

Otázka: Planeta Země

Předmět: Zeměpis

Přidal(a): yurccvm

Vesmír a jeho vznik

- Vesmír je soubor všech kosmických těles, které na sebe navzájem působí
- věda = astronomie

- Kosmologie = zabývá se stavbou a vývojem těles
- kosmologická teorie o vzniku vesmíru je nejvýznamnější = Velký třesk
- pro vzdálenosti ve vesmíru používáme zvláštní délkové jednotky:
- astronomická j. 1AU = střední vzdálenost Země od Slunce (150 mil. km)
- světelný rok 1ly = za 365 dní; 9461 mld. km
- parsec 1pc = 206 000 AU
- supergalaxie = největší Vesmírné útvary
- galaxie = hvězdná soustava, různého tvaru
- a) spirálovitá - nejčastěji asi 70%
- b) prstencovitá - asi 25%
- c) normální
- ...naše galaxie = 13 mild. let (spirálovitá)
- mléčná dráha je část Galaxie, která je viditelná na obloze

Hvězdy

- Základní útvar vesmíru.
- Plynnové koule
- probíhají tam teplo jaderné reakce = vytvářejí teplo a světlo
- stejné stáří = hvězdokupy

- souhvězdí = seskupení hvězd (Orion, Malý vůz, Velký vůz)

Slunce

- středem sluneční soustavy
- jediná hvězda sluneční soustavy
- přináší nám teplo a světlo
- teploty: 5-6 tisíc stupňů na povrchu
14 mil. stupňů uvnitř
- 109 krát větší než Země
- sluneční erupce = polární záře
- pohyby: otáčí se kolem své osy + obíhá kolem jádra Galaxie

Ostatní tělesa sluneční soustavy:

Planety

- tělesa, která nemají vlastní zdroj záření = jsou osvětlena hvězdami
- obíhají po eliptických drahách
- otáčejí se kolem své osy
- dělení: a) terestrické : Merkur, Venuše, Země, Mars
pevný povrch
otáčí se kolem své osy
nemají žádný nebo málo svých měsíců (0,0,1,2)
- b) velké: Jupiter, Saturn, Uran, Neptun
kapalný povrch
otáčí se kolem své osy
mají prstence a hodně měsíců (18, 22, 21, 8)

Planetky

- nachází se mezi Marsem a Jupiterem
- z materiálů, které se odlomí z vesmíru
= astrenoidy

Komety

- menší tělesa obíhající po nepravidelných drahách, ale daleko za ostatními planetami (Neptunem)
- např.: Halleyova kometa

Meteoroidy

- tělesa z meziplanetární hmoty
- a) meteory (pohybující se hvězdy) = menší, kteří se v zemské atmosféře roztaví a vypaří
- b) meteoroidy = větší, dopadnou na zem (největší v jižní Africe Hoba West 60 tun)

Měsíc

- jediná přirozená družice naší země
- je vzdálená 385 000 km od země
- 4x menší než země
- otáčí se kolem své osy a obíhá kolem země za 28 dní
- obíhá kolem Slunce po eliptické dráze
- teploty: noční -170°C; denní +130°C
- světlé plochy = hornaté oblasti s krátery
- tmavé plochy = „moře“ = ztuhlá láva
- fáze měsíce = změny vzhledu měsíce na obloze:
 - nov - měsíc nevidíme
 - 1. čtvrt - tvar D
 - úplněk (může dojít k zatmění)
 - 2. čtvrt - tvar C
- zatmění: je jev při kterém jedno vesmírné těleso vstoupí do stínu jiného vesmírného tělesa
 - částečné/úplné
 - zatmění Slunce - když se Měsíc dostane mezi Slunce a zemi
 - zatmění Měsíce - když Měsíc se dostane do stínu země a je na druhé straně od Slunce

Vývoj poznání o Vesmíru

- 1. názory: Země je plochá deska, která se vznáší ve vzduchu nebo plave ve vodě a Měsíc a Slunce kolem ní krouží
- geocentrický: (2500 př.n.l.) Řekové přišli s geocentrickou soustavou, že Země je kulatá a je

středem Vesmíru

- heliocentrický: Mikoláš Koperník (15. stol.) tvrdil, že středem Vesmíru a sluneční soustavy je Slunce
- Giordano Brano tvrdil, že Vesmír netvoří jen Slunce a planety, ale i hvězdy a Slunce je hvězda (byl upálen za své názory)
- Johannes Kepler (Keplerovy zákony) tvrdil, že planety neobíhají po kružnicích, ale elipsách objevil zákony pohybu planet kolem Slunce
- Isaac Newton popsal působení gravitační síly mezi tělesy
- počátky výzkumu vesmíru (kosmické lety): 1957 1. umělá družice země Sputnik I. (3 psi)
- 1961 1. člověk v kosmu J.A. Gagarin
- 1962 americký astronaut J. Glenn
- 1963 1. žena V. Těreškovová
- 1969 na Měsíci N. Armstrong
- 1978 1. čech V. Remek
- současné výzkumy: starty z amerického mysu Cabaceral na Floridě; satelitní navigační systém GPS (24 umělých družic); kosmické sondy; DPZ (dálkový průzkum země)

Planeta Země

4,5 mil. lety

Tvar - nepravidelný tvar = geoid

- zploštělá na pólech
- jižní větší hmotnost než severní polokoule
- pro potřeby kartografie se geoid nahrazuje referenčním elipsoidem
- $a = 6378 \text{ km}$ = rovníkový poloměr
- $b = 6357 \text{ km}$ = poledíkový poloměr
- v praxi se používá refer. koule o stejném objemu a povrchu jako r.e., ale poloměr 6371 km

Rozměry - plocha: 510 mil. km²

- obvod rovníku: 40 000 km

Pohyby - oběh kolem Slunce = revoluce

- od západu k východu po eliptické dráze = eliptika

- tropický rok: 365 dní 5 hodin 46 minut

- hvězdný den: 23 hodin 56 minut 4 sekundy

- jednou za 4 roky = přestupný rok 366 dní

- země nemá stejnou vzdálenost od Slunce

a) nejdále 4.7. = odsluní = afélium = 152mil.km

b) nejbližší 3.1. = přísluní = perifélium = 147mil.km

- důsledky: střídání ročních období (příčinou = sklon zemské osy)

letní slunovrat 21.-22.6.(začíná léto); sl. paprsky na obratník Raka (den 16 hod.)

podzimní rovnodenost 22.-23.9; paprsky na rovník; den a noc stejně dlouhé

zimní slunovrat 21.-22.12.; paprsky na Kozoroha (den 8 hodin)

jarní rovnodenost 20.-21.3.; paprsky na rovník; den a noc stejně dlouhé

polární den = jev kdy Slunce celých 24 hodin nezapadá

= na S pólu od jarní do podzimní rovnodenosti

= půl roku

= polární kruhy

různá délka dne a noci

různá výška Slunce nad obzorem

- otáčení země kolem své osy = rotace

- od Z k V; doba = hvězdný den (23h.56min.4s.)

- důsledky: střídání dne a noci

zdánlivý pohyb Slunce, hvězd, planet

zploštění na pólech

Coriolisova síla = stáčení vzdušných a vodních hmot

slapové jevy = příliv a odliv (vyvolané přitažlivou a odtaživou silou Měsíce a Slunce)

- oběh kolem středu Galaxie = galaktický rok = 200mil. Let

+ frecese 18 let

Zeměpisné souřadnice

Poledníky a rovnoběžky - jsou to myšlené čáry, které slouží k určení polohy každého místa na zemi

a) poledníky - polokružnice, které spojují S a J pól

- stejně dlouhé

- vedou každým místem na zeměkouli

- všechna místa na jednom poledníku mají stejný čas

- 360 základních = kartografická síť
- hlavní poledník = 0° nultý = Greenwich
- protilehlý poledník = 180°
- hlavní + protilehlý dělí na V a Z
- b) rovnoběžky – kružnice, které určují směr Z→V
- zkracují se směrem k pólům
- vedou každým místem na zeměkouli (nekonečně mnoho)
- 181 základních
- místa na jedné r. mají různý čas
- hlavní = rovník (nejdelší = 40 000km) -rozděluje na S a J
- + obratníky – jsou rovnoběžky na které v poledne nejdelšího dne v roce dopadají paprsky kolmo; Rak a Kozoroh $23^\circ 27'$
- + S a J polární kruh $66^\circ 33'$ - rovnoběžky na které v poledne nejkratšího dne v roce dopadají paprsky pod úhlem 0°
- zeměpisná poloha:
určíme podle zeměpisné sítě – tvoří ji poledníky a rovnoběžky → určují zeměpisné souřadnice
zeměpisná šířka + délka = zeměpisná poloha
šířka = úhel mezi rovinou rovníku a spojnici určovaného bodu se středem země
(určíme podle rovnoběžky)
 $1^\circ = 111\text{km}$
délka = úhel, který svírá rovinu nultého poledníku s rovinou místního poledníku
(určíme pomocí poledníku)
vzdálenost mezi 2 poledníky se zmenšuje směrem k pólům
u nás 50° asi 72 km

Časová pásma

- zrychlení dopravy si vyžádalo vznik pásmového času
- celá země by byla rozdělena na 24 částí = pásem širokých 15°
- osy pásma tvoří centrální poledníky, které určují čas celého pásma
- hranice pásem respektují hranice států, volí se stejný čas
- čas v jednom pásmu se liší o hodinu od sousedního pásma
- světový čas je západoevropský = nultý polední
(středoevropský = o hodinu víc než světový)
- smluvený čas = zavádí se v některých státech dočasně nebo trvalé zavedení času sousedního pásma
trvá 7 měsíců
- datová hranice- byla stanovena dohodou, území kolem 180° poledníku se mění datum z V→Z;

získáme jeden den