



## Részletes ismertető a Kémia 9. tankönyvhöz

(FI-505050901/1)

### A tankönyv jellemzői, felépítése

A tankönyv fejlesztése a 2012-es NAT-hoz kapcsolódó „A” kerettantervek alapján történt.

A tankönyvsorozat e kötete a 9-10. évfolyampárra előirányzott tematikai egységek közül az anyagszerkezeti, anyagismereti, a kémiai reakciókra és az anyagok gyakorlati felhasználására vonatkozókat dolgozza fel.

A tankönyvhöz munkafüzet is tartozik.

### A tankönyv szerkezete

A tankönyv szerkezete jól áttekinthető, a leckéket fejezetek szerint csoportosítottuk. A tankönyv 5 fejezetben, 54 leckében dolgozza fel a tananyagot. Az eligazodást a tankönyv elején levő tartalomjegyzék segíti.

Minden fejezet nyitóképpel kezdődik, ez segíti a ráhangolódást. Az oldalon olvasható a fejezet rövid bemutatása, illetve a fejezet leckecímei is.

A fejezetek végén összefoglalás segíti az ismeretek összegzését.

### A fejezetek sorrendje

A fejezetek sorrendje az alábbi:

#### I. MILYEN RÉSZECSKÉKBŐL ÁLLNAK AZ ANYAGOK?

Az első fejezet feleleveníti és bővíti a diákok kémiai részecskéikkel – atomokkal, ionokkal és molekulákkal –, valamint a köztük ható kötésekkel – elsőrendű és másodrendű kémiai kötésekkel – kapcsolatos ismereteit. Elmélyíti a kémiában alapvető fontosságú mennyiség, az anyagmennyiség fogalmát.

#### II. MI OKOZZA A FIZIKAI TULAJDONSÁGOKAT?

A második fejezet példákon keresztül szemlélteti hogy az anyagok fizikai tulajdonságait miként lehet értelmezni az anyagi rendszereket felépítő kémiai részecskék tulajdonságaival, valamint a részecskék közötti kölcsönhatások jellegével.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



### III. AZ ELEKTRON EGY MÁSIK ATOMMAG VONZÁSÁBA KERÜL

A harmadik fejezet a kémiai reakciókkal foglalkozik. A tanulók megismerkednek típusaival, létrejöttének feltételeivel. Megtanulják, hogyan jellemezzék a kémiai átalakulás sebességét és mértékét; hogy mi a különbség az egyirányú és az egyensúlyra vezető reakciók között. Foglalkoznak a kémiai reakciók energiaváltozásával is, és megismerkednek a kémiai számítások alapjaival.

### IV. CSOPORTOSÍTSUK A KÉMIAI REAKCIÓKAT!

A negyedik fejezet a kémiai reakciók részecskeátmenet szerinti csoportosítását tekinti át. Részletesen tárgyalja a sav-bázis és a redoxireakciókat, és azok gyakorlati alkalmazásait. Szembesíti a diákokat azzal a ténnyel, hogy ezek a reakciók kétféle elmélet alapján is értelmezhetők, és ezek mindegyike fontos, mert csak együtt, egymást kiegészítve használhatók a folyamatok helyes értelmezésére.

### V. KÉMIAI FOLYAMATOK A KÖRNYEZETÜNKBEN

Az ötödik fejezet elsősorban az anyagokkal, tulajdonságaikkal, gyakorlati felhasználásukkal foglalkozik.

#### A leckék jellemzői

A leckék terjedelme befogadható mértékű: 2 oldal.

A leckék a következő részekből állnak: új anyagrész bevezetése, kísérletek leírása, elmélet kifejtése, összefüggések kimondása, a tananyaghoz kapcsolódó érdekességek.

A tananyag feldolgozása a mindennapi tapasztalatokból indul ki. A feladatok szövegezése a gyakorlati életből vett problémákat fesseget, ezzel a tanulók szövegértési és tájékozódási képességét is fejleszti. A könyv tartalmaz kreativitást és tájékozottságot megkívánó feladatokat is. A fontosabb ismereteket a tankönyv vastag betűvel jelzi.

A szöveg didaktikus, jól érthető, továbbá megfelelő tartalmú és méretű ábrákkal, képekkel segíti a kémiai ismeretek minél nagyobb fokú elmélyülését.

Az elméleti órákat gyakorlati feladatok és olvasmányok egészítik ki. A kerettantervben előírt törzsanyag a főszövegben, a kísérletek leírása és a kiegészítést szolgáló ismeretek külön boxokban olvashatók.

Szövegboxok típusai:

*Tudod? Jó, ha tudod!*

Itt a tananyag elsajátításához szükséges alapismeretek olvashatók. Fontos és szükséges megtanulni.

*Gondoltad volna?*

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



Itt olyan kiegészítő ismeretek találhatóak, amelyek logikusan egymáshoz kapcsolódó vagy egymásból következő módon a tananyag és a mindennapok kapcsolatát hivatottak bemutatni.

*Szerinted...?*

Feladat, melyet a tanult ismeretek alapján a tanulónak kell értelmeznie.

*Kétszer kettő...?*

Itt számításos feladatok találhatóak, melyek valós képet adhatnak az anyagok mennyiségi viszonyairól, bővítve ezzel a tanuló alapismereteit.

*Vigyázz! Kész, labor!*

A tevékenységközpontú tanulás során modellezi a tanuló a megnevezett molekulákat, melynek segítségével válaszol a szövegbuborékban feltett kérdésre.

*Nézz utána!*

Csoportban elvégezhető projektmunkát jelöl.

*Van fogalmad?*

A lecke megértéséhez szükséges fogalmak, alapismeretek gyűjtőhelye ez a szöveg buborék.

*Felkiáltójellel jelölt szövegbox*

Itt található minden szükséges alapismeret, a tanulnivaló rövid vázlat.

Az összefoglalások szerkezete:

Az összefoglalás három fő szempont szerint rendszerezi a fejezetben tanultakat:

*Kapcsolatok* címmel átismétli az összefüggéseket.

*Természettudományos gondolkodás* címmel egy felvetett problémát, jelenséget kell a tanulónak körbejárnia, magyaráznia. A megoldást irányító kérdések segítik.

*Projektmunka* címmel témaötleteket javasol csoportban elvégezhető projektmunkához.

## Kémia 10. munkafüzet (FI-505050902/1)

A munkafüzet leckéről-leckére követi a tankönyv felosztását.

Általában több feladatot tartalmaz, mint amennyi egy tanórán megoldható, ezért nem kell mindent maradéktalanul megoldani. Szükségszerűen válogatni kell idő, képesség, érdeklődés alapján. Több olyan nyitott végű feladatot is tartalmaz, amelyik kreativitásra ösztönöz, és más, akár humán jellegű tudományterületek felé is teljes átjárhatóságot biztosít. Ezeknek a célja a motiválás, abban a reményben, hogy a kémiát kevésbé kedvelő tanulók is pozitív megerősítést kapnak.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE