

KÉMIA KÖZÉPSZINTŰ SZÓBELI ÉRETTSÉGI VIZSGA – 2026.

Az „A” altétel témakörei:

Általános kémia

Atomszerkezet
A periódusos rendszer
Kémiai kötések
Molekulák, összetett ionok
Anyagi halmazok
Egykomponensű anyagi rendszerek
Többkomponensű anyagi rendszerek
Kémiai átalakulások
Termokémia
Reakciókinetika
Egyensúly
A kémiai reakciók típusai
Elektrokémia

Szervetlen kémia

A hidrogén
Nemesgázok
Halogén elemek és vegyületeik
Oxigén csoport elemei és vegyületeik
Nitrogén csoport elemei és vegyületeik
A szén csoport elemei és vegyületeik
A fémek

Szerves kémia

A szerves vegyületek általános jellemzői
A szénhidrogének
A halogéntartalmú szénhidrogének
Az oxigén tartalmú szerves vegyületek
A nitrogén tartalmú szerves vegyületek
A szénhidrátok
A fehérjék
A nukleinsavak
A műanyagok
Energiagazdálkodás

Kémia középszintű szóbeli érettségi vizsga – kísérletlista (B altétel)
2026

1) b) Szén-dioxid vizes oldatának kémhatása, forralása. (Elvégzendő)

Két kémcsőbe öntsön kb. félig szénsavas ásványvizet. Az egyikbe mártson univerzális indikátorpapírt! A másik kémcső tartalmát melegítse óvatosan, majd ezután mártson bele univerzális indikátorpapírt! Figyelje meg, mit tapasztal a kémcsővekben a melegítés előtt és után! Figyelje meg a kémcsőben az indikátor színének esetleges változását! Magyarázza a látottakat!

Szükséges eszközök és anyagok:

szénsavas ásványvíz
2 darab kémcső
kémcsőállvány
kémcsőfogó csipesz
borszeszegő
gyufa

univerzális indikátorpapír
fémcsipesz
óraüveg
műanyag tálca
védőszemüveg
gumikesztyű
hulladékgyűjtő

2) b) Gázfejlődéses reakciók (Nem elvégzendő feladat munkalappal)

Két főzőpohár közül az elsőben szilárd nátrium-karbonát, a másikban cinkpor van. A két főzőpohárban híg (2 mol/dm^3 koncentrációjú) sósavat öntünk. Mindkét esetben szintelen gáz fejlődik. Írja fel a kémiai reakciók egyenleteit! Hogyan kell az adott gázokat felfogni lombikban? Miért? Szín illetve vízzoldhatóság alapján hogyan azonosítaná a szilárd anyagokat?
Töltse ki a **munkalapot**!

3) b) Étolaj oldódásának vizsgálata (Elvégzendő)

Három kémcsőben étolaj van. Az első kémcsőbe öntsön kétujjnyi vizet, a másodikba kétujjnyi sebbenzint, a harmadikba négyujjnyi szappanoldatot! Figyelje meg a folyadékok elhelyezkedését, majd mindegyik kémcső tartalmát többször alaposan rázza össze! Értelmezze tapasztalatait! Milyen típusú anyagi rendszerek képződtek?

Szükséges anyagok és eszközök:

műanyagtálca
kémcsőállvány
3db $0,5\text{-}0,5 \text{ cm}^3$ étolajat tartalmazó kémcső
1 db sebbenzint tartalmazó kémcső

desztillált víz
védőszemüveg
gumikesztyű
hulladékgyűjtő

100 cm^3 -es főzőpohárban szappanreszelékből készített, vattán átszűrt tömény szappanoldat

4) b) Jód reakciója biológiai anyagokkal (Nem elvégzendő feladat munkalappal)

Háromujjnyi keményítő oldatot kémcsőbe öntünk. Lugol-oldatot (kálium-jodidos jóddoldat) öntünk ebbe a kémcsőbe, illetve óraüvegen található zsírra és burgonyára. A keményítő oldat és a félbe vágott burgonya sötétkék színűre változik, a zsírral nem történik változás. Értelmezze és magyarázza a kísérletek tapasztalatait!
Töltse ki a **munkalapot**!

5) b) Sav reakciója kalcium-karbonáttal és vassal. (Elvégzendő)

Cseppentsen a 2 mol/dm^3 -es sósavból az óraüvegen található mészkőporra! Öntsön a sósavból egy kis főzőpohárba is, majd helyezzen az edénybe - rövid időre - egy vasszeget! Jegyezze fel tapasztalatait, és magyarázza meg a látottakat! Indokolja meg, hogy vastárgy vízkőmentesítésére használna-e sósavat! Írja fel a sósavval lejátszódó kémiai változások egyenleteit!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	vegyszeres kanál
főzőpohár	keverőbot
desztillált víz	cseppentő
2 mol/dm^3 -es sósav	védőszemüveg
mészkőpor óraüvegen	gumikesztyű
vasszeg	hulladékgyűjtő

6) b) Különböző vegyületek vizes oldatának kémhatása. (Elvégzendő)

Három fehér szilárd anyagot kell azonosítani. A tálcán levő eszközök, víz és indikátorok segítségével azonosítsa, hogy melyik óraüvegen van a (citrom)sav, a kristálycukor és a szappanreszelék!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	kémcsövek
3 számozott óraüveg	univerzál indikátor és fenolftalein
citromsav	vegyszeres kanál
szappanreszelék	hulladékgyűjtő
kristálycukor	gumikesztyű
desztillált víz	védőszemüveg

7) b) Sósav, nátrium-hidroxid azonosítása a pH-jának becslése alapján. (Elvégzendő)

Négy kémcsőben, ismeretlen sorrendben az alábbi oldatokat találja: $0,1 \text{ mol/dm}^3$, illetve $0,001 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósav, $0,1 \text{ mol/dm}^3$, illetve $0,001 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú nátrium-hidroxid oldat. A pH-papír és a színskála segítségével azonosítsa az oldatokat!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	védőszemüveg
kémcsőállvány	gumikesztyű
4 darab számozott kémcső az oldatokkal	hulladékgyűjtő
csipesz	
óraüveg	
$0,1 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósav	
$0,1 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú nátrium-hidroxid oldat	
$0,001 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósav	
$0,001 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú nátrium-hidroxid oldat	
pH-papír színskálával, pH = 1-14 tartományban	

8) b) Szőlőcukor és aceton azonosítása. (Elvégzendő)

A sorszámozott kémcsövekben szőlőcukor oldata, illetve aceton van. Annak eldöntésére, hogy melyik kémcső mit tartalmaz, végezze el a következő vizsgálatot:

Öntsön az üres kémcsövekbe kb. 1-1 cm³ ezüst-nitrát oldatot, adagoljon hozzá annyi ammóniaoldatot, hogy a kezdetben keletkező csapadék éppen feloldódjon. Tegyen a vizsgálandó oldatokból az így elkészített oldatokhoz, majd enyhén melegítse a kémcsöveket.

Rögzítse és értelmezze a vizsgálat tapasztalatait, azonosítsa a kémcsövek tartalmát!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	borszeszegő
szőlőcukor oldat ledugózott számozott kémcsőben	gyufa
aceton számozott ledugózott kémcsőben	ammóniaoldat
kémcsőállvány	ezüst-nitrát oldat
2 db üres kémcső	védőszemüveg
kémcsőfogó	gumikesztyű
	hulladékgyűjtő

9) b) Fehérjék tulajdonságai. (Elvégzendő)

Végezze el a sorszámozott kémcsövekben levő tojásfehérje-oldattal a következő kísérleteket:

Az első kémcsőben lévő tojásfehérje-oldathoz cseppentsen néhány csepp ólom-nitrát oldatot, másodikhoz sósav-oldatot, a harmadikhoz szórjon 2 vegyszereskanálnyi konyhasót!

Rögzítse és értelmezze a vizsgálat tapasztalatait! Ezután hígítsa vízzel a rendszereket, és figyelje meg, van-e változás!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	sósav-oldat
kémcsőállvány	szilárd konyhasó
cseppentő	desztillált víz
vegyszereskanál	védőszemüveg
3 db 1/3 kémcsőnyi tojásfehérje-oldat	gumikesztyű
ólom-nitrát oldat	hulladékgyűjtő

10) b) Galvánelem vizsgálata (Nem elvégzendő feladat munkalappal)

Standard Cu/Cu²⁺ (aq) elektródból, valamint egy ismeretlen fém/fémion (aq) elektródból galvánelemet állítottunk össze. A galvánelem két pólusa között megmérve az elem elektromotoros erejét 1,1 V adódott! Adja meg, milyen fémből készült az ismeretlen elektród! Írja fel a galvánelem működése közben lejátszódó elektródfolyamatok egyenleteit! Töltse ki a **munkalapot**!

11) b) Gázok megkülönböztetése (Nem elvégzendő feladat munkalappal)

Három azonos tömegű és térfogatú, zárható tartályban azonos állapotú hidrogén-klorid-, hidrogén- illetve ammóniagáz található. Ha csak táramérleg állna rendelkezésére, hogy azonosítaná a három különböző anyagi minőségű gázt? Válaszát indokolja! Nedves indikátorpapír segítségével hogyan azonosítaná a gázokat? Indoklását reakcióegyenletek felírásával is támassza alá!

Töltse ki a munkalapot!

12) b) Oldódás energetikai vizsgálata (elvégezendő)

Töltsön körülbelül 50 cm³ desztillált vizet egy főzőpohárba, és mérje meg a víz hőmérsékletét! Adjon a vízhez 2 vegyszeres kanálnyi kálium-nitrátot, és oldja fel a sót! Mérje folyamatosan az oldat hőmérsékletét!

Jegyezze fel tapasztalatait, és magyarázza meg a látottakat, ebben szerepeljen:

- milyen jellegű anyagi halmaz a kálium-nitrát,
- miért oldódik vízben,
- az oldódás során milyen kölcsönhatásváltozások következnek be,
- végeredményben energiaváltozás szempontjából milyen a kálium-nitrát oldódása?

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	tizedfokos hőmérő
legalább 100 cm ³ -es főzőpohár	desztillált víz
szilárd halmazállapotú kálium-nitrát	védőszemüveg
üvegbot	gumikesztyű
vegyszereskanál	hulladékgyűjtő

13) b) A folyamatok lezajlását segítő hatás (Nem elvégezendő)

Két kémcsőbe kb. 5–5 cm³ hidrogén-peroxid-oldatot (H₂O₂) öntöttünk. Ha hagyjuk kicsit állni az oldatokat, néhány buborék jelenik meg a színtelen folyadékban. Ezután az egyik kémcsőbe kanálhegynyi barnakőport (MnO₂(sz)) szórunk, heves pezsgés indul meg benne. Ekkor parázsló gyújtópálcát dugunk egymás után többször ebbe a kémcsőbe, ami lángra lobban. Magyarázza a látottakat! Mít változtat meg a barnakőpor jelenléte? Milyen funkciójú anyagnak nevezzük a barnakőport ebben a reakcióban?

14) b) Szappan habzása desztillált vízben, csapvízben és kalcium-klorid tartalmú oldatban. (Elvégezendő)

A tálcán lévő három kémcsőben azonos mennyiségű szappanforgács van. Öntsön a kémcsővekbe rendre desztillált vizet, csapvizet, illetve kalcium-klorid oldatot! Rázza össze és vizsgálja meg, hogy melyik esetben milyen a habképződés, és magyarázza meg a jelenséget!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	desztillált víz
kémcsőállvány	védőszemüveg
3 kémcső szappanforgáccsal	gumikesztyű
kalcium-klorid oldat kémcsőben	hulladékgyűjtő
csapvíz kémcsőben	

15) b) Vas(II)-szulfát oldat és réz; réz(II)-szulfát oldat és vas. (Elvégzendő)

Töltsön egy főzőpohárba vas(II)-szulfát oldatot, egy másik főzőpohárba pedig réz(II)-szulfát oldatot! Csipesz segítségével a vas(II)-szulfát oldatba helyezzen egy rézlemezt, a réz(II)-szulfát oldatba pedig vaslemezt! Várákozzon néhány percet, majd a csipesszel vegye ki a fémlemezeket, és helyezze azokat egy-egy óraüvegre! Magyarázza meg a látottakat! Írja fel a reakció(k) egyenletét!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	vaslemez
2 darab kisebb főzőpohár	desztillált víz
1 darab csipesz	védőszemüveg
2 darab óraüveg	gumikesztyű
0,5 mol/dm ³ koncentrációjú vas(II)-szulfát oldat	hulladékgyűjtő
0,5 mol/dm ³ koncentrációjú réz(II)-szulfát oldat	
rézlemez	

16) b) Vegyületek azonosítása oldékonyságuk és sósavval való reakciójuk alapján. (Elvégzendő)

A tálcán két kémcsőben fehér porokat talál (két eltérő anyag). Sósav és desztillált víz segítségével állapítsa meg, hogy a kémcsövek a nátrium-karbonát, kalcium-karbonát és kálium-klorid közül melyik kettőt tartalmazzák külön-külön!

Jegyezze fel a tapasztalatait és indokolja meg a látottakat!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	hulladékgyűjtő
kémcsőállvány	gumikesztyű
1-1 kémcsőbe a két ismeretlen anyag	védőszemüveg
desztillált víz	4 db üres kémcső
sósav	

17) b) Nátrium-karbonát és nátrium-hidroxid oldat azonosítása. (Elvégzendő)

Két kémcsőben a következő két színtelen folyadékot találja valamilyen sorrendben: nátrium-karbonát oldat és nátrium-hidroxid oldat. Egy kis főzőpohárban sósav van. Ennek segítségével azonosítsa a két kémcső tartalmát! Írja fel a lejátszódó reakciók egyenletét!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	nátrium-hidroxid oldat
kémcsőállvány	2 mol/dm ³ koncentrációjú sósav
2 darab kémcső az oldatokkal	védőszemüveg
1 darab kis főzőpohár	gumikesztyű
sósav	hulladékgyűjtő
tömény nátrium-karbonát oldat	

18) b) Sósav, nátrium-hidroxid oldat és víz azonosítása. (Elvégzendő)

Három kémcső mindegyikében szintelen folyadékot talál. Az egyikben $0,1 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósav, a másikban $0,1 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú nátrium-hidroxid oldat, a harmadikban desztillált víz van, nem feltétlenül ebben a sorrendben. Mindhárom kémcső tartalmát öntse kétfelé az üres kémcsövek felhasználásával. Az eredeti három kémcsőbe cseppentsen fenolftalein indikátort, az újonnan kapott három kémcsőbe pedig mártson pH-papírt. Magyarázza meg a látottakat! Azonosítsa a kémcsövek tartalmát!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	desztillált víz
3 darab kémcső	fenolftalein indikátor
kémcsőállvány	pH-papír
$0,1 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú sósav	2 darab cseppentő
$0,1 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú nátrium-hidroxid oldat	védőszemüveg
hulladékgyűjtő	gumikesztyű

19) b) Nátrium és a kálium reakciója vízzel. (Nem elvégzendő feladat munkalappal)

Egy-egy üvegcikát félig töltsünk meg vízzel, és mindkettőhöz adjunk hozzá 4-5 csepp fenolftalein indikátort. Majd az egyikbe a vízre borsónyi nagyságú nátrium darabkát, a másikba pedig kálium darabkát tegyünk!

Értelmezze a kísérletet és válaszoljon a **munkalapon** feltett kérdésekre!

20) b) Kémiai reakciók típusai. (Elvégzendő)

A tálcán lévő vegyszerek és eszközök felhasználásával végezze el a következő kémcső reakciókat:

szóda + kalcium-klorid oldat

sósav + fenolftaleines nátrium-hidroxid oldat

sósav+magnézium forgács

A tapasztalatok mellett állapítsa meg, hogy melyik reakció:

a) redoxireakció

b) sav-bázis reakció

c) csapadékképződéssel járó reakció

Írja fel a reakciók egyenleteit is!

Szükséges eszközök és anyagok:

műanyag tálca	magnézium forgács
kémcsőállvány	védőszemüveg
3 db kémcsőben sósav oldat	gumikesztyű
nátrium-karbonát oldat	hulladékgyűjtő
kalcium-klorid oldat	vegyszereskanál
fenolftaleines nátrium-hidroxid oldat	