

.....
imię i nazwisko

.....
klasa

2.2.1. Badanie właściwości fizycznych alkoholi jedno- i wielowodorotlenowych oraz ich palności

Doświadczenie 2.2.1.1. (...../.....pkt)

Przygotuj w czterech probówkach po 1 cm³: etanolu, butan-1-olu, etano-1,2-diolu (glikolu etylenowemu) oraz propano-1,2,3-triolu (glicerolu, gliceryny). Opisz takie cechy alkoholi, jak: stan skupienia, barwa czy zapach. Porównaj ich lotności w ten sposób, że na bibule umieść oddzielnie po 1 kropli badanych alkoholi i wody, po czym oceń, która z cieczy szybciej wyparowała. Następnie do probówek dodaj po 1 cm³ wody i oceń rozpuszczalność każdego z alkoholi w wodzie. Wykonaj analogiczną próbę z rozpuszczalnikiem niepolarnym np. heksanem, benzyną. Wyjaśnij przyczyny tych zjawisk, analizując strukturę cząsteczek.

| | etanol | butan-1-ol | etano-1,2-diol | propano-1,2,3-triol |
|--|--------|------------|----------------|---------------------|
| stan skupienia | | | | |
| barwa | | | | |
| zapach | | | | |
| rozpuszczalność w H ₂ O | | | | |
| rozpuszczalność w C ₆ H ₁₄ | | | | |
| T _t [°C] | | | | |
| T _w [°C] | | | | |
| lotność | | | | |
| gęstość [g/cm ³] | | | | |

Wyjaśnienie:

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

Doświadczenie 2.2.1.2. (...../.....pkt)

Do dwóch parownic nalej po 2 cm³ etanolu, butan-1-olu. Zapal pary alkoholi palącym się łuczywkiem. Obserwuj wygląd płomienia w przypadku obu alkoholi. Zapisz obserwacje i napisz równanie reakcji spalania obydwu alkoholi w powietrzu.

Obserwacje:

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

Równania reakcji:

.....
.....



Doświadczenie 2.2.1.3. (...../.....pkt)

Do parownicy nalej ok. 2 cm³ gliceryny. Następnie umieść parowniczkę na płytce metalowej nad palnikiem i ogrzej zawartość parownicy w płomieniu palnika gazowego. Zapal powstające pary glicerolu, palącym się łuczywkiem. Podobnie jak w poprzednim doświadczeniu obserwuj wygląd płomienia. Zapisz poczynione spostrzeżenia i wyciągnij wniosek dotyczący palności par glicerolu. Napisz równanie reakcji spalania par gliceryny w powietrzu.

Obserwacje:

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

Wniosek:

.....
.....

Równanie reakcji:

.....

Doświadczenie 2.2.1.4. (...../.....pkt)

Do trzech probówek, z których jedna zawiera 1 cm³ etanolu, druga – 1 cm³ butan-1-olu a trzecia – 1 cm³ gliceryny, dodaj 2, 3 krople fenoloftaleiny. Obserwuj zmianę barwę zastosowanego wskaźnika kwasowo-zasadowego. Następnie do każdej probówki wlej po 1 cm³ wody. Czy po dodaniu wody zmieniła się barwa wskaźnika? Na podstawie obserwacji napisz wniosek dotyczący odczynu alkoholi i ich roztworów wodnych. Odpowiedz na pytanie, czy alkohole podczas rozpuszczania w wodzie ulegają reakcji dysocjacji elektrolitycznej?

Obserwacje:

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

Wniosek:

.....
.....