

A 7. osztály kémia vizsgájának témakörei:

I. témakör: A kémia tárgya , kémiai kísérletek

A kémia tárgya és jelentősége

Laboratóriumi eszközök

A kísérletezés célja és szabályai

II. témakör: Részecskék, halmazok, változások, keverékek

Részecskeszemlélet a kémiában

Elemek , vegyületek, molekulák meghatározása, ismérvei

Halmazállapotok és a kapcsolódó fizikai változások

Hőtermelő és hőelnyelő változások

Kémiai változások, egyenletek

Anyagmegmardás törvénye

Oldatok, oldhatóság

Oldatok töménysége

Számítási feladatok az oldatokkal kapcsolatban

Gáz- folyadékelegyek, szilárd keverékek

III. témakör: A részecskék szerkezete és tulajdonságai, vegyülettípusok

Az atom felépítése

Az elektronfelhő szerkezete

Az atomszerkezet és a periódusos rendszer

A periódusos rendszer

Az anyagmennyiség

Számítási feladatok az anyagmennyiséggel kapcsolatban

A kémiai kötés: ionok képződése atomokból

Ionvegyületek

Kovalens kötés: elemek, vegyületek molekulái

Fémes kötés

A 8. osztály kémia vizsgájának témakörei:

I. témakör: Bepillantás a részecskék világába

Az atomok és az elemek

Az anyagmennyiség

Az atom felépítése

Az elektronfelhő szerkezete

Az atomszerkezet és a periódusos rendszer

A kémiai kötés: ionok képződése atomokból

Ionvegyületek

Kovalens kötés: elemek molekulái

Vegyületek molekulái

A kémiai reakció

II. témakör: Nemfémes elemek és vegyületeik

Az elemek rövid, általános jellemzése

A nemesgázok

A hidrogén

A VII. főcsoport fontosabb elemei és vegyületei

A klór

A hidrogén-klorid

A VII. főcsoport fontosabb elemei és vegyületei

Az oxigén és az ózon

A víz, a vizes oldatok kémhatása

A hidrogén-peroxid

A kén, a kén oxidjai és a kénsav

A V. főcsoport fontosabb elemei és vegyületei

A nitrogén és az ammónia

A salétromsav a foszfor és fontosabb vegyületei

A IV. főcsoport fontosabb elemei és vegyületei

A szén, a szén oxidjai, a szénsav

A szilícium és vegyületei

III. témakör: Fémes elemek és vegyületeik

Fémek általános jellemzése

A fémek kémiai tulajdonságai, a fémek korróziója, a korrózióvédelem

A I. főcsoport elemei és vegyületei

Az alkálifémek és vegyületeik

A II. főcsoport elemei és vegyületei

Alkáliföldfémek és fontosabb vegyületei

A természetes vizek keménysége

A III. főcsoport elemei és vegyületei

Az alumínium és előállítása

Az óncsoport elemei

Az ón és az ólom

A vas csoport elemei

A vas és a vasgyártás

Használandó segédeszköz: a periódusos rendszer

Mindegyik témánál

a felelet felépítésének vázlata:

1. Az anyag szerkezete
2. A anyag fizikai tulajdonságai
3. Az anyag kémiai reakciói
4. Előállításuk
5. Felhasználásuk

A 9. osztály kémia vizsgájának témakörei:

I. témakör: A kémia és az atomok világa

Atommodellek
Az atom felépítése
Az elektronburok szerkezete
Atomszerkezet és a periódusos rendszer

II. témakör: Kémiai kötések és kölcsönhatások

Elsőrendű kötések, a fémes kötés, a kovalens kötés
A molekulák térbeli alakja
A kötés- és molakulapolaritás
Ionok képződése atomokból
Ionkötés, összetett ionok
A másodrendű kötések

III. témakör: Anyagi rendszerek

Anyagi halmazok, halmazállapotok
Gázok és gázelegyek, Avogadro törvénye
Számítási feladatok Avogadro-törvény alkalmazásával (matematikából felmentetteknek nem!)

A folyadékok, az oldatok
Az oldódás
Az oldatok töménységének megadása
A szilárd anyagok
Az atomrács, fémrács, ionrács, molekularács
Kolloidok és heterogén rendszerek
Kémiai átalakulások
Kémiai számítások (sztöchiometria) (matematikából felmentetteknek nem!)

IV. témakör: Kémiai reakciók és reakciótípusok

Kémiai reakciók energiaváltozásai
A kémiai reakciók és feltételeik
Reakciósebesség és befolyásolása
A kémiai reakciók iránya, az egyensúlyi reakciók
Az egyensúly befolyásolása
Protonátmenettel járó reakciók
A víz disszociációja és a kémhatás
A közömbösítés
Oxidáció és redukció, az oxidációs szám és kiszámítása
Oxidációs szám-változás a kémiai reakciókban
Galvánelemek, elektródpotenciál
A redoxi reakciók iránya
Az elektrolízis

V. témakör: Nemfémes elemek és a vegyületeik

A nemesgázok
A hidrogén
A halogének, a hidrogén-klorid és a nátrium-klorid
Az oxigéncsoport nemfémes elemei és vegyületeik
A nitrogéncsoport nemfémes elemei és vegyületeik

Használandó segédeszköz: a periódusos rendszer

9. évfolyam természetismeret tantárgy témakörei

I. témakör: Az anyagszerkezet és változások

Atomszerkezet

Ionok képződése

Elsőrendű kötések

Másodrendű kötések

Halmazállapotok és változásai

Oldatok, diffúzió, ozmózis

Számítások az oldatok összetételével kapcsolatban

Fizikai és kémiai változások

Sav-bázis reakciók

Redoxi reakciók

II. témakör: Anyagok körforgásában

A periódusos rendszer

A levegő

A víz

Oxigén, szén-dioxid

Halogének

Közetek, ásványok

III. témakör: Energia tápanyagok

Energiaforrások

Bioüzemanyagok

Az élőszervezetek energiaforrásai: szénhidrátok, zsírok

Vitaminok, karotinoidok, flavonoidok

A 10. osztály kémia vizsgájának témakörei:

I. témakör: Fémek és vegyületeik

A fémek általános jellemzése, a fémek kémiai tulajdonságai

A fémek korróziója és a korrózióvédelem

Alkálifémek és vegyületeik

Alkáliföldfémek és vegyületeik

Alumínium és alumíniumgyártás lényege

Vas és a vasgyártás lényege

Az ón és az ólom

Réz, ezüst, arany

Cink, kadmium, higany

II. témakör: a szénsoport és elemei és ezek szerves vegyületei

A szén és szerves vegyületei

A szilícium és vegyületei

III. témakör: Szénhidrogének és halogénezett származékaik

Szerves vegyületek csoportosítása, nagy számuk

Alkánok általános jellemzői

Metán tulajdonságai és reakciói

Egyéb alkánok, a konstitúciós izoméria

Cikloparaffinok

Kőolaj, földgáz, a kőolajipar és a felhasználás környezeti problémái

Alkének szerkezete, etén tulajdonságai és reakciói

Butadién, izoprén

Alkinek jellemzése, az acetilén és reakciói

A benzol és egyéb aromás szénhidrogének

Halogénezett szénhidrogének

IV. témakör: Oxigéntartalmú szerves vegyületek

Alkoholok jellemzése és reakciói

Aldehidek jellemzése és reakciói

Ketonok jellemzése és reakciói

Éterek jellemzése és reakciói

Szerves savak jellemzése és reakciói

Észterek jellemzése és reakciói

Szénhidrátok jellemzése és reakciói

V. témakör: Nitrogéntartalmú szerves vegyületek

Nitrogéntartalmú heterociklusos vegyületek

Aminok, amidok

Fehérjék

Nukleinsavak