


<b>Tanulói feladatlap</b> Ajánlott évfolyam: 8. <b>Időtartam: 45'</b>	<b>Mesterséges szenek</b>		<b>FÖLDRAJZ</b> <b>ÉLŐLÉNYEK</b> <b>VIZSGÁLATAI</b>
---	---------------------------	---	---

<b>Kötelező védőeszköz:</b> 	<b>Balesetvédelmi rendszabályok:</b>
---	--------------------------------------

A szerves kémia a szerves anyagok kémiája. A Földünk egyik legnagyobb szervesanyag-tömege a növényvilág, azon belül is az erdők.

A természetben előforduló ásványi szénfajták mellett az ipar mesterségesen is állít elő szenet. A mesterséges szén ásványi szén. Győzzük le az időt, és készítsünk mi is mesterséges szenet!

<b>Szükséges eszközök:</b> kémcső, hajlított, kihúzott végű üvegcső, dugó, kémcsőfogó	<b>Szükséges anyagok:</b> kőszén (orvosi szén nem jó)
---	---

Gondolkozzunk! Mire használja az emberiség a fát és a kőszént?

### 1. Tanulói kísérlet: Készítsünk „fekete gyémántot”!

#### Feladat:

- Egy kémcső aljára tegyünk 1/3 rész kőszént!
- Zárjuk le a kémcsövet egy átfúrt dugóval, amelybe előtte már beletettük a kihúzott végű üvegcsövet!
- Fogjuk meg a kémcsövet fogóval és kezdjük melegíteni!
- Fontos, hogy a melegítés során a kémcsövet lefelé döntve tartsuk úgy, hogy a „szája” legyen lejjebb!
- Ha folyamatos a gázképződés, akkor az üvegcsövön kiáramló gázt gyűjtsük meg, és tartsunk felé tükröt!

**Miért volt igaza Jókai Mórnak, amikor a szenet fekete gyémántnak nevezte?**

.....

.....

.....

**A kísérlet során milyen termékek keletkeztek?**

.....

.....

.....

**Mi történt a tükrrel, amikor a láng felé tartottuk?**

.....

**Egészítsük ki az ábra alapján a kőszén keletkezésének elméletét!**

A trópusi körülmények között a ..... elpusztultak, majd a mélyebb rétegekbe sodródtak, ahol felhalmozódtak. Amikor a ráarakódó ..... elzárták az oxigéntől, ..... eltelte után megfelelő .....-en és .....-on megindul a szénülés folyamata. Minél idősebb az ásványi szén, annál ..... a színe, magasabb a széntartalma, és a növényi részek ..... ismerhetők fel benne.

<b>Szükséges eszközök:</b> kémcső, dugó, kihúzott végű üvegcső, kémcsőfogó, tükör, főzőpohár, üvegbot	<b>Szükséges anyagok:</b> fadarabkák (lehet faforgács, összetört hurkapálca, fejtől elválasztott és összetört gyufa)
---	--

**2. Tanulói kísérlet: A fa száraz lepárlása****Feladat:**

- Egy kémcső aljára tegyünk 1/3 rész fadarabkákat!
- Zárjuk le a kémcsövet egy átfúrt dugóval, amelybe előtte már beletettük a kihúzott végű üvegcsövet!
- Fogjuk meg a kémcsövet fogóval és kezdjük melegíteni!
- Fontos, hogy a melegítés során a kémcsövet lefelé döntve tartsuk úgy, hogy a „szája” legyen lejjebb!
- Ha folyamatos a gázképződés, akkor az üvegcsövön kiáramló gázt gyűjtsük meg, és tartsunk felé tükröt!

**Magyarázzuk meg mi is az a száraz lepárlás?**

.....

.....

**A kísérlet során milyen három halmazállapotú termék keletkezik?**

.....

.....

**Gondolkozzunk! Mire használják és használták a faszenet?**

.....

.....

.....

**4. Tanulói kísérlet: Vizsgáljuk meg a keletkezett faszen szerkezetét!****Feladat:**

- Tegyünk egy darab faszenet vízzel telt főzőpohárba!
- Egy kis idő múlva nyomjuk üvegbot vagy pálca segítségével a víz alá!

**Mit tapasztalunk, ha a szenet a vízbe rakjuk és mit, amikor a víz alá nyomjuk?**

.....

.....

.....