

Ciszterci Diákokadémia Pályázat

Kémia itt, ott, mindenhol!

A pályázat formái: írásbeli pályamunka (egyéni)

kiselőadás-bemutató 12 percben (3-4 fős csapatok)

Értékelési szempontok: írásbelinél: (eredetiség, több forrás összevetése, igényesség)

kiselőadásnál: a bemutató színvonala (szakszerűség, esztétika, érdekesség)

az előadásmód (érthetőség, látványosság, csapatmunka, időtartás)

Nevezés: I. kategória: 5-8 osztályosok

II. kategória: 9-11. osztályosok

Határidők: nevezés: 2016. február 19-ig (a könyvtárban átvehető és leadható jelentkezési lappal)

1. válogatók (a munkaközösségek szervezésében): 2016. április 6-15. között

2. döntő (a természetbúvárok szervezésében): 2016. május 4. szerda délután

Nyeremények: gasztrokémiai élménytúra, pirotechnikai felszerelés, interaktív laborlátogatás, ...

Választható témák:

kémia a földrajzban

1. „Barlangéletrajz” egy általad választott magyarországi barlang bemutatása: kialakulás, változatos formakincs, (saját kutatás, saját fotók előnyben).
2. Talajvizsgálat mezőgazdasági hasznosítás szempontjából (Milyen ásványi anyagok találhatóak egyes hazai talajokban, ez hogyan függ össze az ott termesztett haszonnövényekkel?)
3. Élet a vörösiszap katasztrófa előtt és után

kémia a biológiában

1. A természet jelez! Keress olyan élőlényeket, amelyek jelenlétükkel vagy hiányukkal jelzik bizonyos anyagok jelenlétét. Pl.: pisztrángok a tiszta oxigéndús patakokat.
2. Mit eszünk, mit együnk?
 - a) Természetes és mesterséges színezékek, édesítőszer, állományjavítók, aromák, tartósítószer, ízfokozók.
 - b) Pro és kontra: vaj vagy margarin, kócsó vagy tengeri só, fehér vagy barna cukor, fehér vagy barna kenyér, oliva- vagy napraforgóolaj, kacszsír vagy kókuszcsír
3. Szintetikus gyógyszerek, gyógynövények, homeopátia

kémia a fizikában

1. James Bond különleges kémiai és fizikai eszközei
2. Fizika és kémia a konyhában (érdekes ételek elkészítésének fizikája és kémiája). Sütés, főzés extrém körülmények között – avagy hogyan készítsünk finom ételt pl. az űrben?
3. Robbanások fizikája és kémiája. Hogyan segít a tűzoltásban a fizika és a kémia?
4. A passzívházak működése fizikai-kémiai szempontból
5. Érdekes hőerőgépek (a gőzgéptől a sugárhajtóműig)
6. Kémiai áramforrások (elemek, akkumulátorok) működése és felhasználása
7. Fizika és kémia a fogászatban (az UV fényre megkötő fogtöméstől a fogfehérítésig)
8. Az atomenergia felhasználásának lehetőségei, előnyei és hátrányai
9. Radioaktív izotópok felhasználása az orvosi diagnosztikában és a gyógyításban
10. A víz rendhagyó viselkedése és ennek következményei
11. Élet egy jégkunyóban, vagy egy jéghotelben
12. Stabil egyensúlyi állapotok a fizikában, a kémiában és az életben

Az 5-6. osztályosoknak ajánljuk a 2. és 11. témákat

kémia az informatikában

1. Kedvenc kémiai kísérleteim az interneten
2. Az internet megbízhatósága a kémia szempontjából – kémiai jelenségek eltérő, különös, vagy hibás magyarázatai a világhálón
3. A számítógép kémiája – avagy milyen anyagokat tartalmaz egy komputer?

kémia a matematikában

1. 4 személyre szóló receptek átszámolása osztálylétszámra, Az összemérés és elkészítés fázisairól készített video bemutatása az eredménnyel együtt.
2. Élelmiszerek összetételével kapcsolatos számolási feladatok készítése megoldással.
3. A molekulák, kristályok geometriájának bemutatása, modellezése.

kémia a testnevelésben

4. Aerob, anaerob folyamatok a testedzés során
5. A fogyás kémiája - zsírégetés
6. Táplálékkiegészítők hatásmechanizmusa
7. Energiaitalok hatása a teljesítményre, károsító hatásuk
8. Doppingszerek, doppingbotrányok

kémia a latin örökségünkben

1. Kozmetika - avagy a szépítkezés művészete az ókori görögöknél és rómaiaknál
2. Ókori méregkeverők és híres mérgezések a görög-római világban

kémia az angolban

1. Angol nyelven bemutatott, otthon videóval rögzített kísérlet.
2. Egy híres angol vegyész, elemfelfedező érdekességekkel tűzdelt élettörténete.
3. Mérgezések az angol krimikben (pl. Agatha Christie)-esszé

kémia a franciában

1. Francia nyelven bemutatott, otthon videóval rögzített kísérlet.
2. Egy híres francia vegyész, elemfelfedező érdekességekkel tűzdelt élettörténete.

kémia a németben

1. Egy házilag kivitelezhető kísérlet (pl: www.szertar.com) bemutatása német nyelven élőben, vagy otthon levideózva.
2. Kémia Goethe életében és műveiben.
3. Egy német vegyipari cég bemutatása.

kémia az olaszban

1. Primo Levi író és kémikus: „A kémia megtanít rá, hogy éber ésszel figyeljük a világot”
2. Olasz kémikusok: Luigi Galvani, Stanislao Canizzaro, Giulio Natta
3. Méregkeverők az olasz operákban

kémia a magyar nyelvben és irodalomban

1. „Elmémbe, mint a fémbe a savak, / ösztöneimmel belemartalak...”
– Kémiai folyamatok a költői nyelvben
2. "Az ember ezt, ha egykor ellesi, / Vegykonyhájában szintén megteszi. / Te nagy konyhádba helyezéd embered, / S elnézed néki, hogy kontárkodik, / Kotyvaszt s magát istennek képzeled."
– Alkímia, alkímisták az irodalomban
3. „...tűz /te gyönyörű / jegeken győztes-örömmű...” – A tűz motívuma az irodalomban
4. „A nap sugarai tán azért tündököltek / úgy e sülő szemét fölött, / hogy atomjaiban adják vissza a Földnek / azt, amit az egybekötött.” – Az elmúlás kémiája
5. „És közülük ki a mézédés termést meg is ette, / ott kívánt az örökre maradni a lótsuszevőknél, / egyre a lótsuzt szedni, feledve a szép hazatérést.” – Tudatmódosítás és irodalom
6. Agyagtábla, papirusz, pergamen – az írás hordozói
7. Hígany, folyany, büzeny – a kémiai elemek nevének etimológiája

kémia a történelemben

1. Várépítés, templomépítés anyagai.
2. Kémia a hadviselésben (gőrgtűz, puska, gáz- és vegyi fegyverek)
3. Alkímia a történelemben
4. Vegyészek a 48-as szabadságharc idején Görgey, Irinyi

kémia a hittanban

1. A Szentírásban szereplő élelmiszerek. (Előállításuk bemutatásánál kitérve a kémiai vonatkozásokra.)
2. Szerzetesrendekhez köthető élelmiszerek: trappista sajt, kapucíner, pezsgő, sörök, lekvárok, gyógykészítmények stb. (Előállításuk bemutatásánál kitérve a kémiai vonatkozásokra.)

kémia a festészetben

1. Műalkotás készítése saját előállítású festékekkel (ásványok, növényi nedvek), szabadon választott technikával. A festék előállítását képpekkel, szöveggel dokumentálni kell!

kémia az ének-zeneben

1. Hangszerek anyagai, készítés megmunkálás
2. Valamely kémiai jelenség megzenésítése