

1. sorozat

Minden feladatnál a betűjel bekarikázásával jelölje meg az egyetlen helyes, vagy az egyetlen helytelen választ!

- I. Mekkora tömegű oxidion tartalmaz $1 \cdot 10^{23}$ db elektront?
- A) 266,7 mg
 - B) 2,67 g
 - C) 333 mg
 - D) 26,7 g
 - E) 21,3 g
- II. Hol tartózkodik az az elektron, amelyiknek a pályae energiája 0 kJ/mol?
- A) az atommag hatótávolságán kívül
 - B) a legkülső atompályán
 - C) a legkülső héj s-atompályán
 - D) az 1 s atompályán
 - E) az atommagban
- III. Melyik sor tartalmaz csupa olyan iont, vagy molekulát, amely tartalmaz delokalizált π -kötést?
- A) NH_4^+ , NO_3^- , C_6H_6 , H_3O^+
 - B) SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} , PO_4^{3-}
 - C) NH_4^+ , H_3O^+ , C_6H_6 , SO_4^{2-}
 - D) SiF_6^{2-} , C_6H_6 , SO_4^{2-} , SO_4^{2-}
 - E) CO , C_6H_6 , H_3O^+ , NH_4^+
- IV. Melyik egyenlethez tartozó reakcióhő egyezik meg a nátrium-hidroxid képződéshőjével?
- $$\text{Na}_{(\text{sz})} + 1/2 \text{O}_{2(\text{g})} + 1/2 \text{H}_{2(\text{g})} = \text{NaOH}_{(\text{sz})} \quad (\text{a})$$
- $$\text{Na}_{(\text{sz})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{f})} = \text{NaOH}_{(\text{sz})} + 1/2 \text{H}_{2(\text{g})} \quad (\text{b})$$
- A) mindkettő lehet
 - B) az (a) egyenlethez tartozó
 - C) a (b) egyenlethez tartozó
 - D) két érték átlaga
 - E) egyik sem a fentiek közül
- V. Az elektromotoros erő ...
- A) a fém és az oldat határán kialakuló potenciálkülönbség
 - B) a működő galvánelem pólusai között mérhető potenciálkülönbség
 - C) a galvánelem pólusai közötti potenciálkülönbség, ha rajta nem halad keresztül áram
 - D) a gázelektrodok potenciálja
 - E) viszonyítási alapja 0,00 V

VI. Ha NaCl oldatot higanykatód és grafitanód között elektrolizálunk (megfelelő, nem túl nagy feszültséggel), akkor

- a katódon a nátriumionok redukálódnak.....(a)
- az anódon a kloridionok semlegesítődnak.....(b)
- az anód környezetében az oldat gyengén savas lesz.....(c)
- a katód környezetében az oldat lúgosodik.....(d)

Melyek az előzőek közül a helyes megállapítások?

- A)** (a), (b), (c)
- B)** csak (a) és (b)
- C)** csak a (b) és (c)
- D)** csak a (b) és (d)
- E)** mindegyik igaz

VII. Egy vegyület halványzöld színű, vizes oldatából NaOH hatására zöld színű, AgNO₃-oldat hatására fehér csapadék válik le. Ha a halványzöld oldatba klórgázt vezetünk vagy hidrogén-peroxid oldatot öntünk, akkor az oldat színe sárgára változik. Mi lehetett a halványzöld vegyület?

- A)** Fe(NO₃)₂
- B)** FeCl₃
- C)** FeCl₂
- D)** NiCl₂
- E)** Ni(NO₃)₂

VIII. A krakkolás:

- A)** a bakelit típusú műanyagok térhálósítási folyamata
- B)** a földgáz egyik tisztítási folyamata
- C)** a paraffinok hőbontással történő átalakítása olefinekké
- D)** az olefinek hőbontással történő átalakítása közepes szénatomszámú paraffinokká
- E)** a paraffinok hőbontással történő átalakítása kis szénatomszámú olefinekké (főként etiléné) és a kiindulásinál kisebb szénatomszámú paraffinokká

IX. Melyik termék keletkezik (főként) a propén és a hidrogén-klorid reakciójakor?

- A)** 1-klór-propán
- B)** 2-klór-propán
- C)** allil-klorid
- D)** vinil-klorid
- E)** 1,2-diklór-propán

X. 1,1-diklór-etán előállításához melyik lehet a legcélravezetőbb út?

- A)** C₂H₆ + 2HCl
- B)** C₂H₄ + 2HCl
- C)** C₂H₄ + Cl₂
- D)** C₂H₆ + Cl₂
- E)** C₂H₂ + 2HCl

XI. Mit jelen az informatikában a „bit” kifejezés?

- A) a kettes számrendszerre való áttérés parancsa
- B) a szó jelentése: egy kevés, az informatikában a kisteljesítményű számítógépek jelzője
- C) a „binary digit” kifejezésből képzett szó, jelentése: kettes egység
- D) nagyon régi, a DOS megjelenése előtti operációs rendszer neve
- E) egyik sem

XII. Pontosan hány bájt 1 megabájt?


- A) 1024^2 bájt
- B) 10^6 bájt
- C) 10^{-6} bájt
- D) 10^3 kbájt
- E) egyik sem

XIII. Mit jelent, ha a 3,5”-os mágneslemezen a következő jelzés látjuk: DS, HD

- A) Az ilyen jelzésű lemezeket nem lehet "vírusokkal megfertőzni"
- B) Ezek csak márkajelzések.
- C) Az ilyen jelzésű lemezeket csak DOS környezetben lehet használni.
- D) DS: double side, vagyis kétoldalas; high density, azaz nagy érzékenységű, alapesetben 1,44 Mbájt adat fér rá
- E) egyik sem

XIV. Jelölje meg azt a választ, amelyikben csak (a szövegszerkesztőkben használatos) bekezdés-tulajdonságok vannak!

- A) térköz, igazítás, sorköz
- B) behúzás, sorköz, kitöltés, pozíció
- C) szakasz, margó, tördelés
- D) bal behúzás, függőleges behúzás, karakterszín
- E) tájolás, térköz, igazítás

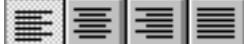
XV.  Ezek az ikonok jellemző jelentései sorrendben:

- A) Dokumentum törlése, duplikálása, mentése
- B) Dokumentum részeire tagolása, rendezése, mentése
- C) Kivágás, másolás, nyomtatás
- D) Dokumentum méretre igazítása, új dokumentum, dokumentum törlése
- E) Vágólapra helyezés kivágással, másolással, vágólap tartalmának beillesztése

2. sorozat

Minden feladatnál a betűjel bekarikázásával jelölje meg az egyetlen helyes, vagy az egyetlen helytelen választ!

- I.** A relatív atomtömeg...
- A) a szénatom tömegének $1/12$ -ed része
 - B) viszonyszám
 - C) az atomban lévő protonok és neutronok számának összege
 - D) az atomban lévő protonok számának valamilyen egész számú többszöröse
 - E) az atomban lévő protonok és elektronok számának összege
- II.** Melyik sor tartalmazza csupa olyan elem vegyjelét, amelynek alapállapotú atomjai 2 párosítatlan elektront tartalmaznak?
- A) Ca, C, O, S
 - B) Ni, Si, S, C
 - C) Mg, C, O, Zn
 - D) Ca, Mg, Sr, Ba
 - E) minden páros rendszámú elem
- III.** Kémiai egyensúly akkor áll be, amikor:
- A) az összes reagáló anyag elfogyott
 - B) a kiindulási anyagok és a termékek koncentrációja megegyezik
 - C) az oda- és visszaalakulás sebessége 0 lesz
 - D) a kiindulási anyagok és a termékek koncentrációja tovább már nem változik
 - E) a reakciósebesség maximálissá válik
- IV.** Kinetikailag elsőrendű reakciók reakciósebességi állandó NEM függ:
- A) a hőmérséklettől
 - B) az alkalmazott katalizátortól
 - C) az anyagi minőségtől
 - D) a reakció aktiválási energiájától
 - E) a reagáló anyagok koncentrációjától
- V.** Melyik vegyületben +4 a S oxidációs száma?
- A) H_2S
 - B) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
 - C) Na_2SO_3
 - D) SO_3
 - E) SO_4^{2-}
- VI.** Melyik esetben NEM válik le csapadék?
- A) ezüst-nitrát-oldat +sósav
 - B) bárium-klorid-oldat+kénsavoldat
 - C) vas(II)-szulfát-oldat+NaOH-oldat
 - D) kálium-nitrát-oldat+NaOH-oldat
 - E) kalcium-klorid-oldat+trinátrium-foszfát-oldat

XIII.  Ezek az ikonok jellemző jelentései:

- A) Bekezdések igazítása
- B) Szövegelrendezések
- C) Szövegek tájolása
- D) Eltérő páros és páratlan sorok igazítása
- E) Egyik sem

XIV. Hány bitből áll egy bájt?

- A) 1024
- B) 8
- C) 256
- D) 255
- E) 2

XV. Ha minden karakter tárolásához egy bájtra van szükség, akkor elfér-e egy 400 oldalas (csak szöveget tartalmazó) könyv tartalma egy 3,5"-os HD jelzésű mágneslemezen? Egy oldalon 60 sor, soronként átlagosan 50 karakter van.

- A) igen, ha a lemezen nincs hibás szektor
- B) csak akkor, ha még nem volt másra használva a lemez
- C) igen, de csak tömörítve
- D) nem, ehhez CD kell
- E) a megadott adatok alapján nem lehet a kérdésre válaszolni

3. sorozat

I. I. Melyik mutatja helyesen az alhéjak feltöltődési sorrendjét az adott héjakon?

- A) 1s 2p 3d 4f
- B) 3s 3p 3d 4s
- C) 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d
- D) 2s 2p 3s 3p 4s 4p
- E) 1s 2s 3s 4p

I. II. Melyik molekulában van a legtöbb nemkötő elektronpár?

- A) CH₄
- B) CO₂
- C) PCl₃
- D) H₂S
- E) SO₂

I. III. Melyik sor tartalmaz minden rácstípusra példát?

- A) KCl, Ne, CO₂
- B) NaCl, C_{gyémánt}, Al, H₂O
- C) Na₂SO₄, NH₃, P₄, Fe
- D) P₄, SiO₂, NO₂, Cu
- E) He, CO₂, NaNO₃, Na

I. IV. Melyik folyamat egyensúlya nem zavarható meg nyomásváltoztatással?

- A) $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{f}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$
- B) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HI}(\text{g})$
- C) $\text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NH}_3(\text{g})$
- D) $\text{Br}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Br}_2(\text{f})$
- E) $\text{CO}(\text{g}) + 2 \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$

I. V. Melyik vegyület ill. ion viselkedik a vízzel szemben savként is és bázisként is?

- A) NH₄⁺
- B) HCl
- C) H₂S
- D) H₂O
- E) CH₃COO⁻

VI. ZnCl₂-oldatot elektrolizálunk grafit-elektrodok között. Melyik állítás **hibás**? Ar(Zn): 65,4

- F) a katódon a cinkionok redukálódnak
- G) az anódon a kloridionok oxidálódnak
- H) miközben az anód tömege 6,54 g-mal nő, az anódon 22,41 dm³ 0 °C-os és 0,1 MPa nyomású gáz fejlődik
- I) az anódtérbe cseppentett KBr-oldat sárgás elszíneződést okoz
- J) az oldatban az oldott részecskék száma az elektrolízis során folyamatosan csökken

I. VII. Melyik állítás igaz egyaránt a $0,1 \text{ mol/dm}^3$ -es HCl- és a $0,1 \text{ mol/dm}^3$ -es NaOH-oldatok azonos térfogataira?

- A) a két oldatnak azonos a OH^- koncentrációja
- B) a két oldatnak azonos a pH-ja
- C) mindkét oldatra érvényes, hogy a pH és a pOH összege 14
- D) a két oldatnak azonos a sűrűsége
- E) a két oldatban azonos tömegű oldott anyag van

I. VIII. Egy szintelen, szúrós szagú gáz vízben oldódik, vizes oldatában a fenolftalein indikátor liláspiros elszíneződést mutat. Melyik ez a gáz?

- A) a kén-dioxid
- B) a hidrogén-klorid
- C) a dihidrogén-szulfid
- D) a szén-dioxid
- E) az ammónia

I. IX. Melyik vegyületnek nincs cisz-transz izomerje?

- A) 3-metil-3-hexén
- B) 2-pentén
- C) 3-etil-2-pentén
- D) 3,4-dimetil-3-hexén
- E) 3-hexén

I. X. Mi az ezüstitükörpróba lényege?

- A) ammóniás közegben az ezüstionok karbonsavvá oxidálják az aldehidet
- B) lúgos közegben az ketonok karbonsavakká oxidálódnak
- C) ammóniás közegben az ezüstion oxidálja a szerves vegyületeket
- D) ammóniás közegben a hidroxilcsoport oxidálódik
- E) ezüst-nitrát-oldatból az ezüstionok ezüstitté redukálódnak

4. sorozat

Az I. - X. kérdéseknél a nagybetűs sorokból jelölje meg a helyes választ!

- I. 2,3 g nátrium (${}^{23}_{11}\text{Na}$) hány darab **neutron** tartalmaz? $A_r(\text{Na}): 23$
- F) $6,6 \cdot 10^{23}$ db
G) $1,38 \cdot 10^{24}$ db
H) $7,2 \cdot 10^{23}$ db
I) $6 \cdot 10^{22}$ db
J) $7,2 \cdot 10^{24}$ db
- II. Melyik vegyület 0,01 mol/dm³ koncentrációjú oldatában nagyobb az ionkoncentrációk összege?
- K) HCl
L) HCOOH
M) AlCl₃
N) NaCl
O) NaOH
- III. A felsorolt vegyületeket vízben oldjuk. Melyik esetben tolódik el jelentősen az oldat pH-ja a semlegességi ponttól?
- a) CH₃COOH b) KNO₃ c) Na₂S d) CH₃OH e) fenol
- P) mindegyiknél
Q) a, c és e
R) b és d
S) csak az a-nál
T) b és c
- IV. Melyik állítás tartalmaz csak valótlan­ ságot?
- U) A víz apoláros, tetraédere s molekula, az oxigén hidridje.
V) A hidrogén-fluorid gyenge sav, folyadék halmazállapotban asszociátumokat képez.
W) A sósav molekula gázhalmazállapotban poláros kovalens kötést tartalmaz, vízben oldva elektrolitosan disszociál.
X) Az H₃O⁺ ionok savként és bázisként is viselkedhetnek, mert a víz amfoter tulajdonságú anyag
Y) A hidrogén-fluorid erősebb sav, mint a hidrogén-jodid, folyadék halmazállapotban HF molekulákból áll.
- V. Melyik állítás tartalmaz csak igazat?
- a) FeCl₃ + Cu =
b) NaOH + KNO₃ =
c) Ba(OH)₂ + Na₂SO₄ =
d) NaCl + H₂O \rightleftharpoons
e) NH₄Cl + H₂O \rightleftharpoons
- Z) a, b és c esetben végbemennek a folyamatok.
AA) b, c és d esetben végbemennek a folyamatok.
BB) d és b esetben végbemennek a folyamatok.
CC) minden esetben végbemennek a folyamatok.
DD) a, c és e esetben végbemennek a folyamatok.

VI. Mikor mérhetünk egy elektródon standard elektródpotenciált?

EE)Ha a saját ionjának az oldatába merül.

FF)Csak a fém elektródokon, ha a saját ionjai válnak le rajta.

GG)Standard körülmények között, a hidrogén-elektroddal szemben, ha egységnyi aktivitású saját iont tartalmazó oldatba merül.

HH)Ha egységnyi koncentrációjú oldatba merül.

II) Soha.

VII. Melyik állítás hamis?

JJ)A kénessav redukáló tulajdonságú, mert a jóddal hidrogén-jodid képződése mellett reagál.

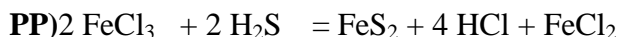
KK)A kénessav oxidáló tulajdonságú ha a kénhidrogénnel szinproporcionálódik.

LL)A kénessav oxidáló tulajdonságú ha hidrogén-bromidból brómot szabadít fel.

MM)A kénessav a cinket hidrogén fejlődése mellett oldja.

NN)A kénessavat az élelmiszeriparban tartósítószerként is használják.

VIII. Melyik a helyes reakcióegyenlet?



IX. A homogén elsőrendű reakciók felezési ideje mitől függ?

TT)koncentráció, hőmérséklet, anyagi minőség

UU)hőmérséklet, anyagi minőség

VV)anyagi minőség, koncentráció

WW)koncentráció, anyagi minőség

XX)csak az anyagi minőségtől

X. Melyik sorban vannak **csak** felületaktív anyagok ?

YY)ammónium-sztearát 1,6-diamino-hexán

ZZ)1-amino-nonán ammónium-sztearát

AAA)nátrium-oxalát 1,6-diamino-hexán

BBB)nátrium-oxalát dodecil-benzolszulfonsav

CCC)1,6-diamino-hexán dodecil-benzolszulfonsav

XI. Milyen **billentyű** (billentyűk) lenyomásával válthatók ki a az alábbi hatások, funkciók? Írja a választ a **kipontozott** helyekre!

DDD)számítógép újra indítása:

EEE)egy sor lezárása, egy parancs végrehajtása:.....

FFF)egy karakter törlése jobbról balra:.....

GGG)egy üres hely bevitele a sorba:

HHH)nagybetű írása (alapesetben):

III)állandó nagybetűs írásmód:

XII. Az alábbi felsorolásban összekeverve szerepelnek a **grafikus felhasználói felület** használatának az **előnyei** és **hátrányai**. Válassza szét őket és írja a megfelelő helyre a betűjelüket!

JJJ)multitaszkos lehetőség

KKK)parancsszavak helyett ikonok

LLL)a nagy hardver igény

MMM)könnyű kezelhetőség

NNN)program összeomlásoknak a lehetősége

OOO)a speciális konfigurálás

PPP)a felhasználó barátság

QQQ)kényelem

Előnyös tulajdonságok:

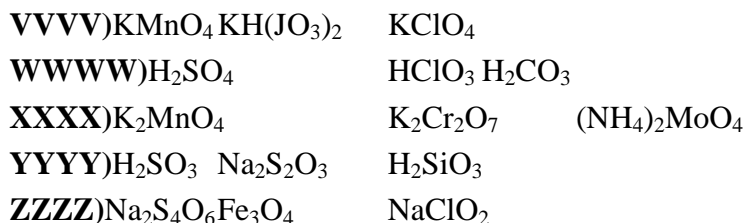
Hátrányos tulajdonságok:

5. sorozat

Az I.- X. kérdéseknél a nagybetűs sorokból jelölje meg a helyes választ!

- I. 12,25 dm³ 25 oC hőmérsékletű és 0,1 MPa nyomású neon gázban hány darab elektron van? (A neon rendszáma: 10)
- RRR) $3 \cdot 10^{23}$
 - SSS) $6 \cdot 10^{24}$
 - TTT) $0,3 \cdot 10^{22}$
 - UUU) $3 \cdot 10^{24}$
 - VVV) $6 \cdot 10^{23}$
- II. Mi határozza meg az elemek kémiai minőségét?
- WWW) A vegyérték elektronhéjukon elhelyezkedő elektronok száma.
 - XXX) A tömegszám és a neutronszám különbsége.
 - YYY) Az, hogy melyik periódusban foglal helyet az illető elem.
 - ZZZ) Az, hogy a periódusos rendszer melyik mezőjében található meg.
 - AAA) Az, hogy fémes vagy nemfémes tulajdonságú.
- III. A fémekkel kapcsolatban melyik állítás teljesen igaz?
- BBBB) A fémek mindegyike jó mechanikai tulajdonságú, szilárd halmazállapotú anyag
 - CCCC) Korrozíójukat a környezet redukáló hatása okozza
 - DDDD) Oxigénnel magas hőmérsékleten mindegyik stabil oxidot ad
 - EEEE) Csak negatív standard elektródpotenciáljuk van
 - FFFF) Előállításuk vegyületeikből minden esetben redukcióval történik
- IV. Melyik sorban vannak csak olyan anyagok, amelyek adják az ezüsttükörpróbát?
- GGGG) hangyasav, glükóz, formalin
 - HHHH) benzoésav, etanal, formaldehid
 - IIII) etanol, répacukor, glicerin
 - JJJJ) ecetsav, hangyasav, propionsav
 - KKKK) anilin, etilén-diamin, piridin
- V. Melyik anyagot nevezzük kalomelnek?
- LLLL) Magasabb hőmérsékleten megbarnított kristálycukor
 - MMMM) Hígany(I)-klorid
 - NNNN) Kálium-klorid
 - OOOO) Hígany(II)-nitrát
 - PPPP) ezüst-klorid csapadék
- VI. Melyik sorban folytatódik helyesen a megkezdett mondat?
- A primer aminok...
- QQQQ) ...azok a szerves vegyületek, amelyekben az ammónia primer szénatomhoz kapcsolódik.
 - RRRR) ...azok a szerves vegyületek, amelyekben a nitrogén atom primer szénatomhoz kapcsolódik, és salétromossavval diazónium sót képeznek.
 - SSSS) ...azok a szerves vegyületek, melyekben az aminocsoport a szénlánc végén van.
 - TTTT) ...azok a szerves vegyületek, amelyekben az ammónia egy hidrogénjét szénhidrogén csoporttal helyettesítjük.
 - UUUU) ...egy aminocsoportot tartalmazó szerves vegyületek.

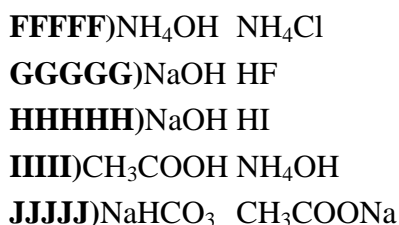
VII. Melyik sorban vannak azonos oxidációs számú központi atomok?



VIII. Brómos vizet öntünk hidrogén-jodid oldatba. Melyik megállapítás igaz a lejátszódó folyamatra?

- AAAAA)** A hidrogén-jodid oxidálja a brómot.
BBBBB) Csak protolitikus folyamat játszódik le, és hidrogén-bromid keletkezik.
CCCCC) A bróm redukálja a jódot.
DDDDD) A jodid-ion oxidálódik a bróm redukálódik.
EEEEE) A jód kiválik, mert az erősebb sav kiszorítja a gyengébbet a vegyületéből.

IX. A felsorolt anyagpárok közül melyekből lehet savas pufferoldatot készíteni?



X. Réz-szulfát oldatot elektrolizálunk megfelelő cellafeszültséggel grafit elektródok között. Melyik sor tartalmaz csak igaz állításokat?

- a)* Az oldat színe idővel megváltozik.
b) A katódon megfelelő körülmények között S₂O₈²⁻ ionok keletkeznek.
c) Az oldat pH-ja egyre kisebb lesz.
d) Az anódon gázfejlődés tapasztalható.
e) Az anód anyaga átoldódik a katódra.

KKKKK) *a*, *c* és *d*

LLLLL) *a*, *b* és *c*

MMMMM) *b* és *c*

NNNNN) *d* és *e*

OOOOO) mindegyik igaz

XI. Írja a **billentyűzet** feliratok mellé a hozzájuk tartozó **funkció**, hatás betűjelét!

PPPPP) Shift

QQQQQ) Tab

RRRRR) Caps Lock

SSSSS) ENTER (Return)....

- a)** bekezdésben szöveg adott helyre való beállítása (jobbra ugrás)
b) nagybetűállás rögzítése
c) parancs lezárása (kocsi vissza soresmelés)
d) a számbillentyűzet (numerikus blokk) numerikus állásban történő rögzítése
e) lenyomása után nagybetű, illetve a kétállapotú billentyűk felső karaktere jelenik meg
f) előhívja a képernyővédőt

I. XII. Lásza el **igaz, hamis** jelzőkkel a következő, a számítógépes vírusokkal kapcsolatos **mondatokat!**

- A) A számítógépes vírusok programok. Az állítás
- B) Egy vírusos lemez, közös dobozban tartva a többivel megfertőzheti a másikat. Az állítás
- C) A CD-ROM állományai is megfertőzhetők. Az állítás
- D) A vírusfertőzés csak a fertőzött állományok törlésével gyógyítható. Az állítás
- E) A csak olvasható (read only) fájlokat a vírusok nem tudják megváltoztatni. Az állítás
- F) A BOOT vírusok a gép indulási folyamatában válnak aktívvá, mert a BOOT munkaterületről töltődik a DOS. Az állítás

6. sorozat

Válassza ki a megfelelő választ, karikázza be a megfelelő válasz betűjelét!

I. Ha nyitott edényben szén-dioxidot akarunk tárolni, akkor

- A) azonnal elszáll az edényből, mert sűrűsége kisebb a levegőénél
- B) akármeddig az edényben marad, mert sűrűsége nagyobb a levegőénél
- C) elkeveredik a levegővel mert molekulái mozognak
- D) nem keveredik a levegővel, mert sűrűségük különböző
- E) sűrűsége megnő, mert oxigénmolekulák és nitrogénmolekulák hatolnak az edénybe

I. $3 \cdot 10^{23}$ darab molekulából áll

- A) 2 g hidrogén
- B) 32 g oxigén
- C) 9 g víz
- D) 4,4 g szén-dioxid
- E) 4 g hélium

I. Az elemek kémiai tulajdonságait meghatározza az őket felépítő atomok

- A) tömege
- B) mérete
- C) elektronhéjainak száma
- D) vegyértékelektronjainak száma
- E) tömegszáma

I. Mekkora az oxálsavban (HOOC–COOH) a két szénatom oxidációs száma?

- A) mindkét szénatomé +4
- B) mindkét szénatomé +3
- C) mindkét szénatomé –3
- D) 0, mivel a C – C kötés elemi kötés
- E) az egyik szénatomé +2, a másiké +4, átlagosan +3

I. Az első ionizációs energia az az energia, amely szükséges ahhoz, hogy egy gázhal-
mazállapotú anyag 1 mol alapállapotú atomjából

- A) ion keletkezzen.
- B) anion és kation keletkezzen.
- C) a legkönnyebben eltávolítható elektronokat leszakítsuk.
- D) a vegyértékelektronokat eltávolítsuk.
- E) 1 mol egyszeresen negatív iont hozunk létre.

I. Milyen kölcsönhatás lép fel a cseppfolyós ammóniában a molekulák között?

- A) diszperziós kölcsönhatás
- B) dipólus-dipólus kölcsönhatás
- C) hidrogénkötés
- D) gyenge kovalens kötés
- E) hidrogénkötés és dipólus-dipólus kölcsönhatás együttesen

I. Hány mol káliumion és bromidion van együttesen 3 dm³ kálium-bromidoldatban, ha az oldat koncentrációja 1 mol/dm³?

- A) 1,5 mol
- B) 3 mol
- C) 6 mol
- D) 9 mol
- E) 12 mol

I. A galvánelem

- A) kémiai energiát alakít át elektromos energiává.
- B) két különböző elektródpotenciálú elektródból áll.
- C) pólusai közötti potenciálkülönbség az elektromotoros erő (ha áram nem folyik rajta).
- D) redoxireakció által szolgáltat elektromos energiát.
- E) mindegyik állítás (A, B, C, D) igaz.

I. Milyen módon forgalmazzák a robbanékony etint (acetilént)?

- A) komprimálva, erős falú gázpalackban
- B) vízben oldva
- C) acetonos oldatban kis nyomáson gázpalackban
- D) acetonnal átítatott kovafölddel töltött gázpalackban nagy nyomáson
- E) argonnal keverve (indifferens gázzal hígítva)

I. Melyik NEM IGAZ?

A hangyasav

- A) aldehicsoportot is tartalmaz
- B) íztelen
- C) maró, hólyaghúzó hatású
- D) standard nyomáson és 25 °C-on folyadék
- E) az egyszerű karbonsavak közül a legerősebb sav

