

1. Technika HPLC oznaczano pentachlorofenol w produkcie technicznym. Jaka jest zawartość w % wagowych pentachlorofenolu w preparacie, jeżeli wiadomo że:
odważka próbki produktu technicznego wynosiła **500 mg** - która całkowicie rozpuściła się w **50 ml** metanolu,
do analizy nastrzyknięto **5 µl** tego roztworu i powierzchnia pik pentachlorofenolu wynosiła **800** jednostek, podczas, gdy pik pentachlorofenolu dla roztworu wzorcowego o stężeniu **1 mg/ml** miał powierzchnię **100** jednostek w tych samych warunkach analizy ?

2. Po wprowadzeniu **20 µl** roztworu wzorcowego fluorantenu w acetonitrylu o stężeniu **10 µg/ml** do kolumny HPLC otrzymano pik o powierzchni **2000** jednostek. Jakie jest stężenie fluorantenu w paliwie w **mg/dm³**, jeśli po wprowadzeniu do kolumny HPLC w tych samych warunkach **1%** (objętościowo) roztworu paliwa w acetonitrylu otrzymano pik o czasie retencji fluorantenu o powierzchni **100** jednostek?

3. Technika GC oznaczano zawartość toluenu w glebie. Analizie poddano próbkę gleby o masie **4g** i zawartości **25%** wagowych wody. Po wysuszeniu przez sublimację w niskiej temperaturze i ekstrakcji heksanem otrzymano **100 ml** końcowego ekstraktu. Jaka jest zawartość toluenu w glebie, oznaczanego techniką GC jeśli oczyszczony ekstrakt gleby w heksanie wykazał obecność pik o czasie retencji toluenu o powierzchni **60 jednostek**, a dla roztworu wzorcowego toluenu o stężeniu **100 µg/ml** w heksanie otrzymano pik o powierzchni **100 jednostek** w tych samych warunkach analizy jak dla ekstraktu?
Wynik podać w **mg toluenu/g** suchej gleby

4. Próbkę polimeru na bazie PCW o masie **50 mg** rozpuszczono w **2 ml** cykloheksanonu i frakcjonowano na kolumnie wypełnionej Al_2O_3 odbierając frakcję II o objętości **5 ml** zawierającą ftalan di-n-butylu. Jaka jest zawartość plastyfikatora – ftalanu di-n-butylu w tworzywie w % wagowych, jeśli we frakcji II wykryto obecność ftalanu, dla którego otrzymano pik o powierzchni **5000** jednostek?
W tych samych warunkach dla substancji wzorcowej ftalanu di-n-butylu o stężeniu **100 µg/ml** otrzymano pik o powierzchni **1000** jednostek.

Wyniki:

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 1 | - | 80% |
| 2 | - | 50 mg/dm ³ |
| 3 | - | 2 mg/g |
| 4 | - | 5% |