

2016.05.17. Megoldókulcs

- Diol: kétértékű alkohol (két OH-csoportot tartalmazó szerves vegyület)
vegyület: két vagy több elemből álló anyag, a különböző elemek atomjai között kémiai kötés van, arányuk állandó és meghatározott, semleges.
lúgos oldat: a hidroxionok koncentrációja nagyobb, mint az oxóniumionoké (vagy hidrogénionoké). Vagy: pH-ja nagyobb 7-nél.
aminosav: aminocsoportot és karboxilcsoportot is tartalmazó vegyület
- $17124 \text{ cm}^2 = 1,7124 \text{ m}^2$
 $49 \text{ mm} = 4,9 \cdot 10^4 \text{ } \mu\text{m}$ (49000 is elfogadható)
 $13,14 \text{ liter} = 1,314 \cdot 10^4 \text{ cm}^3$ (13140 is elfogadható)

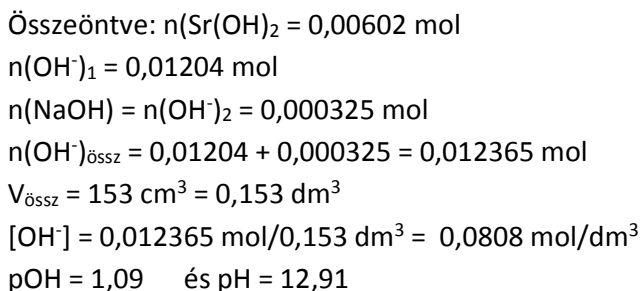
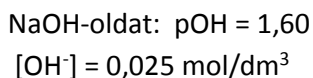
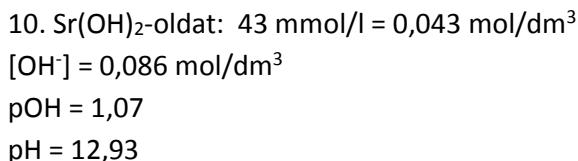
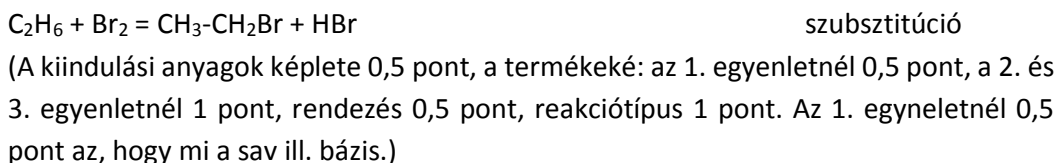
$6,18642 \approx 6,19$
 $0,025613 \approx 0,026$ (vagy $2,6 \times 10^{-2}$)
-
- Mg
Mn
S
- kovalens kötés
ionos kötés
fémes kötés
- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| HIC=CH-CH ₃ | 1-jódpropén |
| H ₂ C=CI-CH ₃ | 2-jódpropén |
| H ₂ C=CH-CH ₂ I | 3-jódpropén |
| | jód-ciklopropán |

1,25 pont a képlet, 1 pont a név. Ha egy izomert többször is lerajzol, mintha különbözőek lennének, az darabonként -0,5 pont. (De 0 pont alá nem megyünk.)
- Az új oldat tömege $150 + 24 = 174 \text{ g}$
Ebben a NaNO₃ tömege: $174 \times 0,2155 = 37,5 \text{ g}$
Az eredeti oldatban volt: $37,5 - 24,0 = 13,5 \text{ g NaNO}_3$
A NaNO₃ anyagmennyisége: $13,5 \text{ g} / 85 \text{ g/mol} = 0,159 \text{ mol}$
A víz tömege: $150 - 13,5 = 136,5 \text{ g}$
A víz anyagmennyisége: $136,5 / 18 = 7,583 \text{ mol}$

$x(\text{NaNO}_3) = 0,159 / (0,159 + 7,583) = 0,0205$

8. (9 pont, soronként max. 3 pont, min. 0 pont, minden hiba -1 pont)

vegyülettípus	funkciós csoport		egy képviselő	jellemző reakció
	neve	képlete		
aldehid	formil-csoport	-CHO	pl. HCHO	oxidáció karbonsav (Fehling-reakció vagy ezüstitükör-próba) vagy redukció primer alkohollá)
karbonsav	karboxil	-COOH	pl. CH ₃ COOH	észterképződés alkoholokkal
halogéntartalmú szénhidrogén	halogén (halogenid)	-X	pl. CH ₃ Cl	szubsztitúció, elimináció



11. $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$
 $pV = nRT$
 $p = 0,97 \times 1,013 \cdot 10^5 = 98285 \text{ Pa}$
 $V = 0,005 \text{ m}^3$
 $T = 315 \text{ K}$
 $98285 \times 0,005 = n \times 8,314 \times 315$
 $n = 0,1876 \text{ mol}$
 $n(\text{Al}) = 0,1876 \times 2/3 = 0,125 \text{ mol}$
 $m(\text{Al}) = 3,378 \text{ g}$
 $m(\text{Al}) = 0,00338 \text{ kg}$

12. (10 pont, soronként max.2 pont, min. 0 pont, minden hiba -1 pont)

Képlete	Neve	Oldószere	Vizes oldat kémhatása
KCl	kálium-klorid	V	N
HNO_2	salétromossav	V	S
C_4H_{10}	bután	A	-
K_2CO_3	kálium-karbonát (vagy hamuzsír)	V	L
CH_3OH	metanol	A,V	N