

Természetes szenek

Szén – ásványi szén

- Szén: kémiaailag tiszta anyag (elem), csak szenet tartalmaz pl. gyémánt, grafit
- Ásványi szén: szénen kívül mást is tartalmaz (keverék) pl. feketekőszén

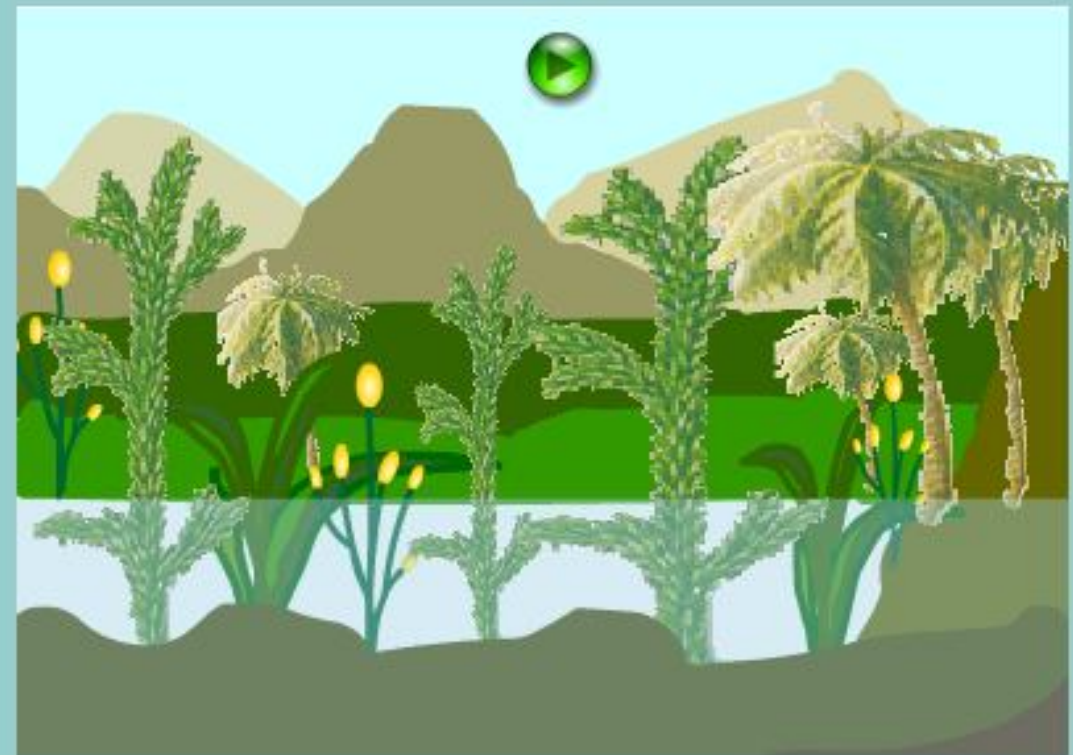
Ásványi szenek keletkezése

Az ásványi szenek keletkezése

S T 

Az ásványi szenek a föld alá került növények levegőtől elzárt bomlásával keletkeznek. A folyamat évmilliók alatt megy végbe. Tőzegesedéssel kezdődik – az elpusztult növények lápos, mocsaras területeken, a víz alatt bomlásnak indulnak, üledék keletkezik, majd földrétegek kerülnek rá. A kőzetek nyomása és a hő hatására a szerves vegyületek elbomlanak, egyre nagyobb lesz a szén aránya a maradványban.

A Karbon kor hatalmas erdősegeiből évmilliók alatt alakultak ki a Föld nagy széntelepei.



Emlékeztető: hogyan keletkeztek?

- Elhalt növényekből, állatokból
- Levegőtől elzárva
- Nagy nyomáson
- Nagy hőmérsékleten
- Hosszú idő (évmilliók) alatt

Ásványi szenek fűtőértéke

Az ásványi szenek széntartalma annál nagyobb, minél régebben keletkeztek, ettől függ a fűtőértékük is:

	Kor (év)	C- tartalom (%)	Fűtőérték (MJ/kg)
Tőzeg	néhány ezer	55-60	6,3-7,5
Lignit	néhány millió	60-65	7-8,4
Barnaszén	50-100 millió	65-80	8,4-24
Feketeszén	200-300 millió	80-93	24-32
Antracit	300-500 millió	93-98	35-37,5

Ásványi szenek fajtái



A tőzegben még jól látszanak a növényi részek.
Talajjavításra használják.



A lignitben is felismerhetők a növényi maradványok.



A barnaszén sokszor fekete színű, karcolata viszont barna.



A feketeszénnek a karcolata is fekete.

Az antracit

S T



Az antracit a legrégebben keletkezett szén, 95% feletti széntartalma alkalmassá teszi grafit előállítására is.

felhasználásuk



Az ásványi szén az egyik legfontosabb energiaforrásunk. Hőerőművekben elektromos energiát nyerünk az elégetésével. Háztartási tüzelőként is használjuk.

A **fosszilis** tüzelők közé tartozik, mivel keletkezéséhez évmilliókra van szükség - nem megújuló energiaforrás.

A XVIII. századtól hatalmas mennyiségű szenet termelnek ki minden évben. Becslések szerint már csak néhány száz évre elegendő készlet rejtőzik a föld alatt.



Felszíni szénbánya a Mecsekben.

Környezeti hatásuk



Londoni szmog 1952-ben.

További felhasználás

A kőszén a vegyiparnak is fontos anyaga. Feldolgozása szárazlepelárlással történik. Termékei:

Koksz: lyukacsos szerkezetű tiszta szén – a vaskohászat használja.

Kokszgáz : H_2 , CH_4 , CO , egyéb szerves gázok keveréke - fűtésre is felhasználható.

Kőszénkátrány: folyékony szerves anyagok keveréke – fontos vegyipari alapanyag – pl. aromás vegyületek előállítására használják.

Gázvíz: Különböző gázok (pl. NH_3 , H_2S) vizes oldata.

A kőszén régen a szerves vegyipar alapanyaga volt (a II. világháború éveiben benzint is állítottak elő belőle), majd helyét átvette a kőolaj. Napjainkban a kőolajkészletek apadása miatt kezdi visszaszerezni a régi szerepét.

A SZÉN KÖRFORGÁSA

