

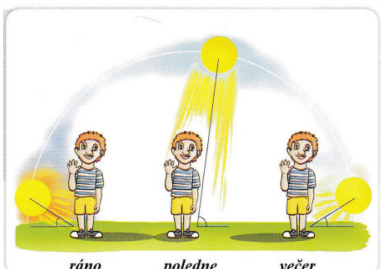
opakování:

Proč se střídá den a noc?

Země krouží kolem Slunce. Co tento pohyb způsobí?

2011/2012 6

Člověk a jeho svět Přírodověda 5. a 6. třída



Jaro

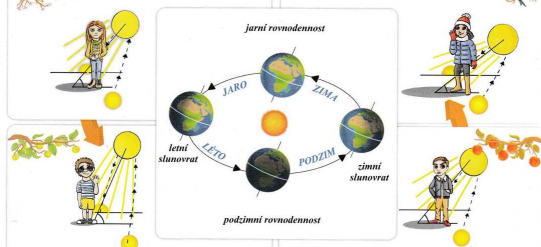
- začíná v **den jarní rovnodennosti** 20. 3., kdy je den stejně dlouhý jako noc
- dny se dále prodlužují a noci zkracují

☺ Slunce postupně **každý den vystoupá o něco výš** a úhel dopadajících slunečních paprsků se tak **zvětšuje**. Daná oblast Země se proto **postupně ohřívá**, zvyšuje se průměrná teplota.

Zima

- začíná **dnem zimního slunovratu** 21. nebo 22. 12., kdy je nejkratší den a nejdelší noc v roce
- dny se začínají prodlužovat a noci zkracovat

☹ Slunce vystupuje na obloze **nizko**, úhel dopadajících paprsků je v dané oblasti **malý**, proto se zde Země **ohřívá méně**. Daná oblast Země **je vychladlá**, nastává období s nejnižšími průměrnými teplotami.



Léto

- začíná **dnem letního slunovratu** 20. nebo 21. 6., kdy je nejdelší den a nejkratší noc v roce
- dny se začínají zkracovat a noci prodlužovat

☺ Slunce vystupuje na obloze **vysoko** (o slunovratu nejvýš), úhel dopadajících paprsků je v dané oblasti **velký**, proto se zde Země **ohřívá více**. Daná oblast Země **je ohřátá**, nastává období s nejvyššími průměrnými teplotami.

Podzim

- začíná v **den podzimní rovnodennosti** 22. nebo 23. 9., kdy je den stejně dlouhý jako noc
- dny se dále zkracují a noci prodlužují

☹ Slunce postupně **každý den vystoupá o něco níž** a úhel dopadajících slunečních paprsků se tak **zmenšuje**. Daná oblast Země proto **postupně vychladá**, snižuje se průměrná teplota.

Vzduch co o něm víme?

Vzdušný obal Země – atmosféra – měla a nadále má pro existenci života zásadní význam, je pro ni naprosto nepostradatelná. Svým složením a hustotou je oproti atmosférám jiných planet sluneční soustavy ojedinělá.

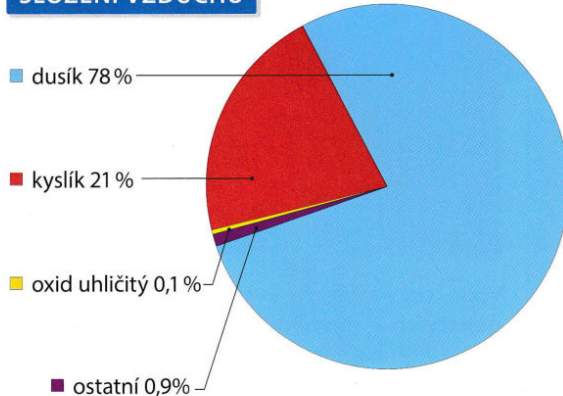
Atmosféra Země je průhledná, jako modrou oblohu ji vnímáme kvůli vlastnostem rozptylu viditelného světla ze Slunce. Modrá barva se rozptýluje více než ostatní barvy spektra, a tak vidíme rozptýlenou modrou složku přicházející ze všech směrů oblohy.*

Je všude kolem nás. Je to směs plynů – **dusíku, kyslíku, oxidu uhličitého** a dalších. Ve vzduchu najdeme také vodní páry a drobné částičky nečistot. Vzduch tvoří plyný obal Země – **atmosféru**. Ovlivňuje procesy probíhající v neživé přírodě – např. erozi hornin. Většina živých organismů by nepřežila bez kyslíku, který přijímá z ovzduší.

https://www.youtube.com/watch?v=BHa0tdik2vA&ab_channel=KCscience

Vzduch je směs plynů. Obsahuje dusík, kyslík, který živé organismy potřebují k dýchání, a ostatní plyny (např. oxid uhličitý, ozon, vodní páru).

SLOŽENÍ VZDUCHU



VÍŠ, ŽE...?

Vzduch pomáhá na Zemi udržovat teplotu vhodnou pro život. Bez této schopnosti vzduchu by na noční straně zeměkoule byl mráz až několik desítek stupňů a na denní straně více než stostupňové horko.

CO TO JE?

Smog – směs mlhy, prachu a kouřových zplodin. Vyskytuje se ve velkých městech a také v průmyslových oblastech.

VYUŽITÍ VZDUCHU

Stlačený vzduch se v průmyslu používá např. pro ovládání brzd vlaků, k pohánění různých mechanismů – pneumatické kladi-vo. Pomocí vzduchu jsou **nafukovány** pneumatiky, čluny, ale i míče a hračky. Využívají ho potápěči pro práci pod vodou. Vzduchem se pohybují bezmotorová letadla, padáky, kluzáky. **Větrné elektrárny** slouží jako alternativní zdroj pro výrobu elektrické energie. Proudění vzduchu pohání i lopatky **větrného mlýna**.

VÍŠ, ŽE...?

Zkapalněný vzduch se průmyslově dělí na jednotlivé plyny. Ty se pak převážejí v tlakových nádobách. Kyslík je označován modrým pruhem, dusík pruhem zeleným.

Netradičním dopravním prostředkem je horkovzdušný balon.

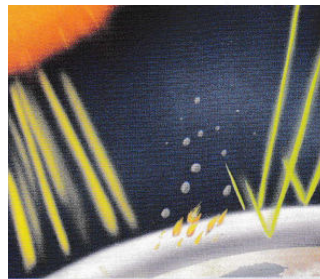


Čistotu vzduchu můžeme ovlivnit. Největším zdrojem nečistot jsou teplárny a tepelné elektrárny, ale také automobilová doprava či spalování neekologických odpadků v domácnostech.

Atmosféra

Vzdušný obal Země nazýváme **atmosféra**. Atmosféra obklopuje Zemi a vzdaluje se od ní díky gravitační síle Země.

Atmosféra **chrání Zemi před meteoroidy** (většina v ní shoří – viz str. 30) **a před škodlivým kosmickým zářením****. V jedné její vrstvě (tzv. ozonosféře) je nahromaděn plyn **ozon**, který chrání živé organizmy před nebezpečným ultrafialovým neboli UV zářením ze Slunce.



Skleníkový efekt

Atmosféra také **zajišťuje** na Zemi **vhodnou teplotu pro život** a **zabraňuje velkým výkyvům mezi teplotami ve dne a v noci**. Funguje totiž podobně jako skleník. Sluneční záření dopadá na zemský povrch, část je jím pohlcena a část se odráží. Atmosféra obsahuje tzv. **skleníkové plyny**, např. oxid uhličitý, vodní páru a metan. Díky nim odražené sluneční záření částečně zadržuje. Tento přírodní jev se nazývá **skleníkový efekt**.

pokus: UČ: str. 15:

V důsledku **činnosti člověka** se do atmosféry dostává stále větší množství skleníkových plynů, což **skleníkový efekt zesiluje**. Při zemském povrchu zůstává **více tepelného záření**. To **může mít za následek změny podnebí** provázené např. táním ledovců nebo změnami v množství srážek způsobujícími sucha nebo záplavy.

Spodní vrstva atmosféry (ta, která je Zemi nejbližší a sahá do výšky asi 11 km) obsahuje **vodní páry**. Jejich hromaděním a ochlazením **vzniká oblačnost**, a dochází tak k atmosférickým srážkám – dešti, sněžení atd. Můžeme říci, že se v této vrstvě atmosféry **utváří počasí**.

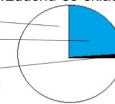
Počasí je **okamžitý stav ovzduší na určitém místě**. Na rozdíl od podnebí se **může velmi rychle měnit**.

Vzduch

- směs plynů
- bezbarvý
- velmi lehký
- pohybuje se

SLOŽENÍ VZDUCHU

- Vzduch je směs látek, které vytvářejí plyný obal Země – **atmosféru**.
- Celkový objem čistého vzduchu se skládá z:
 - dusíku (78 %)
 - kyslíku (21 %)
 - oxid uhličitýho
 - vzácné plynů
 - vodní páry
 (1 %)
- Znečištění vzduchu obsahuje také **ozon**, částičky prachu, mikroorganismy a jiné nečistoty.



Atmosféra

- obsahuje kyslík ----- dýchání živých organismů
- ochrana Země (meteority, záření)
- zajištění vhodné teploty na Zemi
- zabraňuje velkým teplotním výkyvům mezi dnem a nocí
- utváří se v ní počasí