

# Múzeumpedagógiai feladat

## Látogatás az ELTE Ásványtárában

A feladatlapot összeállította: Csintalan Lilian, 2013

Az ELTE Ásványtárába (Budapest, 1117, Pázmány Péter sétány 1/C.) tervezett tárlatvezetést 9. osztály számára készítettem, hiszen itt jelenik meg hangsúlyozottabban a tananyagban az ásványok és kőzetek keletkezése, hasznosítása. A tananyag sokkal inkább a kőzetekre, mint az ásványokra koncentrál, így ez a tudásanyag kiegészítő jellegű. Éppen ezért a diákok számára legérdekesebb részekre koncentráltam, az értékes, érdekes, használható ásványokra, illetve azok meghatározására, felismerésére. A tárlat földszinti részét nézzük végig a tanulókkal. A feladatokat csoportmunkában terveztem megvalósítani.

### A tárlatvezetés 4 szakaszból áll

1. Egy rövid bevezető, kedvcsináló szakasszal indul. Megbeszéljük a tanulókkal a tárlatlátogatás feltételeit (mit szabad és mit nem), utána összefoglaljuk a legfontosabb ismereteket. Ezután egy játék következik, amely arra épít, hogy a tanulók több ásvánnyal találkoztak már a mindennapi életben. Az adott ásványokról először egy, majd egyre több jellemzőt tudnak meg. Az a cél, hogy minél kevesebb jellemzőből kitalálják a csapatok, melyik ásványról lehet szó. Ezt követően megbeszéljük a feladatokat, megnézzük az ásványokat.
2. A következő rész, az ásványok meghatározásáról, felismeréséről szól. A csapatoknak minél több szempontot kell gyűjteniük, melyeket közösen megbeszélünk, az adott szempontoknál egy vagy több jellemző ásványt megnézve, megvizsgálva. A kristályok keménységével kapcsolatban a tárlatvezetés végén egy feladat vár a tanulókra. Fényképet vagy rajzot kell készíteniük a kőzetekről, melyekből illusztrált keménységi listát készítenek a következő tanítási órára.
3. A harmadik részben a tanulók tartanak kiselőadásokat egy-egy olyan témáról, ami a kiállításon is hangsúlyosan megjelenik, és a tanulók számára is érdekes lehet. Ezekre a diákok előre készülnek, mindegyikhez megadtam egy-egy forrást, amit felhasználhatnak a készülés során. Itt 3-5 rövid kiselőadást tartanak a tanulók.
4. Az utolsó rész a feladat teljesítéséről szól, ekkor kapják meg a csapatok a feladatlapot. A keménységi listához kell készíteni fotókat, illetve minden csoportnak ki kell osztani a következő címetek: a tárlat legszebb ásványa, a tárlat leghasznosabb ásványa, a tárlat legértékesebb ásványa, illetve egy különdíjat.

### Feladatkörülmények

#### Legfontosabb ismeretek, bevezetés

Az ásvány a földkéreg többnyire egyetlen képlettel leírható, egynemű, szervesetlen eredetű alkotórésze. Körülbelül 2000 ásványt ismerünk, egy tizedük úgynevezett kőzetalkotó ásvány (pl.

kvarc, csillám, földpát), ezek alkotják a kőzeteket. Ásványokat felépítő atomok kristályrácsba rendeződnek, ez sokszor az ásvány formáján is látszik. Tehát a legrövidebben összefoglalva az ásvány természetes, kristályos vegyületek. A drágakövek pedig esztétikus, megmunkálható, ellenálló, értékhordozó ásványok (melyekhez sokszor hiedelmek fűződnek).

### 1. Bevezető feladat

Az ásványok közül rengeteget használtak, ismertek már. De ki ismeri azokat a legalaposabban?

4x4 Kérdezz! – Felelek

#### a) aranyérc

1. fogászati alapanyag
2. a bölcsek köve igencsak meggyarapítaná a készleteinket
3. a hatalom legáltalánosabb jelképe
4. Egerszergi Krisztina 5, Kásás Tamás 3, Szilágy Áron 1 ilyen anyagú éremmel büszkélkedhet

#### b) gipsz

1. gyönyörű sivatagi rózsák formájában is megtalálható
2. házak vékony, könnyű falait is ebből készítik
3. értékes változatából, az alabástromból, dísz tárgyakat is készítenek
4. ha eltörik a kezed, ezzel rögzítik a csontot

#### c) azbeszt

1. éghetetlen, saválló ásvány
2. fonalakra, rostokra lehet szedni (kanóc, hamvasztási lepel ebből készült)
3. nagy hőmérsékletnek kitett berendezéseket, gőzturbinákat szigeteltek vele
4. ma már tilos a használata, rákkeltő hatása miatt hazánkban betiltották.

#### c) rézérc

1. elektromos vezetékeket készítenek belőle
2. Rembrandt és Dürer rengeteg gyönyörű képet karcolt bele
3. pálinkafőzőt készítenek ötvözetéből
4. ez fedti az Esztergomi Bazilika kupoláját

### 2. Ásványok felismerése

Honnan lehet az ásványokat megkülönböztetni egymástól? Mely jellemzők alapján tudunk azonosítani egy-egy ásványt?

Tanulókkal összeszedjük az ötleteket, minden jellemzőnél megnézzünk egy-egy jellemző ásványt.

#### 1. szín

Vannak saját színű és álszínes ásványok is, ezért nem elég csak megnézni azokat, porcelánt szoktak karcolni az ásvánnyal.

pl. a lila ametiszt átlátszó, fehér porú, az azurit kék, a malachit gyönyörű zöld színű

#### 2. szag

pl. kén

3. íz

pl. kősó

4. mágneseesség

pl. magnetit

5. átlátszóság

opak= átlátszatlan

átlátszó (pl. hegyikristály)

áttetsző (pl. opál)

6. fény

pl. fémfényű (rézérc, aranyérc, pirit), gyöngyházfényű (muszkovit)

7. kristályforma

pl. kősó – szabályos kocka, berill – hexagonális

Kristályhalmazokat is alkotnak pl. tűs-szálak, vaskobak (hematit)

8. Keménység: 10-es skála

Ehhez a részhez nagyon jó lenne, ha a gyerekek kézbe tudnák venni az ásványok egy részét (természetes nem a kiállított darabok közül)

Körömmel karcolható: 1-2 – grafit (terméselem), gipsz (szulfát)

Túvel karcolható: 3-4 – kalcit (karbonát), fluorit (halogénid)

Késsel karcolható: 5 – apatit (foszfát) és üveggel karcolható: 6. földpát - ortoklász (szilikát)

Üveget karcolja: 7-8 – kvarc(oxid), topáz (szilikát)

Üveget nagyon jól szántja: 9-10 – korund (oxid), gyémánt (terméselem)

### 3. Tanulói bemutatók

A csoportoknak előre kell készülnie egy-egy témából. A témák kiválasztásánál több dolgot figyelembe vettem. Először is olyan feladatokat választottam, amik a tanulók számára érdekesek, akár nem csak földrajzos, hanem történelmi szempontból is. Másrészt az alábbi témák hangsúlyosan megjelennek a kiállításon is.

Témák:

**Gyémántok:** *leghíresebb gyémántok, hogyan csiszolják, miért nevezik „véres gyémántnak”?*

- Belényi Dániel: Sierra Leone – A véres gyémántok földje Földgömb 2010/5

- Gyémánt: az ásványok királya – Time Life Nagyító: Bolygónk, a Föld, Park Kiadó, 1999, 66–67. o.

**Aranyláz:**

Mi az arany? – Time Life Nagyító: Bolygónk, a Föld, Park Kiadó, 1999, 68–69. oldal

**Ezerarcú kvarc:**

A kőzetalkotó ásványok, kvarc – Mi micsoda?, Ásványok és kőzetek, Tessloff és Babilon Kiadó, 1998, 28–29. o.

**Meteoritok:**

<http://www.afoldgomb.hu/ko-kovon/444-kozmi-kus-sebhelyek-foldon>, (Földgömb 2007/3. szám)

**Kénbányák:**

Kundermann Balázs: HAMUESŐBEN, KÉNGŐZBEN – jávai vulkánok markában Földgömb 2012/8.

#### **4. Lezárás, feladatlap kiosztása**

A kiselőadások után lezárjuk a múzeumlátogatás közös részét, a továbbiakban a csoportok külön-külön dolgoznak, körülbelül 15-20 perc áll a rendelkezésükre. A feladatlapokat következő órán beszéljük meg.

## FELADATLAP

Csoportnév:

### 1. feladat

Keressétek meg és készítsetek fényképet a keménységi skála különböző ásványairól!  
Ezekből a fényképekből készítsetek fényképes keménységi skálát következő órára! (A zárójelben lévő csoport segít abban, hogy a tárlat melyik részén találod az ásványt!)

Körömmel karcolható:

- 1: grafit (terméselem),
- 2: gipsz (szulfát)

Tűvel karcolható:

- 3: kalcit (karbonát),
- 4: fluorit (halogenid)

Késsel karcolható:

- 5: apatit (foszfát)

Üveggel karcolható:

- 6: földpát – ortoklász (szilikát)

Üveget karcolja:

- 7: kvarc (oxid),
- 8: topáz (szilikát),

Üveget nagyon jól szántja:

- 9: korund (oxid)
- 10: gyémánt (terméselem)

### 2. feladat

Osszátok ki a következő címeket:

*A tárlat legszebb ásványa*

*A tárlat leghasznosabb ásványa*

*A tárlat legértékesebb ásványa*

illette egy *Különdíjat*

Írjátok fel a díjazottak nevét és képletét!