČNÍK

JMÉNO, TŘÍDA:

POČET ZÍSKANÝCH BODŮ:

Ahoj, čtenáři, vítěj v letošním kole soutěže Babylon! V tomto roce se společně podíváme na to, jak vznikl život na naší planetě. Kdy vznikly první organizmy? Jak to bylo ve skutečnosti s dinosaury? Kde se poprvé objevil člověk? Na tyto a jiné otázky najdeš odpovědi v následujících textech nebo v Moravském zemském muzeu, jež je letos naším sponzorem. Před sebou budeš mít několik ukázek z knih, časopisů a internetových stránek. Říd' se zadanými úkoly a dobře si přečti texty. Nezapomeň si hlídat čas, na všechny úkoly máš 45 minut. Hodně štěstí při řešení!



Země vznikla asi před 4,5 miliardami let. Vývoj Země i života na ní lze zkoumat na základě nalezených zkamenělin, zachovalých zbytků dříve žijících organizmů. V prvním textu¹ rozděleném na odstavce A – E se dozvíš o obdobích více. Vážou se k němu úkoly 1–4.

VÝVOJ ŽIVOTA NA ZEMI

- | |
|---|
| A) V tomto období se rozvíjeli první suchozemští živočichové – plazi, dále zejména velcí dominantní obratlovci – dinosauři. Ještěřům a hadům byli podobní mosasauři, vypadali jako krokodýli s ploutvemi. Také vznikaly kvetoucí rostliny a živočichové je konzumovali. Na konci tohoto období dopadla na Zemi planetka, která způsobila vyhynutí většiny dinosaurů. |
| B) Poprvé se objevil život na naší planetě. Sopky vyvrhovaly lávu, z atmosférických par se utvářely oceány. První život se rozvíjel ve vodě – nejprve vznikaly buňky, dále bakterie, houby, rostliny a první drobní bezobratlí živočichové. Na konci starohor již existovali nejen prvoci a řasy, ale i první kroužkovci, žahavci a členovci. |
| C) V této době se začaly střídát ledové a meziledové doby a existovali velcí savci, mamuti a šavlozubí tygři, také skupiny organismů rozvíjející se až do současnosti. Postupně se z opic vyvíjí člověk. |
| D) Po vyhynutí dinosaurů přežily některé druhy ptáků, savců, krokodýlů a želv. Vznikaly nové druhy – složitější savci a další rostliny – byliny. Trvalo však statisíce let, než se po dopadu planetky obnovila druhová rozmanitost a objevily se znovu druhy živočichů těžších než 50 kg. |
| E) V tomto období vznikalo velké množství nových druhů větších organismů – nejprve vznikli měkkýši či řasy, dále první obratlovci a složitější rostliny. Došlo k rozvoji ryb, které byly nejprve bez čelistí, později se u nich v čelistech vyvinuly zuby – kostěné destičky. Žili trilobiti, kteří měli mnoho nohou se žábry a při napadení se stáčeli do kloubíčka. Ryby patrně začaly v tomto období vylézat na souš, protože se zde nacházely nové druhy potravy. Tak vznikli postupně obojživelníci a ještě později plazi. |

¹ www.umimefakta/cviceni

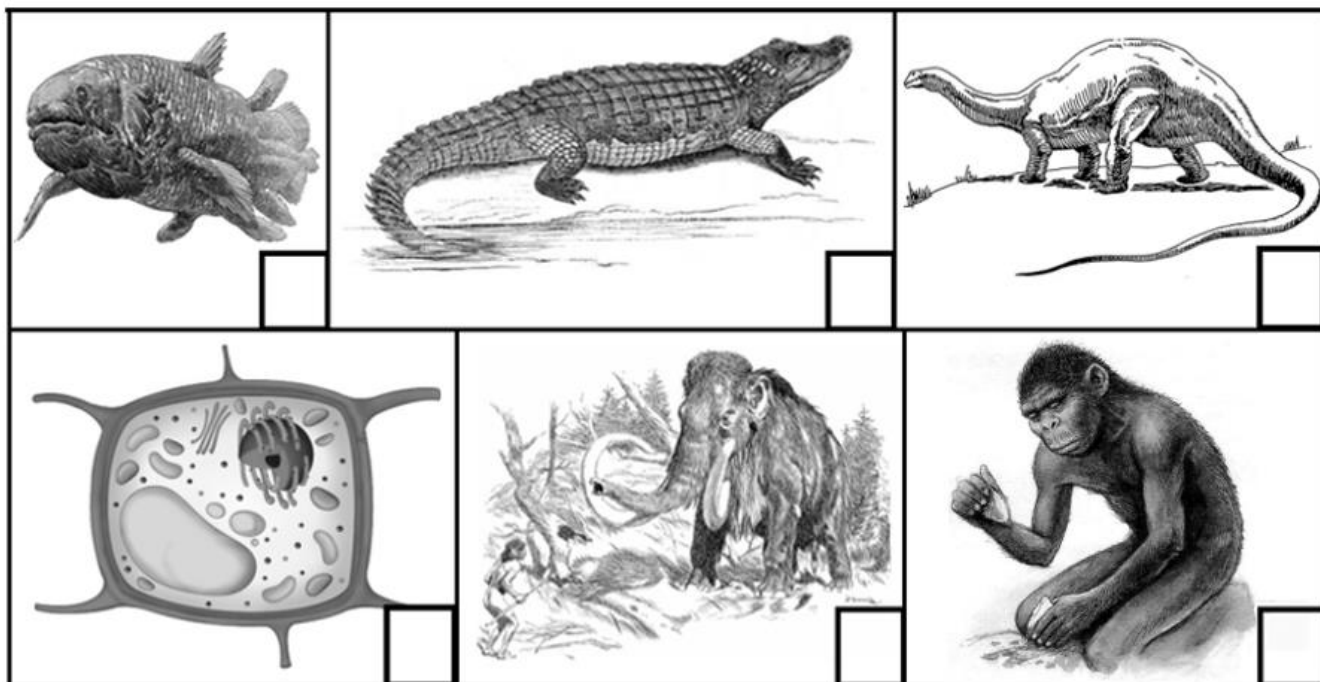
<https://vtm.zive.cz/clanky/asteroid-ktery-zpusobil-vyhynuti-dinosauru-zasahl-zemi-na-jare-to-je-duvod-proc-savci-prezili/sc-870-a-215103/default.aspx>

ÚKOL 1: Přiřaď k jednotlivým popiskům období vývoje Země jejich názvy a dopiš časová rozmezí, jak mohl vývoj z hlediska rozvoje od jednodušších po nejsložitější organizmy postupovat. **PÍSMENO** správného odstavce prvního textu **NAPIŠ NA LINKU** za příslušné období. Z **NABÍDKY ČÍSEL** doplň do závorek za každé období chronologicky, odkdy dokdy dané období probíhalo. Číslo nelze použít víckrát.

NABÍDKA ČÍSEL: 2,5 4 600 252 541

1. PRAHORY A STAROHORY (období před _____ až _____ miliony let) _____
2. PRVOHORY (období před 541 až _____ miliony let) _____
3. DRUHOHORY (období před 252 až 65 miliony let) _____
4. TŘETIHORY (období před 65 až _____ miliony let) _____
5. ČTVRTOHORY (období před 2,5 miliony let až dosud) _____

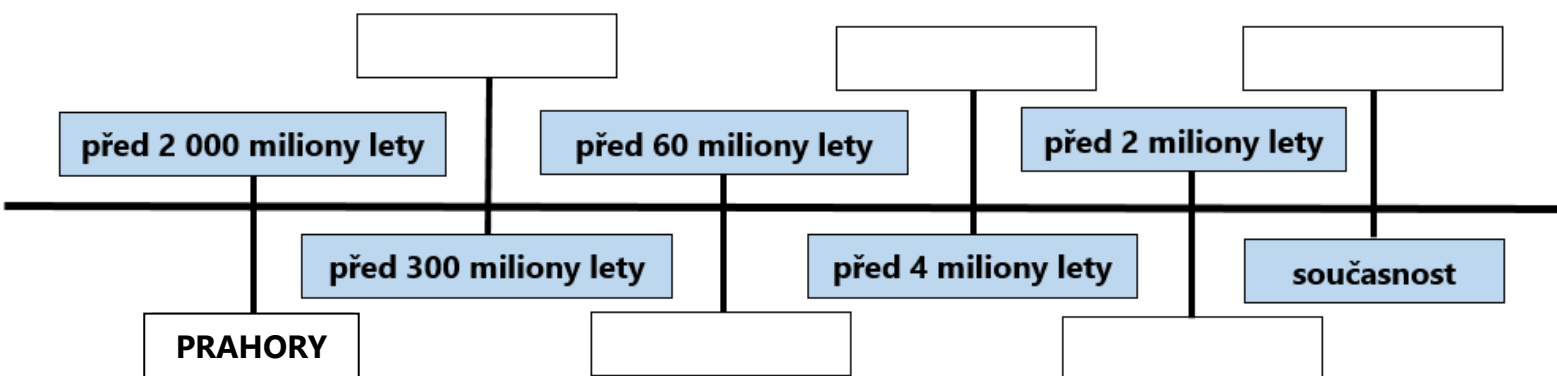
ÚKOL 2: PŘIŘAĎ NÁSLEDUJÍCÍ OBRÁZKY K OBDOBÍ, ve kterém se podle prvního textu dané organizmy poprvé vyskytly. **K OBRÁZKU NAPIŠ PÍSMENO** příslušného odstavce prvního textu, období se mohou u obrázků opakovat.



ÚKOL 3: ZAKROUŽKUJ z dvojice možností ve větách tu **SPRÁVNOU**, která logicky vyplývá z textu o obdobích vývoje života na Zemi.

Druhým obdobím vývoje života na Zemi jsou DRUHOHORY / PRVOHORY, kdy se vyvíjely složitější organizmy a také ryby. Dinosauři žili v období PŘED ČTVRTOHORAMI / PO ČTVRTOHORÁCH, vymřeli kvůli NEDOSTATKU POTRAVY / DOPADU PLANETKY. Člověk se začal rozvíjet ve stejném období jako MAMUTI / TRILOBITI. První život se rozvíjel NA SOUŠI / VE VODĚ. Prvními následovníky ryb byli na souši HADI / OBOJŽIVELNÍCI.

ÚKOL 4: Na časovou osu **NAPIŠ DO VOLNÝCH POLÍ NÁZVY OBDOBÍ**, které patří k uvedeným časovým údajům z úkolu 1. S prvním obdobím jsme ti pomohli, už je vyplněné.



Jedno z nejzajímavějších období vývoje Země je pro vědce jistě období, kdy žili dinosauři. Postupně se na světě objevují nové nálezy, zkoumají kostry pravěkých tvorů, složení, jak asi žili. V druhohorách žil opeřený dinosaur, o kterém si vědci dlouho mysleli, že je to pták. Pojďme si o něm přečíst následující text², ke kterému se vážou úkoly 5–8.



druhohory • křída

Archaeopteryx je jedním z nejproslulejších živočichů, které nám fosilní nálezy kdy odhalily. Přesto je existence tohoto rodu obestřena hned několika záhadami. Dlouho nebylo **jasné**, jestli jde o dinosaura nebo ptáka, a dokonce ani to, jestli uměl létat.

Tento živočich, jehož jméno znamená v překladu „staré křídlo“, žil v době před 151–148 miliony let v pobřežních pralesech současného jihovýchodního Německa. Velikostí odpovídal dnešní vráně nebo holubovi a celé jeho tělo pokrývalo peří. Přesto se zdá, že nebyl schopen aktivního letu – mnohem spíše šplhal po stromech za pomoci drápů na předních končetinách. Na těch měl peří, takže vypadaly **patrně** jako křídla. Ze stromů pak plachtil dolů a svůj let kormidloval ocasem. Někteří odborníci dokonce tvrdí, že nebyl schopen ani klouzavého letu – jeho křídla mu prý sloužila jako stínidla při lovu rybek nebo jimi srážel létající hmyz.

Jeho **protáhlá** tlama byla plná zubů, z čehož vědci **soudí**, že se živil živočišnou potravou – hmyzem, korýši, ale možná i menšími savci. Výzkumy prokázaly, že archaeopteryx měl mnohem blíže k dinosaurům než ptákům. Celkem je na světě známo jen asi deset kosterních pozůstatků archaeopteryxe.

ÚKOL 5: PODLE TEXTU VYBER z možností, zda je tvrzení pravdivé, nepravdivé, nebo není uvedeno.

Kosterní pozůstatky archaeopteryxe byly nalezeny v Evropě.

Archaeopteryx byl velký asi jako dnešní krocan nebo pštros.

Kosterní pozůstatky archaeopteryxe jsou v muzeu v Německu.

Archaeopteryx žil na přelomu druhohor a třetihor v Německu.

Vědci si nejsou úplně jistí, jestli archaeopteryx uměl létat nebo ne.

Na zadních končetinách měl archaeopteryx drápy na šplhání.

ANO – NE – NENÍ UVEDENO

ANO – NE – NENÍ UVEDENO

ANO – NE – NENÍ UVEDENO

ANO – NE – NENÍ UVEDENO

ANO – NE – NENÍ UVEDENO

ANO – NE – NENÍ UVEDENO

² MALÝ, Radek. *Atlas prehistorických živočichů*. Praha: Albatros, 2024. s. 27. ISBN 978-80-00-07331-6.

ÚKOL 6: Jaký **NÁZEV** by se pro text o archaeopteryxovi nejlépe hodil? **ZAKROUŽKUJ HO Z NABÍDKY NÍŽE A PŘEPIŠ HO SPRÁVNĚ** nad text na linku určenou pro nadpis.



- a) Archaeopteryx – třetihorní opeřenec
- b) Archaeopteryx – opeřený zabiják
- c) Archaeopteryx – nejznámější dinosaur
- d) Archaeopteryx – dinosaur, nebo pták?
- e) Archaeopteryx – ptačí souputník dinosaurů

ÚKOL 7: PŘIŘAĎ ČÍSLA PRVNÍCH ČÁSTÍ vět z levého sloupce do pravého tak, aby k sobě logicky i pravopisně seděly tyto části **KE KONCŮM VĚT** v pravém sloupci. Každou možnost lze použít jen jednou.

1	V druhohorách...	...byl patrně nelétavý, byť měl křídla.
2	Drápy na předních končetinách...	...žil v druhohorách opeřený tvor velikostí jako holub.
3	V dnešním východním Německu...	...prokázali příbuznost archaeopteryxe a dinosaurů.
4	Archaeopteryxové...	...sloužily archaeopteryxovi ke šplhání po stromech.
5	Archaeopteryx...	...žil okřídlený tvor příbuzný dinosaurům.
6	Vědci...	...měli zuby, živili se drobnými živočichy.

ÚKOL 8: V textu jsou podtržená slova – napiš k nim **SYNONYMA**, aby zůstal **ZACHOVÁN VÝZNAM**.

jasné _____

patrně _____

soudí _____

protáhla _____

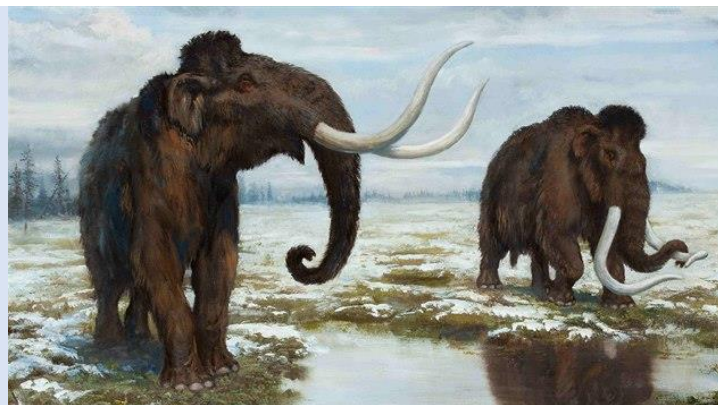
V jednotlivých pavilonech Moravského zemského muzea (MZM) můžeme vidět řadu zajímavých výstav. Velkou atrakcí v Anthroposu je socha mamuta v životní velikosti, která patří ke stálé expozici o vývoji člověka. Kromě toho zde můžeme vidět obrazy jednoho z našich nejslavnějších kreslířů zaměřujícího se na toto období – Zdeňka Buriana. Na informace³ o této výstavě se nyní podíváme blíže, souvisí s nimi úkoly 9–11.

Když Brnem táhli mamuti

Galerie Zdeňka Buriana (21. 6. 2023 – 31. 12. 2025)

Otevírací doba: středa až pátek 9–17 hod., sobota až neděle 10–17 hod.

Vstupné: dospělí 70 Kč, zvýhodněné (děti do 6 let, senioři) 50 Kč, rodinné 150 Kč



³ <https://www.mzm.cz/kdyz-brnem-tahli-mamuti-galerie-zdenka-buriana?L=0> (upraveno)

Do Pavilonu Anthropos se po delší době vrátily atraktivní obrazy Zdeňka Buriana, jednoho z nejslavnějších českých kreslířů. Burian ilustroval knihy a časopisy a celkový počet jeho ilustrací přesahuje 10 tisíc. Ve světě proslul svými obrazy pravěkých zvířat a předchůdců člověka.

Nová instalace obrazů v Anthroposu je oproti těm minulým speciální. Jedná se o cykly obrazů (60–70 obrazů) věnovaných evoluci člověka, scénickým obrazům a obrazům zobrazujícím čtvrtohorní zvířata. Jako novinka zde jsou umístěny lidské a zvířecí modely, zejména v podobě 3D rekonstrukcí realizovaných Laboratoří antropologické rekonstrukce MZM. Tyto trojrozměrné exponáty výrazně obohatily instalaci obrazů a jsou taktéž lákadlem výstavy. Výstava obsahuje haptické exponáty, kterých se návštěvníci mohou dotýkat. Výstava je zpřístupněna také sluchově postiženým osobám díky videoprůvodci. Pro velký zájem návštěvníků je výstava prodloužena až do konce letošního roku.

ÚKOL 9: DOPLŇ do následujícího textu o výstavě **SPRÁVNÉ INFORMACE**.

Ve středu můžu být na výstavě nejdéle do _____ hod. Dvě rodiny zaplatí _____ Kč vstupné. Na výstavě se mohu některých vystavených exponátů také _____, těmto exponátům se právě proto říká _____. Na výstavě kromě obrazů a modelů předchůdců člověka uvidím také modely pravěkých _____. Výstava obrazů je zavřená pouze ve dnech _____. Obrazy namaloval _____. Zkratka MZM znamená _____.

ÚKOL 10: Vyber podle textu o výstavě **VŽDY JEDNO SPRÁVNÉ DOKONČENÍ VĚTY** z daných možností.

Výstavu:

- a) nemohou navštěvovat děti do 6 let.
- b) mohou navštěvovat děti, dospělí i senioři.
- c) mohou navštěvovat pouze dospělí a senioři.

Na výstavu:

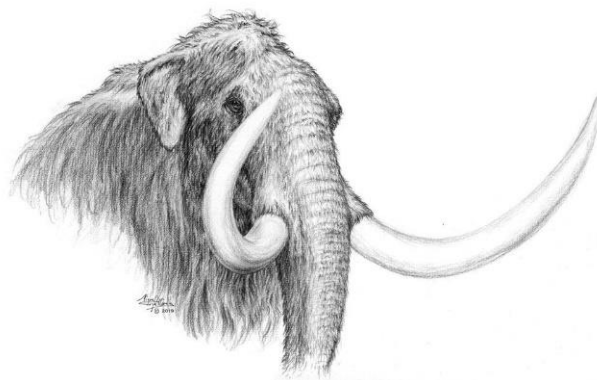
- a) se můžeme jít podívat během letošního roku.
- b) můžeme zajít každý den v týdnu.
- c) můžeme zajít až do konce příštího roku.

Zdeněk Burian:

- a) proslul ve světě ilustracemi zvířat a rostlin.
- b) tvořil pouze ilustrace pravěkých rostlin a zvířat.
- c) proslul ilustracemi pravěkých zvířat a předchůdců člověka.

Na výstavě:

- a) uvidíme obrazy i modely zvířat a předchůdců člověka.
- b) uvidíme pouze nejslavnější Burianovy obrazy.
- c) uvidíme nejslavnější Burianovy sochy.



ÚKOL 11: Přečti si popisky slov níže, **VYHLEDEJ** tato **SLOVA V TEXTU A PŘIŘAĎ JE K POPISKŮM**.

poplatek za možnost vidět výstavu -> _____

vystavené lidské a zvířecí modely -> _____

kresba nebo malba v knihách -> _____

vystavení obrazů v galerii -> _____

A na závěr něco na logické myšlení. V druhohorách žilo hodně zajímavých dinosaurů. Každý z následujících druhů – velociraptor, tyranosaurus, brontosaurus a triceratops – se živí nějakou jinou potravou a žije v pralese vedle jiného zvířete. Vyřešíš záhadu? K poslednímu textu se váže úkol 12.



Velociraptor má rád k jídlu maso, ale nežije vedle spinosaura. Tyranosaurus nežere trávu, ale žije vedle stegosaura. Brontosaurus nežere mršiny a nežije vedle pterodaktyla. Triceratops žere listy stromů a nežije vedle argentinosaury. Trávu žere ten, kdo žije vedle spinosaura. Každý z nich žere jen jeden uvedený druh potravy a nežije vedle stejného uvedeného zvířete jako ostatní.

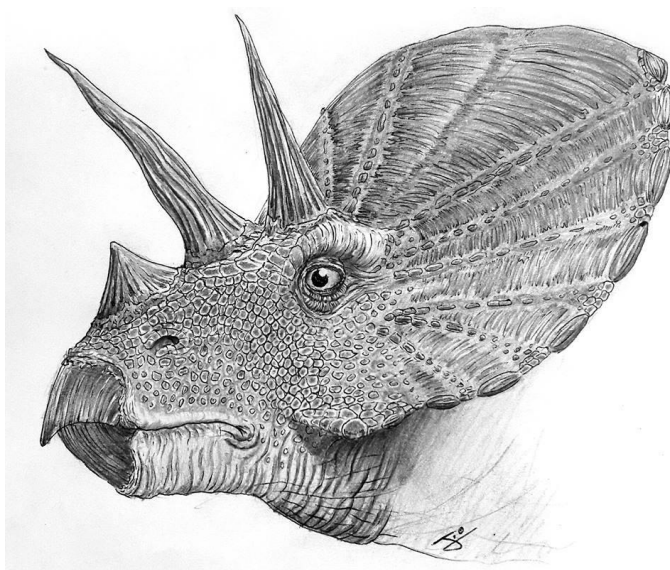
ÚKOL 12: Podle podledního textu **ZAŠKRTNI VŽDY JEDNU SPRÁVNOU MOŽNOST** z nabídky.

Jaké zvíře rádo žere mršiny?

- a) velociraptor
- b) tyranosaurus
- c) brontosaurus
- d) triceratops

Vedle jakého zvířete žije triceratops?

- a) vedle argentinosaury
- b) vedle stegosaura
- c) vedle spinosaura
- d) vedle pterodaktyla



DĚKUJEME ZA TVOU ÚČAST V SOUTĚŽI!