

1. **Három nátrium-hidroxid-oldatunk van: X: 1,20 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú; Y: 50,0 g/dm<sup>3</sup> koncentrációjú; Z: 4,80 tömegszázalékos, 1,01 g/cm<sup>3</sup> sűrűségű oldat. (M(NaOH) = 40,0 g/mol). Melyik sorban szerepel helyesen az anyagmennyiségkoncentrációk sorrendje? (C)**
- A)  $c(Z) = c(X) < c(Y)$
  - B)  $c(Z) < c(Y) < c(X)$
  - C)  $c(X) < c(Z) < c(Y)$
  - D)  $c(Y) = c(Z) < c(X)$
  - E)  $c(Y) < c(X) < c(Z)$
2. **Melyik sorban szerepelnek kizárólag olyan anyagok, amelyek jól oldódnak vízben? (E)**
- A) kalcium-karbonát, szilícium-dioxid, konyhasó, aceton
  - B) konyhasó, szilícium-dioxid, ecetsav, imidazol
  - C) benzin, piridin, szódabikarbóna, kalcium-karbonát
  - D) konyhasó, imidazol, alkohol, benzin
  - E) ecetsav, aceton, szódabikarbóna, piridin
3. **Az alábbi állítások közül kémiai szempontból melyik helyes? (C)**
- 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.
4. **Melyik esetben jutunk homogén rendszerhez? (B)**
- A) Higanyt öntünk vízbe és összekeverjük.
  - B) Nátriumot teszünk nagy mennyiségű vízbe.
  - C) Növényi olajat vízhez keverünk.
  - D) Rézport sósavba szórunk.
  - E) Szénport és vasport összekeverünk.
5. **Az alábbiak közül melyik nem kolloid rendszer? (C)**
- A) Tej
  - B) Majonéz
  - C) Ásványvíz
  - D) Tojásfehérje-oldat
  - E) Keményítő-oldat

- 6. Melyik esetben keletkezik biztosan homogén rendszer, a komponensek bármilyen arányú összekeverésekor is? (D)**
- A) Só + víz
  - B) Homok + só
  - C) Szappan + víz
  - D) Etil-alkohol + benzin
  - E) Szappan + benzin
- 7. A szilárd sóval egyensúlyban lévő telített sóoldat koncentrációja megváltozik, ha... (D)**
- A) az oldatot intenzíven kevergetjük.
  - B) további szilárd sót adunk a rendszerhez.
  - C) megfelelő katalizátort adunk a rendszerhez.
  - D) megváltoztatjuk a hőmérsékletet.
  - E) hagyjuk, hogy – állandó hőmérsékleten – oldószer párologjon el az oldatból.
- 8. A keserűsítő és a glaubersó hashajtó hatásának az a magyarázata, hogy a bennük lévő szulfátionokat a bélcsatorna nem képes felszívni, így az oldott só a bélcsatornában tartja a vizet, ennek következtében a széklet felhígul. Az alábbiak közül melyik jelenséggel magyarázható ez a folyamat? (A)**
- A) Ozmózissal.
  - B) Túltelítődéssel (túltelített oldat keletkezésével).
  - C) Emulgálással (emulzió keletkezésével).
  - D) Szuszpendálással (szuszpenzió keletkezésével).
  - E) Kikristályosodással.
- 9. Egy só telített oldatához még több sót keverve...(B)**
- A) túltelített oldat keletkezik.
  - B) heterogén rendszer keletkezik.
  - C) emulzió keletkezik.
  - D) egyfázisú rendszer keletkezik.
  - E) ha a só endoterm oldáshőjű, a rendszer hőmérséklete csökkenni fog.
- 10. A szilárd sók vízben oldásakor...(D)**
- A) keveréssel mindig több só oldható föl adott mennyiségű vízben.
  - B) melegítéssel mindig több só oldható föl adott mennyiségű vízben.
  - C) a katalizátor alkalmazása növeli a só oldhatóságát.
  - D) a felület növelése gyorsítja az oldódást.
  - E) az oldódás sebessége független az anyagi minőségtől.
- 11. Benzint és tiszta etanolt összerázva... (D)**
- A) emulzió keletkezik.
  - B) szuszpenzió keletkezik.
  - C) többfázisú rendszer keletkezik.

- D) homogén elegy keletkezik.
- E) heterogén rendszer keletkezik.

**12. Egy sóból 100 g víz 20 °C-on 25 g-ot képes feloldani. Hány tömegszázalék sót tartalmaz az az oldat, amit akkor kapunk, ha 50 cm<sup>3</sup> (50 g) desztillált vízbe 15 g-ot szórunk az adott sóból, majd intenzíven kevergetjük 20 °C állandó**

**hőmérsékleten? (B)**

- A) 15 tömegszázalék
- B) 20 tömegszázalék
- C) 23 tömegszázalék
- D) 25 tömegszázalék
- E) 30 tömegszázalék

**13. Az alábbi anyagok egyenlő anyagmennyiségét azonos térfogatú desztillált vízben feloldva mely esetben változik legkisebb mértékben az ionkoncentráció? (D)**

- A) Ammónia
- B) Szódabikarbóna
- C) Keserűsó
- D) Glikol
- E) Propánsav