

Osztályozóvizsga-tematika

7. évfolyam

Kémia

1. félév

- Mivel foglalkozik a kémia?
A kémia elhelyezése a természettudományok között. Az alkímia. A vegyipar szerepe és jelentősége.
- Kísérleti eszközök és rendszabályok
A vegyszerek piktogramjainak és a legfontosabb laboratóriumi eszközöknek ismerete. A laboratóriumi munka rendszabályai.
- A részecskék világa
Az atom, a molekula és a kristályrács fogalmának ismerete és megkülönböztetése. A vas, a víz és a levegő részecskéinek ismerete.
- Az anyagok csoportosítása
A kémiai tisztá anyag, az elem, a vegyület és a keverék fogalma.
- A kémiai jelölések
A kémiai jelrendszer lényege, a vegyjel és a képlet fogalma. A kémiai átalakulások leírása kémiai jelek segítségével.
- Az anyagok tulajdonságai
A fizikai és kémiai tulajdonságok.
- Kémiai változások
Az egyesülés és a bomlás. Az exoterm és az endoterm kémiai változások.
- A halmazállapotok, a halmazállapot-változások
A három halmazállapot összehasonlító jellemzése. A halmazállapot-változások.
- Az oldódás, oldatok
Az oldat fogalma és helye az anyagok rendszerében. Az oldat összetevői. Az oldódás folyamatának értelmezése.
- Az oldatok töménysége
A telített és telítetlen oldat. A tömegszázalék és térfogatszázalék.
- Az oldhatóság fogalma és függése a hőmérséklettől
- Az oldatok kémhatása
A kémhatás fogalma. A sav és a lúg jellemzői. Az indikátorok fogalma és példák

indikátorokra, illetve színváltozásukra a különböző kémhatású oldatokban.

- Szilárd keverékek és szétválasztási módszereik
A kioldás, a mágneses elválasztás, a szitálás és az üleptetés.
- Vizes oldatok alkotórészeinek szétválasztási módszerei
A bepárlás és a lepárlás módszerének ismerete. A párlat fogalma. A desztillált víz előállításának módszere.
- Környezetünk gázkeverékeinek tulajdonságai és szétválasztásuk
A levegő összetétele: a nitrogén, az oxigén, a nemesgázok és a szén-dioxid tulajdonságai. A földgáz és összetétele. A metán tulajdonságai.

Év vége

- Mivel foglalkozik a kémia?
A kémia elhelyezése a természettudományok között. Az alkímia. A vegyipar szerepe és jelentősége.
- Kísérleti eszközök és rendszabályok
A vegyszerek piktogramjainak és a legfontosabb laboratóriumi eszközöknek ismerete. A laboratóriumi munka rendszabályai.
- A részecskék világa
Az atom, a molekula és a kristályrács fogalmának ismerete és megkülönböztetése. A vas, a víz és a levegő részecskéinek ismerete.
- Az anyagok csoportosítása
A kémiailag tiszta anyag, az elem, a vegyület és a keverék fogalma.
- A kémiai jelölések
A kémiai jelrendszer lényege, a vegyjel és a képlet fogalma. A kémiai átalakulások leírása kémiai jelek segítségével.
- Az anyagok tulajdonságai
A fizikai és kémiai tulajdonságok.
- Kémiai változások
Az egyesülés és a bomlás. Az exoterm és az endoterm kémiai változások.
- A halmazállapotok, a halmazállapot-változások
A három halmazállapot összehasonlító jellemzése. A halmazállapot-változások.
- Az oldódás, oldatok
Az oldat fogalma és helye az anyagok rendszerében. Az oldat összetevői. Az oldódás folyamatának értelmezése.

- Az oldatok töménysége
A telített és telítetlen oldat. A tömegszázalék és térfogatszázalék.
- Az oldhatóság fogalma és függése a hőmérséklettől
- Az oldatok kémhatása
A kémhatás fogalma. A sav és a lúg jellemzői. Az indikátorok fogalma és példák indikátorokra, illetve színváltozásukra a különböző kémhatású oldatokban.
- Szilárd keverékek és szétválasztási módszereik
A kioldás, a mágneses elválasztás, a szitálás és az ülepítés.
- Vizes oldatok alkotórészeinek szétválasztási módszerei
A bepárlás és a lepárlás módszerének ismerete. A párlat fogalma. A desztillált víz előállításának módszere.
- Környezetünk gázkeverékeinek tulajdonságai és szétválasztásuk
A levegő összetétele: a nitrogén, az oxigén, a nemesgázok és a szén-dioxid tulajdonságai. A földgáz és összetétele. A metán tulajdonságai.
- Az atomok szerkezetének felfedezése
Az atommodell fogalma. Az atommodellek jellemzése.
- Az atom felépítése
Az elemi részecske fogalma. A rendszám és a tömegszám fogalma, kapcsolatuk az izotópokkal. Két-három radioaktív izotóp felhasználásának ismerete. Az atomtömeg fogalma.
- Az atomok elektronszerkezete
Az elektronburok héjas szerkezete. A vegyértékhéj és a vegyértékelektronok fogalma és ábrázolásának lehetőségei. A vegyértékelektronok szerepe a kémiai reakciókban.
- A periódusos rendszer
A periódusos rendszer felépítése. A nemesgáz elektronszerkezet. A periódusos rendszerből kiolvasható információk.
- Az anyagmennyiség:
Az Avogadro-szám jelentése és számszerű nagysága. A moláris tömeg fogalma és kiszámítása.
Az anyagmennyiség, a részecskeszám és a tömeg közötti összefüggés ismerete.