**Kooperatív csoportmunka**

**Tantárgy:** Kémia

**Tanítási egység:** Fontosabb szervetlen szénvegyületek

**Az óra típusa:** gyakorló

**Az óra célja:** A fontosabb szervetlen szénvegyületekkel kapcsolatos feladatok megoldásának begyakorlása

**Nagy gondolat:** Nem mumus, meg tudom oldani, sikerülni fog!

**Osztály:** 10. osztály (20 fő)

**Az óra szerkezete:**

* Alapelvek, szerepek áttekintése, tanári motiváció: 2 perc
* Csoportalakítás: 1 perc

Szerepek:

* kistanár
* anyagfelelős
* írnok
* beszámoló, előadó
* időfelelős, rendfelelős
* Csoportmunka: 20 perc
* Csoportok beszámolója: 10 perc
* Egyéni feladatok: 5 perc
* Egyéni beszámolók: 5 perc
* Az óra értékelése: 2 perc

**Felhasznált eszközök:** nagyméretű papírok, filcek, számológép, mobiltelefon **Felhasznált ismeretek:**

A szén (gyémánt, grafit)

Szén-dioxid (lineáris, apoláris molekula, molekularács, diszperziós kölcsönhatás

színtelen, szagtalan gáz, hűtés hatására szárazjéggé alakul)

Szén-monoxid (színtelen, szagtalan gáz, vízben nem oldódik, nagyon mérgező)

A szénsav (csak vizes oldatban létező, bomlékony vegyület, vízzel szemben kétértékű, gyenge savként viselkedik, sói a karbonátok és a hidrogén-karbonátok)

A szilícium és vegyületei

**Fejlesztendő területek:** kommunikációs készség, fegyelmezett munka, együttműködés, digitális kompetencia, egymás segítése

**Fontosabb szervetlen szénvegyületek**

*A mai órán mi is olyan feladatokkal fogunk foglalkozni, amelyek megoldásához a fontosabb szervetlen szénvegyületek**terén szerzett ismereteinkre szükségünk lesz.*

1. **csoport feladatai:**

Töltsétek ki az űrlapot!

Google Űrlap elérhetősége:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfHX0QHhFSSxOdOVp7dnbYUQhwAsjt_VkfIRDiwvxsmykxaxQ/viewform?usp=sf_link>

link:

<https://forms.gle/kD5LVz8cUmJfa2fp7>

**Egyéni feladat:**

**Interaktív feladat.**

Húzd a jellemzőket, állításokat a megfelelő halmazba! (a gyémántra jellemző,

mindkettőre jellemző, a grafitra jellemző)



Elérhető:

<https://www.nkp.hu/tankonyv/kemia_10_nat2020/lecke_09_009>

**IX. Az elemek és szervetlen vegyületeik**

9. A szén és szervetlen vegyületei

**Fontosabb szervetlen szénvegyületek**

*A mai órán mi is olyan feladatokkal fogunk foglalkozni, amelyek megoldásához a fontosabb szervetlen szénvegyületek**terén szerzett ismereteinkre szükségünk lesz.*

1. **csoport feladatai:**

Készítsetek totóta fontosabb szervetlen szénvegyületekkel kapcsolatban! Plakátra írjátok, majd fényképezzétek le és küldjétek be a csoportba! A megoldásokat külön jegyezzétek fel, majd ha a többi csoport készen van ezt is küldjétek be a csoportba!

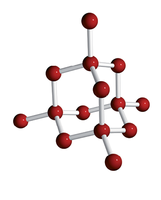
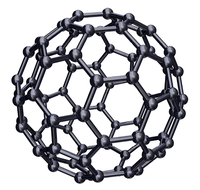
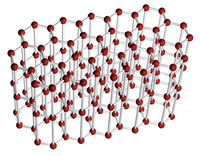
**Egyéni feladat:**

**Interaktív feladat.**

Szenek

Töltsd ki a táblázatot!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMI SZENEK (Gyémánt, grafit, fullerén sorrendben húzd a szerkezetét mutató ábrát a sorba!)** |  |  |  |  |  |
| **ÁSVÁNYI SZENEK (Növekvő széntartalom sorrendjében húzd nevét a sorba!)** |  |  |  |  |  |
| **A SZÉN REAKCIÓI** | Halogénnel való reakció | Tökéletes égés | Szén-diszulfid keletkezése | Ízzó szén és vízgőz | A szén, mint redukálószer |
| **(A megfelelő reakcióegyenletet húzd a sorba!)** |  |  |  |  |  |



Elérhetőség:

<https://www.nkp.hu/tankonyv/kemia_10_nat2020/lecke_09_009>

**IX. Az elemek és szervetlen vegyületeik**

9. A szén és szervetlen vegyületei

**Fontosabb szervetlen szénvegyületek**

*A mai órán mi is olyan feladatokkal fogunk foglalkozni, amelyek megoldásához a fontosabb szervetlen szénvegyületek**terén szerzett ismereteinkre szükségünk lesz.*

1. **csoport feladatai:**

Készítsetek legalább 10 soros rejtvényta fontosabb szervetlen szénvegyületekkel kapcsolatban! Plakátra írjátok, majd fényképezzétek le és küldjétek be a csoportba! A megoldásokat külön jegyezzétek fel, majd ha a többi csoport készen van ezt is küldjétek be a csoportba!

**Egyéni feladat:**

**Interaktív feladat.**

Válaszd ki a szén-dioxidra jellemző helyes adatot, mennyiséget!

Elérhetőség:

<https://www.nkp.hu/tankonyv/kemia_10_nat2020/lecke_09_009>

**IX. Az elemek és szervetlen vegyületeik**

9. A szén és szervetlen vegyületei

**Fontosabb szervetlen szénvegyületek**

*A mai órán mi is olyan feladatokkal fogunk foglalkozni, amelyek megoldásához a fontosabb szervetlen szénvegyületek**terén szerzett ismereteinkre szükségünk lesz.*

1. **csoport feladatai:**

Írjátok le a plakátra a válaszaitokat, majd javítsátok! Jegyezzétek fel hány jó választ adtatok meg!

Oldjátok meg a következő tankockákat:

<https://learningapps.org/view13342079> (A szén szervetlen vegyületei,

csoportba rendezés, a megfelelő helyre kell tenni a megjelenő fogalmakat, képleteket, állításokat, reakcióegyenleteket.)

<https://learningapps.org/view7506319> (Szén, 15 kérdés, egy kérdésre néha több válasz is adható, a %-os eredmény a kép tetején lesz látható.)

**Egyéni feladat:**

**Interaktív feladat.**

<https://quizizz.com/admin/quiz/6465e1295627ef001e12870b/a-szen?fromSearch=true&source=null>

Segítség:

<https://www.nkp.hu/tankonyv/kemia_10_nat2020/lecke_09_009>

**IX. Az elemek és szervetlen vegyületeik**

9. A szén és szervetlen vegyületei