

## Szóbeli felvételi tájékoztató a természettudományos orientációra készülő nyolcadikosok részére 2024/2025. tanév

Kedves természettudományok iránt érdeklődő Felvételiző!

Nagyon örülünk, hogy érdeklődsz iskolánk természettudományos orientációja iránt!

Szeretnénk, ha a szóbeli elbeszélgetésen megmutatnád, hogy a tagozat három fő tárgya, a biológia, a fizika illetve a kémia közül melyik érdekel leginkább, melyik tudományra vagy a leginkább kíváncsi. Az is érdekel minket, milyen szívesen és mennyire alaposan mélyedsz el természettudományos témákban. Ennek érdekében olyan témaköröket tűztünk ki, amelyek mindhárom tudományhoz kapcsolódhatnak, nyugodtan közelítsd meg a saját kíváncsiságodnak megfelelően. Arra lesz kíváncsi a szóbelizető bizottság, miért választottad a témát, miért tartod fontosnak. A felkészüléshez minden témakörnél találsz néhány szempontot, ezekre mindenképpen térj ki, és érdeklődési körödnek megfelelően bővítheted is. A lényeg, hogy jelenlegi ismereteidnek megfelelően mélyedj el a témában, és csak olyanról beszélj, amit értesz is.

### Teendőid:

1. A lenti nyolc témakörből érdeklődésednek megfelelően **válassz ki kettőt**, elegendő ezekből felkészülnöd. Az egyik témát neked kell önállóan kifejtened, a másik témádról pedig a jegyzeted alapján elbeszélgetünk.
2. Keress, kutass, **készíts vázlatot** témánként A/4 oldal terjedelemben!
3. Fordíts figyelmet a forrásokra, jegyezd fel azt is, ahonnan a beszámolóid ismeretei származnak. Nyugodtan használhatod az általános iskolai tankönyveidet, tudománynépszerűsítő könyveket, ismeretterjesztő sorozatokat, vagy a világhálót. Jó, ha több forrást használasz, de ügyelj a megbízhatóságra. Például a Magyar Tudományos Akadémia honlapjának Hírek rovata megfelelő, mert ellenőrzött, de egy Facebook poszt nem annyira. Elvárjuk a tankönyveken kívül legalább **három különböző forrás pontos megjelölését**.
4. Ezeket a **papír alapú** jegyzeteket hozd el a szóbelire, ez alapján fogunk veled beszélgetni. Jegyzeteidet a beszélgetés során használhatod, telefonodat viszont nem. A felvételi végén a jegyzeteidet **be kell adni** a bizottságnak.
5. Ha vannak természettudományos versenyeredményeid, okleveleid, hozd azokat is magaddal!

Ha elakadnál, elbizonytalanodnál, kérdésed lenne a szóbeli felkészüléssel kapcsolatban, **két alkalommal jöhetsz konzultációra** gimnáziumunkba. Ezeken a konzultációkon szívesen válaszolunk elkészített jegyzeteid alapján feltett kérdéseidre.

A konzultációk időpontja: **2025. január 22. és 2025. február 19.**

## **Témakörök és azok szempontjai 2024/2025.**

### **1. Égés, tűzoltás**

Részletezd az égés feltételeit! Hasonlítsd össze a gyors és a lassú égést, hozz rá példákat! Hasonlítsd össze a tökéletes és a tökéletlen égést minél több szempont szerint! Mutasd meg, milyen előnyei illetve hátrányai vannak a trópusi erdők égetéses irtásának, a tarlóégetésnek? Nézz utána különböző tűzoltási módszereknek (pl. ellentűz, tűzoltásra használt vegyi anyagok stb)!

### **2. Élelmiszerek, összetevők**

Mi a különbség a tápanyag és a táplálék között? Milyen tápanyag-típusok vannak az élelmiszerekben, mi ezek szerepe az emberi szervezetben? Mi a különbség a minőségi és a mennyiségi éhezés között?

Ha burgonya vágott felületére Lugol-oldatot cseppentünk, jellegzetes színreakciót tapasztalunk. Mi a reakció lényege?

### **3. Tisztítás**

Miért alkalmasak a szappanok a tisztálkodásra, illetve textíliák tisztítására? Jellemezd a szappan molekula felépítését, polaritását! Hogyan helyezkednek el a szappan molekulák a vízben? Mi a micella? Mi a felületaktív anyag? Mi a különbség a szappan és a szintetikus mosószer között? Miért „okosak” az enzimes mosószerek? Miért lehet csak alacsonyabb hőfokon mosni az enzimes mosószerekkel?

### **4. A placebo hatás**

Mutasd be, mit nevezünk placebonak! Írd le a placebo hatást 2-3 példán keresztül! Elvart fogalmak: placebo, hatóanyag, kettős vakpróba, kísérlet, teszt, kontrollcsoport.

### **5. A háztartások szén-dioxid kibocsátása**

Mutasd be két (egy alacsony és egy magas kibocsátású) háztartás példáján keresztül a szén-dioxid kibocsátás forrásait! (közlekedés, táplálkozás, szabadidős tevékenységek, fűtés, lakás típusa, építőanyagok, stb) Mit tehet egy átlagos magyar család a kibocsátása csökkentéséért? Miért fontos ez?

### **6. A vízhiány**

Nézz utána, a Föld mely területeit sújtja időszakos vagy állandó vízhiány! Miért alakult ki vízhiány bizonyos településeken? Mit jelent az aszály? Hogyan spórolhatunk a vízzel? Keress 2-3 példát a nagyvárosok vízproblémáira, területek közötti vízkonfliktusokra!

### **7. Tartósítás régen és ma**

Mi a tartósító eljárások célja? Ismertesd a fizikai, kémiai és biológiai tartósító eljárások típusait, és jellemezd ezeket! Miért nem szabad visszafagyasztani a mélyhűtőből kivett és felengedett élelmiszert? Milyen módon tartósítanál húst, gyümölcsöt, illetve tejet? Hogyan tartósították az élelmiszert az ókorban és a középkorban? Nézz utána néhány olyan tartósítószernek, aminek van E-száma. Milyen az a tartósítószer, aminek nincs E-száma?

### **8. Űrutazás kihívásai, űrutazás a jövőben**

Miért nehéz eljutni a Földről más égitestre? Miért akar eljutni az ember más égitestre? Mikor járt ember a Holdon, milyen tervek, célok vannak a Hold meghódítására? Az első bolygó ahova az ember el akar jutni a Mars. Miért pont a Mars? Milyen feltételek kellene ahhoz, hogy megvalósuljon a Mars-utazás?

Érdekes, eredményes felkészülést kívánunk!