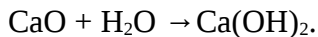


### Zadanie 1

W celu otrzymania wodorotlenku wapnia odważono 30 g węglanu wapnia, który wyprażono. Powstały tlenek wapnia zalano 100 cm<sup>3</sup> wody i otrzymany w ten sposób osad wysuszono i zważono otrzymując 18,5 g wodorotlenku wapnia.



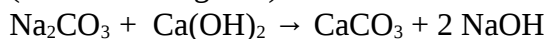
Ile wyniosła wydajność reakcji?

### Zadanie 2

W wyniku oczyszczenia 120 g kwasu szczawiowego metodą krystalizacji otrzymano 105 g czystego produktu. Ile wyniosła zawartość zanieczyszczeń w kwasie szczawowym (oblicz w procentach) ?

### Zadanie 3

28,6 g bezwodnej sody Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (M<sub>Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></sub> = 106 g/mol) rozpuszczono w wodzie i zalano wodą wapienną Ca(OH)<sub>2</sub>. W rezultacie otrzymano 17,2 g CaCO<sub>3</sub> (M<sub>CaCO<sub>3</sub></sub> = 100 g/mol).



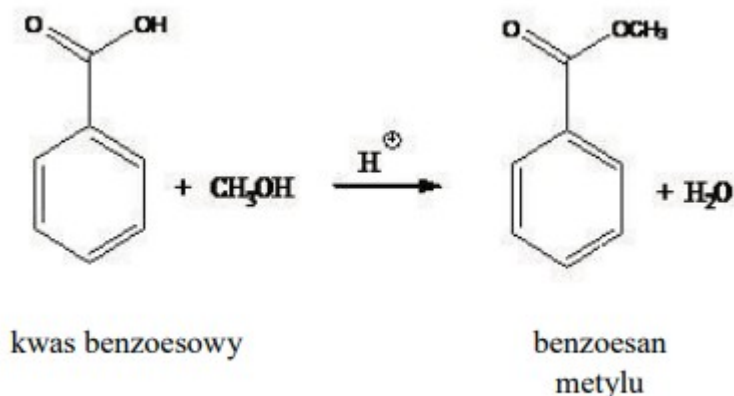
Ile wyniosła wydajność procesu?

### Zadanie 4

Do kolby destylacyjnej wprowadzono 200 cm<sup>3</sup> zanieczyszczonego acetonu o gęstości d = 0,9604 g/cm<sup>3</sup> i czystości 90% masowych. W celu oczyszczenia przeprowadzono proces destylacji, w wyniku którego otrzymano 113,74 g czystego acetonu. Oceń w procentach straty acetonu w czasie destylacji.

### Zadanie 5.

Do reakcji estryfikacji użyto 150 g kwasu benzoowego (M = 122,12 g/mol), w wyniku której otrzymano czysty preparat benzoesu metylu (M = 136,2 g/mol). Ile gramów benzoesu metylu otrzymano, jeżeli reakcja przebiegała z wydajnością 92%?



**Zadanie 6**

Wapno palone otrzymuje się w wyniku prażenia wapienia zgodnie z równaniem:

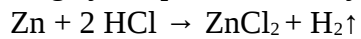


Ile kilogramów wapienia należy użyć, aby w wyniku jego prażenia otrzymać 7 kg wapna palonego, jeżeli wydajność reakcji wynosi 50%?

Masy molowe:  $M_{\text{Ca}} = 40 \text{ g/mol}$ ,  $M_{\text{C}} = 12 \text{ g/mol}$ ,  $M_{\text{O}} = 16 \text{ g/mol}$ .

**Zadanie 7**

13 g cynku poddano reakcji z kwasem solnym według równania:



Zebrano 1,12 dm<sup>3</sup> wodoru (warunki normalne). Ile wynosi wydajność procesu?

Masy molowe:  $M_{\text{Zn}} = 65 \text{ g/mol}$ ,  $M_{\text{H}} = 1 \text{ g/mol}$ ,  $M_{\text{Cl}} = 35,5 \text{ g/mol}$