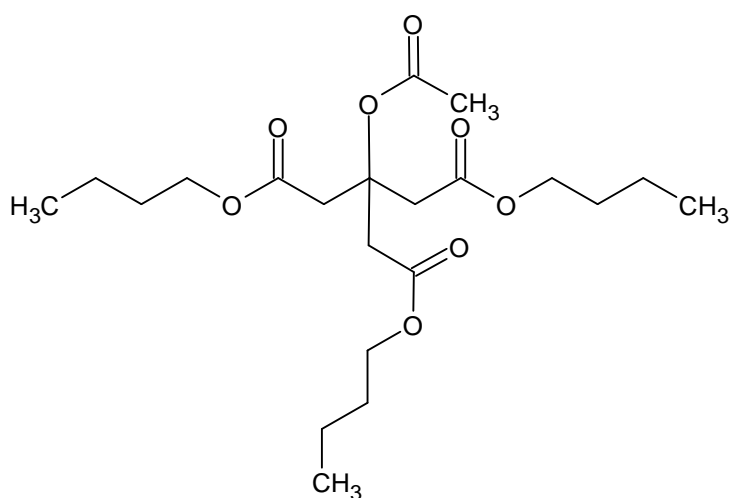


*Najstarsza polska wyższa szkoła zawodowa i największa tarnowska uczelnia stała się Akademią. PWSZ, od 2022 r. działająca jako ANS, w czerwcu 2023 r. przyjęła nazwę Akademia Tarnowska!*

### Zadanie 5

Cytrynian acetylotributyłu (ATBC) jest powszechnie stosowanym plastyfikatorem w materiałach opakowaniowych, które przeznaczone są do kontaktu z żywnością. Związek ten jest wysoce biodegradowalny. Wykazuje chemiczne pokrewieństwo z PVC ze względu na polaryzację.



Na podstawie G. Caruso, L. Bolzoni, C. Barone, I. Steinka, S. Parisi, A. Montanari, *Chemia materiałów opakowaniowych*, PWN, Warszawa, 2017

### Zadanie 5.1

Oblicz ile gramów wodoru zawarte jest w 1 kg ATBC. Wynik podaj z dokładnością do jedności.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź: .....

**Zadanie 5.2**

Oblicz jaki procent masowy stanowią atomy węgla o hybrydyzacji  $sp^3$  w opisanym wyżej plastyfikatorze. Wynik podaj z dokładnością do jedności.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź: .....

**Zadanie 6**

Podczas warsztatów chemicznych uczniowie badali włókna różnego pochodzenia. W tym celu otrzymali dwie próbki tkanin (wełna, jedwab sztuczny) ponumerowane od 1 do 2. Obserwacje z przeprowadzonego eksperymentu zanotowali w poniższej tabeli:

Numer próbki	Obserwacje
1	Tkanina barwy białej pod wpływem stężonego kwasu azotowego(V) żółknie. Tkanina spala się powoli i gaśnie, pozostawiając czarną masę, wyczuwalny jest charakterystyczny zapach palonych włosów. Podczas spalania gaśnie po wyjęciu z płomienia.
2	Tkanina barwy białej odporna na działanie stężonego kwasu azotowego(V). Tkanina spala się szybko i całkowicie, pozostawia po sobie szary popiół. Podczas spalania pali się nawet po wyjęciu z płomienia.

Przyporządkuj nazwę danego włókna do numeru próbki:

Numer próbki	Nazwa włókna
1	
2	

**Zadanie 7**

Jedną z metod przetwarzania żywności jest kiszenie. Podczas fermentacji mlekowej wytwarzane środowisko kwasowe hamuje rozwój szkodliwych dla zdrowia mikroorganizmów.

**Zadanie 7.1**

Stosując wzory grupowe zapisz równanie reakcji fermentacji mlekowej.

Równanie reakcji:

**Zadanie 7.2**

Otrzymany produkt fermentacji mlekowej poddano działaniu etanolu. Stosując wzory grupowe zapisz równanie reakcji estryfikacji oraz oblicz ile gramów estru powstało w reakcji 10 g produktu fermentacji mlekowej z 10 g etanolu przy wydajności reakcji 60%. Wynik podaj z dokładnością do jedności.

Równanie reakcji:

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź: .....

**Zadanie 8**

Stosowaną do produkcji szkła krzemianowego mieszaninę węglanu wapnia i węglanu sodu o masie 100,00 g ogrzewano w temperaturze 1200°C.

**Zadanie 8.1**

Zapisz równania zachodzących reakcji.

Równania reakcji:

**Zadanie 8.2**

Oblicz jaki procent wagowy stanowił węglan sodu w mieszaninie, jeżeli wydzielony podczas ogrzewania mieszaniny gaz zajął objętość  $21,29 \text{ dm}^3$  w przeliczeniu na warunki normalne. Wynik podaj z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź: .....

Dołącz do nas! 😊

