

# Óratervek, óravázlatok

## Környezetismeret Természetismeret Kémia

Szakmai napokon bemutatott tanítási órák tervei, leírásai

**2010.**

Időpont	Évfolyam	Tananyag	Név	Oldal- szám
2010.04.14.	2.	<a href="#">Környezetismeret: A települések állatai</a>	Imre Bálintné	2
2010.04.13.	5.	<a href="#">Természetismeret: A földfelszín változása</a>	Papné Kokas Tünde	6
2010.04.13.	7.	<a href="#">Kémia: Ionos és kovalens kötés</a>	Benczéné Somogyi Éva	9
2010.04.14.	8.	<a href="#">Kémia: A vasgyártás</a>	Benczéné Somogyi Éva	13

**A Tananyag oszlop az egyes egységek linkjeit tartalmazza**

## Környezetismeret – 2. évfolyam – Imre Bálintné

A tanítás helye:	Dr. Kovács Pál Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény, Dég
A tanítás ideje:	2010. április 14.
Tantárgy:	Környezetismeret
Osztály:	2. osztály (iskolaotthon)
Időtartam:	55 perc
Tanító:	Imre Bálintné
Tankönyv:	Fonódiné Vidovics Katalin – Pete Lászlóné: Nyitott szemmel (Apáczai Kiadó)
Témakör:	Közvetlen környezetünk
<b>Tananyag:</b>	<b>A települések állatai</b>
Óratípus:	Új ismeretet feldolgozó óra
Módszerek:	FOM, kooperatív csoportmunka, beszélgetőkör, körhinta, ablak, diákkvartett, embermozaik, páros munka, ellenőrzés párban
Eszközök:	Nyitott szemmel (tk.), Ablak – Zsiráf, Csodaország A-tól Z-ig (gyermeklexikonok), feladatlapok, állatokat ábrázoló képek, ragasztó, írólapok,
Feladat:	<ul style="list-style-type: none"><li>• A vadállatok, a kedvtelésből tartott állatok és a haszonállatok (háziállatok) megkülönböztetése</li><li>• Jellemző tulajdonságok összegyűjtése</li><li>• A településfajták jellemző állatai</li><li>• Felelősségvállalás az állatokért</li><li>• Lexikonhasználat gyakorlása</li></ul>
Fejlesztendő kompetenciaterületek:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beszédkészség, szókincs fejlesztése</li><li>• Emlékezetfejlesztés</li><li>• Figyelemfejlesztés</li><li>• Gondolkodás, lényegkiemelő-képesség fejlesztése</li><li>• Együttműködő-képesség fejlesztése</li><li>• Empátiakészség fejlesztése</li><li>• Olvasási készség, szövegértés fejlesztése</li><li>• Információgyűjtés, rendszerezés</li><li>• Kreativitás fejlesztése</li><li>• Szociális kompetencia: felelősségvállalás, környezeti tudatosság</li></ul>

<b>Mozzanat</b>	<b>Feladatok</b>	<b>Módsze- rek, munka- formák</b>	<b>Eszközök</b>	<b>Vissza- jelzés</b>	<b>Idő</b>
<b>1. A vendégek köszöntése verssel</b>	Magyar házban a vendéget szeretettel várják, Pirosra sült friss cipóval szívesen kínálják. Ha nincs cipó, ha nincs kalács mit tehet az ember? Köszönti a vendéget <b>MELEG SZERETETTEL.</b>	FOM			1 perc
<b>2. Ráhangolás</b>	<b>1. Zenehallgatás:</b> Rigó Béla: Nátatok laknak-e állatok? c. versének megzenésített változata (Kaláka együttes) <b>2. Motiváló beszélgetés:</b> Válaszolj a költő által feltett kérdésre: Laknak-e nálatok állatok?	FOM  beszélgető kör	Magnó, kazetta, szőnyegek		5 perc
<b>3. Célkitűzés</b>	A mai órán a környezetünkben élő állatokkal foglalkozunk, csoportosítjuk őket.	FOM			1 perc
<b>4. Véletlenszerű csoportalakítás</b>	3 db 6 fős csoport alakítása embermozaik módszerrel. 3 db nagyobb, állatot ábrázoló képet 7 részre vágok. Mind-egyikből egy darabot elhelyezek egy csoportasztalra. A többit szétszétrom a gyerekek között. Az a feladatuk, hogy megkeressék a helyüket és kialakuljon minden asztalnál a kép.  Csoportszerepek kiosztása	embermozaik	Mozaikdarabokra vágott állatképek		3 perc
<b>5. A diákok meglévő tudásának előhívása</b>	1. Beszéljétek meg, mit tudtok a képen látható állatról! (Milyen fajtájú? Milyen csoportba sorolható? stb.) 2. Gyűjtsetek és írjatok olyan állatneveket, amelyek szerintetek ugyanebbe a csoportba tartozhatnak!	Címmeditáció, csoportszóforgó  ablak	Írólap, ceruzák	Szóvivő beszámoló	5 perc

<p><b>6. Új ismeret elsajátítása, elmélyítés</b></p>	<p>Mindhárom csoportnak más-más szöveget adok feldolgozásul.  1. csoport: Háziállatok  2. csoport: Vadállatok  3. csoport: Díszállatok, kedvtelésből tartott állatok  Ha a gyerekek elolvasták a szöveget, aláhúzták a lényegét, megbeszélték, akkor a tanári asztalról képeket választanak a témájukhoz kapcsolódóan és plakátot készítenek belőle.  Érdekességek, tudod-e?</p>	<p>Kooperatív csoportmunka</p>	<p>Ablak – Zsiráf, Csodaország A-tól Z-ig,  állatos képek, csomagolópapír, ragasztó</p>	<p>Tanító körbejár, belenéz a csoportok munkájába</p>	<p>10 perc</p>
<p><b>7. Felidézés</b></p>	<p>A megszerzett ismereteket a gyerekek átadják társaiknak. 2 fő marad a csoportban, 2-2 fő vendégségbe megy a másik két csoporthoz és meghallgatják a többi csoportban otthon maradtak beszámolóját a témájukról. A helyükön maradók megosztják mondanivalójukat a társaikkal. A vándorlók hazatérnek és megosztják a szerzett információkat a többiekkel.</p>	<p>körhinta</p>		<p>Tanító körbejár, belehallgat a csoportok munkájába</p>	<p>10 perc</p>
<p><b>8. Ismeretek rendszerezése</b></p>	<p><u>Feladatmegoldások:</u> Tankönyvben: 46. oldal/ 1. csoportok nevei; 2. háziállatok jellemzői; 4. kedvtelésből tartott állatok felsorolása; 47./ 6. települések állatai</p>	<p>Páros munka, ellenőrzés párban</p>	<p>Tankönyv, megoldókulcs</p>	<p>Párok beszámolója</p>	<p>6 perc</p>
<p><b>9. Ellenőrzés</b></p>	<p><u>Diákkvartett:</u> A csoportokban A,B,C,D,E, F jelű kártyákat kapnak a tanulók, a csoportok számot kapnak. Kérdéseket teszek fel a tananyaggal kapcsolatban. A csoport megbeszéli a választ, a tanulók meggyőződnek arról, hogy mindegyikük tudja a helyes választ a kérdésre. A tanító</p>	<p>diákkvartett</p>	<p>Számkártyák, betűkártyák</p>	<p>Közös élmény</p>	<p>8 perc</p>

	<p>kihúzza, melyik jelű tanuló melyik asztalnál válaszol. Akinek a betűjelét és csoportszámát kihúzták, megmondja a választ.</p> <p><b>Kérdések a tananyagból:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hogyan neveztük azt a három fő csoportot, amelyekbe ma az állatokat soroltuk?</li> <li>2. Hol élnek a háziállatok?</li> <li>3. Sorolj fel 5 háziállatot!</li> <li>4. Miért tartja az ember ezeket az állatokat?</li> <li>5. Emlékszel-e más vidéken élő népek háziállataira?</li> <li>6. Háziállat –e a méh?</li> <li>7. Miért nevezzük vadállatoknak a vadon élő állatokat?</li> <li>8. Hol élnek ezek az állatok?</li> <li>9. Mondj néhány vadállatnevet!</li> <li>10. Tudsz-e olyan vadállatnevet mondani, amelynek háziásított megfelelője is van?</li> <li>11. Sorolj fel 5 kedvtelésből tartott állatnevet!</li> <li>12. Fogalmazz meg néhány jó tanácsot arról, hogyan kell gondozni ezeket az állatokat!</li> </ol>				
<b>10. Levezető játék</b>	<p><b>Zsiráf-elefánt-kenguru:</b> A gyerekek körben álnak, a tanító középen. Rámutat egy gyerekekre, akinek a két mellette álló szomszédjával együtt meg kell jelenítenie a zsiráfot, az elefántot vagy a kengurut.</p>	Kooperatív játék		Közös élmény	3 perc
<b>11. Értékelés</b>	<p>A csoportok értékelik saját munkájukat: Arra ösztönzöm a gyerekeket, hogy emeljék ki a pozitívumokat. Osszák el egymás között kiosztott értékelőkorongokat. ( 6 főnek 20 db)</p>	megbeszélés			2 perc

## Természetismeret – 5. évfolyam – Papné Kokas Tünde

Tanítás helye:	ÁMK Dr. Kovács Pál Általános Iskola, Dég
Tantárgy:	Természetismeret
Tanít:	Papné Kokas Tünde
Osztály:	5. a
Tanítás ideje:	2010. április 13.
<b>Témakör:</b>	<b>A földfelszín változása</b>
Tanítási egység:	A témakör összefoglalása, tanultak rendszerezése, gyakorlása – hegységek, külső-belső erők

**Előzmények:** 4 heterogén összetételű csoport létrehozása (4-5 fővel)

**Fejlesztendő készségek, képességek:** vizuális megfigyelőképesség, rendszerező képesség, képi gondolkodás, emlékezet, szóbeli kifejezőkészség fejlesztése, ok-okozati kapcsolatok felismerése, probléma megoldó képesség fejlesztése

Az órarész neve, ezen belül a pedagógus tevékenységébe ágyazott tanulói feladatok	Munkaformák, módszerek Fejlesztendő képességek, készségek	Idő
Óra eleji szervezési feladatok		1'
<b><u>I. Ráhangolás</u></b>		
<b>1. Játék- Trópusi eső:</b> Tanulók körben állnak, az általam indított mozgást csak a mellettem álló ismétli, a többi csak akkor kezdheti, ha a mellette lévőhöz ér a mozdulat: csettintés, taps, lábdobogás, taps, csettintés	frontális o. m. – megfigyelőképesség, koncentrációképesség, együttműködési képesség fejlesztése	2'
<b>2. Agytorna- Memóriafejlesztő játék:</b> A táblán látni fogsz 10 képet, figyelj meg őket jó alaposan! 2 perc múlva letakarom, írd le a füzetedbe a látott képek nevét! <i>alma, lámpa, bohóc, kutya, létra, cica, csacsi, óra, üveg, egér</i>	egyéni munka-vizuális memória, megfigyelőképesség fejlesztése	5'
Ell: képek kitakarásával javítsd ki, számold össze, hányat sikerült eltalálnod		
<b><u>II.A tananyag feldolgozása</u></b>		
<b>1.Hegységek összefoglalása, rendszerezése</b> Először önállóan dolgozik mindenki. Kaptok egy feladatlapot, oldjátok meg. Ha készen vagytok, alkossatok párokat, beszéljétek meg közösen a feladatot, majd a megoldó kulcs segítségével javítsátok ki.	egyéni munka, páros munka, együttműködési képesség, rendszerező képesség fejlesztése	10'

<p><i>Táblázat-hasonlítsd össze a hegységeket, töltsd ki a táblázatot (magasság, keletkezés, teteje, oldala, színe a térképen)</i></p> <p>Időkitöltő: keressetek a Föld felszíne térképen hegységeket, írjátok le a füzetbe a csúcsok nevét magassági számmal együtt</p> <p>Ell: megoldó kulcs segítségével</p> <p><b>2.Memóriagyakorlat</b> Lapozz a füzetedbe 1 oldalt. Próbálj visszaemlékezni, milyen képeket láttál a táblán az óra elején, írd le őket!</p> <p>Ell: frontálisan tanári felolvasás alapján</p> <p><b>3.Belső erők</b> Minden csoport kap képeket, szövegrészleteket. Párosítsátok őket! Beszéljétek meg közösen a folyamatokat. Ha készen vagytok, a szóvivő néhány mondatban saját szavaival magyarázza el, mutassa be a folyamatokat! Táblai rajzot lehet hozzá készíteni.</p> <p><i>gyűrődés, vetődés, vulkánizmus, vetődés formakincseképekben és rövid fogalom magyarázat kártyákon</i></p> <p>Időkitöltő: topográfiai feladat folytatása</p> <p>Ell.: frontálisan szóvivők segítségével</p> <p><b>4. Játék: Igaz-Hamis</b> Minden csoport írjon 3 állítást, melyből 1 hamis legyen 2 igaz, a hegységekről, illetve kialakulásukról, majd a csoportok olvassák fel őket egymásnak, találjátok ki, melyik a hamis állítás!</p> <p><b>4.Külső erők</b> Páros munkában folytatjuk! Melyik külső erőt ábrázolják a képek, hogyan alakítja a földfelszínt? Keressétek a párokat! A párok beszéljék meg közösen, illetve tegyenek fel egymásnak kérdéseket a külső erők munkájával kapcsolatban.</p> <p><i>képek külső erőkről: hőmérsékletingadozás, csapadék, folyóvíz, szél, jég fogalomkártyák: futóhomok, cseppkő, szigetek, talajpusztulás, kőzetaprózódás, moréna, U alakú völgy, barlang</i></p> <p>Időkitöltő: Topográfiai feladat folytatása</p>	<p>egyéni munka, memóriafejlesztés</p> <p>csoporthmunka. összefüggések, ok-okozati viszonyok felismerése, szóbeli kifejezőképesség, probléma megoldó képesség fejlesztése</p> <p>csoporthmunka együtműködési képesség, problémafelvető képesség, szóbeli kifejezőképesség fejlesztése</p> <p>páros munka- együtműködési képesség, szóbeli kifejezőkészség fejlesztése, problémaérzékenység,</p>	<p>2'</p> <p>10'</p> <p>5'</p> <p>5'</p>
--	---	--

<p><b>5. Topográfiai gyakorlás</b>          Időkitöltő feladatként korábban már lehetett gyűjteni a Föld felszíne térképről hegységeket magassági számmal együtt. Nézzük meg, miket gyűjtöttetek, keressük is meg őket együtt a falitérképen. Magassági szám alapján határozzuk meg, mely hegységcsoportba tartoznak?</p>	<p>frontális o. m. vizuális megfigyelőképesség fejlesztése</p>	<p>3'</p>
<p><b><u>III. Értékelés</u></b>          Az órai munka minősége, mennyisége, a tanulók aktivitása és fegyelme alapján.          A csoportok értékelése a tanulók véleménye alapján: - osszátok szét a kapott kis vulkánokat a csoporttagok között annak megfelelően, ki, mennyire vette ki részét a közös feladatokból</p>	<p>önértékelés, önismeret-társismeret fejlesztése</p>	<p>2'</p>



## Kémia – 7. évfolyam – Benczéné Somogyi Éva

Tanítás helye:	Dr. Kovács Pál Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási intézmény
Tanítás ideje:	2010. április 14.
Tantárgy:	kémia
Témakör:	Kémiai kötések
<b>Az óra anyaga:</b>	<b>Ionos és kovalens kötés</b>
Óra típusa:	Összefoglalás
Osztály:	7.
Idő:	45 perc
Az óra célja:	A kémiai kötések (ionos, kovalens) gyakorlása
Módszer:	Kooperatív technikák
Tanít:	Benczéné Somogyi Éva
Előzmények:	Heterogén összetételű 4 fős csoportok kialakítása

Fejlesztendő készségek, képességek: megfigyelőképesség, szövegértés fejlesztése, képi gondolkodás, problémamegoldó képesség, emlékezet, szóbeli kifejezőkészség, tolerancia, együttműködési képesség fejlesztése.

Szükséges eszközök: A/3-as (4 db), A/4-es (4 db) lapok, kék (4 db) és piros (4 db) filctollak, táblaragacs, pálcika modell készlet (8 db), borítékok, szókérték

	Idő	Szervezési feladatok	Munkaforma	Alkalmazott módszer
I.	1 p	Figyelem fejlesztése – Adott szóhalmazban 30 mp alatt megszámolni a „kötés” szó előfordulását (1. melléklet) 4	egyéni	<b>szóhalmaz</b>
II.	5 p	Feladat: a borítékban lévő kártyákat logikusan el kell rendezni, meg kell keresni az összetartozó elemeket (2. melléklet)	csoportmunka	<b>rendszerzés</b>
III.	3 p	Memória fejlesztése: táblára írt fogalmak rögzítése fogyasztással anion, kation, ionkötés, ionvegyület, ionrács, vegyértékelektron, elektronpár, kovalens, poláris, apoláris, molekula, molekularács (apoláris magyarázata!!!)	frontális egyéni	<b>fogyasztó</b>
IV.	5 p	Csoportonként 8 ionvegyület nevét kapják A/4-es lapra a megfelelő képleteket kell felírniuk 1. nátrium-klorid, magnézium-oxid 2. kalcium-oxid, magnézium-jodid 3. nátrium-szulfid, magnézium-klorid 4. vas(III)-oxid, alumínium-fluorid • differenciált feladat, 4 nehézségi fok • a csoport dönti el, hogy ki melyiket írja fel önállóan a közös lapra	egyéni csoportmunka	<b>ablak módszer</b>

V.	10 p	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A tanult molekulák nevét és képleteit kapják meg kártyákon, az összetartozókat kell kirakni.</li> <li>2. Csoportosítják a molekulákat elemmolekula-vegyületmolekula</li> <li>3. Molekulák modellezése a kártyák mellett.</li> <li>4. ellenőrzés: véletlenszerűen be kell mutatniuk egy molekulát az osztálynak</li> <li>5. Képletek leírása lapra kék: elemmolekula; piros:vegyületmolekula</li> </ol>	<p>csoportmunka</p> <p>páros munka egyéni</p> <p>csoportmunka</p>	<p><b>szókártyák</b></p> <p><b>modellezés</b></p> <p><b>diákkvartett</b></p>
VI.	14 p	4 igaz 1 hamis állítás megfogalmazása a kovalens kötésről, illetve a molekulákról- mindenki önállóan 1 igaz állítást ír, majd közösen megbeszélnek	egyéni csoport	<b>„füllentős”</b>
VII.	3 p	Memória gyakorlat ismétlése: a füzetbe kell leírniuk az óra elején memorizált 12 fogalmat sorrendben.	egyéni frontális	
VIII.	3 p	Kérdéseket tesznek fel a tanulók egymásnak a kapott kártyáról, a választ a kártyáról ellenőrzik. (3. sz. melléklet)	páros munka	<b>kikérdezős</b>
IX.	1 p	<p>Az órai munka értékelése: A feladatok során kapott pálcikák szétosztása a csoporttagok között</p> <p>Házi feladat: munkafüzet 86./3. és 4. feladat Szorgalmi: 87./7. (képrejtvény)</p>	csoport	

## MELLÉKLETEK

### 1. sz. melléklet-

### Szóhalmaz

kovalens ionos mol anion kation kötés kémia légnemű kísérlet mol molekula szilárd atom ion elektron atommag fém vegyértékelektron képlet szilárd kovalens ionos gáz anion kation kötés kémia kísérlet molekula atom ion elektron atommag fém vegyértékelektron mol képlet kovalens mol ionos anion kation kötés képlet szilárd mol kémia kovalens ionos gáz anion kémia kísérlet molekula anion atom ion elektron atommag fém kovalens vegyértékelektron mol képlet kovalens ionos anion kation kötés kémia kísérlet molekula atom ion elektron kovalens atommag képlet szilárd kovalens ionos gáz anion fém mol vegyértékelektron képlet

### 2. sz. melléklet

### Kártyák

A pozitív és negatív ionok között

fellépő kölcsönhatást ionkötésnek nevezzük.

Az ionokból felépülő és ionkötéssel kapcsolódó

kristályokat ionkristálynak nevezzük.

Az ionvegyületek képletében

az ionok töltését már nem jelöljük.

Az ionvegyületek képlete mindig

az ionok mennyiségének arányát fejezi ki.

#### ALKÁLIFÉMEK

#### ALKÁLIFÖLDFÉMEK

#### FÖLDFÉMEK

#### SZÉNCSOPORT

#### NITROGÉNCSOPORT

#### OXI-

#### GÉNCSOPORT HALOGÉNEK

#### NEMESGÁZOK

**+1**

**+2**

**+3**

**-1**

**-2**

**I.**

**II.**

**III.**

**IV.**

**V.**

**VI.**

**VII.**

**VIII.**

nátriumion

magnéziumion

alumíniumion

kalciumion

jodidion

káliumion

oxidion

kloridion

szulfidion

fluoridion

### 3. sz. melléklet

#### Páros kikérdező

1.	Az alkálifémek ionjai milyen töltésűek?	+1
2.	Az egyszerű ionok milyen részecskéből keletkeznek?	atomokból
3.	A halogén elemekből hogyan keletkezik ion?	1 elektron felvételével
4.	A kationok milyen töltésűek?	pozitív
5.	Az ionkötés milyen részecskék között jön létre?	ellentétes töltésű ionok
6.	A halogenid-ionok milyen töltésűek?	-1
7.	Hogyan keletkeznek a kationok?	elektron leadással
8.	Az anionok milyen töltésűek?	negatív
9.	Mennyi az oxidion elektronjainak száma?	10
10.	A nátriumion milyen töltésű?	+1

1.	Az alkáliföldfémek ionjai milyen töltésűek?	+2
2.	Az egyszerű ionok hogyan keletkeznek?	elektron felvétellel, vagy leadással
3.	A halogén elemekből milyen ion keletkezik?	egyszeres negatív töltésű
4.	A kationok milyen töltésűek?	pozitív
5.	Az ionkötés milyen részecskék között jön létre?	ellentétes töltésű ionok
6.	Az oxigéncsoport elemeiből milyen töltésű ion keletkezik?	-2
7.	Hogyan keletkeznek az anionok?	elektron felvétellel
8.	Az anionok mely atomokból keletkeznek?	VI. és VII. főcsoport elemeiből
9.	Mennyi a szulfidion elektronjainak száma?	18
10.	A magnéziumion milyen töltésű?	+2

## Kémia – 8. évfolyam – Benczéné Somogyi Éva

Tanítás helye:	Dr. Kovács Pál Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási intézmény
Tanítás ideje:	2010. április 14.
Tantárgy:	kémia
Témakör:	Fémes elemek és vegyületeik
<b>Az óra anyaga:</b>	<b>A vasgyártás</b>
Óra típusa:	Új anyag feldolgozása kooperatív technikákkal
Osztály:	8.
Idő:	45 perc
Az óra célja:	a vasgyártás folyamatának megismerése
Előzmények:	heterogén összetételű 4 fős csoportok kialakítása
Fejlesztendő készségek, képességek:	megfigyelőképesség, szövegértés fejlesztése, szókinccs bővítése, képi gondolkodás, problémamegoldó képesség, emlékezet, szóbeli kifejezőkészség fejlesztése.
Módszer:	Kooperatív technikák
Tanít:	Benczéné Somogyi Éva

	Idő	Szervezési feladatok	Munkaforma	Alkalmazott módszer
I.	1 p	Figyelem fejlesztése – Adott szóhalmazban 30 mp alatt megszámolni a „vas” szó előfordulását (1. melléklet)	egyéni	<b>szóhalmaz</b>
II.	2 p	Házi feladat ellenőrzése-munkafüzet 67./2. 4.	frontális	
III.	5 p	A vasról tanultak átisméltése, az előző órán készített gondolattérkép segítségével - Rejtvény megfejtése: <b>mikroelem</b> (2. melléklet)	csoportmunka	<b>gondolattérkép</b>
IV.	2 p	Ráhangolás az óra témájára: puzzle kirakása Feladat: címet adni a képeknek 6 kép témája: Magyarország nehézipara a 19. sz. ban, vaskohó ábrája, nyersvas csapolása, sziderit, kovácsoltvas rózsák, faszén készítése	csoportmunka	<b>mozaikkép</b>
V.	20 p	1. 4 szakértői csoportban feldolgozzák az adott szöveget (Torockói vasművesség)- cím keresése (pl. Torockó, Bányászat, Vasolvasztás, Vastárgyak), ismeretlen szavak értelmezése, lényeg kiemelése, kulcsszavak keresése (3. melléklet) 2. Címek felhelyezése a táblára 3. Saját csoportjukhoz visszatérve társaiknak beszámolnak a feldolgozott szövegről 4. Feladatlap (4. melléklet) megoldása-önellenőrzéssel megoldókulcs (5. melléklet) segítségével (25 pont)-pontok kifejezése % alakban	csoportmunka	<b>szakértői mozaik</b>

		5. Értékelés: csoport-egyéni (10 krajcár szétosztása a 4 fős csoportban)		
VI.	5 p	Folyamatábra készítése a vasgyártásról a füzetbe- tankönyv 116-117. old. alapján	páros munka	<b>folyamatábra</b>
VII.	5 p	A kohóban lejátszódó kémiai reakciók szerepének megbeszélése, értelmezése	frontális	<b>magyarázat</b>
VIII.	4 p	Az órán elhangzott ismeretek alapján 3 igaz, 1 hamis állítás megfogalmazása	csoportmunka	<b>„füllentős”</b>
IX.	1 p	Az órai munka értékelése Házi feladat: munkafüzet 70./3. és 4. feladat		

## MELLÉKLETEK

### 1. sz. melléklet-

### Szóhalmaz

alumínium vas ón arany vasérc ólom arany timföld nemesfém ezüst mikroelem acél réz alumínium ezüst higany vas vaskohó ötvözet vasérc arany higany bauxit alufólia nemesfém alumínium vasérc ezüst vasérc redukálószer timföld arany nehézfém vas ötvözet bauxit arany vas alufólia timföld nemesfém higany acél alumínium vasérc réz betűfém akkumulátor vas pörkölés vas bauxit vas mikroelem alumínium higany vas acél pörkölés arany alufólia timföld réz nemesfém patina vas réz vasérc alumínium arany patina higany

### 2. sz. melléklet

### Rejtvény

1. A vas a világuőrből került a Földre. Így nevezzük a Földbe becsapódó „kis égitesteket”, amelyek kozmikus robbanással jöttek létre. (8 betűből áll)(1. betű)
2. Izzó állapotban igaz ez a tulajdonság a vasra. (12betű) (1.betű)
3. Sűrűsége alapján ide soroljuk a vasat. (8betű) (2.betű)
4. A nyersvasból készítik. Az iránytűben ilyen mágnes található. (4betű) (4.betű)
5. A vas különleges tulajdonsága. (12betű) (1.betű)
6. Ebben a városban található egy nagyon régi, hatalmas vasoszlop. (5betű) (5.betű)
7. A vas a kémiai reakciókban elektronokat ad le, ezért ..... (12betű) (1.betű)
8. Oxidációs folyamat, amely a fém felületéről kiindulva a fém belsejébe haladva játszódik le a környezet hatására. ((8betű) (2.betű)
9. Más fémek olvadákaival összekeverhető, vagyis ..... (9betű) (7.betű)

A megadott betűket helyes sorrendbe rakva értelmes szót kapunk. \_\_\_\_\_

### 3. sz. melléklet-

### Differenciált szöveg

Erdély legjelentősebb vasművesközpontja volt Torockó. A kolozsvári kereskedők a vas félkészítményeket és készárut már a 16. században Torockóról szerzik be, és árulják saját boltjaikban vagy adják tovább távolabbi városok kereskedőinek. Torockó vasművesei az újkor minden hűbérelles megmozdulásának –Dózsa, Rákóczi, Kossuth népének– fegyverkovácsai voltak. A bányászok munkaruhájának sajátos darabjai voltak: a bő gatyára vett, elől és az ülepen lóborrel megfoltozott harisnya, kézivászon ing, és szürke vászon lájbi, a marhabőr bocskor és a hátul csákósan feltűrt karimájú posztókalap.

Reggelente a bányákhoz induló bányászok az út első emelkedésén, a Nyugón megpihelve várták be egymást. A bányához érve a kőkalibában szalonnát frustukoltak, majd bebűjtak a

bányába. Egy gyertya elfogytával (délután) kijöttek a bányából, és vasnyáron sült szalonnát vagy húst ettek, rá bort ittak majd utána egy keveset pihentek. Délután ismét dolgoztak egy gyertya fogytáig, és este már otthon vacsoráztak.

A szükséges bányafát lóháton hordták össze. A könnyen beomló bemenetelt több pár lábfával támasztották ki, majd a vaskőeret követő zezugos bányában kellett itt-ott egy-egy 4–32 fokos lajtorja. A kitermelés a bányászcsákánnyal, a sziklarepesztő bányaszeggel és lötetéssel történt. Utóbbi esetén megfelelő helyen bányafúróval arasznyi lyukat véstek, majd ebbe –miután a törmeléket tisztítóvassal kikaparták– puskaport töltöttek, amit földdel lefojtottak. A fojtóvas oldalán a bányatúvel szúrt lyukon át vezették be a kanócot.

A vasérc mellett a kovácsvas nyersanyaga a faszén volt. Ennek fokozatos megdrágulása (az erdők fogytával) és a máshol alkalmazott olcsó kőszén itteni hiánya okozta elsősorban a torockói vasművesség alig több mint száz évvel ezelőtti gyors hanyatlását is. A faszén elszállítását a verősgazda végeztette az évente fogadott lóhajtóval. A kohókhöz hordott vasércet és szenet minden verősgazda saját szénágyában (kaliba) tárolta, míg rákerült a sor a pörkölésnél és olvasztásnál. A vaskő pörkölése a kőfallal körülvett rostban történt, a szén hozzáadásával. A pörköléssel a kénes anyagoktól megtisztult és meglágyult vaskövet kalapáccsal apróra törték. Kidobták a réztartalmú darabokat, majd a szénrétegekkel vegyesen a 3m magas, lefordított tölcsér alakú pestbe (kohó) rakták kiolvasztásra. A begyújtott és betapasztott szájú kohót több órán át fűtették a vízkerék hajtotta fúvókkal, közben a kohónyárral szúrt lyukon kiengedték a tarackot (salak). Végül a kiolvadt vasból a kohó aljában vaskenyér képződött, melyet az öles nagyfogóval kivettek, és még úgy tüzesen kettévágták a hatalmas vasvágó fejszével, hogy könnyebben elszállíthassák a verőbe.

Botár János torockói „középparaszt”, egykori bányászattal is foglalkozó földműves Szent-Györgyi utcai régi faházában és telkén található torockói eredetű vastárgyak 1950-ben:

- a) a pitvarban: rakott kemence vasalásai, ajtózár, ajtó- és ablakvasalatok;
- b) a régi házban (kamra): ajtózár, ajtó- és ablakvasalások, vas kenyérfogó, pecsenyevilla, karozóvas, gyalupad satu, feszítő vasrúd, kapák, ásók, zöldségkapák, gyökérvágó kapák, istállóvilla, kétágú tejezővilla, ajtózár, ajtósarokvasak, nagyajtósarok és ajtóvasalások;
- c) a szobában: ajtózár, ajtó- és ablakvasalás, ládazárak és ládaveretek;
- d) a gabonásban: vasajtók, ablakrácsok, véka, kenderhéhellő, feszítővas kőfejtéshez;
- e) a csűrben: kapuvasalás és tartórúd, serpenyő, szekér-, szán-, boronavasalások, szénavágó kés.

#### 4.sz. melléklet-

#### Feladatlap

1. Egészítsétek ki az alábbi mondatokat!

Erdély legjelentősebb vasművesközpontja ..... volt. Vasművesei az újkor minden hűbérelles megmozdulásának ..... voltak. A bányászok ..... elfogytával (délután) kijöttek a bányából. Este ..... vacsoráztak. A szükséges bányafát ..... hordták össze. A bányatúvel szúrt lyukon át vezették be a ..... A vasérc mellett a kovácsvas nyersanyaga a ..... volt. Kidobták a réztartalmú darabokat, majd a szénrétegekkel vegyesen a .... magas, lefordított ..... alakú pestbe (kohó) rakták kiolvasztásra. Végül a kiolvadt vasból a kohó aljában ..... képződött, melyet az öles ..... kivettek. Ezt tüzesen kettévágták, és elszállították a .....

2. Mit jelentenek az alábbi kifejezések?

lájbi:.....

bocskor:.....

früstök: .....  
lajtorja: .....  
pest: .....  
tarack: .....  
pitvar: .....  
csűr. ....

3. Soroljatok fel torockói eredetű vastárgyakat!

.....  
.....

## 5.sz. melléklet

### MEGOLDÓKULCS

1. Egészítsétek ki az alábbi mondatokat!

Erdély legjelentősebb vasművesközpontja **Torockó** volt. Vasművesei az újkor minden hűbér-ellenes megmozdulásának **fegyverkovácsai** voltak. A bányászok **egy gyertya** elfogytával (délután) kijöttek a bányából. Este **otthon** vacsoráztak. A szükséges bányafát **lőháton** hordták össze. A bányatúvel szúrt lyukon át vezették be a **kanócot**. A vasérc mellett a kovácsvas nyersanyaga a **faszén** volt. Kidobták a réztartalmú darabokat, majd a szénrétegekkel vegyesen a **3m** magas, lefordított **tölcsér** alakú pestbe (kohó) rakták kiolvasztásra. Végül a kiolvadt vasból a kohó aljában **vaskenyér** képződött, melyet az öles **nagyfogóval** kivettek. Ezt tüzesen kettévágták, és elszállították a **verőbe**.

2. Mit jelentenek az alábbi kifejezések?

lájbi: **fémgombos férfi posztókabát, vagy mellény**

bocskor: **a lábszárra szíjazott bőrtalp**

früstök: **reggeli**

lajtorja: **létra**

pest: **kohó**

tarack: **salak**

pitvar: **parasztházban az udvarról, illetve a tornácról nyíló helyiség**

csűr: **termények raktározására szolgáló szellős gazdasági épület**

3. Soroljatok fel torockói eredetű vastárgyakat!

- **a szövegből ellenőrizhető**



