

*Dodatki, katalizatory i emulgatory
w mieszankach mineralno-asfaltowych*
Bogusław Stefańczyk
Paweł Mieczkowski

Spis treści

1. Podstawy chemii i fizykochemii w substancjach organicznych
 - 1.1. Podstawowe elementy budowy materii i układ okresowy pierwiastków
 - 1.2. Wiązania międzyatomowe i międzycząsteczkowe
 - 1.2.1. Wiadomości ogólne
 - 1.2.2. Wiązania międzyatomowe
 - 1.2.3. Wiązania międzycząsteczkowe
 - 1.3. Rozpuszczalniki, roztwory, kwasy, zasady i ich nowe ujęcie
 - 1.4. Dysocjacja elektrolityczna, elektrolity i elektroliza
 - 1.5. Hydroliza
 - 1.6. Utlenianie i redukcja
 - 1.7. Mechanizm oddziaływania katalizatorów metalicznych
2. Wybrane zagadnienia z chemii organicznej
 - 2.1. Podstawowe związki węglowodorowe. Nomenklatura
 - 2.2. Związki pierścieniowe heterocykliczne
 - 2.3. Grupy funkcyjne
 - 2.4. Pochodne węglowodorów
 - 2.4.1. Pochodne chlorowcowe związków alifatycznych i aromatycznych
 - 2.4.2. Alkohole alifatyczne, fenole i alkohole aromatyczne
 - 2.4.3. Aldehydy i ketony alifatyczne oraz aromatyczne
 - 2.4.4. Etery
 - 2.4.5. Kwasy alifatyczne i aromatyczne
 - 2.4.6. Estry
 - 2.4.7. Inne pochodne kwasów tłuszczowych
 - 2.4.8. Połączenia azotowe
 - 2.4.9. Połączenia siarkowe

3. Wpływ rodzaju ropy i technologii jej przeróbki na skład chemiczny asfaltów

3.1. Pochodzenie ropy naftowej

3.2. Klasyfikacja rop naftowych jako surowców do produkcji asfaltów

3.3. Metody przeróbki ropy naftowej na asfalty

3.4. Analiza chemiczno-grupowa asfaltów w ocenie ich laboratoryjnego starzenia

3.5. Budowa koloidalna asfaltów

3.6. Procesy powstawania struktur w asfaltach

4. Przemiany chemiczne asfaltu w robotach bitumicznych na gorąco

4.1. Zagadnienia termochemii w mieszankach mineralno-asfaltowych

4.2. Oddziaływanie katalizatorów metaloorganicznych na asfalty

4.2.1. Związki metaloorganiczne - historia i współczesność

4.2.2. Katalizator utleniania asfaltu Chemcrete™ Modifier

4.2.3. Sole żelazowe kwasów organicznych katalizatorami polimeryzacji utleniającej asfaltów

4.2.4. Biolepiszcza, propozycje technologii otrzymywania

5. Wpływ dodatków powierzchniowo aktywnych substancji i plastyfikatorów na asfalty i mieszanki mineralno-bitumiczne

5.1. Wiadomości wstępne

5.2. Niektóre zagadnienia budowy chemicznej dodatków kationowych

5.3. Funkcje dodatków powierzchniowo aktywnych substancji (PAS) w robotach bitumicznych

5.3.1. Wiadomości ogólne

5.3.2. Dodatki kationoaktywne w roli środków adhezyjnych

5.3.3. Dodatki kationoaktywne w roli substancji plastyfikujących asfalty

5.3.4. Dodatki powierzchniowo aktywnych substancji jako inhibitory starzenia asfaltów

5.3.5. Wpływ pochodnych ropy naftowej i smoły węglowej na właściwości techniczne asfaltów drogowych

6. Rola emulgatorów w emulsjach asfaltowych i technologii na zimno

6.1. Uwarunkowania fizyczno-chemiczne powstawania emulsji prostych i odwrotnych

6.2. Skład chemiczny i struktura emulgatora a jego aktywność powierzchniowa

6.3. Klasyfikacja emulgatorów stosowanych w emulsjach asfaltowych

6.3.1. Emulgatory anionowe

6.3.2. Emulgatory kationowe

6.3.3. Emulgatory amfoteryczne

6.3.4. Emulgatory niejonowe

6.4. Dobór ilości emulgatora do asfaltu

6.4.1. Liczba kwasowa asfaltu

6.4.2. Badanie samorzutnej emulgacji anionowej - podstawa doboru asfaltów do emulsji kationowych

6.5. Przemysłowe recepty emulsji kationowych i anionowych

6.5.1. Emulsje anionowe

6.5.2. Emulsje kationowe

6.6. Mechanizm wiązania szkieletu mineralnego z emulsją

6.6.1. Emulgatory kationowe w mieszankach mineralno-emulsyjnych

6.6.2. Składniki mieszanek mineralno-emulsyjnych

7. Konsekwencje ekologiczne utylizacji niektórych odpadów poużytkowych w robotach bitumicznych na gorąco

7.1. Uwarunkowania techniczno-ekonomiczne zastosowania siarki w budownictwie drogowym

7.1.1. Oddziaływanie siarki na asfalt

7.1.2. Badania strukturalno-mechaniczne lepiszczy asfaltowo-siarkowych

7.2. Utylizacja poużytkowych opon samochodowych w budownictwie drogowym

7.3. Konsekwencje ekologiczne utylizacji odpadów poużytkowych z PVC

Literatura