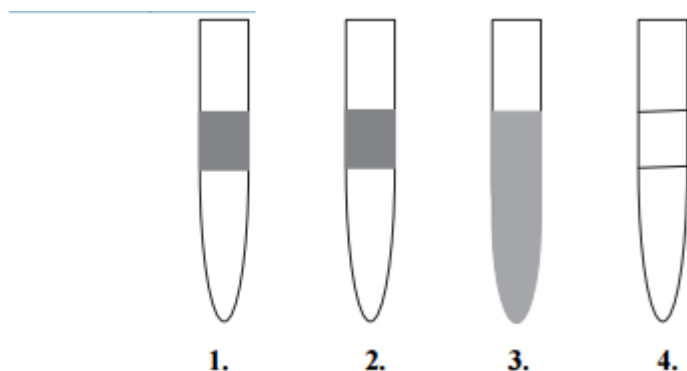


Négy kémcső – ismeretlen sorrendben – a következő szerves vegyületeket tartalmazza:

hexán, hexén, aceton, dietil-éter.

Mindegyik kémcsőből a folyadék felét egy-egy üres kémcsőbe öntjük, körülbelül kétszeres térfogatú brómos vizet öntünk hozzá, és alaposan összerázzuk a kémcsövek tartalmát. Kis várakozás után az ábrán láthatókat tapasztaljuk. (A sötétebb kitöltéssel az erősebben sárgásbarna fázist jelöltük.)



Ezután az 1. és 2. kémcsőben megmaradt folyadékba egy-egy kristály jódot dobunk és azt rázogatva feloldjuk. Az 1. kémcsőben barna, a 2. kémcsőben lila színű oldatot kapunk.

a) Melyik vegyületet tartalmazza a 3. kémcső? Indokolja válaszát!

b) Melyik vegyületet tartalmazza a 4. kémcső? Az adott szerves vegyület mely tulajdonságait lehet megfigyelni a 4. kémcsőben tapasztaltak alapján, és milyen tapasztalati tények utalnak ezekre (legalább három tulajdonság, illetve tapasztalat megadása)? Ahol lehet, írjon reakcióegyenletet és nevezze meg a reakció típusát!

c) Mit tartalmaz az 1., illetve 2. kémcső? Indokolja válaszát!

(2015. május)

Megoldás: (12 pont)

- a) Acetont tartalmaz a 3. kémcső. **1 pont**
A négy vegyület közül csak az aceton elegyedik a vízzel. **1 pont**
- b) Hexént tartalmaz a 4. kémcső. **1 pont**
Tapasztalat (1): két fázis alakul ki. **1 pont**
Tulajdonság: nem elegyedik vízzel. **1 pont**
(vagy magyarázat a polaritás különbségével) **1 pont**
Tapasztalat (2): a kémcsőben a felső fázist alkotja **1 pont**
Tulajdonság: a víznél kisebb sűrűségű. **1 pont**
Tapasztalat (3): elszínteleníti a brómos vizet. **1 pont**
Reakció: $C_6H_{12} + Br_2 = C_6H_{12}Br_2$ addíció **1 pont** *csak együtt:*
- c) Az 1. kémcsőben dietil-éter van. **1 pont**
A 2. kémcsőben hexán van. **1 pont**
Az oxigéntartalmú éter barna, az oxigént nem tartalmazó hexán lila színnel oldja a jódot. **1 pont**