

KÉMIA
OSZTÁLYOZÓVIZSGA KÖVETELMÉNYEK
7. ÉVFOLYAM

TÉMA	ISMERETANYAG
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	<p>megismeri egy egyszerű laboratórium felépítését, anyagait és eszközeit; megkülönbözteti a kísérletet, a tapasztalatot és a magyarázatot; egyszerű modelleket (golyómodellt) használ az anyagot felépítő kémiai részecskék modellezésére; ismeri a halmazállapot-változásokat, konkrét példát tud mondani a természetből (légköri jelenségek) és a mindennapokból; tudja, hogy a keverékek alkotórészeit az alkotórészek egyedi tulajdonságai alapján választhatjuk szét egymástól, ismer konkrét példákat az elválasztási műveletekre (pl. bepárlás, szűrés, ülepités); megismeri néhány köznapi anyag legfontosabb tulajdonságait és az anyagok vizsgálatának egyszerű módszereit.</p>
Az anyagi halmazok	<p>ismeri a természettudományos vizsgálatok során alkalmazott legfontosabb mennyiségeket és azok kapcsolatát; képes egyszerű kísérletek elvégzésére és elemzésére az elemekkel, vegyületekkel és keverékekkel kapcsolatban; a részecskemodell alapján értelmezi az oldódást; különbséget tesz elem, vegyület és keverék között; tudja, hogy melyek az anyag fizikai tulajdonságai; részecskeszemlélettel értelmezi az oldódás folyamatát és az oldatok összetételét; példát mond a valódi oldatra és a kolloid oldatra.</p>
Az atomok felépítése	<p>tudja, hogy az atom atommagból és elektronburokból épül fel; fel tudja írni a kisebb atomok elektronszerkezetét a héjakon lévő elektronok számával (Bohr-féle atommodell);</p>

	<p>tudja, hogy az atom külső elektronjainak fontos szerep jut a molekula- és ionképzés során; ismeri az atom felépítését, az elemi részecskéket, valamint azok jellemzőit, ismeri az izotópok legfontosabb tulajdonságait, érti a radioaktivitás lényegét, és példát mond a radioaktív izotópok gyakorlati felhasználására; ismeri az anyagmennyiség és a mól fogalmát, érti bevezetésük szükségességét, és egyszerű számításokat végez m, n és M segítségével;</p>
<p>Az anyagok szerkezete</p>	<p>különbséget tesz elemi részecske és kémiai részecske, valamint atom, molekula és ion között; szöveges leírás vagy kémiai szimbólum alapján megkülönbözteti az atomokat, molekulákat és ionokat; ismeri a legfontosabb elemek vegyjelét, illetve vegyületek képletét; tudja, hogy az atom külső elektronjainak fontos szerep jut a molekula- és ionképzés során; érti egyszerű molekulák kialakulását (H_2, Cl_2, O_2, N_2, H_2O, HCl, CH_4, CO_2), és fel tudja írni a képletüket; ismeri a molekulaképződés szabályait, ismeri az elektronegativitás fogalmát, és érti a kötéspolaritás lényegét, a kovalens kötést jellemzi száma és polaritása szerint, megalkotja egyszerű molekulák szerkezeti képletét, ismeri a legalapvetőbb molekulaalakokat (lineáris, síkháromszög, tetraéder, piramis, V-alak), valamint ezek meghatározó szerepét a molekulák polaritása szempontjából; érti a részecske szerkezete és az anyag fizikai és kémiai tulajdonságai közötti alapvető összefüggéseket; érti az egyszerű ionok kialakulását (Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}, Al^{3+}, Cl^-, O^{2-}), és analógiás gondolkodással következtet az egy oszlopban található elemekből képződő ionok képletére; érti az ionvegyületek képletének megállapítását; ismeri a fémek helyét a periódusos rendszerben, érti a fémes kötés kialakulásának és a fémek kristályszerkezetének a lényegét, érti a kapcsolatot a fémek kristályszerkezete és fontosabb tulajdonságai között, konkrét példák segítségével (pl. Fe, Al, Cu) jellemzi a fémes tulajdonságokat, összehasonlításokat végez; ismeri a köznapi anyagok molekula- és halmazszerkezetét (hidrogén, oxigén, nitrogén, víz, metán, szén-dioxid, gyémánt, grafit, vas, réz, nátrium-klorid); érti, hogy az atomok és ionok között jellemzően erősebb, a molekulák között gyengébb kémiai kötések alakulhatnak ki.</p>