

4 színtelen folyadékunk van, amivel kísérleteket végzünk:

benzol, desztillált víz, ecetsavoldat és sósav.

Az alábbi tapasztalatokat jegyeztük fel:

- A) Az indikátorpapírt a folyadékba mártva semleges kémhatást mutat.
- B) Az indikátorpapírt a folyadékba mártva savas kémhatást mutat.
- C) A folyadékot a másik három folyadék bármelyikével elegyítve a két folyadékfázis elkülönül.
- D) Nátriumot téve a folyadékba, színtelen gáz fejlődését tapasztaljuk.
- E) Szódabikarbónát téve a folyadékba, színtelen gáz fejlődését tapasztaljuk.
- F) Étolajat öntve a folyadékhoz, homogén oldatot kapunk.

A felsorolt tapasztalatok betűjelét írja az egyes folyadékok neve mellé az alábbi táblázatban.

Egy-egy tapasztalatot több helyre is beírhat. A tapasztalatokhoz írjon szöveges magyarázatot, vagy – ahol lehet –reakcióegyenletet! Nem minden sort kell kitöltenie!

Folyadék	Tapasztalat betűjele	Magyarázat
Benzol		
Desztillált víz	A	
Ecetsavoldat		
Sósav		

(2022. május id.)

Megoldás: (14 pont)

Folyadék	Tapasztalat betűjele	Magyarázat	
Benzol	C)	a benzol apoláris, a másik három folyadék dipólus molekulákat tartalmaz	<i>1 pont</i>
	F)	„hasonló a hasonlóban” oldódás elve érvényesül, mindkettő apoláris molekulákból áll	<i>1 pont</i>
Desztillált víz	A)		
	D)	$2 \text{ Na} + 2 \text{ H}_2\text{O} = 2 \text{ NaOH} + \text{H}_2$	<i>2 pont</i>
Ecetsav-oldat	B)	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$	<i>1 pont</i>
	D)	$2 \text{ CH}_3\text{COOH} + 2 \text{ Na} = 2 \text{ CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2$	<i>2 pont</i>
	E)	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	<i>2 pont</i>
Sósav	B)	$\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$	<i>1 pont</i>
	D)	$2 \text{ HCl} + 2 \text{ Na} = 2 \text{ NaCl} + \text{H}_2$	<i>2 pont</i>
	E)	$\text{HCl} + \text{NaHCO}_3 = \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	<i>2 pont</i>

Minden helyesen megadott betűjelért és a hozzá tartozó helyes magyarázatért csak együtt jár a pont.