**Zadania do działu „Substancje i ich przemiany”.**

**Zad.1.** Po zwycięstwie w rozgrywkach piłki nożnej drużyna uczniów gimnazjum otrzymała

w nagrodę mosiężną statuetkę piłkarza. Statuetka była wykonana z:

1. pierwiastka chemicznego;
2. związku chemicznego;
3. jednorodnej mieszaniny pierwiastków chemicznych;
4. jednorodnej mieszaniny związków chemicznych.

**Zad. 2.** Kasia pomagając mamie w przygotowaniu zaprawy do kiszenia ogórków, rozpuściła sól w zbyt dużej ilości wody. Mimo, że mama przygotowała nową zaprawę, Kasia zastanawiała się, czy istnieje sposób na naprawę popełnionego przez nią błędu.

Dociekliwej koleżance można zaproponować:

1. dekantację mieszaniny;
2. sedymentację mieszaniny;
3. odparowanie mieszaniny;
4. zarówno odpowiedź (a), jak i (c).

**Zad. 3.** Cukier wsypany do gorącej wody po pewnym czasie znika. Można to wytłumaczyć tym, że:

1. cukier topi się w gorącej wodzie;
2. cząsteczki cukru są uporządkowane, a cząsteczki wody poruszają się bezładnie;
3. cząsteczki cukru odrywają się od powierzchni kryształu i wędrują między cząsteczkami wody;
4. cząsteczki cukru są większe, a cząsteczki wody mniejsze.

**Zad. 4.** Wojtek chciał samodzielnie otrzymać stop do lutowania. W poradniku chemicznym znalazł informację, że stop taki zawiera 40% ołowiu i 60% cyny. Po ile gramów ołowiu

i cyny ma odważyć i stopić, skoro do lutowania przewodników w głośnikach magnetofonowych zużyje przypuszczalnie 200 g stopu?

**Zad.5.** Chcąc sprawdzić, czy zakupiony łańcuszek wykonany został z czystego metalu – srebra, wrzucono go do menzurki, w której poziom wody podniósł się o 0,5 cm3. Następnie zważono go i odczytano gęstość srebra z tablic. Masa łańcuszka wyniosła 8 g.

Po dokonaniu odpowiednich obliczeń, odpowiedz, czy sprzedawca łańcuszka miał rację, twierdząc, że do jego wyrobu użyto czystego srebra?

**Zad. 6.** Podkreśl, w którym wypadku zachodzi reakcja (przemiana) chemiczna:

1. kwaśnienie mleka;
2. spalanie się gazu w płomieniu palnika kuchennego;
3. smażenie mięsa;
4. pieczenie placka;
5. rozpuszczanie cukru w herbacie;
6. cięcie nożyczkami papieru;
7. zmieszanie wody z sokiem owocowym.

**Zad. 7.** Człowiek zużywa około 0,15 m3 tlenu w ciągu 45 minut. Ile procent tlenu będzie zawierało powietrze w klasie o wymiarach 10 m x 15 m x 2 m po jednej godzinie lekcyjnej, jeżeli pomieszczenie, w którym przebywało 30 osób, nie było w tym czasie wietrzone?

Przyjmij, że na początku lekcji powietrze zawierało 20% tlenu.

**Zad. 8.** Sprawny technicznie samochód zanieczyszcza powietrze, emitując ok. 2 g. czadu (tlenku węgla II) na 1 km przebytej trasy.

Oblicz objętość tego tlenku, która przedostaje się do atmosfery podczas podróży samochodem z Poznania do Kielc (przyjmij odległość 400 km). Gęstość gazu wynosi 1,25 g/dm3.

*Odpowiedzi:*

1. c
2. c
3. c
4. 80 g Pb i 120 g Sn
5. Nie miał racji.
6. a, b, c, d
7. 18,5% O2
8. 640 dm3 CO

Literatura:

„Zbiór zadań z chemii dla gimnazjum 1 – 3”, Józef Głowacki, Tomasz Szrama, WSiP.