

## Vegyes

1. Az alábbi anyagok közül melyik nem tartalmaz delokalizált elektronokat?  
A. Magnézium-foszfát.  
B. Fenol.  
C. Grafit.  
D. Kobalt.  
**E. Ammónium-klorid.**
2. Melyik sorban soroltunk fel olyan anyagokat, amelyek közül mindegyik anyagi halmazában található delokalizált elektron?  
A. Alumínium, benzol, kálium-jodid  
B. Imidazol, grafit, monoklin kén  
**C. Sztírol, magnézium, kalcium-karbonát**  
D. Pirrol, lítium, gyémánt  
E. Butadién, rézgálic, jód
3. Melyik sorban soroltunk fel olyan anyagokat, amelyek közül mindegyik tartalmaz delokalizált elektront?  
A. Grafit, kálium-klorid, buta-1,3-dién.  
**B. Vas, kalcium-karbonát, izoprén.**  
C. Toluol, alumínium, szilícium-dioxid.  
D. Nátrium, gyémánt, nátrium-nitrát.  
E. Kalcium, benzol, fehérfoszfor.
4. Melyik sorban tüntettünk fel kizárólag olyan molekulákat, amelyeknek minden atomja egy síkban található?  
A.  $\text{PH}_3$ , piridin,  $\text{HCHO}$   
**B. Pirrol,  $\text{BCl}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$**   
C. Benzol,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{S}_8$   
D.  $\text{P}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{PF}_5$   
E.  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{NCl}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
5. Melyik sorban találhatók kizárólag olyan molekulák, amelyekre igaz mindhárom következő állítás?
  - a molekula dipólus
  - atomjai egy síkban vannak
  - található benne  $\pi$ -kötésA.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
B.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{PF}_3$ ,  $\text{SO}_3$   
C.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{CO}_2$   
**D.  $\text{HCONH}_2$ ,  $\text{CH}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$**   
E.  $\text{NCl}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$

6. Melyik sorban tüntettünk fel allotróp módosulatokat?  
A. Deutérium és trícium  
B.  $\alpha$ -D-glükóz és  $\beta$ -D-glükóz  
C. Propanon és propanal  
D. Timsó és timföld  
E. Fullerén és grafit
7. Kellemetlen, szúrós szagú anyag a...  
A. metil-amin.  
B. foszforsav.  
C. glicerin.  
D. szén-monoxid.  
E. glicin.
8. Az alábbi gázok közül melyik színtelen és szagtalan?  
A. Kénhidrogén.  
B. Metán.  
C. Nitrogén-dioxid.  
D. Klór.  
E. Formaldehid.
9. Szájával felfele álló üveghengerben felfogható, színtelen, szagtalan gáz:  
A. CO<sub>2</sub>  
B. HCl  
C. SO<sub>2</sub>  
D. NH<sub>3</sub>  
E. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
10. Melyik sorban tüntettük fel az anyagokat növekvő forráspont szerint?  
A. Hidrogén-fluorid, hidrogén-klorid, hidrogén-jodid.  
B. 2,3-dimetilbután, pentán-2-ol, dietil-metil-amin.  
C. Ammónia, víz, hidrogén-fluorid.  
D. Propanon, propán-1-ol, propánsav.  
E. Fluor, bróm, klór.
11. A következő reakciókkal előállíthatók színtelen, szagtalan gázok. Melyik a kivé-  
tel?  
A. Vas oldása sósavban.  
B. Cink oldása forró, tömény kénsavoldatban.  
C. Hidrogén-peroxid katalitikus bontása.  
D. Mészke oldása ecetsavban.  
E. Hangyasav és tömény kénsav reakciója.

12. Mely folyamatokban lehet a keletkező gázt víz alatt felfogni?
- a) Réz és tömény salétromsav reakciója.
  - b) Kalcium-karbid és víz reakciója.
  - c) Konyhasó és tömény kénsav reakciója.
  - d) Etanol és tömény kénsav reakciója (160 °C felett, kvarchomokra csepegtetve).
  - e) Alumínium és nátrium-hidroxid-oldat reakciója.
- A. a, b, e  
**B. b, c, d**  
C. b, d, e  
D. a, d, e  
E. c, d, e
13. Nem figyelhető meg sárgás szín, ha ...
- A. ezüst-nitrát-oldathoz nátrium-bromid-oldatot öntünk.
  - B. tojásfehérjére tömény salétromsavat csepegtetünk.
  - C. ezüst-nitrát-oldathoz nátrium-jodid oldatot öntünk.
  - D. kénssavoldatba kénhidrogén-gázt vezetünk.
  - E. ezüst-nitrát-oldathoz kálium-klorid-oldatot öntünk.**
14. Melyik anyag nem redukáló hatású?
- A.  $\text{SO}_2$
  - B.  $\text{H}_3\text{PO}_4$**
  - C.  $\text{H}_2\text{S}$
  - D.  $\text{HCOOH}$
  - E. K
15. Melyik exoterm átalakulás?
- A. Mészégetés.
  - B. Acetilén előállítása metánból.
  - C. Ammónia disszociációja elemeivé.
  - D. Nitrogén reakciója oxigénnel.
  - E. A kén-trioxid ipari előállítása kén-dioxidból.**
16. Melyik állítás igaz?
- A. Nátrium-bromid vizes oldatába klórgázt vezetve nem tapasztalható változás.
  - B. Ha Lugol-oldatot brómos vízzel reagáltatunk, a bróm redukálószerként viselkedik.
  - C. A bróm pirrollal való szubsztitúciós reakciója csak katalizátor alkalmazásával játszódik le.
  - D. A brómos víz elszíntelenedik, ha kálium-hidroxid-oldattal reagáltatjuk.**
  - E. A bróm szobahőmérsékleten és légköri nyomáson kellemetlen szagú gáz.

17. Az alábbi, megadott összetételű gázelegyeket kálium-hidroxid vizes oldatán vezetjük át. Mely esetben nem csökken a (állandó hőmérsékletű és nyomású) gázelegy térfogata?
- A. Hidrogén, szén-dioxid, metán.
  - B. Etén, kén-dioxid, oxigén.
  - C. Hidrogén, nitrogén, ammónia.
  - D. Oxigén, etán, hidrogén.**
  - E. Nitrogén, nitrogén-dioxid, szén-dioxid.
18. A környezetünkben levő anyagok közül egyik csak szervetlen vegyületekből kiindulva készül. Melyik az?
- A. papír
  - B. PVC-padló
  - C. ablaküveg**
  - D. ásványvizes műanyag palack
  - E. körömlakklemosó
19. Az alábbi megállapítások közül melyik hibás?
- A. A PVC égetése közben felszabaduló hidrogén-klorid a légkörbe kerülve savas esőt okozhat.
  - B. Az alsó légköri rétegekben képződő ózon egészségtelen az élővilág számára.
  - C. A fosszilis tüzelőanyagok égetésekor a levegőbe kerülő kén-dioxid gátolhatja a növények fotoszintézisét.
  - D. A foszfát-tartalmú vízlágyítószeres eutrofizációt okozhatnak.
  - E. Minél nagyobb oktánszámú a benzin, annál több ólmot tartalmaz.**
20. Melyik esetben szennyezzük legkevésbé környezetünket?
- A. A kimerült akkumulátort a szemetesbe helyezzük.
  - B. Szelektív hulladékgyűjtőbe műanyag poharat dobunk.**
  - C. Autógumit elégetünk.
  - D. Trisóval vizet lágyítunk.
  - E. Ha benzollal hígított olajfestéket kenünk a kerítésre.
21. Az alábbi állítások közül kémiai szempontból melyik helyes?
- A. A cukor felolvad a teában.
  - B. A vízkő nem más, mint kalcium.
  - C. A kakaó készítésekor a kakaópor a tejjel szuszpenziót képez.**
  - D. Forró paraffinolaj levegőben való elporlasztásával füst képződik.
  - E. Az édesvízben több a cukor, mint a tengervízben.
22. Melyik fogalom mellett nem a megfelelő tudós neve szerepel?
- A. Kolloidok – Zsigmondy
  - B. Peptidkötés – Emil Fischer
  - C. Elektronegativitás – Pauli**
  - D. Radioaktív izotópok – Hevesy
  - E. DNS kettős hélix – Watson és Crick