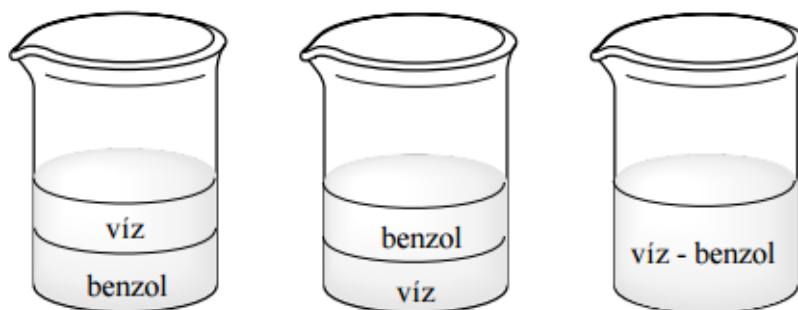


Hasonlítsa össze a víz és a benzol tulajdonságait, felhasználva a megadott adatokat!

a) Egészítse ki az alábbi táblázatot!

	Víz	Benzol
Sűrűség (g/cm ³)	1,00	0,874
Olvadáspont (°C)	0,00	5,50
Forráspont (°C)	100,0	80,1
A molekula szerkezeti képlete (a nemkötő elektronpárokat is tüntesse fel)	1.	2.
A molekula polaritása	3.	4.
A molekulák között létrejövő legerősebb kölcsönhatás (szilárd, illetve folyadék halmazállapotban)	5.	6.
Halmazállapot 2 °C-on, standard nyomáson	7.	8.
Halmazállapot 102 °C-on, standard nyomáson	9.	10.

b) Ha a vizet és benzolt elegyítünk (szobahőmérsékleten, standard nyomáson), melyik ábrának megfelelő állapot jön létre? (Válaszát indokolja!)



A

B

C

c) Csoportosítsa az alábbi anyagokat aszerint, hogy melyik oldódik jól benzolban, illetve melyik vízben!
jód, kálium-nitrát, szén-tetraklorid, nátrium-klorid

víz

benzol

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

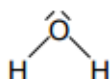
d) Írja fel egyenlettel, hogyan lép reakcióba a klór a vízzel, illetve – megfelelő katalizátor alkalmazásakor, enyhe melegítés mellett – benzollal!

(2009. május)

Megoldás: (15pont)

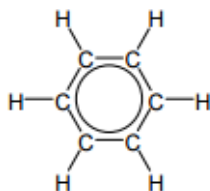
a)

1.



1 pont

2.



1 pont

3. dipólus (poláris)
4. apoláris
5. hidrogénkötés
6. diszperziós kölcsönhatás
7. folyadék
8. szilárd
9. gáz
10. gáz

4 pont

A 3-10. kérdésekre adott bármely 2 helyes válasz: 1 pont

b) A B főzőpohár

a két folyadék nem elegyedik, mert eltérő a polaritásuk,
és a benzol sűrűsége kisebb, mint a vízé

1 pont

1 pont

1 pont

c)

víz

benzol

kálium-nitrát

jód

nátrium-klorid

szén-tetraklorid

2 pont

2 anyag helyes besorolása: 1 pont

d) víz + klór: $\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 = \text{HOCl} + \text{HCl}$

2 pont

benzol + klór: $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 = \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$

2 pont