

MAGYAR IRODALOM

1. **Nemzeti imádságaink:** Himnusz, Szózat (Kölcsey és Vörösmarty élete, összehasonlító verselemzés, memoriterek)
2. **Arany János** (élete, barátsága Petőfivel, tanult művei: Toldi, balladái, Családi kör, A fülemile, memoriterek)
3. **Petőfi Sándor** (élete, barátsága Arannyal, János vitéz, forradalmi, tájleíró és szerelmes versei, memoriterek)
4. **Ady Endre** (élete, a Nyugat c. folyóirat, költészetének sajátosságai – szimbolizmus, stb. – tanult versek, elemzések, memoriterek)
5. **A nyugatosok – első nemzedék:** Babits, Kosztolányi, Juhász Gyula, Tóth Árpád (a Nyugat, rövid életutak ismertetése, tanult versek, művek, memoriterek)

TÖRTÉNELEM

1. **Az államalapítás, István király uralkodása**
2. **IV. Béla uralkodása és a tatárjárás**
3. **Mátyás király uralkodása és a reneszánsz udvara**
4. **Széchenyi István, a legnagyobb magyar**
5. **A kiegyezés**
6. **A trianoni béke**
7. **A reformkor**

REFORMÁTUS HITTAN

Ószövetség

1. Bűneset (1Móz 3.)
2. Mózes születése, Egyiptomból való menekülése és elhívása (2. Móz. 2-3)
3. Dávid és Betsabé története (2. Sám. 11-12)
4. Illés története (1. Kir. 17-19)
5. Jónás története (Jónás 1-4)

Újszövetség

6. Jézus Krisztus születésének története (Mt. 1-2, Lk. 1-2)
7. Ötezer ember megvendéglése (Jn. 6,1-15)
8. A tékozló fiú példázata (Lk. 15,11-32)
9. A Passió története (Jn. 18-20)
10. Saul megtérése (ApCsel. 9,1-30)

ANGOL NYELV

1. Myself, my family
2. School
3. Weather and clothing
4. Eating
5. My house, housework
6. Free time and hobbies
7. Daily routine
8. Yesterday / Weekend

BIOLOGIA

1. A trópusi esőerdő

- éghajlati sajátosságok (hőmérséklet, hőingás *(éves, napi)*, csapadékmennyiség, évszakok)
- földrajzi elhelyezkedés
- az esőerdő szintjei
- különleges növényi életformák alkalmazkodása (orchideák, broméliák, liánok)
- különleges állatok és alkalmazkodásuk (madárpók, bögőmajom, kolibri, jaguár)
- a terület ökológiai problémái és hatásuk a Föld élővilágára (esőerdők irtása, környezetszennyezés)

2. A szavanna

- éghajlati sajátosságok (hőmérséklet, hőingás *(éves, napi)*, csapadékmennyiség, évszakok)
- földrajzi elhelyezkedés
- a szavanna típusai: füves ill. erdős szavanna – különbségek és hasonlóságok
- különleges növényi életformák alkalmazkodása (fűfélék, akáciák, majomkenyérfa)
- különleges állatok és alkalmazkodásuk (csíkos gnú, zebra, antilop, oroszlán, strucc, hiéna)
- a terület ökológiai problémái és hatásuk a Föld élővilágára (szavannatüzek, elsivatagosodás, földművelés, orvvadászat)

3. Sivatag

- éghajlati sajátosságok (hőmérséklet, hőingás *(éves, napi)*, csapadékmennyiség, évszakok)
- földrajzi elhelyezkedés
- sivatagok fajtái: homoksivatagok, kősvivatagok, különbségek
- különleges növényi életformák alkalmazkodása (kaktuszok, csodálatos welwitschia)
- különleges állatok és alkalmazkodásuk (kétpúpú teve, skorpiók)
- a terület ökológiai problémái és hatásuk a Föld élővilágára (a sivatagok terjedése, aszályok, éhínség)

4. A mérsékelt övi lombos erdő és a mediterrán táj

- éghajlati sajátosságok (hőmérséklet, hőingás *(éves, napi)*, csapadékmennyiség, évszakok)
- földrajzi elhelyezkedés
- az erdő szintjei
- a tölgy és a bükk összehasonlítása (a tölgyerdő és a bükkerdő összehasonlítása)
- különleges növényi életformák: a paratölgy
- különleges állatok és alkalmazkodásuk: a kaméleon
- egy tetszőleges erdőlakó bemutatása (az erdei vöröshangyától a gímszarvasig bármelyik lehet!)
- a terület ökológiai problémái és hatásuk a Föld élővilágára (túlzott fakitermelés, levegőszennyezés, vegyszeres földművelés)

5. A tajga

- éghajlati sajátosságok (hőmérséklet, hőingás *(éves, napi)*, csapadékmennyiség, évszakok)
- földrajzi elhelyezkedés
- a tajgaerdő képe
- különleges növényi életformák alkalmazkodása (fenyőfélék tulajdonságai)
- különleges állatok és alkalmazkodásuk (siketfajd, hiúz)
- a terület ökológiai problémái és hatásuk a Föld élővilágára (túlzott fakitermelés, környezetszennyezés, savas esők)

6. A tundra és a jég világa

- éghajlati sajátosságok (hőmérséklet, hőingás *(éves, napi)*, csapadékmennyiség, évszakok)
- földrajzi elhelyezkedés
- különleges növényi életformák alkalmazkodása (zuzmók, törpecserjék)
- különleges állatok és alkalmazkodásuk (jegesmedve, császárpingvin, borjúfóka)
- a terület ökológiai problémái és hatásuk a Föld élővilágára (globális felmelegedés, a jégtakaró visszahúzódása)

7. A tengerek élővilága

- a tengerekre jellemző környezeti tényezők
- a három régió (partközeli vizek, nyílt vizek, mélytenger) sajátos különbségei
- különleges növényi életformák alkalmazkodása (moszatok, növényi plankton)
- különleges állatok és alkalmazkodásuk (állati plankton, hering, tonhal heringcápa)
- halak és tengeri emlősök testfelépítésének összehasonlítása (pl. heringcápa és kardszárnyú delfin)
- a terület ökológiai problémái és hatásuk a Föld élővilágára (globális felmelegedés, korallok pusztulása, vízszennyezés, szökőárok)

8. Ökológia

- környezeti tényezők (élő, élettelen ~) felsorolása, az „életfeltétel” fogalmának tisztázása
- tűrőképesség fogalma: szűktűrűsű és tágtűrűsű élőlények tulajdonságai
- táplálkozási kapcsolatok bemutatása példákkal:
 - együttélés, versengés, ragadozás, asztalközösség
 - (kinek előnyös, kinek hátrányos és miért?)
- táplálékpiramis
 - *termelők, elsődleges fogyasztók, másodlagos fogyasztók, csúcsragadozók* fogalma példákkal
- néhány jellemző tápláléklánc felsorolása
- Mi lesz veled emberiség? – avagy globális problémákról (túlnépesedés, éhínség, válságok stb.) röviden

9. A mozgás-szervrendszer

- a csont felépítése: különbségek lapos és csöves csontok között
- az izomszövet 3 típusának (simaizom, harántcsíkolt izom és szívizom) különbségei
- a csontok kapcsolódása (folytonos – *varrat, porcos, összenövés*; megszakított – ízület)
- a csontváz felépítése
 - a fej csontjai, a törzs csontjai, a végtagok csontjai
- az izmok antagonistá működése
- a mozgás-szervrendszer „hibái” (törés, rándulás, ficam, fejlődési rendellenességek)
- a mozgás és az egészség: miért fontos a megfelelő mennyiségű és minőségű mozgás

10. A táplálkozás

- alapvető tápanyagok (fehérjék, zsírok, olajok), járulékos tápanyagok, vitaminok
- a tápcsatorna felépítése
 - a szájüreg (fogak, nyelv, nyálmirigyek)
 - a nyelőcső és a gyomor (izomrostok, sósav, pepszin)
 - vékonybél (féregmozgás, bélbolyhok)
 - vastagbél (Coli-baktériumok – szimbiózis, kettős zárógyűrű)
- az emésztés folyamata (emésztőnedvek, emésztés helye)
- egészséges táplálkozás (miből mennyit?)
- a táplálkozás „zavarai” (fogszuvasodás, elhízás, vitaminhiány, cukorbetegség stb.)

FÖLDRAJZ

AZ ÉGHAJLATI ÖVEK JELLEMZÉSE

1. **Forró, vagy trópusi öv**
2. **Meleg mérsékelt öv**
3. **Valódi és hideg mérsékelt öv**
4. **Hideg öv**
5. **Élet a magashegységekben**

EURÓPA

6. **Fekvése, határai, természeti adottságok**
7. **Közép-Európa országai, egy választott ország jellemzése**
8. **Keleti szomszédaink: Ukrajna, Románia**
9. **Délszláv államok**

10. Alpesi országok
11. Németország
12. Hazánk választott nagytája
13. Hazánk népessége
14. Budapest

FIZIKA

1. Kölcsönhatások - A termikus, mágneses, elektromos, gravitációs és mechanikai kölcsönhatások jellemzői (mikor jöhet létre, mikor van vonzás, taszítás, mi a kölcsönhatás következménye?)

- a) A tejszínt főzés után hideg vízbe tesszük. Milyen kölcsönhatás ez? Mi történik a tejszínnel és a vízzel?
- b) Álló vasúti kocsinak mozgó vasúti kocsi ütközik. Milyen kölcsönhatás ez? Mi történik az álló és a mozgó kocsival? Mikor mondhatjuk, hogy egy autó mozgásállapota megváltozott?

2. Kinematika – az egyenletes mozgás jellemzése (mikor beszélünk egyenletes mozgásról, sebesség kiszámolása, mértékegységei, melyik a nagyobb, átlagsebesség)

- a) Kerékpárosok versenyeztek. Mennyi volt a távolság, ha 20 km/h sebességgel 30 perc alatt ért célba az egyik kerékpáros?
- b) Egy autó az első két órában 120 km-t tesz meg, majd 1 órát pihen, majd 3 óra alatt 210 km-t tesz meg. Számold ki a részsebességeket! Mennyi az átlagsebessége?

3. Dinamika – Newton törvények (1,2,3); erőfajták (legalább ötféle); forgatónyomaték (kiszámolás, képlet, mértékegység, gyakorlati példa)

Mekkora a 2N nagyságú erő forgatónyomatéka, ha a hatásvonalának a forgástengelytől mért távolsága 25 cm?

4. Kinematika - változó mozgás (egyenletesen változó mozgás jellemzői, gyorsulás képlet, mértékegység); szabadesés (milyen mozgás, mikor jön létre)

A) Melyik állítás igaz? Csak a betűjeleket írd le, a hibásakat javítsd ki!

8.évfolyam helyi vizsga – szabadon választott vizsgatantárgyak tételei

- a) A mozgás pályája a mozgás kezdőpontja és végpontja közötti távolság.
 - b) A szabadesés egyenes vonalú egyenletes mozgás.
 - c) $1 \text{ km/h} > 1 \text{ m/s}$
 - d) Az út a pálya azon része, melyen a test az adott időtartam alatt mozog.
- B) A hajó sebessége 36 km/h , melyet 5 s alatt ér el. Mennyi a gyorsulása?
C) Egy alma 3 s alatt esik le a fáról, mennyi a sebessége?

5. Dinamika – Tömeg (fogalma, jele, mértékegysége); sűrűség (képlet, mértékegység, melyik a nagyobb); munka (képlet, mértékegység); teljesítmény (képlet, mértékegység); hatásfok (képlet, mértékegység)

- A) A vas sűrűsége : $7,8 \text{ g/cm}^3$, ez azt jelenti, hogy $1 \dots\dots$ vasdarab tömege
.....
- B) Számítsd ki a tengervíz sűrűségét, ha 5 l tengervíz tömege $5,15 \text{ kg}$
- C) Egy kamion egyenes vonalban egyenletesen mozog. A húzóerő 2000 N , a megtett út 2 km . Mennyi a végzett munka?
- D) Egy emelődaru $0,5$ másodperc alatt emeli fel 10 m magasra az építőanyagot. A kifejtett erőhatás 25000 N . Hány kW a daru teljesítménye?

6. Hidrosztatika – nyomás (szilárd test nyomás mitől függ, képlet, folyadék nyomás mitől függ, képlet); közlekedőedény (mi ez, gyakorlati példa), hajszálcső (mi ez, gyakorlati példa); Arkhimedesz törvénye; merülés – lebegés – úszás

- A)Az asztal súlya: 100 N . Mekkora nyomással nehezedik a padlóra, ha lábainak a talajjal érintkező felülete összesen: 100 cm^2 ?
- B)Számold ki mekkora a pohár alján a nyomás, ha 5 cm magasan higanyt töltünk bele!
A higany sűrűsége: $13,6 \text{ g/cm}^3$.
- C)Miért nedvesedik a rosszul szigetelt fal?
- D)Egy test folyadékba merül. Hasonlítsd össze a sűrűségeket!
- a) A test elmerül, akkor:
 - b) A test lebeg, akkor:
 - c) A test úszik, akkor:

7. Hőtan – belsőenergia; hőmennyiség (Jele, hogyan számoljuk ki); fajhő (jele, mit mutat meg); hő terjedése (3 db) (szilárd, cseppfolyós, légnemű)

- A) a) Minden testnek van belső energiája.
b) A mozgó autó mozgási energiája egyre nő.
c) 1 J a munka, ha 1 N erőhatás közben 1 m az elmozdulás.
d) A mozgó autónak csak mozgási energiája van.
e) A hőmennyiség mértékegysége a J.
f) A szánkót húzó gyerek munkát végez.
- B) Mit jelent az, hogy a víz fajhője $4,2 \text{ kJ/ kg} \cdot ^\circ\text{C}$?
- C) Mennyi hőfelvétellel jár együtt 5 liter 100°C -os víz elforrálása?
A víz forráshője: 2260 kJ/kg .

8. Hőtan – halmazállapotok (milyen halmazállapotok vannak, részecskéik – alak, térfogat, vonzás, mozgás), halmazállapot-változások (7 db)

Nevezd meg az alábbi halmazállapot-változásokat!

- a. A vizes haj megszárad –
b. A szemüveg bepárásodik –
c. Az ágakon zúzmara képződik –
d. Borsót főzünk –
e. Leengedjük a hűtőt –
f. Kámfort teszünk ki egy tálkába –

9. Elektromosság – Az atom felépítése (3), melyik hol található, töltésük? A testek elektromos állapota (mikor jöhet létre, vonzás, taszítás); áramerősség (képlet, mértékegység), feszültség (képlet, mértékegység), Ohm törvénye (mi ez, képlet)

- A) Mit jelent, hogy 3 A az áramerősség?
B) Mit jelent, hogy a feszültség 200 V?
C) Rajzold le az áramköri jeleket!
a) zsebtelep b) kapcsoló c) izzó d) fogyasztó

10. Elektromosság – elektromos áram, feszültség (képletek, mértékegységek); fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása

- A) Rajzolj egy áramkört, melyben 2 fogyasztó, 1 kapcsoló, 1 zsebtelep, 2 ampermérő és 2 voltmérő van. a) sorosan b) párhuzamosan.
- B) Egy fogyasztón 20 C töltés áramlik át 10 s alatt. A munka: 200 J. Mennyi a feszültség?

KÉMIA

1. Magyarázd meg a fogalmakat!

fizikai változás:

szublimáció:

egyesülés:

vegyületmolekula:

durranógáz:

2. Jelöld, hogy az alábbi folyamatok fizikai (F) vagy kémiai (K), ill. exoterm (Ex) vagy endoterm (En) változások, valamint egyesülések (Egy) vagy bomlások (Boml). (Az egyesülést és bomlást csak kémiai változás esetén értelmezzük!)

pl.: *A magnéziumszalag égési folyamata.*

K - Ex - Egy

A jégvirág elolvad az ablaküvegen.

.....

A gyertyaviasz megolvad melegítés hatására.

.....

A fahasábok elégnak a kandallóban.

.....

A nátrium reagál a vízzel.

.....

A jód elszublimál a tárolóedényből.

.....

A meleg hatására a vasúti sín kitágul.

.....

Az izzadság elpárolog a bőrünk felületéről.

.....

A fából készült kerítés tönkremegy az évek során.

.....

3. Töltsd ki a táblázatot az elemi részecskék tulajdonságaival!

	Proton	Elektron	Neutron
jele			
töltése			
tömege			
helye az atomban			

4. Töltsd ki a táblázatot!

Anyagmennyiség	Tömeg	Darabszám
3 mól alumínium		
	60 g kalcium	
		$3 \cdot 10^{23}$ db neon atom
	24 g kén	
$\frac{3}{4}$ mól oxigén		

5. Pótold a táblázatban szereplő részecskék helyes kémiai jelét!

	oxid-ion:	fluorid-ion:
kálium-ion:	kálium -oxid:	kálium -fluorid:
kalcium-ion:	kalcium - oxid:	kalcium - fluorid:
alumínium-ion:	alumínium- oxid:	alumínium- fluorid:

6. Döntsd el, hogy igazak (I) vagy hamisak (H) az állítások!

- A hidrogén-klorid molekulája elemmolekula. ...
- A levegő 21 térfogatszázalékát nitrogén alkotja. ...
- Az elem rendszáma = az elem elektronjainak száma. ...
- Minden égési folyamat kémiai változás. ...
- Az alumínium-ion elektron-felvétellel keletkezik. ...
- A szén-dioxid a levegőnél kisebb sűrűségű gáz. ...
- A főcsoportok száma = a periódusok száma. ...
- A kén égése endoterm változás. ...

7. Írd le röviden a hidrogén fizikai és kémiai tulajdonságait (*szín, szag, halmazállapot, sűrűség, előfordulás, előállítás laborban/iparban, felhasználás*)

Mennyi oxigént kell adagolni 60 g hidrogéngázhoz ahhoz, hogy maradéktalanul elégjen benne?

8. A laboráns azt a feladatot kapta, hogy készítse adott töménységű konyhasó-oldatot, ezért kimért 25g konyhasót és 175g desztillált vizet. Már éppen elkészült, amikor jelezték neki, hogy hígabb oldatra van szükség. Hány gramm desztillált vizet kell még öntenie az eredetileg elkészített oldathoz ahhoz, hogy végül 5 tömegszázalékos legyen?

(a feladat megoldásában segítség lehet, ha megfelelően kitöltöd az adattáblát!)

eredeti oldat

$m_{\text{oldott anyag}} =$

$m_{\text{oldat}} =$

$m/m\% =$

végző oldat

$m_{\text{oldott anyag}} =$

$m_{\text{oldat}} =$

$m/m\% =$

VIZUÁLIS KULTÚRA

- 1. Az őskor művészete (barlangrajzok, kőépítmények, szobrok stb.)**
- 2. Az ókori Görögország és ókori Róma művészete**
- 3. A román kor és a gótika művészete**
- 4. A reneszánsz**
- 5. A barokk**
- 6. A klasszicizmus, romantika, realizmus művészete**
- 7. Impresszionizmus, posztimpresszionizmus, szecesszió**
- 8. Az avantgard**
- 9. A modern művészeti irányzatok (pop art, land art, street art stb.)**