

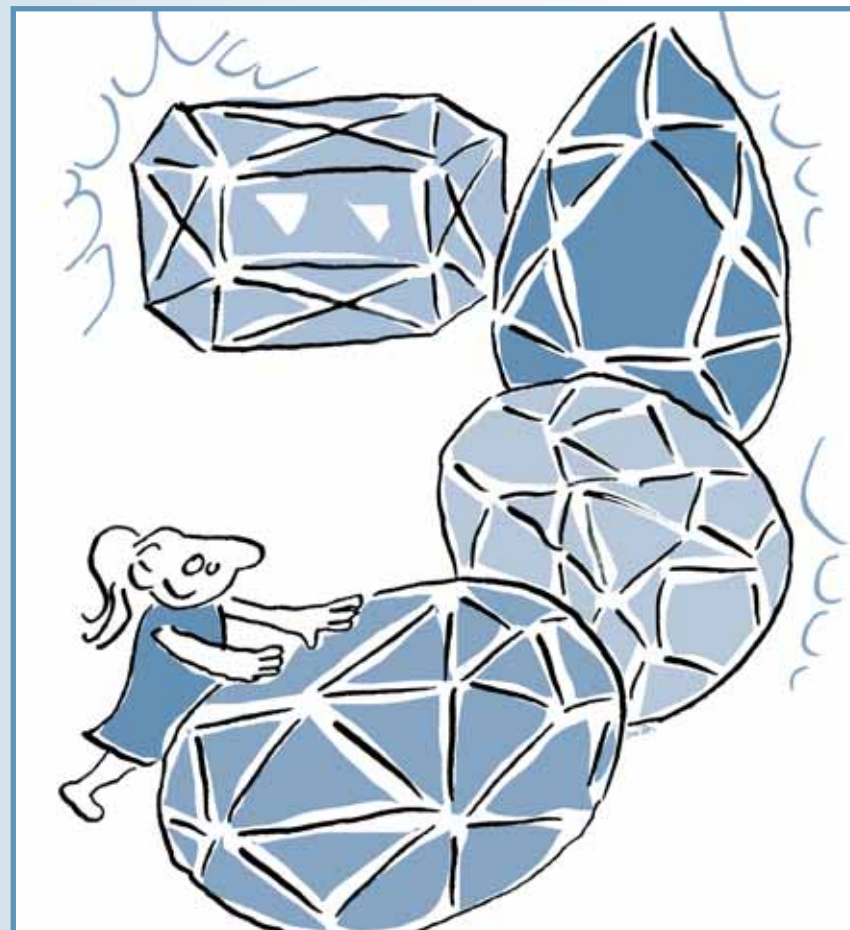
# ÉKSZERPARÁDÉ

SZKA208\_22

Készítette: Bányai László

SZOCIÁLIS, ÉLETVITELI  
ÉS KÖRNYEZETI KOMPETENCIA

8. ÉVFOLYAM



## MODULVÁZLAT

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja/ fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök/mellékletek	
				Diák	Pedagógus
<b>I. Ráhangolás, a feldolgozás előkészítése</b>					
<b>Előzetes feladat</b>					
A	A tanár megkér 2-3 diákot, hogy állítson össze az órára egy prezentációt arról, hogy a világ különböző részein és különféle korokban milyen sokféle ékszerrel díszítették magukat az emberek.	Segédlet készítése a foglalkozáshoz  Egyéni feladatvállalás	Kiscsoportos önálló alkotómunka		
<b>I/a Miért hord ékszert az ember?</b>					
A	Az osztály arról beszélget, hogy vajon miért hordanak ékszereket az emberek. A tanár a táblán rögzíti a felmerült okokat.  10 perc	A kíváncsiság felkeltése és a funkcionális gondolkodás ösztönzése	Frontális munka – ötletbörze és irányított beszélgetés		
<b>I/b Az ékszerek fajtái</b>					
A	Ezután arról beszélgetnek, hogy vajon mi mindentől függ az, hogy éppen milyen ékszereket viselnek az emberek. Az erre felkészült tanulók levetítik azt a prezentációt, amely különböző korok és földrészek ékszereiből ad ízelítőt. Végül közösen megállapítják, hogy az ékszerek viselésének igénye feltételezhetően az alapvető emberi sajátosságok közé tartozik.  10 perc	Az ékszerhasználat kulturális antropológiai megközelítése  Elemzőkészség Általánosítóképesség	Frontális munka – vetítés és irányított beszélgetés	A diákok által előzetesen elkészített prezentáció  Számítógép Projektor	

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja/ fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök/mellékletek	
				Diák	Pedagógus
B	Ha mód van az óra számítógépes teremben való megtartására: a tanulók – párokban dolgozva – maguk keresnek különféle korokra, illetve országokra jellemző ékszerképeket az interneten. A legérdekesebbeket lementik egy-egy mappába. A tanár közben körbe jár a teremben, és minden pár esetében kiválaszt kettőt a képek közül, amiket áttesznek az osztály közös mappájába. Az így kialakult sorozatot levetítik, és az egyes diákok röviden bemutatják a saját képüket.  10 perc	Annak érzékeltetése, hogy az ékszerhasználat kortól és helytől függő, de általános társadalmi jelenség  Érdeklődés Számítógép-használat Együttműködés	Páros internetes keresés  Egész csoportos gyakorlat – a gyűjtött anyag közös bemutatása	Internetes számítógépek  Belső hálózat Projektor	

## II. Új tartalom feldolgozása

### II/a Ásványok, nemesfémek és drágakövek

A	A tanulók 4-5 fős csoportokat alkotnak, és közösen átgondolják, hogy milyen fajta anyagokat használnak a nemes ékszerek készítéséhez. Összegyűjtik az általuk ismert nemes fémek és drágakövek neveit. A szóvivők ismertetik a neveket, ezeket a tanár rögzíti a táblán. Ezután közösen tisztázzák, hogy mit nevezünk ásványnak, nemes fémnek és drágakőnek – s mi a viszonya ezeknek a fogalmaknak egymáshoz  10 perc	A meglévő ismeretek előhívása és a fogalmak pontosítása  Rugalmas gondolkodás Általánosítási képesség Együttműködés	Csoportmunka – ke-rekasztal  Frontális munka – csoportos szóforgó és beszélgetés	Jegyzetlap, író-szer	Tábla, kréta  P1 (Szómagyarázat)
---	---	---	--	----------------------	--

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja/ fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök/mellékletek	
				Diák	Pedagógus
<b>II/b Kis drágakőtár</b>					
A	A tanulók csoportokban dolgoznak tovább. Minden csoport két kártyasorozatot kap. Az egyik az ékszergyártásnál használt, különféle kövek képeit tartalmazza (P3), a másik pedig ugyanezen kövek neveit és rövid jellemzéseit (D1). A feladatuk az, hogy állítsák párba az összetartozó darabokat. A megoldásokat a képek betűjeleinek sorrendjében haladva, közösen ellenőrzik (P4).  10 perc	Játékos ismerkedés az ékszerek készítéséhez használt ásványokkal  Információk közötti kapcsolatteremtés Együttműködés	Csoportmunka – képi és szöveges információk párosítása	D1 (Kőkárttyák)	P2 (Kőképtár)  P3 (Megoldó kulcs)
<b>II/c A házi feladat előkészítése</b>					
	A tanulók párokat alkotnak, és a korábban a táblára került listából minden pár választ magának egy fajta ásványt, amivel majd alaposabban megismerkedik. A párok megkapják a D2 feladatleírást, és annak alapján megtervezik, hogyan fognak majd együtt dolgozni.  5 perc	Érdeklődés szerinti feladat-, és rokonszenvi párválasztás  Választás Tervezés	Egész csoportos gyakorlat – feladatválasztás  Páros tervezőmunka	D2 (Feladatleírás)	
<b>II/d Önálló kutató és alkotó munka</b>					
A	A párok önállóan dolgoznak: mindannyian készítenek egy-egy A/4-es lapot, amelyen képekkel illusztrálva bemutatják az általuk választott ásvány legfontosabb tulajdonságait.  45 perc (+ amennyit még rászánnak a diákok.)	Egy kiválasztott ásvány alaposabb megismerése  Információkezelés Igényesség	Páros kutató- és rendszerezőmunka	Szakkönyvek Lexikonok Internet Számítógép és nyomtató	

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja/ fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök/mellékletek	
				Diák	Pedagógus
<b>II/e Lapok a kövek könyvéből</b>					
A	(Itt kezdődik a második tanóra.) A tanár minden párnak ad egy lefűzhető műanyag tasakot, amelybe a diákok belecsúsztatják az általuk elkészített lapot, majd az oldalakat abc sorrendben felerősítik egymás mellé a falra. Az alkotók 1-1 percben bemutatják a többieknek az általuk tanulmányozott ásvány jellemzőit. 20 perc	Az elkészült anyagok elrendezése a falon és egymással való megismergetése  Szóbeli kommunikáció	Egész csoportos gyakorlat – kiállítás rendezése és bemutató	A diákok önálló munkái  Lefűzhető műanyag tasakok	
<b>II/f Fűzzük össze a könyvet!</b>					
A	Az osztály közösen áttekinti, hogy milyen ékszergyártásban használatos kövek leírása nem került be az elkészült gyűjteménybe. A téma iránt érdeklődő, önként jelentkező diákok vállalját, hogy hasonló módon elkészítik ezek ismertetőit. A tanár megkér néhány önként jelentkező diákot, hogy készítsenek a lapokból összefűzött könyvet, amit aztán elhelyezhetnek majd az iskola könyvtárában. Így a későbbiekben mások is használhatják, ha az ásványokról tanulnak. Az osztály közösen eldönti, hogy milyen legyen a közös könyv végleges formája. 10 perc	A közös munka órán túlmutató értékének megteremtése  Feladatvállalás Értékteremtés Együttműködés Döntés	Differenciált csoportos feladatok – önként vállalt alkotó munka  Frontális munka – közös döntés	Az eddig elkészült tanulói munkák	

	Tevékenységek – időmegjelöléssel	A tevékenység célja/ fejlesztendő készségek	Munkaformák és módszerek	Eszközök/mellékletek	
				Diák	Pedagógus
<b>III. Az új tartalom összefoglalása, ellenőrzés és értékelés</b>					
<b>III/a A hozzáadott érték: a kövek csiszolása</b>					
A	A tanár megkérdezi a diákokat, tudják-e, hogy miért csillog a gyémánt (és sok más drágakő). A P4 alapján mesél nekik a gyémántcsiszolás mesteriségéről, és bemutatja, milyen a nyers gyémánt, és milyen a csiszolás után. 10 perc	Új, lezáró ismeretek nyújtása  Kíváncsiság Értéktisztelet	Frontális munka – vetítés és tanári magyarázat		P4 (Háttér-információk)  P5 (Kivetíthető képek)
<b>III/b Ásvány- és ékszerparádé</b>					
A	A tanár gyönyörű kövekről és ékszerekről vetít képeket. A diákok sorban megszólalva, elmondják, ami az éppen sorra kerülő képről először az eszükbe jut. 5 perc	A világ szépségére való rácsozási  Önkifejezés	Egész csoportos gyakorlat – érzések, gondolatok megfogalmazása		P6 (Kivetíthető képek)

## TANÁRI SEGÉDLETEK

### P1 Szómagyarázat

#### Ásvány

A földkéreg természetes körülmények között keletkezett homogén alkotórésze. Jellemzője általában a belső szerkezet rendezettsége és a képlettel kifejezhető kémiai összetétel, de vannak amorf ásványok is. Kristályos állapotban a kristályszerkezet és a kémiai összetétel határozza meg az ásvány fizikai és kémiai sajátosságait...

A fizikai tulajdonságok közül az ásványok meghatározására az optikai sajátosságokat (fénytörés, szín, fényvisszaverő képesség) alkalmazzák. Fényátbocsátó képességük szerint az ásványok lehetnek átlátszók (például hegyikristály), áttetszők (például cinnabarit) és átlátszatlanok (például magnetit).

#### Nemesfém

A fémek azon csoportja, amelybe az arany, az ezüst és az úgynevezett platinafémek tartoznak. Fő jellemzőjük, hogy levegőn nehezen oxidálódnak, kémiailag ellenállóak. Csak oxidáló savakban oldódnak (salétromsav, tömény kénsav, királyvíz). Magas olvadáspontjuk, kiváló elektromos és hővezető képességük, nagy korrózióállóságuk, erős fényvisszaverő képességük, jó alakíthatóságuk miatt széles körben használják az ékszer, illetve a műszeriparban őket.

#### Drágakő

Olyan ásványok, illetve szerves eredetű anyagok, amelyek ékszerek vagy más értékes tárgyak készítésére, díszítésére alkalmasak. Az adott ásvány természetben előforduló kristályai és megcsiszolt példányai egyaránt drágakőnek számítanak... Értéküket növeli, ha viszonylag ritkák. Minél szebb, ritkább és keményebb egy ásvány, annál értékesebb drágakő.

A drágakövek elsősorban szilikát- és oxidásványok, s mint ilyenek, szervesetlen eredetűek. De vannak szerves eredetűek is, így a megkövesedett növényi gyanta (borostyánkő), a gagát (egy kőszénfajta), az állati eredetű igazgyöngy és a korall. Régen megkülönböztették a kevésbé értékes drágaköveket, az ún. féldrágaköveket, de ezt a besorolást ma már nem használják...

















A drágakövek túlnyomó része kristályosan fordul elő, és akár csak a közönséges ásványok, meghatározott kristályrendszerbe tartozik, és többek között kristályalakja alapján ismerhető fel. Az alakot meghatározó kristályszerkezettől függ a mechanikai hatásokkal szemben tanúsított viselkedés: hasadás, törés, keménység, rugalmasság, hővezető képesség, elektromossággal szembeni viselkedés. A szerkezet határozza meg a sűrűséget is... Az optikai tulajdonságokat is a kristályrács befolyásolja.

Az emberiség már az ősidőkben felfedezte a drágakövek szépségét, és igen régóta használja őket ékszernek. De nemcsak ékszerként alkalmazták, hanem számos kultúrában csodatevő, misztikus erőt tulajdonítottak nekik. A különféle köveket más-más, néha azonban egymást átfedő tulajdonságokkal ruházták fel. A gyémántról például a régiek azt tartották, hogy viselője különleges erőt kap a csatában, illetve a kő megvédi őt a szellemektől és a varázslatoktól. A születési (állatövi) kövek viselésének mai divatja az ilyen hiedelmek továbbélését jelzi.

A több mint 2000 meghatározott természetes ásvány közül hozzávetőleg 100-at tekintenek drágakőnek.

A Magyar Nagylexikon szócikkei alapján

## P2 Kőképtár

A) 	B) 	C) 	D) 
E) 	F) 	G) 	H) 
I) 	J) 	K) 	L) 
M) 	N) 	O) 	P) 





A képek az internetről összegyűjtött különféle drágaköveket ábrázolnak. Ebben a formában (vagy tetszés szerinti kisebb átformázással) kinyomtathatók. Érdeemes a képecskéket kartonra felragasztani, hogy tartósabbak és tetszetősebbek legyenek.

### P3 Megoldó kulcs

1 – B / Ametiszt	11 – Q / Tigrisszem
2 – C / Akvamarin	12 – T / Türkiz
3 – A / Aventurin	13 – F / Zafír
4 – D / Hegyi kristály	14 – G / Achát
5 – J / Kalcedon	15 – E / Citrin
6 – K / Hematit	16 – H / Gyémánt
7 – I / Karneol	17 – N / Holdkő
8 – L / Lapislazuli	18 – O / Jáspis
9 – R / Malachit	19 – M / Rubin
10 – S / Rózsakvarc	20 – P / Smaragd

## P4 Háttér-információk

### Hogyan csiszolják a gyémántot?

A csiszolatlan gyémánt külsőleg ugyanolyan érdektelen, mint egy darab homályos üveg. Ahhoz, hogy tüze és csillogása legyen, tű-hegynyi pontossággal metszeni és csiszolni kell. Ehhez nagy szak-tudásra és sok türelemre van szükség, mert a gyémánt a legkeményebb természetes ásvány a Földön.

Első lépésként a kitermelt követ hasítják a kristályszerkezetében meglévő természetes síkok mentén. Ez a munka egyik legkockázatosabb része. Egyetlen félrecsúszott mozdulat halomnyi szilánkká változtathatja a legnagyobb gyémántot is.

A hasítás után a lapok kialakítása következik. A követ párnázott fogópofák közé szorítják, vagy gipszbe állítják. A vágó-csiszolóeszköz egy papírvékonyágú, foszforbronzból készült korong, amely percenként 4-6000 fordulatot végez. A korong peremét gyémántpor és olaj keverékével borítják. Egy-egy karátnyi (200 mg) gyémánt átfűrészélése 4-8 óráig tart.

Ezután ki kell formálni a gyémánt közelítő alakját. Ebben a „durvításnak” nevezett szakaszban a követ egy másik gyémántdarabkával dörzsölik. Az egyik gyémántot egy eszterga forgatja, míg a másikat odatartják. A lepattogó parányi gyémántszilánkokat gondosan összegyűjtik a későbbi fűrészeléshez és csiszoláshoz. A drágakő későbbi formája attól függ, hogy milyen volt az eredeti alakja. Mivel azonban csak bizonyos módon lehet metszeni, sok elveszik belőle.

A megmunkálás utolsó lépése a lapocskák csiszolása és fényezése, amelytől a gyémánt a csillogását kapja. A követ a fogópofák közé rögzítik, majd egy gyémántporral és olajjal bevont szélű csiszoló vaskoronghoz tartják. A csiszolókorong percenként 2500 fordulatot tesz, egymás után köszörülve és fényezve a lapocskákat.

A gyémántot végül forró kénsavba merítik, hogy megtisztítsák a zsír és a pizok maradványaitól. A csiszolt kőnek ettől semmi baja nem lesz.

Mára sokféle csiszolási forma alakult ki. Az első és máig egyik legelterjedtebb csiszolási formát, a briliáncsiszolást a 17. század végén találta fel egy itáliai ékszerész, Vincent Peruzziot. Az így készített drágakő kör alakú. Felső oldalán 33 csiszolt lapocska található, a rejtett alsón pedig 25.

## P5 Kivetíthető képek (külön mappában)

1. Dél-afrikai gyémántbánya
2. Nyers gyémánt – a Cullinan, amely ma két nagy darabban az angol koronaékszereket díszíti. A csiszolatlan gyémánt eredetileg akkora volt, mint egy női ököl, és első látásra nem nagyon különbözött az üvegtől.
- 3-4-5. Az egyes darabokból készült csiszolt kövek
- 6-7. Az angol jogar és a korona
- 8-9. A briliáncsiszolás
10. Egyéb csiszolási formák

### **P6 Kivetíthető képek (külön mappában)**

Egy gyűjtemény különféle szép ásványokról olyan formában, ahogy a természetben találhatók, különböző csiszolt kövek és ékszerek. (32 darab)

A tanár tetszése szerint állíthat össze belőlük egy sorozatot a foglalkozás lezárásához, vagy akár újabbakkal is lecserélheti, ha maga ennél szebb gyűjteményt tud összeállítani.