

## XXIII Regionalny Konkurs „Młody Chemik” finał

### ZADANIE I. OBLICZENIA (5 punktów)

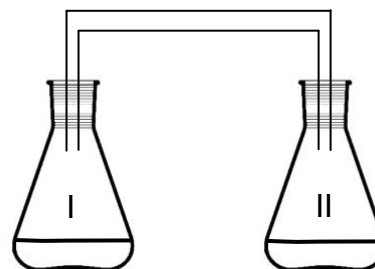
Z 200 g nasyconego w temp. 20<sup>0</sup>C roztworu wykrystalizowało 75 g substancji. Podaj nazwę, wzór sumaryczny i wzór strukturalny rozpuszczonej substancji.

### ZADANIE II. OBLICZENIA (10 punktów)

Do spalenia 18 g węglowodoru nasyconego zużyto 2 mole tlenu cząsteczkowego. W wyniku reakcji otrzymano 28 dm<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>. Ustal wzór sumaryczny tego węglowodoru i podaj jego nazwę.

### ZADANIE III. EKSPERYMENT (6 punktów)

Przeprowadzono następujący eksperyment: w dwóch kolbach umieszczono stężone roztwory otrzymane przez rozpuszczenie dwóch różnych gazów o ostrym zapachu w wodzie. Roztwór w kolbie I zmieniał barwę papierka wskaźnikowego na czerwoną, a roztwór w kolbie II - na zieloną. Kolby zamknięto korkami, w których umieszczona była wygięta szklana rurka (rys.)



Po chwili zaobserwowano pojawienie się w rurce białego dymu, który stopniowo osiadał tworząc na ściankach rurki biały nalot.

- A. Podaj nazwy i wzory substancji, których roztwory znajdowały się w kolbach.
- B. Zapisz równanie reakcji jaka zaszła w opisywanym eksperymencie i określ typ tej reakcji.
- C. Zapisz równanie reakcji należącej do wyżej wymienionego typu, w której produktem będzie gaz z kolby II.

### ZADANIE IV. ZASTOSOWANIE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH (6 punktów)

Dopasuj do każdej nazwy związku jedno przykładowe zastosowanie.

nazwa związku	zastosowanie
eten	A. służy jako rozpuszczalnik
etyln	B. wypełnienie zapalniczek
butan	C. leki stosowane w chorobach układu krążenia
glicerol	D. czynnik przyspieszający dojrzewanie owoców
kwas palmitynowy	E. stosowany w palnikach acetylenowo - tlenowych
octan etylu	F. produkcja mydeł

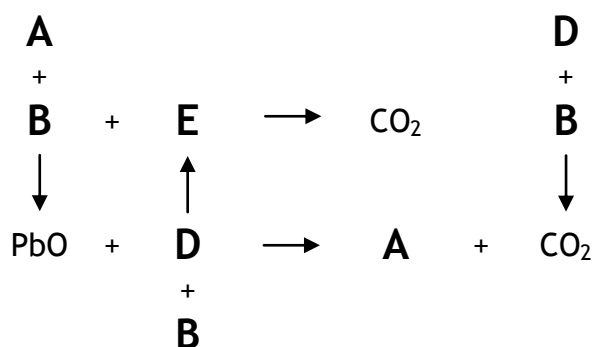
**ZADANIE V. PRAWDA - FAŁSZ (6 punktów)**

Oceń prawdziwość zdań dotyczących alkoholu etylowego wpisując znak „x” w odpowiednie miejsce w tabeli (P - prawda, F - fałsz). W przypadku zdań fałszywych zmień niewłaściwe słowo lub zwrot tak, by powstało zdanie prawdziwe (jak w przykładzie w tabeli).

	zdanie	P	F	zmiana słowa lub zwrotu
np.	Etanol jest pierwiastkiem organicznym.		X	pierwiastkiem → związkciem
1.	Alkohol etylowy w temp. pokojowej jest bezbarwną palną cieczą.			_____ → _____
2.	Wodny roztwór etanolu ma odczyn obojętny.			_____ → _____
3.	Związek ten jest jednym z produktów fermentacji octowej.			_____ → _____
4.	Etanol jest substancją lotną tzn. łatwo resublimuje.			_____ → _____
5.	Alkohol etylowy ma gęstość większą od gliceryny.			_____ → _____
6.	W reakcji z kwasem mrówkowym tworzy ester o wzorze $C_2H_5COOC_2H_5$ .			_____ → _____

**ZADANIE VI. CHEMOGRAF (4 punkty)**

Ustal jakie substancje kryją się pod literami: A, B, D i E. Podaj ich wzory lub symbole. Chemograf nie uwzględnia współczynników stechiometrycznych oraz warunków prowadzenia reakcji.

**UWAGA !**

Podczas rozwiązywania zadań możesz korzystać z dołączonego układu okresowego oraz wykresu zależności rozpuszczalności substancji od temperatury.