

iQ LANDIA
KOSMO

S pomocí exponátu **FÁZE MĚSÍCE** doplň do rámečků, v jaké fázi se Měsíc nachází. Spoj také, kdy může nastat zatmění Slunce a zatmění Měsíce.

1.

Úplněk

A.

Nov

B.

začni zde a pokračuj doprava

3. ZPLOŠTĚNÍ NA PÓLECH

Vyzkoušej si tento exponát a zjisti, jaká vlastně ve skutečnosti Země je.

A kulatá B placatá

C na pólech mírně zploštělá

Čím je to způsobeno?

rotací Země

Pomocí exponátu zjisti, jaký tvar by měla Země, pokud by se otáčela rychleji.

méně zploštělý / beze změny / více zploštělý

4. MĚSÍČNÍ ZRCADLO

V čem se liší obraz v běžném zrcadle od obrazu na exponátu Měsíčního zrcadla.

obraz je zpožděný

K zatmění Slunce dochází tehdy, když je Měsíc v takovém postavení mezi Zemí a Sluncem (v jedné přímce), že z pohledu pozemského pozorovatele částečně či zcela zakryje sluneční kotouč. Zatmění Slunce jsou trojího druhu: úplná, částečná a prstencová.

K zatmění Měsíce dochází tehdy, když je Země v postavení mezi Sluncem a Měsícem (v jedné přímce) a vrhá na Měsíc svůj stín. Měsíc se tak jeví částečně či zcela načervenalý. Načervenalé zbarvení je způsobeno vlastnostmi světla, které prošlo zemskou atmosférou a poté dopadá na Měsíc. Zatmění Měsíce jsou trojího druhu: úplná, částečná a polostínová.

Měsíční fáze se mění dle toho, jak velká část Měsíce ozářená Sluncem je viditelná ze Země. Měsíc se na obloze zdánlivě přes den pohybuje od východu na západ (v důsledku rotace Země), ale zároveň se pohybuje každý den východněji v důsledku jeho oběhu kolem Země. Jeden oběh Měsíce trvá přibližně 29,5 dne a během této doby vystřídá všechny fáze. Od novu směrem k úplňku takzvaně dorůstá, jeho světlá část má tvar písmene D. Od úplňku směrem k novu takzvaně couvá, jeho světlá část má tvar písmene C.

Zploštění Země na pólech a její vyduť v rovníkové oblasti je způsobeno odstředivou silou, která způsobuje nahromadění hmoty v rovníkových oblastech a její úbytek na pólech. V případě Země je toto zploštění velmi malé, v případě rychleji rotujících plyných obrů či hvězd jde o významný nepoměr mezi polárním a rovníkovým průměrem (Saturn 9:10, Vega 1:4).

Zpoždění je načasováno na cca 2,5 sekundy, což odpovídá době, za kterou doputuje ze Země vyslaný elektromagnetický signál (světlo, vysílačka,...) na povrch Měsíce a odrazí se zpět na Zemi. Kosmonauté, vesmírné sondy i robotická vozítka s tímto zpožděním musejí počítat, stejně jako jejich pozemská řídicí střediska. Na povrchu Měsíce jsou nainstalovány tzv. koutové odražeče, tedy „odrazky“, které umožňují měřit vzdálenost Měsíce od Země tím, že se měří doba, za jakou se na Zemi vrátí odražený laserový paprsek, vyslaný z pozemských stanic. Tohoto se využívá i při měření rychlosti vzdalování Měsíce od Země, zkoumání seismiky Měsíce, ověřování relativistických jevů aj.

5. PLANETY

Prohlédni si zavěšené modely planet, které jsou vřídli sobě ve skutečné velikosti. Doplň názvy planet na kartičky a spoj je s jejich obrázky.

Planet	Perioda rotace	Doba oběhu	Rovníkový průměr	Teplota
Merkur	58,6 dní	88 dní	4 879 km	-183 až 426 °C
Země	24 h	365,25 dne	12 756 km	-89 až 56 °C
Venuše	243 dní	224,7 dne	12 104 km	45 až 500 °C
Jupiter	9 h 55 min	11,86 let	142 984 km	-121 °C
Mars	24 h 37 min	687 dní	6 792 km	-143 až 35 °C
Uran	17 h 14 min	84,01 let	51 118 km	-197 °C
Neptun	16 h 7 min	164,79 let	49 528 km	-220 °C
Saturn	10 h 33 min	29,46 let	120 536 km	-140 °C

6. KOSMICKÁ VÁHA

Zakroužkuj těleso sluneční soustavy, na kterém ti váha ukáže nejvyšší hodnotu.

MĚSÍC ZEMĚ SLUNCE JUPITER MARS NEPTUN

Proč tomu tak je?

Působí na mě největší gravitační silou.....

Atmosféra na Venuši je bohatá na oxid uhličitý (CO₂ tvoří cca 96 % atmosféry). Vysoké koncentrace tohoto „skleníkového plynu“ znemožňují únik tepla do vesmíru. Venuše odráží pouhých 2 % slunečního záření, proto dosahuje povrchová teplota na Venuši přibližně 460 °C.

Působí největší gravitační silou, protože má z uvedených těles největší hmotnost, a tím pádem i nejintenzivnější gravitační pole.