

# Szerves molekulákat talált a Philae az üstökösön

MTI hír 2014.11.18.

Az Európai Űrügynökség (ESA) Philae minilaborja az üstökös légkörében  
**olyan szerves vegyületet talált, amely az élet alapját jelentő szénatomot is tartalmazza.**



**Az lett volna az igazi szenzáció,  
ha olyan szerves vegyületet  
talál, amely nem tartalmaz  
szénatomot!**

<http://i.guim.co.uk/static/w-700/h--/q-95/sys-images/Guardian/Pix/pictures/2014/11/13/1415879376976/cb4e053f-e72d-4bf1-9a52-a72c9c72ff28-1020x596.jpeg>

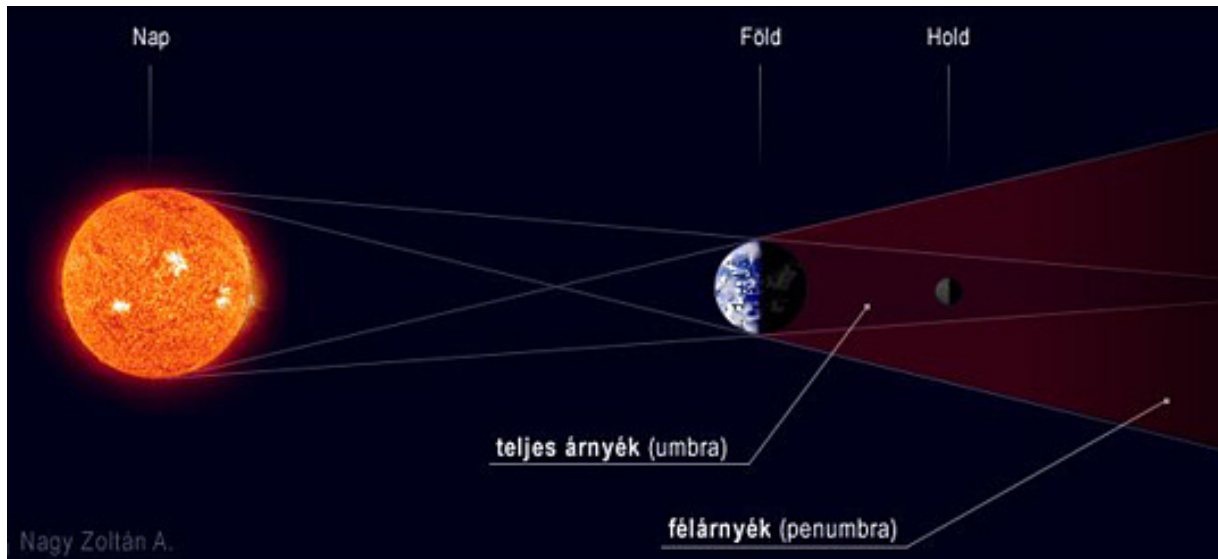
# Milyen szerencse, hogy éppen telihold volt!

<http://www.life.hu/horoszkop/20130424-holdfogyatkozás-es-telihold-mire-figyeljünk-csillagallas-ezoteria-csillagjegy-horoszkop.html>

A 2013-as év első holdfogyatkozására április 25-én kerül sor egy viszonylag hosszú kihagyás után, hiszen legutóbb tavaly novemberben láthattunk hasonlót az égbolton.

...

**A mai holdfogyatkozás különlegessége, hogy egyben telihold is,...**



**Az lett volna az igazi szenzáció, ha a holdfogyatkozás NEM teliholdkor következik be!**

[http://www.csillagaszat.hu/wp-content/uploads/2007/02/20070223\\_holdfogy\\_sematikus.jpg](http://www.csillagaszat.hu/wp-content/uploads/2007/02/20070223_holdfogy_sematikus.jpg)

# Kahoot it!

Mit jelent az, ha valamelyik reaktáns feleslegben van?

# Kahoot it!

Melyik nem kémiai reakciók egy csoportja?

# A kémiai reakciók csoportosítása

*a tapasztalt változás szerint:*

- gázfejlődéssel járó reakciók
- színváltozással járó reakciók
- csapadékképződéssel járó reakciók

# A kémiai reakciók csoportosítása

*a reaktánsok és termékek száma szerint*

- **egyesülés:** több anyagból egy anyag keletkezik
  - **addíció:** olyan egyesülés, amikor főleg az egyik reaktáns érdekel minket
  - **dimerizáció:** két azonos molekula egyesülése
  - **trimerizáció:** három azonos molekula egyesülése
  - **polimerizáció:** sok azonos molekula egyesülése
- **bomlás:** egy anyagból több anyag keletkezik
  - **elimináció:** olyan bomlás, amikor főleg az egyik reaktáns érdekel minket
  - **disszociáció:** olyan bomlás, ami megfordítható
- **izomerizáció:** a vegyület átalakulása más szerkezetű vagy térbeli elrendeződésű anyaggá (izomerré)
- **helyettesítés (szubsztitúció):** az egyik reaktáns egy atomjának vagy atomcsoportjának a helyére egy új atom(csoport) lép be
  - **kettős helyettesítés (cserebomlás):** a reagáló partnerek kicserélik egymással atomjaikat, atomcsoportjaikat
  - **semlegesítés:** speciális cserebomlás, savak és bázisok sóit képeznek

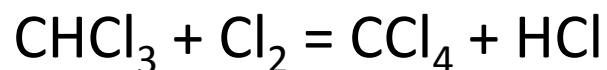
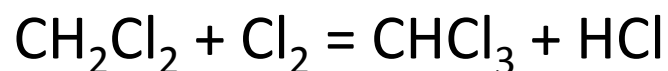
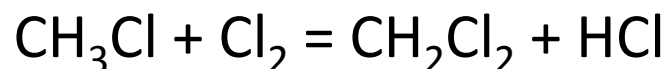
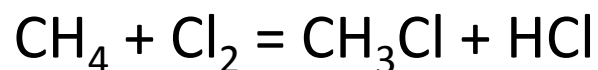
# A kémiai reakciók csoportosítása

*a részecskeátmenet minősége szerint*

- protonátmenettel járó reakciók (sav-bázis reakciók)
- elektronátmenettel járó reakciók (redoxi reakciók)
- egyéb transzferens reakciók (pl. ligandum)

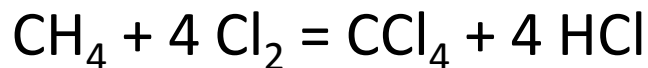
# *Több reakcióból álló reakciórendszerek*

**Sorozatos reakciók:** egymás után játszódnak le



sorozatos reakciók lépései összeadhatók →

→ bruttó reakció egyenlete

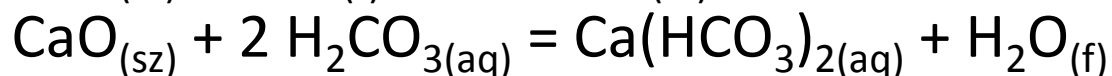
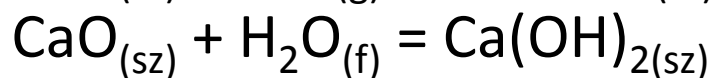
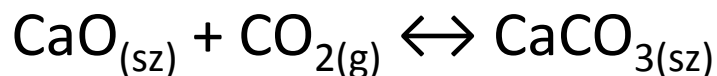




# *Több reakcióból álló reakciórendszerek*

## **Párhuzamos reakciók:**

egyszerre, egy időben, egymás mellett játszódnak le



A párhuzamos reakciólépések NEM adhatók össze!

# Kahoot it!

Az oxidálószer a reakcióban:

# Kahoot it!

Az oxidációs szám:

# Kahoot it!

Arrhenius szerint sav:

# Kahoot it!

Mi történik, ha etanolt adunk a rendszerhez?