



A-1 (K+)

A bilirubin kloroformos oldatának abszorpciós együtthatója 450 nm-en $55000 \text{ dm}^3/(\text{mol}\cdot\text{cm})$. Hány $\mu\text{mol}/\text{dm}^3$ a bilirubin koncentrációja, ha az abszorbanciát 0,825-nek mértük és a fényút hossza 1 cm?

A-2 (K+)

Albrecht talált egy üveg ismeretlen szilárd vegyületet, amelynek majdnem teljesen lekopott a címkéje, így csak azt tudja, hogy egy egyféle kationt tartalmazó klorid só. Az ismeretlen klorid 1,142 grammjából $250,0 \text{ cm}^3$ törzsoldatot készített, amelynek $10,00 \text{ cm}^3$ -es mintáit Mohr-féle módszerrel megtitrált $0,1 \text{ mol}/\text{dm}^3$ -es AgNO_3 oldattal. A fogyások átlaga $8,238 \text{ cm}^3$ volt. Mennyi a kation rendszáma?

A-3 (K+)

Hány V a $25 \text{ }^\circ\text{C}$ -os $0,01 \text{ mol}/\text{dm}^3$ -es HF oldatba ($K_s = 7,2\cdot 10^{-4}$) merülő $0,1 \text{ MPa}$ nyomású hidrogénelektrod elektródpotenciálja?

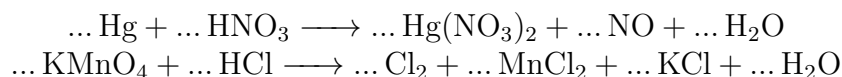
A-4 (K+)

Albrecht egy $1,00 \text{ mol}/\text{dm}^3$ -es NaF-oldatba annyi PbF_2 -ot szórt, hogy telített oldatot kapott. Mivel elég rosszul oldódik, ezért a fluoridion koncentráció számottevően nem változott. Az így elkészült rendszerbe ólom-elektrodot lógatva a mért elektródpotenciál $-0,350 \text{ V}$ ($25 \text{ }^\circ\text{C}$ -on). Mekkora a PbF_2 oldhatósági szorzata?



SZ-1 (K+)

Rendezzék az alábbi reakcióegyenleteket! Mennyi a két egyenlet sztöchiometriai együtthatóinak (a lehető legkisebb egész számok) összege?



SZ-2 (K+)

A foszfin 330 °C-on 40 %-ban disszociál foszforra és hidrogénre. Tételezzük fel, hogy a folyamatban fehérfoszfor (FP: 277 °C) keletkezik; ekkor az egyensúlyi gázelegy hidrogén tartalma **A** *m/m%*. Ha viszont azt tételezzük fel, hogy vörösfoszfor (OP: 590 °C) keletkezik, akkor az egyensúlyi gázelegy hidrogén tartalma **B** *m/m%* lenne. Mennyi (százalékban) az **A-B** különbség abszolútértéke?

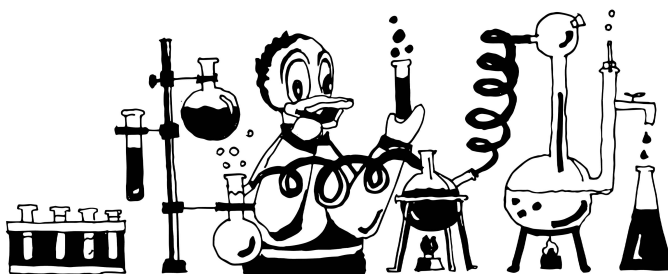
SZ-3 (K+)

	a központi atom		
	rendszáma	ligandumainak száma	nemkötő elektronpárjainak száma
PCl ₅	A	B	0
TeCl ₄	52	C	D
IF ₅	E	F	1
XeF ₄	54	G	H

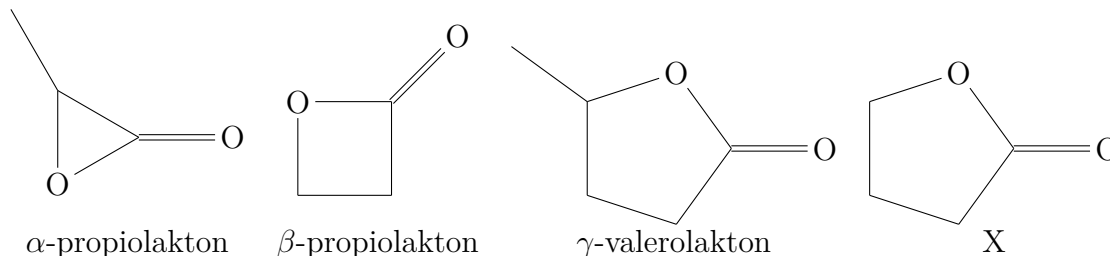
Mennyi $A - B - (C \cdot D) + E - F - (G \cdot H)$?

SZ-4 (K+)

Mekkora a $-\text{Ni}|\text{NiSO}_4||\text{CuSO}_4|\text{Cu}+$ galvánelem elektromotoros ereje 25 °C-on, ha a réz-szulfát oldat koncentrációja 15 g/l, a nikkel-szulfát oldaté 2,0 g/l, és az előbbiben 0,15, utóbbiban 0,45 a disszociációfok?



CH-1 (K+)



Az első három vegyület nevezéktana alapján nevezzétek el az X-szel jelölt vegyületet!

CH-2 (K+)

Valamely szénhidrogén 1 moljának tökéletes elégetéséhez 896 liter levegő (0 °C, 0,1 MPa) volt szükséges. (A felhasznált levegő összetétele 20 % O₂ és 80 % N₂.) Írjátok fel a lehetséges összegképleteket! Mennyi a szén és hidrogén atomok számának összege a képletekben együttvéve?

CH-3 (K+)

A: Treonin B: Lizin C: mindkettő D: egyik sem

1. Szobahőmérsékleten szilárd anyag.
2. Egybetűs jelölése L.
3. Az AAA triplet kódolja.
4. Oldallánca savas karakterű.
5. Oldallánca hidrofil.
6. Oldallánca elsőrendű kötést alakíthat ki a glutaminsav oldalláncával.
7. Részt vesz diszulfid hidak alkotásában.
8. Van cisz és transz izomere is.
9. 4 optikai izomere van.
10. Nincs olyan aminosav, amelynek ugyanannyi kiralitáscentruma van, mint neki.
11. Forráspontja 300°C és 400°C közé esik.
12. Izoelektromos pontja kettejük közül magasabb.
13. Egyik származéka az ϵ -aminokapronsav, amelyet vérzéscsillapításra használnak.
14. Fehérje oldalláncként foszforilálódhat.

A megoldás az állításokhoz tartozó betűk sorozata!



CH-4 (K+)

A szerves kémiai TOTÓ szabályai a következők: 1-es, ha a bal oldali a nagyobb érték, 2-es ha a jobb oldali a nagyobb érték és X, ha egyenlő a két érték.

A következő szelvényt adtuk fel: X22121XX112XXX

Sorszám	Összehasonlítás alapja	Hazai	-	Vendég
1.	Konstitúciós izomerek száma	C ₃ H ₉ N	-	C ₃ H ₈ O
2.	Nitrogén atomok száma	aszparagin	-	lizin
3.	Moláris tömege egészre kerekítve	borostyánkősav	-	oxálcetsav
4.	Fűtőérték	kőszén	-	paraffin
5.	Atomok száma	<i>n</i> -edik alkán	-	<i>n</i> +1-edik alkén
6.	p <i>K</i> _{s1} érték	L-aszkorbinsav	-	citromsav
7.	Olvadáspont	neopentán	-	izopentán
8.	Kettős kötések száma	ATP	-	GTP
9.	Királis atomok száma	fruktóz	-	glükóz
10.	Vízoldhatóság	glicin	-	cisztein
11.	Klóraddíciós termékek száma	buta-1,3-dién	-	pent-1,4-dién
12.	Oxigén atomok száma	szacharóz	-	laktóz
13.	Sűrűség	benzol	-	szén-tetraklorid
13+1.	Homológ sorban elfoglalt hely	kapronsav	-	glutársav

Hányasunk lett a szerves kémiai TOTÓ-n?

E-1 (K+)

A kálium-klorid telített vizes oldata 40 °C-on 29,14 *m/m*%-os, 10 °C-on 22,52 *m/m*%-os. Hány gramm (kristályvíz mentes) kálium-klorid kristályosodik ki, ha 210 g 40 °C-on telített kálium-klorid oldatot 10 °C-ra hűtünk?

E-2 (K+)

Albrecht és Nimród egy-egy azonos térfogatú tartályban, azonos nyomáson kíván előállítani vizet azonos állapotú elemeiből. Albrecht a két gázt azonos térfogatban, Nimród azonos tömegben vezeti a tartályba. Hányszorosa az Albrecht által előállított víz térfogata a Nimród által előállított víz térfogatának azonos állapotban?

E-3 (K+)

Hány higanyatom van a fémhigany 1 cm²-es felületén?

E-4 (K+)

250 ml 0,78 mol/dm³-es ecetsavoldathoz (*K*_s = 1,738·10⁻⁵) 38,2 g CH₃COONa·3H₂O-t adunk, majd mérőlombikban 500 ml-re jelre töltjük. Mennyi lesz az így kapott pufferoldat pH-ja?