

SZAKTANÁRI SEGÉDLET

Emelt szintű kémia érettségi

B. tételei

11-12

Készítette: Dóka Erzsébet

Miskolc
2014

Lévay József Református Gimnázium és Diákotthon
H-3530 Miskolc, Kálvin J. u. 2.

www.levay.tirek.hu
e-mail: administration@levay.sulinet.hu
tel: +36 46 500 180

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Balesetvédelem

Mint minden munkahelyen, a természettudományos laboratóriumokban is be kell tartani azokat a szabályokat, amelyek garantálják a biztonságos munkavégzést. A kísérletek során használt eszközök, berendezések és vegyszerek fokozottan veszélyesek lehetnek, ezért a Lévay Labor használatára vonatkozó előírásokat nagyon komolyan kell venni.

- A laborban csak szaktanári engedéllyel tartózkodhatsz és dolgozhatsz.
- Balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatáson minden laboratóriumi gyakorlat előtt mindenkinek részt kell vennie, azt aláírásával igazolnia kell.
- A terembe ételt, italt bevinni, fogyasztani szigorúan tilos!
- Védőruházat viselése kötelező (pl.: begombolt köpeny)! Szükség esetén a munkafüzet utasításai szerint védőszemüveg és gumikesztyű használata is kötelező!
- Hosszú haját fogjunk össze, vagy viseljünk kendőt, hajpántot.
- Az eszközöket, berendezéseket csak rendeltetésszerűen, tanári engedéllyel és csak az adott mérési paraméterekre beállítva használhatod.
- Munka közben mind a saját, mind társaid testi épségére vigyáznod kell!
- A munkahelyet a feladat végzése közben rendben és tisztán kell tartani. Tiszta eszközökkel dolgozz! A tálcádon mindig legyen törlőruha!
- A vegyszerekhez kézzel hozzányúlni szigorúan tilos!
- Melegítéskor a kémcsövet folyamatosan mozgasd! A kémcsövet úgy fordítsd, hogy nyílása ne nézzen sem feléd, sem más felé!
- Soha ne szagolj meg közvetlenül vegyszereket, ne kóstolj meg anyagokat kémiaórán!
- Ha bőrödre sav vagy lúg kerül, először mindig töröld le száraz ruhával, majd öblítsd le bő vízzel!
- A munka közben okozott károkért a tanuló egyénileg felelős, a kárt meg kell térítenie.
- A legkisebb balesetet vagy az eszközök meghibásodását azonnal jelentsd a szaktanárnak, ha kérdésed van, neki tedd fel!
- A tanóra végén rakj rendet a munkaasztalodon tanárod és a laboráns irányításával.

Szaktanári segédlet

1. számú melléklet

KÉMIA

emelt szintű szóbeli vizsga B. feladatának elvégzendő és nem elvégzendő kísérletei, kísérletleírásai (2014) az elkészült szaktanári segédletekben

Kísérlet száma	Kísérlet címe	Évfolyam	Szaktanári segédlet
1	Kálium-nitrát oldódása	9	Termokémia
2	Aceton, víz és benzin azonosítása	12	Szerves analitika
3	Dietil-éter és benzin tulajdonságainak vizsgálata	12	Szerves analitika
4	Kálium-bromid és kálium-jodid azonosítása klórral	11	Redoxireakciók
5	Sebbenzin, etil-acetát és etanol azonosítása	12	Szerves analitika
6	Ismeretlen vegyületek azonosítása oldáshőjük alapján	9	Termokémia
7	Ammónia szökőkút	11	Gázok laboratóriumi előállítása, tulajdonságaik vizsgálata

8	Hidrogén-peroxid katalitikus bomlása	11	Redoxireakciók
9	Nitrogén-dioxid dimerizációja	11	Kémiai reakciók típusai
10	Sósav, nátrium-klorid oldat és salétromsav oldat azonosítása	11	Kémiai reakciók típusai
11	Sók azonosítása vizes oldataik kémhatása alapján (Na_2CO_3 , NaCl és $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$)	11	Sav-bázis reakciók
12	Sósav, salétromsav és nátrium-hidroxid azonosítása fenolftalein indikátorral és méréssel	11	Sav-bázis reakciók
13	Ezüst-nitrát, nátrium-karbonát, nátrium-hidroxid oldat azonosítása	11	Sav-bázis reakciók
14	Nátrium-nitrát, ezüst-nitrát és nátrium-karbonát azonosítása	11	Kémiai reakciók típusai
15	Nátrium-karbonát, kálium-bromid és kalcium-karbonát azonosítása	11	Ionvadászat
16	Nátrium-nitrát, ezüst-nitrát és nátrium-karbonát azonosítása	11	Kémiai reakciók típusai
17	Gázfejlődéssel és csapadékképződéssel járó redoxi és nem redoxi reakció végrehajtása	11	Kémiai reakciók típusai

18	Nátrium-hidroxid és ammóniaoldat oldatok meghatározása réz(II)-szulfát oldat segítségével	11	Komplex vegyületek
19	Réz(II)-szulfát és ammónia kölcsönhatásának vizsgálata	11	Komplex vegyületek
20	Vas(II)-szulfát és réz(II)-szulfát oldatok azonosítása	11	Fémek aktivitási sora
21	Cink- és ólomlemez megkülönböztetése	11	Fémek aktivitási sora
22	Konyhasó elektrolízise	11	Elektrolízis
23	Galvánelem pólusainak meghatározása	11	Elektrolízis
24	Magnézium-szulfát és cink-szulfát megkülönböztetése	11	Fémek aktivitási sora
25	Magnézium reakciója desztillált vízzel és sósavval	11	Redoxireakciók
26	Alumínium tulajdonságainak vizsgálata	11	Fémek általános jellemzése
27	Nátrium-hidroxid oldat, desztillált víz és sósav azonosítása	11	Kémiai reakciók típusai
28	Réz(II)-oxid, grafit és cink azonosítása	11	Ionvadászat

29	Réz(II)-oxid redukciója hidrogén gázzal	11	Fémek általános jellemzése
30	Brómos víz reakciói	11	Redoxireakciók
31	Sósav, nátrium-klorid oldat és nátrium-hidroxid oldat azonosítása	11	Fémek kölcsönhatása savakkal és lúgokkal
32	Hidrogén-peroxid oxidáló hatása	11	Redoxireakciók
33	Vörös és fehérfoszfor égése	12	Kén és foszfor
34	Savanyú és normál sók azonosítása vizes oldataik kémhatása alapján (NaHSO ₄ , NaHCO ₃ és Na ₂ SO ₄)	11	Sav-bázis reakciók
35	Szilícium-dioxid, kalcium-karbonát, nátrium-klorid és kálium-nitrát keverék azonosítása.	11	Ionvadászat
36	Ismeretlen gázok azonosítása	11	Gázok laboratóriumi előállítása, tulajdonságaik vizsgálata
37	Kalcium-oxid, foszfor-pentoxid, kalcium-karbonát és kálium-nitrát azonosítása desztillált víz és sav-bázis indikátorok segítségével	12	Színek a kémiában 2.

38	Sósav, konyhasó és salétromsav híg oldatainak azonosítása	11	Kémiai reakciók típusai
39	Vas(III)-ionok tulajdonságainak vizsgálata	11	Fémek általános jellemzése
40	Klór-gáz előállítása	11	Gázok laboratóriumi előállítása, tulajdonságaik vizsgálata
41	Szappan habzása	12	Kémia a mindennapokban
42	Kén-dioxid előállítása és tulajdonságainak vizsgálata	11	Gázok laboratóriumi előállítása, tulajdonságaik vizsgálata
43	Kén melegítése, olvadása	12	Kén és foszfor
44	Lugol-oldat kölcsönhatása gázokkal	11	Gázok laboratóriumi előállítása, tulajdonságaik vizsgálata
45	Kénhidrogén előállítása és tulajdonságainak vizsgálata.	11	Gázok laboratóriumi előállítása, tulajdonságaik vizsgálata
46	Ammónia aktív szén adszorpciója		Gázok laboratóriumi előállítása, tulajdonságaik vizsgálata
47	Nátrium kölcsönhatása vízzel	11	Fémek általános jellemzése
48	Alumínium-szulfát és magnézium-szulfát sav-bázis tulajdonságainak vizsgálata	11	Fémek kölcsönhatása savakkal és lúgokkal

49	Salétromsav, kénsav és nátrium-hidroxid oldatok megkülönböztetése rézpor segítségével	11	Fémek általános jellemzése
50	Égetett mész és mészpor azonosítása.	12	Kémia a mindennapokban
51	Jódos víz, metilnarancs oldat és vas(III)-klorid vizes oldatainak azonosítása	12	Színek a kémiában 2.
52	Etilén előállítása	12	Szénhidrogének fizikai tulajdonságai
53	Acetilén fizikai tulajdonságai	12	Szénhidrogének fizikai tulajdonságai
54	Hexén, hexán, illetve benzol tulajdonságai	12	Szénhidrogének fizikai tulajdonságai
55	Etil-klorid tulajdonságainak vizsgálata	12	Szerves analitika
56	Nátrium-acetát és nátrium-fenoxid azonosítása szódavízzel	12	Szerves kémia - összefoglaló feladatsor
57	Ecetsav és fenol azonosítása szódabikarbónával	12	Oxigéntartalmú szerves vegyületek sav-bázis tulajdonságainak összehasonlítása
58	Etanol és izopropil alkohol oxidációja	12	Szerves vegyületek redoxi tulajdonságai

59	Metanol, hangyasav, piridin és víz azonosítása.	12	Szerves kémia - összefoglaló feladatsor
60	Aceton és formalin azonosítása	12	Szerves vegyületek redoxi tulajdonságai
61	Paraffin, szappan, borkősav és porcukor azonosítása	12	Szerves kémia - összefoglaló feladatsor
62	Brómos víz kölcsönhatása benzinnel és hangyasavval	12	Szerves vegyületek redoxi tulajdonságai
63	Etanol és nátrium kölcsönhatása	12	Oxigéntartalmú szerves vegyületek sav-bázis tulajdonságainak összehasonlítása
64	Tejsav, olajsav és glicerín azonosítása	12	Szerves kémia - összefoglaló feladatsor
65	Szőlőcukor, karbamid és keményítő azonosítása.	12	Szénhidrátok kvalitatív meghatározása
66	Konyhasó, tojásfehérje, szőlőcukor és keményítő oldatok azonosítása	12	Színek a kémiában 2.
67	Maltóz és szacharóz meghatározása	12	Szénhidrátok kvalitatív meghatározása
68	Glükóz oldat, keményítő oldat és szacharóz oldat meghatározása	12	Szénhidrátok kvalitatív meghatározása
69	Ibolyakék, napsárga - kísérletek tojásfehérjével	12	Színek a kémiában

70	Fehérjék denaturációja	12	Színek a kémiában
----	------------------------	----	-------------------

A kémia emelt szintű szóbeli vizsga B. feladatának elvégzendő és nem elvégzendő kísérletei, kísérletleírásai (2013)

12	Ismeretlen koncentrációjú sósav és kénsav azonosítása ismert koncentrációjú nátrium-hidroxid-oldat segítségével	11	Sav-bázis reakciók
24	Ezüst-nitrát, cink-szulfát és kristályvízmentes réz(II)-szulfát azonosítása	11	Fémek aktivitási sora
39	Alumíniumpor és magnéziumpor azonosítása nátrium-hidroxid oldattal	11	Fémek kölcsönhatása savakkal és lúgokkal