

### **Levél a döntőbe jutottaknak**

Kedves Kémikus Barátom!

Gratulálok, mert ügyesen dolgoztál, s a döntőbe jutottál. A versenyen szóbeli, írásbeli és gyakorlati feladatok\* lesznek.

Témakörök: az anyagok körforgása, az energia és tudománytörténet.

#### Benevezési feladat

Válassz ki egy anyagot (pl. oxigén, nitrogén, foszfor, szén-dioxid, víz), szemléld a körforgását a természetben! A rajz (tabló) legalább A/3-as méretű legyen!

A felkészüléshez sok sikert kívánok, szeretettel várlak:

Pálné Gelniczky Mária  
kémia tanár

\* Ez kísérletet is jelent.

## TOLLFORGATÓ TEHETSÉGGUTATÓ VERSENY

### KÉMIA

### 7-8. OSZTÁLY

*Tanuló neve, osztálya:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Iskola neve, címe:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Levelezési cím:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Felkészítő tanár neve:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**KÉMIA 7-8. osztály**  
**SZÓBELI FELADAT**

**1. EMLÉKEZETPRÓBA**

Egy rövid fogalmazást hallotok. Figyeljete a szövegre!

Hazánk természeti kincsekben szegény. Kevés energiahordozónk van. Feketeszenet a Mecsekben bányásznak. Barnaszén a Dunántúlon van, lignit pedig a Mátravidéken. Folyóink nem nagyesésűek, ezért kevés energiát adnak. Szerencsére található némi uránérc is az országban. Régebben a szél energiáját a szélmalmok hasznosították. Mostanában szélerőműveket építenek, amelyek a hőerőművekhez hasonlóan villamos energiát állítanak elő. A napenergia hasznosításával is foglalkoznak.

Feladat: Írjátok fel emlékezetből, hogy a fogalmazásban milyen energiával kapcsolatos szavak fordultak elő (energiahordozók, energiafajták, stb...)

Idő: 3 perc.

12	
----	--

**KÉMIA 7-8. osztály**  
**ÍRÁSBELI FELADATOK**

**1. KÉMIAI TOTÓ**

1. Mi az emberi testbe kerülő ólom fő forrása?  
1. a talaj 2. benzin-üzemanyag x. a vízvezeték
2. A levegőt szennyező anyagok közül az egyik legveszedelmesebb a kén-dioxid.  
Melyek a fő forrásai?  
1. gépkocsik 2. a mezőgazdaság kemizálása x. széntüzelésű kazánok
3. Mennyi a levegőben lévő kén-dioxid megengedhető koncentrációja?  
1. 0,15 mg/Nm 2. 1,5 mg/Nm x. 2,8 mg/Nm
4. Az élettelen tárgyakra melyik légszennyező anyag hatása a legkárosabb?  
1. szén-monoxid 2. szén-dioxid x. kén-dioxid
5. Ha robbanómotorban 1 kg üzemanyagot elégetünk, mennyi lesz a  
kipufogócsövön távozó anyagok össztömege?  
1. kevesebb 1kg-nál 2. több 1kg-nál x. 1 kg
6. Mikor szabadul fel több energia?  
1. 10g cukor lassú égésekor 2. 10g cukor gyors égésekor x. mindkét esetben  
ugyanannyi energia szabadul fel
7. Mely anyagok a szervezet elsőrendű fűtőanyagai?  
1. fehérjék 2. zsírok és olajok x. szénhidrátok
8. Milyen energia-átalakulás jön létre a rakéta hajtóművében?  
1. hőenergia alakul át mozgási energiává  
2. kémiai energia alakul át mozgási energiává  
x. mozgási energia alakul kémiai energiává
9. Mi az űrrakéták hajtóanyaga?  
1. folyékony tüzelő- és oxidálóanyag 2. folyékony fűtőanyag x. szilárd  
fűtőanyag
10. Melyik a legkevésbé szennyező fűtési mód?  
1. fa- és széntüzelés 2. olajtüzelés x. gáztüzelés
11. Az alábbi folyamatok közül melyik az endoterm?  
1. a víz képződése 2. a víz bomlása x. a szén égése
12. Az energia mértékegysége melyik tudós nevéhez fűződik?  
1. Joule 2. Celsius x. Newton

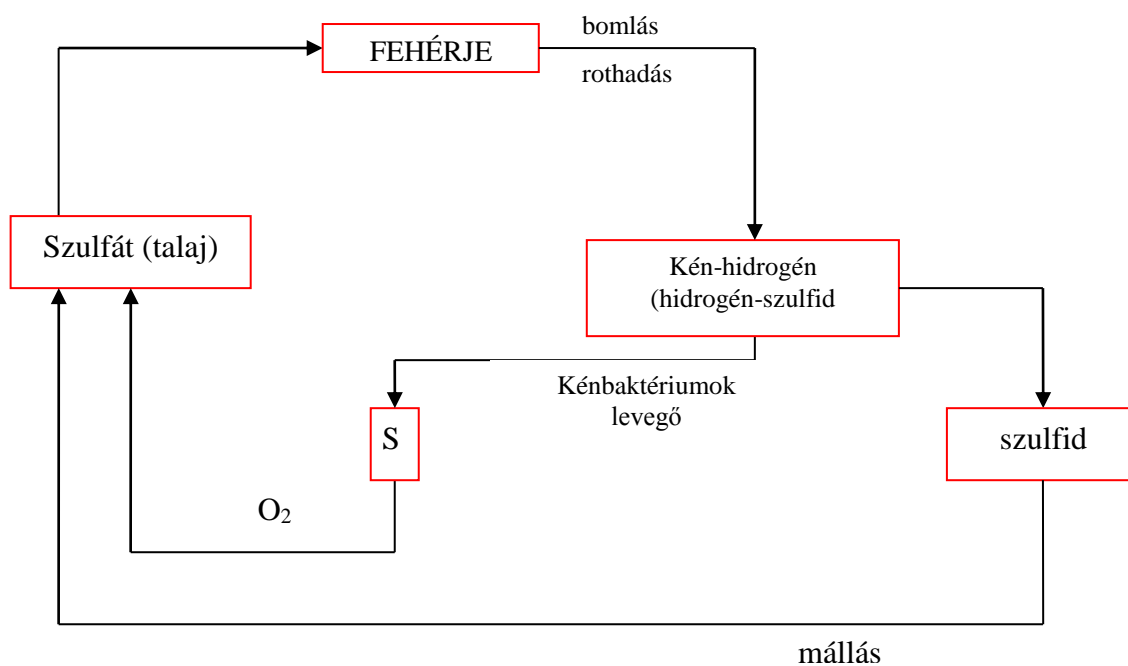
13. A szénhidrogének nagy mennyiségben megtalálhatók a  
1. levegőben 2. vízben x. földgázban és kőolajban

+1. Miért fontosak a fehérjék az anyag- és energiaforgalomban?  
1. építőkövek 2. enzimek alkotórésze x. kolloidok

Idő: 15 perc.

14	
----	--

2. **OLVASS A RAJZBÓL!**



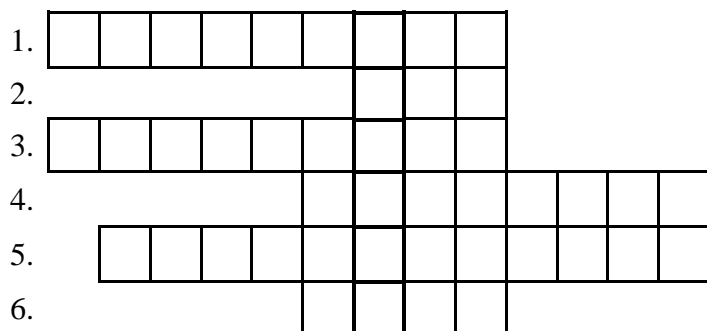
A rajz alapján írd le a kén körforgását a természetben!

Idő: 15 perc.

10	
----	--

**KÉMIA 7-8. osztály**  
**GYAKORLATI FELADATOK**

**1. KERESZTREJTVÉNY**



MEGFEJTÉS: .....  
Írd le, mit tudsz róla!

1. Svéd orvos, a vegyjelek mai írásmódja fűződik a nevéhez
2. Fém, már az ősemlék is készített belőle tárgyakat
3. Könnyű fém, fóliává hengerelhető
4. Az anyag belső energiája megnő a folyamat során
5. Nobel-díjas kémikus, a hafnium felfedezője
6. Fém, híg savakban jól oldódik

10	
----	--

**2. KÍSÉRLETEK**

A tűzgyújtás az emberiség életében és fejlődésében rendkívül jelentős.

- a) A rendelkezésedre álló eszközök és anyagok segítségével hajts végre két kísérletet úgy, hogy az egyik endoterm, a másik pedig exoterm folyamat legyen!
- b) Rajzold le mindkét kísérletet!
- c) Írd a rajzok mellé, vagy alá, hogy mi történt!
- d) A lejátszódó folyamatokat írd fel kémiai egyenlettel!

ENDOTERM

EXOTERM

Idő: 10 ill. 20 perc

10	
----	--