

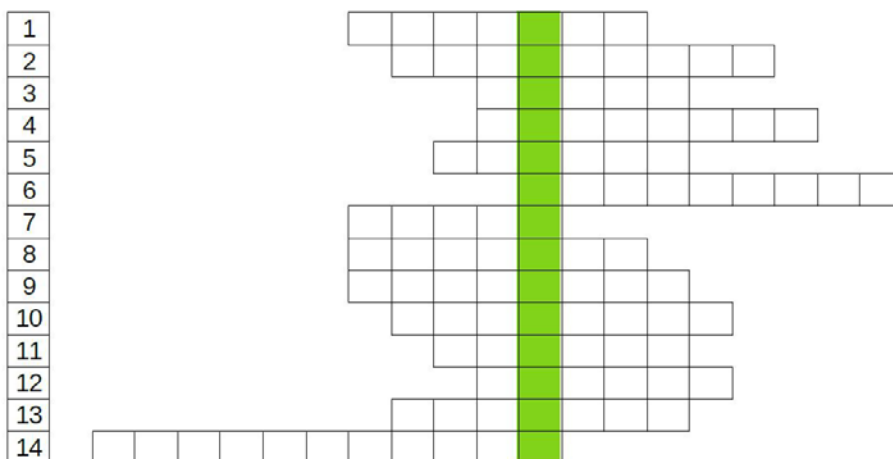
Nezkreslená věda – Srážky kosmických těles se Zemí

Po zhlédnutí tohoto zajímavého dílu NEZKRESLENÉ VĚDY pojdte vyřešit další otázky a úkoly.

Kontrolní otázky

1. K jaké srážce došlo před 65 miliony let?
2. Co může způsobit srážka planety se Zemí?
3. Kde se pohybují kosmická tělesa, která by mohla Zemi ohrozit?
4. Čím je známý tzv. tunguzský meteorit?
5. K jaké „srážce“ došlo 15. 2. 2013?
6. Které planety byly označeny za potenciálně nebezpečné pro Zemi?
7. Hledají se i menší planety? Proč?
8. Pohybuje se kolem Země kromě Měsíce ještě něco?
9. Budou obíhat objekty v blízkosti Země kolem ní nastálo?
10. V čem spočívá nebezpečnost odpadu, který se pohybuje kolem Země ve výškách od 800 do 1400 km nad Zemí, když víme, že většina těles shoří v atmosféře?

Doplňovačka



1. Při srážce kosmického tělesa se Zemí může dojít k uvolnění ohromného množství _____.
2. Drobné kosmické tělíčko pohybující se ve sluneční soustavě.
3. Velmi jasný meteor.
4. Starší označení pro planety. Je stále používané.
5. Světelný úkaz, který vzniká při průletu meteoroidu atmosférou Země.
6. Plynný obal Země.
7. Přirozený satelit Země.

8. Umělý satelit Země.
9. Zbytek meteoroidu, který dopadne až na zemský povrch.
10. Malé těleso obíhající kolem Slunce nebo jiné hvězdy. Pro své malé rozměry bývá většinou nepravidelného tvaru.
11. „Díra“ po dopadu většího meteoritu.
12. Situace, kdy do sebe narazí dvě kosmická (případně i jiná) tělesa.
13. Vlny na moři, které mohou mít devastující účinky po svém příchodu na pobřeží. Vznikají většinou jako důsledek zemětřesení. Mohou vzniknout i po dopadu meteoritu do moře.
14. Stav, ve kterém zemský povrch kmitá. Důsledkem tohoto stavu mohou být tsunami, zničená města, trhliny v zemi a podobně. Tento stav může být vyvolán i dopadem kosmického tělesa na zemský povrch.

Nezkreslená věda – Srážky kosmických těles se Zemí ŘEŠENÍ

Kontrolní otázky

1. K jaké srážce došlo před 65 miliony let?
Před 65 miliony let dopadl do dnešní oblasti Mexického zálivu asteroid o průměru přibližně deset kilometrů.
2. Co může způsobit srážka planety se Zemí?
Následky srážky planety se Zemí jsou závislé na mnoha faktorech. Mezi hlavní patří velikost planety.
Obecně srážka může způsobit uvolnění velkého množství energie, tlakovou i tepelnou vlnu, zemětřesení i tsunami, může uvolnit velké množství prachu do atmosféry a zastínit tak Slunce. Následkem zastínění Slunce může dojít k velkému ochlazení.
3. Kde se pohybují kosmická tělesa, který by mohla Zemí ohrozit?
Obrovská množství planetek se nacházejí na oběžných drahách mezi Marsem a Jupiterem.
4. Čím je známý tzv. tunguzský meteorit?
Dne 30. 6. 1908 spadl do oblasti centrální Sibiře tunguzský meteorit. Ještě před dopadem na Zem vybuchl v atmosféře a vzniklá tlaková vlna zničila 60 miliónů stromů v oblasti o rozloze 2000 km².
Původně se jednalo o planetku o průměru asi 60 metrů.
5. K jaké „srážce“ došlo 15. 2. 2013?
Asi 19 metrů velká planetka dopadla do oblasti Čeljabinska. Výbuch způsobil mohutnou tlakovou vlnu, která zranila na 1500 lidí.
6. Které planety byly označeny za potenciálně nebezpečné pro Zemí?
Za potenciálně nebezpečné planety pro Zemí byly označeny planety o průměru větším než jeden kilometr. V současné době je jich pozorováním známo přibližně tisíc. Sledováním jejich drah se zjistilo, že žádná současně známá planetka se nesrazí se Zemí v příštích 100 letech.
7. Hledají se i menší planety? Proč?
V současné době vědci hledají i planety o průměru menším než 140 metrů. Takové planety by v případě srážky se Zemí nezpůsobily zánik života, ale mohly by zabít miliony lidí. Pokud by vědci svým pozorováním a výpočty zjistili místo dopadu malé planety dopředu, mohli by se lidé z oblasti dopadu včas evakuovat.
8. Pohybuje se kolem Země kromě Měsíce ještě něco?
Do výšky 40 tisíc kilometrů nad zemským povrchem se kolem Země pohybuje okolo 5000 družic a milióny dalších drobných částic.
9. Budou obíhat objekty v blízkosti Země kolem ní nastálo?
Vlivem tření o zemskou atmosféru tělesa neobíhají po kružnicích, ale jejich trajektorie spíše připomíná spirálu. Většina objektů v atmosféře shoří a na povrch se nedostane. Výjimečně se stane, že nějaký objekt dopadne až na Zemí. Rychlost jeho dopadu bývá zpomalena až na rychlost kolem 100 km/h.
10. V čem spočívá nebezpečnost odpadu, který se pohybuje kolem Země ve výškách od 800 do 1400 km nad Zemí, když víme, že většina těles shoří v atmosféře?

