

1.Hidrogén

1. Jellemez a hidrogént! ! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Hogyan állítanál elő laborban és az iparban nitrogént? (reakció egyenlet!)
3. Írj példát mikor redukálószer a hidrogén!
4. Ismertesd mi a durranógáz próba és miért kell elvégezni!
5. Mi volt Hindenburg léghajóval 1937. május 6-án és mi lett ennek a következménye!

2.Nemesgázok

1. Jellemez a nemesgázokat, különös tekintettel az elektronszerkezetre!
2. Ismertesd a nemesgázok felhasználási lehetőségeit!

VII főcsoport

3.Halogének

1. Jellemez a klórt! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Jellemez a fluort, brómot és a jódot (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
3. Hogyan állítják elő a laborban és az iparban a klórgázt?
4. Milyen gázt használtak az Yperni gáztámadásban?
5. Milyen oldószerben oldják a jódot a jódtinktúrában?
6. Mit használt Semmelweis Ignác kézmosásra és miért? (reakció egyenlettel válaszolj!)
7. Melyik két ismert takarítószeret nem szabad összeönteni?
8. Milyen kémiakötéssel tudnak a halogén atomok nemesgáz szerkezetben kerülni? Mondj rá példákat reakció egyenlettel!
9. Írd fel a klór reakcióját nátriummal, jelöld melyik atom redukálódott és melyik atom oxidálódott!

4.Hidrogén-klorid

1. Jellemez hidrogén- kloridot! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Írd fel a hidrogén-klorid vízben való oldódásának egyenletét! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
3. Írd fel a sósav és a nátrium-hidroxid reakcióját! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!

4. Írd fel a sósav és a magnézium, vas, réz, , és cink reakcióját! (jelöld melyik atom redukálódott és melyik atom oxidálódott)
5. Írd fel a vízkőoldás egyenletét!
6. Hol található az ember szervezetében sósav, és mi a szerepe?
7. Ismertesd a tanult indikátorok színét savban!

VI. főcsoport

5.Oxigén és vegyületei

1. Jellemezd a oxigént! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Hogyan állítják elő az iparban és a laborban az oxigén gázt?
3. Írj példát a tanult főcsoportokból oxigénnel való reakcióra!
4. Mi az allotróp módosulat, és mi a neve az oxigén allotróp módosulatának és mi a jelentősége?
5. Mi az az ózonlyuk és miért alakult ki?
6. Milyen gázokat tartalmaz a Los Angeles típusú szmog?
7. Jellemezd a vizet! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
8. Jellemezd a hidrogén-peroxidot! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
9. Írd fel a hidrogén-peroxid bomlását!
- 10.Hogyan lehet szőkíteni a hajat?

6.Kén és a vegyületei

1. Jellemezd a ként! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Mi az az allotrópia és mi a neve a kén allotróp módosulatainak? Melyik a stabil szobahőmérsékleten?
3. Miért változik a kén folyóssága melegítés során?
4. Hogyan állíthatunk elő amorf kenet?
5. Reagáltasd a ként oxigénnel, higannyal és cinkkel! (reakció egyenlet!)
(jelöld melyik atom redukálódott és melyik atom oxidálódott)
6. Mire használják a borászok a kénlapocskákat?

7. Jellemezd a kénhidrogént! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
8. Írd, fel hogyan állítanál elő laborban kénhidrogént!
9. Jellemezd a kén oxidjait! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
10. Írd fel a kén-dioxid és a kén-trioxid vízben való oldásának egyenletét! nevezd el a végtermékeket!
11. Ismertesd mi az a savas eső és milyen vegyületek okozzák!

7. Kénsav

1. Jellemezd a kénsavat! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Ismertesd, hogyan kell kénsavat hígítani!
3. Hol találkozhatasz kénsavval otthonodban?
4. Írd fel a kénsav vízben való oldódásának egyenletét! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
5. Írd fel a kénsav és a nátrium-hidroxid reakcióját! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
6. Írd fel a kénsav és a magnézium, vas réz, , és cink reakcióját! (jelöld melyik atom redukálódott és melyik atom oxidálódott)
7. Ismertesd a legismertebb szulfátokat!

V. főcsoport

8. Nitrogén és vegyületei

1. Jellemezd a nitrogént! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Hogyan állítanál elő az iparban nitrogént? (reakció egyenlet!)
3. Melyik az életben nagy jelentőséggel bíró szerves vegyületekben fordul elő?
4. Melyik élőlény képes egyedül a levegő nitrogénjét megkötni? Hol él ez az élőlény?
5. Jellemezd az ammóniát! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
6. Hogyan állíthatunk elő ammóniát az iparban, és a laborban? (reakció egyenlet!)
7. Írd fel az ammónia vízben való oldásának egyenletét! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
8. Írd le mi az a szalalkáli, és hogyan működik!
9. Írd le mire használod a szidolt!

10. Jellemezd a nitrogén-dioxidot! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
11. Hogyan keletkezik nitrogén-dioxid a természetben, és hogyan lehet laborban előállítani! (reakcióegyenlet, reakció körülmények)
12. Milyen élettani hatását ismered a nitrogén-monoxidnak/ vagy a dinitrogén-oxidnak?

9. Salétromsav

1. Jellemezd a salétromsavat! ! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Írd fel a salétromsav vízben való oldódásának egyenletét! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
3. Miért hívják választóvíznek a salétromsavat? Írd le reakcióját ezüsttel, és rézzel! (reakció egyenlet!)
4. Mi a királyvíz és mire használjuk?
5. Mi a chilei salétrom és a kálsalétrom képlete?
6. Mi az ANFO és mire használják /vagy Dürer hogyan kapcsolódik az V. főcsoporthoz?

10. Foszfor és vegyületei

1. Jellemezd a foszfort! (allotróp módosulatok, molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Hogyan állítottak elő laborban először foszfort?
3. Melyik az életben nagy jelentőséggel bíró szerves vegyületekben fordul elő?
4. Írd fel a foszfor égésének egyenletét!
5. Milyen célra használja ezt az emberiség?
6. Írd fel a difoszfor-pentaoxid reakcióját vízzel!

11. Foszforsav

1. Jellemezd a foszforsavat! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Írd fel a foszforsav és a víz reakcióját! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
3. Írd fel a foszforsav és a nátrium-hidroxid közötti reakció egyenletét! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!

4. Írd fel a foszforsav és a kálium-hidroxid közötti reakció egyenletet! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
5. Mi a trisó és a pétisó képlete?
6. Írd le miben volt más Irinyi János gyufája az akkor forgalomban lévő gyufáknál!

IV. főcsoport

12.Szén és vegyületei

1. Jellemezd a szenet! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Hogyan tudjuk meghatározni a kihalt élőlények maradványainak korát?
3. Mi az az allotrópia és mi a neve a szén allotróp módosulatainak? Melyik a stabil szobahőmérsékleten?
4. Ismertesd a természetes és mesterséges szeneket!
5. Mi az az adszorpció? Magyarázd meg hogyan hat az orvosi széntabletta!
6. Jellemezd a szén oxidjait! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
7. Melyik szénoxid redukáló tulajdonságú? Írj rá reakció egyenletet!
8. Írd fel a széndioxid vízben való oldásának egyenletét!
9. Mi az az üvegházhatás és milyen gázok okozzák!
10. Mi az a mustgáz és mikor keletkezik?
11. Hogyan állíthatunk elő laborban széndioxidot?

13.Szénsav

1. Jellemezd a szénsavat! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Írd fel a szénsav és a víz reakcióját! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
3. Írd fel a szénsav és a nátrium-hidroxid közötti reakció egyenletet! Jelöld melyik anyaga a sav és melyik a bázis, jelöld a proton átmenetet és nevezd meg a végterméket!
4. Ismertesd a leghíresebb karbonátokat!
5. Mire használható a szóda-bikarbóna?

14.A szén szerves vegyületei

1. Jellemezd a metánt! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)

2. Jellemezd az etilalkoholt! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
3. Jellemezd az ecetsavat! (molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
4. Írd fel a fotoszintézis alap egyenletét!

15.Szilícium és vegyületei

1. Jellemezd a szilíciumot!(molekula szerkezet, fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
2. Melyik a szilícium legfontosabb vegyülete, és mire használjuk?
3. Ismertesd a legfontosabb üvegfajták összetételét és felhasználását!

Fémes elemek és vegyületei

16. Fémek általános jellemzése

1. Jellemzed a fémes kötést!
2. Jellemezd a fémeket! (fizikai tulajdonságok: Op, Fp, vízben való oldhatóság, szín, szag, előfordulás, jelentőség)
3. Ismertesd a fémek előfordulását és előállítását!
4. Ismertesd a fémek korrózióját!

17.Alkálifémek

1. Jellemezd a nátriumot!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, lángfestés, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
2. Jellemezd a kálium!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, lángfestés, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
3. Ismertesd a nátrium, kálium tárolásának szabályait és indokold!
4. Ismertesd a nátrium fontosabb reakcióit! (vízzel, halogénekkal)
5. Ismertesd a kálium fontosabb reakcióit! (vízzel, halogénekkal)
6. Mi a biológiai jelentősége a Na és Kálium ionoknak?
7. Mit jelent a fiziológiás sóoldat kifejezés?
8. Jellemezd a Nátrium-hidroxidot! !(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, vízoldhatóság, vizes oldatának pH-ja)
9. Ismertesd a szóda, más néven sziksó és a szódabikarbóna képletét!

18. Alkáliföldfémek

1. Jellemezd a magnéziumot!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, lángfestés, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
2. Jellemezd a kalciumot!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, lángfestés, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
3. Ismertesd a kalcium és magnézium tárolásának szabályait, és indokold!
4. Írd fel a magnézium reakcióját oxigénnel, széndioxiddal, vízzel és sósavval!
5. Írd fel a kalcium reakcióját oxigénnel, vízzel és sósavval!
6. Mi a biológiai jelentősége a kalcium ionoknak?
7. Ismertesd hogyan képződnek cseppkövek!
8. Mi a márvány, mészkő, vízkő képlete?
9. Írd fel a mészkő reakcióját sósavval!
10. Mi a kalcium-foszfát képlete és hol fordul elő a természetben?
11. Mi a gipsz képlete?
12. Mi a keserűsó képlete?

19. Vízkeménység, vízlágyítás

1. Milyen természetes vizeket ismersz, és milyen az összetétele?
2. Mi a változó és mi az állandó keménység?
3. Mi a mértéke a víz keménységének?
4. Írd fel a csapvíz forralásakor lejátszódó vízkőképződési egyenletet!
5. Hogy kerül a $Mg(HCO_3)_2$ és a $Ca(HCO_3)_2$ vegyületek a csapvízbe?
6. Ismertesd a vízlágyítási eljárásokat!
7. **Mi a trisó és a szóda képlete?**
8. **Írd fel a trisó és a szóda reakcióját $CaCl_2$ -al!**

20. Alumínium és vegyületei

1. Jellemezd az alumíniumot!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, lángfestés, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
2. Írd fel az alumínium reakcióját vízzel, oxigénnel, egy választott halogén elemmel és a sósavval!
3. Ismertesd az alumínium gyártás legfontosabb lépéseit!
4. Mi a vörös iszap és mi történt Kolontáron? (Havária=ipari katasztrófa)
5. Milyen drágakövet tartalmaznak alumínium vegyületet?

21. Ón és az ólom vegyületei

1. Jellemezd az ónt!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, sűrűség, módosulatait megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
2. Mi a legfontosabb ötvözete, és mi az a fehérbádog?
3. Mi az az ónpestis?
4. Írd fel reakcióját oxigénnel!
5. Jellemezd az ólmot!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
6. Írd fel reakcióját oxigénnel!
7. Hol használjuk fel az ólmot és mik annak a veszélyei? (vízvezeték, akkumulátor, festék, sugárvédelmi „ruhák”, ólmozott benzin)

22. A vas és vegyületei

1. Jellemezd az vasat!(fizikai tulajdonságok: (Op, Fp, szín, sűrűség)
2. Írd fel reakcióját oxigénnel, klórral, sósavval!
3. Hogyan viselkedik tömény kénsav és salétromsav hatására a vas?
4. Milyen két oxidációs állapotban fordul elő a vas a természetben, melyik a stabilabb?
5. Milyen biológiai jelentősége van a vasnak?
6. Milyen természetes gyógymódot tanultunk a vashiány pótlására?
7. Mi az a bolondok aranya?
8. Ismertesd a vas rozsdásodását gyorsító folyamatokat, és hogyan lehet ellene védekezni?

23. Vas és acélgyártás

1. Ismertesd a vasércet!
2. Mi az a meddőközet?
3. Ismertesd a fémek elállításának lehetőségeit, melyiket alkalmazzák a vasérc redukciójában? (redukciós lehetőségek: elektrolízis, kémiai redukció, termikus bontás)
4. Mik az ipari előállítás fontosabb részfolyamatai? (őrlés, darabosítás, dúsítás, dúsítás, redukció, további átalakítások)
5. Konkrétan ismertesd rajzzal a vas redukcióját!
6. Ismertesd az acélgyártást!

24. Réz és vegyületei

1. Jellemezd a rezet!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
2. Mi az a zöld anyag, ami bronz szobrokat borítja és mivel lehet eltávolítani?

3. Mi a vörösréz és mi a sárgaréz?
4. Írd fel a réz reakcióját oxigénnel, salétromsavval, és sósavval!
5. Mi a rézszulfát pontos képlete és mire használjuk?
6. Mi az a kristályvíz?
7. Miért nem szabad rézedényben savas ételt tárolni?

25.Nemesfémek

1. Jellemezd az aranyat!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
2. Milyen sav oldja az aranyat?
3. Hogyan fordul elő a természetben?
4. Hogyan oldják fel a kőzetek arany tartalmát?
5. Ismertesd a tiszai ciánszennyezést!
6. Mi az az aranyfüst?
7. Hol lehet nálunk aranyat mosni?
8. Mivel ötvözik az aranyat, hogy tartósabb ékszer legyen belőle?
9. Mi a fehérarany, vörösarany és mit jelent ha egy ékszer 24 karátos,
10. Jellemezd az ezüstöt!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
11. Ismertesd a fényképezés alap lépéseit!

26.Cink és higany vegyületei

1. Jellemezd a cinket!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
2. Írd fel a cink reakcióját sósavval, ólom-nitráttal!
3. Milyen ötvözetekben fordul elő a cink?
4. Miért kell az elemeket külön gyűjteni?
5. Jellemezd a higanyt!(fizikai tulajdonságok: Op, Fp, szín, sűrűség, megmunkálhatóság, előfordulás, jelentőség)
6. Mik azok az amalgámok?
7. Írd fel HgCl_2 reakcióját rézzel!
8. Írd fel $\text{HgS} + \text{O}_2$ reakcióját!

VÉGE



