A: **Úkol č. 2: Pracuj na následujících úkolech, dodržuj samostatnou práci a práci ve dvojici!**

1. **Nastuduj si sám tento text:**

V historii Země proběhlo mnoho dílčích vymírání druhů, největších pět se označuje jako tzv. velká pětka (anglicky „big five“). Vymírání, při kterém zmizelo nejvíce druhů, se odehrálo na konci permu před 248 miliony let na pomezí prvohor a druhohor. Při této tzv. permské krizi vyhynulo až 95% žijících druhů živočichů. Detailnější výčet z pohledu obratlovců ukazuje, že na konci permu vymřelo 75 % čeledí obojživelníků a 80 % čeledí plazů, celkem 70 % suchozemských čeledí obratlovců.

Ve vodách světového oceánu došlo k oteplování a ztrátě cirkulace mořských proudů, což zapříčinilo razantní pokles hladiny kyslíku a prakticky celý vodní sloupec se tak proměnil v anoxický. Na pevnině se zvyšovala teplota také a postupně vysychaly vodní zdroje. Čím dál větší váha se v literatuře přikládá masivní vulkanické činnosti probíhající v oblasti Sibiře, která během velmi krátké doby (cca 600 tisíc let) dokázala zásadně ovlivnit faunu konce prvohor. Někteří autoři sibiřskou sopečnou činnost považují přímo za spouštěč celého permského vymírání, protože způsobila únik velkého množství metanu do atmosféry, který zde na principu pozitivní zpětné vazby způsobil masivní skleníkový efekt. Z amniot mělo permské vymírání nejzásadnější vliv na velké synapsidní plazy z linie Pelycosauria, kteří tímto uvolnili prostor nejen navazující therapsidní linii, ale také nově vznikajícím archosaurům.

Vědecká diskuse o příčinách permské krize je velmi bouřlivá, objevilo se mnoho názorů na její průběh, převládá však názor, že příčin vymírání bylo hned několik a vzájemně se doplňovaly. Zároveň je důležité si uvědomit, že nešlo o jednorázovou katastrofu, ale o pozvolný proces, který vyústil v uvolnění množství ekologických nik, což umožnilo adaptivní radiaci modernějších obratlovců v triasu (248 – 206 Mya) a v juře (206 – 144 Mya).

1. **Vyber nejdůležitější informace a vysvětli je svému spolužákovi.**
2. **Do přiloženého schématu společně vyplňte:**

* 5x název historického období Země
* 4x časový údaj v milionech let
* 2x svislou čáru značící velké vymírání druhů

1. **Nyní si sám odpověz na otázky:**
   * Na kdy je datován konec druhohor a začátek třetihor?
   * Jaké skupiny čtyřnožců nejvíce ovlivnilo vymírání na hranici křída/terciér?
   * Které skupiny toto vymírání přežily a jsou úspěšné dodnes?

B: **Úkol č. 2: Pracuj na následujících úkolech, dodržuj samostatnou práci a práci ve dvojici!**

1. **Nastuduj si sám tento text:**

V historii Země proběhlo mnoho dílčích vymírání druhů, největších pět se označuje jako tzv. velká pětka (anglicky „big five“). U široké veřejnosti je určitě nejznámější vymírání na hranici mezi druhohorami a třetihorami, tedy na konci křídy před 65 miliony let, kdy z planety zmizeli dinosauři. Od doby, kdy byly na počátku 19. století objeveny první pozůstatky dinosaura, vzniklo na osmdesát různých teorií o příčině jejich zmizení. Některé si zde zmíníme.

První příčinou by mohla být masivní vulkanická činnost na indickém subkontinentu. Její dopady na faunu konce druhohor nejsou ještě zcela prostudovány, má se ale za to, že vyvolané znečištění, negativně ovlivnilo množství slunečního záření dopadajícího na zemský povrch a ten se následně začal ochlazovat. V dlouhodobém měřítku způsobilo ochlazení a nedostatek slunečního záření změny ve vegetaci, což ovlivnilo řadu býložravců i predátorů. Další příčinou vymírání by mohla být klesající hladina světového oceánu. Během krátké doby byla odkryta souš v rozměrech srovnatelná s dnešní rozlohou Afriky. Vznik pevninských mostů mezi kontinenty umožnil migraci dříve oddělených druhů živočichů, což zvýšilo míru kompetice mezi nimi. Obnažení velkých ploch souše navíc podpořilo střídání extrémních teplot během roku a další celkové ochlazování planety.

Za další (a možná hlavní) spouštěč vymírání se považuje dopad obřího kosmického tělesa do oblasti dnešního poloostrova Yukatán v Mexiku, který vytvořil kráter o průměru 150 km, obrovské vlny tsunami a do ovzduší vrhnul ohromné množství prachu a popela. Znečištění ovzduší na dlouhou dobu zabránilo průchodu slunečních paprsků k celému zemskému povrchu, což vedlo k ochlazení planety a kolapsu fotosyntézy. Na hranici křídy a paleogénu zmizeli všichni velcí plazi – dinosauři, ptakoještěři, ryboještěři, plesiosauři i mosasauři, zatímco žáby, ocasatí, ještěři, želvy, krokodýli, ptáci a savci přežili.

1. **Vyber nejdůležitější informace a vysvětli je svému spolužákovi.**
2. **Do přiloženého schématu společně vyplňte:**

* 5x název historického období Země
* 4x časový údaj v milionech let
* 2x svislou čáru značící velké vymírání druhů

1. **Nyní si sám odpověz na otázky:**
   1. Na kdy je datován konec prvohor a začátek druhohor?
   2. Jaké skupiny čtyřnožců nejvíce ovlivnilo vymírání na konci permu?
   3. Kterým skupinám se po tomto vymírání nejvíce dařilo?