

Najstarsza polska wyższa szkoła zawodowa i największa tarnowska uczelnia stała się Akademią. PWSZ, od 2022 r. działająca jako ANS, w czerwcu 2023 r. przyjęła nazwę Akademia Tarnowska!

Informacja do zadań 1-3:

„W kosmetyce jako środek niszczący bakterie i wirusy jest wykorzystywany aldehyd mrówkowy, zwany formaldehydem, który rozpuszcza się w wodzie. Roztwór o stężeniu ok. 40% zwany formaliną, jest stosowany w szamponach i płynach do kąpieli w stężeniu 0,2%, a w środkach do higieny jamy ustnej w stężeniach 0,1-0,2%. Często formaldehyd stosowany jest w dezodorantach i antyperspirantach, gdyż stwierdzono, że hamuje on aktywność gruczołów potowych. Formaldehyd łatwo ulega polimeryzacji, której produktem jest paraformaldehyd, również stosowany w wyrobach kosmetycznych jako konserwant.”

Chemia w kosmetyce i kosmetologii, Z. Sarbak, B. Jachymska-Sarbak, A. Sarbak, 2019 MedPharm Polska

Zadanie 1

W procesie produkcji szamponów do włosów sporządzono 40% roztwór formaliny. Oblicz objętość (w dm^3) formaldehydu o gęstości $1,1 \text{ g/cm}^3$ jaką użyto w celu sporządzenia 1 tony tego roztworu o stężeniu 40%. Wynik podaj z dokładnością do jedności.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 2

Zapisz równanie reakcji polimeryzacji formaldehydu stosując wzory strukturalne, a następnie oblicz liczbę elektronów, tworzących wolne pary elektronowe w 1 g powstałego produktu.

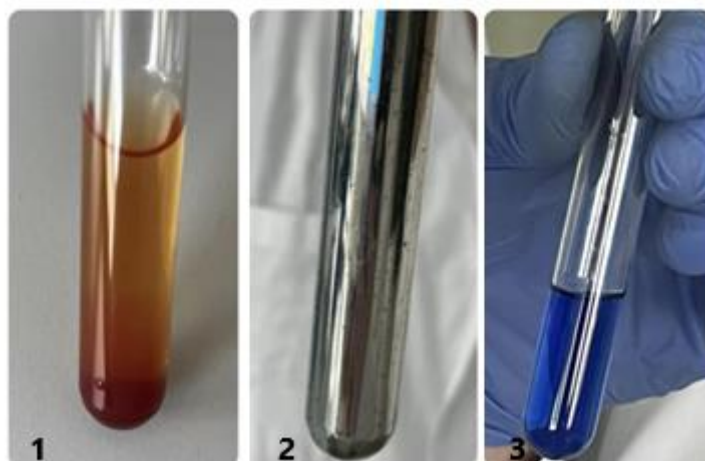
Równanie reakcji:

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:

Zadanie 3

W laboratorium uczniowie otrzymali do analizy dwie próbówki zawierające w przypadkowej kolejności formaldehyd i glicerynę. Na poniższej fotografii (Fot.1) znajdują się zdjęcia probówek przedstawiający tylko pozytywne wynik przeprowadzonych doświadczeń, które miały na celu identyfikację formaldehydu i gliceryny.



Fot.1

Zadanie 3.1

Uzupełnij poniższy tekst:

W próbówce numer (1/2/3) przeprowadzono próbę Tollensa, która potwierdziła obecność w niej (formaldehydu/gliceryny). Próbę Trommera przeprowadzono w próbówce numer (1/2/3), co pozwoliło na wykrycie w niej (formaldehydu/gliceryny). Klarowny szafirowy roztwór w próbówce nr 3 uzyskano w wyniku dodania: ($\text{CuSO}_{4\text{aq}}$ / $\text{AgNO}_{3\text{aq}}$ / $\text{Cu}(\text{OH})_2$) do zawartej/go w niej (formaldehydu/gliceryny) przy czym próbówka ta (była/nie była) ogrzewana w płomieniu palnika.

Zadanie 3.2

Zapisz w formie jonowej skróconej równanie reakcji przeprowadzonej w probówce nr 1. Związki organiczne zapisz stosując wzory półstrukturalne.

Równanie reakcji:

.....

Zadanie 3.3

Zapisz w formie cząsteczkowej równanie reakcji przeprowadzonej w probówce nr 3. Związki organiczne zapisz stosując wzory półstrukturalne.

Równanie reakcji:

.....

Zadanie 3.4

Podaj konfigurację elektronową podpowłokową rdzenia atomowego pierwiastka, który osadził się na ściankach probówki numer 2.

Konfiguracja elektronowa:

.....

Dołącz do nas! 😊

