

Szervetlen kémia

- 1. Melyik elemnek nem létezik allotróp módosulata?**
 - A. Oxigén
 - B. Kén
 - C. Nitrogén**
 - D. Foszfor
 - E. Szén
- 2. Melyik elemnek nincs(enek) allotróp módosulata(i)?**
 - A. Nitrogén**
 - B. Oxigén
 - C. Kén
 - D. Foszfor
 - E. Szén
- 3. Színtelen, szagtalan, vízben gyakorlatilag nem oldódó gáz:**
 - A. szén-monoxid**
 - B. szén-dioxid
 - C. kén-dioxid
 - D. hidrogén-klorid
 - E. klór
- 4. Színtelen, szagtalan, gáz, amely szájával felfelé tartott kémcsőben felfogható:**
 - A. a hidrogén.
 - B. a szén-monoxid.
 - C. a szén-dioxid.**
 - D. a neon.
 - E. a kén-dioxid.
- 5. 25 °C-on, standard nyomáson színtelen anyag a**
 - A. klór.
 - B. hidrogén-klorid.**
 - C. cink.
 - D. kén.
 - E. nitrogén-dioxid.
- 6. Melyik anyag fehér/színtelen?**
 - A. kalcium-hidroxid**
 - B. réz
 - C. kén
 - D. nitrogén-dioxid
 - E. bróm
- 7. Melyik gáz színes?**
 - A. Hidrogén-klorid
 - B. Szén-monoxid
 - C. Szén-dioxid
 - D. Kén-dioxid
 - E. Nitrogén-dioxid**

A piros színnel szedett feladatok a Nat2020 alapján összeállított 2024-es érettségi követelmények szerint már emelt szintű vizsgafeladatnak minősülnek.

8. Színes vegyület...
- A. a klór.
 - B. a kén-dioxid.
 - C. a szén-dioxid.
 - D. a nitrogén-dioxid.**
 - E. az ammónia.
9. Az alábbi gázok közül melyik nem káros az egészségre, ha közvetlenül belélegezzük?
- A. ózon
 - B. szén-monoxid
 - C. klór
 - D. hidrogén**
 - E. hidrogén-klorid
10. Melyik az a sor, melyben az összes felsorolt anyag 25 °C-on és standard nyomáson szilárd halmazállapotú?
- A. Nátrium-klorid, rézgálic, bróm.
 - B. Higany, kén, nátrium.
 - C. Kén, nátrium-karbonát, szódabikarbóna.**
 - D. Vörösfoszfor, kénsav, alumínium.
 - E. Hidrogén-klorid, réz, ólom.
11. Az alábbi oxidok közül melyik nem oldódik vízben?
- A. Szén-dioxid
 - B. Szén-monoxid**
 - C. Kén-dioxid
 - D. Kalcium-oxid
 - E. Nitrogén-dioxid
12. Az alábbi elemek közül melyik nem fordul elő elemi állapotban a természetben?
- A. Oxigén
 - B. Alumínium**
 - C. Nitrogén
 - D. Kén
 - E. Nátrium**
13. A természetben nem található meg:
- A. a mészkő.
 - B. a kősó.
 - C. a keserűsó.
 - D. a lúgkő.**
 - E. a gipsz.

14. Az alábbi anyagoknak – egy kivétellel – ugyanaz a vegyület a fő összetevője. Melyik a kivétel?
- A. Mészkö
 - B. Márvány
 - C. Vízkö
 - D. Timföld**
 - E. Cseppkö
15. A felsorolt anyagok között hány olyan van, amely nem tartalmaz fémiont?
- a) Foszforit.
 - b) Dolomit.
 - c) Márvány.
 - d) Kvarc.
 - e) Keserűsó.
- A. 1**
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
16. Hány olyan reakciót tüntettünk fel, amelyben színtelen, szagtalan gáz keletkezik?
- a) Káliumot vízzel reagáltatunk.
 - b) Égetett mészre sósavat öntünk.
 - c) Vasdarabot tömény salétromsavba dobunk.
 - d) Hipót és sósavat összeöntünk.
 - e) Híg kénsavoldathoz szódát adunk.
- A. 1
 - B. 2**
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
17. Melyik két anyag kölcsönhatása során figyelhető meg gázfejlődés?
- A. Ezüst és nátrium-hidroxid-oldat.
 - B. Réz és desztillált víz.
 - C. Sósav és kalcium-karbonát.**
 - D. Magnézium-oxid és víz.
 - E. Konyhasó és sósav.
18. Melyik állítás nem igaz?
- A. Az üvegházhatású gázok azért károsak, mert bontják az ózonréteget.**
 - B. A túl sok foszfátvegyület természetes vizekbe való kerülése eutrofizációt okoz.
 - C. Az erős, hosszan tartó napsütés hatására a földfelszín közelében ózon keletkezik, ami káros az egészségre.
 - D. A levegőbe jutó kén-dioxid oldódása az esővízben savas esőt okoz.
 - E. Az ivóvízben oldott kalcium- és magnéziumsók hasznosak az emberi szervezet számára.

A piros színnel szedett feladatok a Nat2020 alapján összeállított 2024-es érettségi követelmények szerint már emelt szintű vizsgafeladatnak minősülnek.

19. A kalcium-karbonát és a szén-dioxiddal telített víz reakciója a természetben is lejátszódik.
- A. Ez a folyamat a cseppkőképződés.
 - B. Ez a folyamat a vízkő kicsapódása a kazánok falán.
 - C. Ez a folyamat a természetes vizek változó keménységének növekedését eredményezi.
 - D. Ez a folyamat a természetes vizek állandó keménységének csökkenéséhez vezet.
 - E. Ez a folyamat okozza a természetes vizek eutrofizációját.
20. Melyik vegyületnek nincs szerepe egy ház téglafalának felépülése során?
- A. Szilícium-dioxid
 - B. Kalcium-oxid
 - C. Nátrium-hidrogén-karbonát
 - D. Víz
 - E. Szén-dioxid
21. Melyik tulajdonságban tér el egymástól a kénsav és a salétromsav?
- A. Vízben való oldhatóságukban.
 - B. Tömény oldatuknak alumíniummal való kölcsönhatásában.
 - C. Ammóniával való reakciójuk típusában.
 - D. Szőlőcukorral való kölcsönhatásukban.
 - E. Halmazállapotukban szobahőmérsékleten és légköri nyomáson.
22. A következő állítások a kénsavra és salétromsavra vonatkoznak. Melyik állítás nem igaz mindkét savra?
- A. Vízrel kitűnően elegyedik.
 - B. Híg oldatában a vas oldódik.
 - C. Tömény oldata a fehérjékkel sárga színreakciót ad.
 - D. Tömény oldata a nitrálóelegy alkotórésze.
 - E. Tömény oldata az alumíniumot passziválja.
23. Melyik az az erős oxidáló- és vízelvonó szer, amely a szerves vegyületeket is roncsolja?
- A. Tömény salétromsavoldat
 - B. Tömény kénsavoldat
 - C. Tömény sósav
 - D. Tömény foszforsavoldat
 - E. Tömény nátrium-hidroxid-oldat
24. Melyik az a folyamat, ami nem a leírt egyenlet szerint játszódik le?
- A. Vas oldása sósavban: $\text{Fe} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
 - B. Ezüst reakciója tömény HNO_3 -oldattal: $2 \text{Ag} + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow 2 \text{AgNO}_3 + \text{H}_2$
 - C. Kálium reakciója NaOH-oldattal: $2 \text{K} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{KOH} + \text{H}_2$
 - D. Vasat merítünk CuSO_4 -oldatba: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
 - E. Vas előállítása termitreakcióval: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2 \text{Al} \rightarrow 2 \text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$

25. Melyik állítás nem igaz?

- A. Az alkálifémek puha, kis sűrűségű elemek.
- B. A klór sárgászöld színű gáz.
- C. A kalcium-karbonát jól oldódik vízben.
- D. A kén molekulárcsos elem.
- E. Az ammónium-klorid vizes oldatának kémhatása gyengén savas.

26. Melyik állítás hamis?

- A. A gipsz, a rézgalic és a keserűsó is szulfátiont tartalmazó vegyületek.
- B. A salétromsav erős sav.
- C. A kvarc ionrácsos vegyület.
- D. A kriolit alumíniumot és fluort tartalmazó ásvány.
- E. A választóvíz és a királyvíz is oldja az ezüstöt.