

Abiotické podmínky přírody

- sluneční záření (světlo a teplo)
- voda
- vzduch
- minerální látky

Vzduch

- teplota vzduchu
- tlak vzduchu
- proudění vzduchu
- chemické složení vzduchu

Fyzikální vlastnosti vzduchu

- tlak – klesá se stoupající nadmořskou výškou
- hustota – malá nosnost, organismy nežijí ve vzduchu trvale
- proudění (vítr) – opylení, přenos semen a plodů, migrace, orientace živočichů × negativní vliv - vysoušení, ochlazování, ničení porostů

Chemické vlastnosti vzduchu (složení)

- kyslík (O_2), příp. jako ozón (O_3)
 - produkován rostlinami
 - nezbytný pro aerobní organismy
 - ve vodě se jeho obsah snižuje se stoupající teplotou
 - v půdě závisí obsah na struktuře a vlhkosti
- oxid uhličitý (CO_2)
 - produkován dýcháním organismů, činností sopek, spalovacími procesy
 - nutný pro fotosyntézu
- dusík (N_2)
 - přímo využitelný pouze některými bakteriemi

Adaptace na nedostatek kyslíku

- rostliny: dýchací kořeny, aerenchymatická pletiva
- živočichové: pokles parciálního tlaku O_2 s nadmořskou výškou, adaptace druhové, fyziologické (např. svišť horský, orel skalní)

Problémy lidí ve vysokohorském prostředí

- akutní horská nemoc: obvykle ve výškách 3000–6000 m. n. m.
 - výškový plicní otok (dochází ke hromadění tekutiny v plicní tkáni a v plicních sklípcích – způsobeno únikem vysokomolekulárních bílkovin a krevních tekutin do alveolárního prostoru)
 - výškový mozkový otok (vzniká nahromaděním tekutin v mozkové tkáni, dochází k nervovým poruchám a bezvědomí, hrozí smrt!)