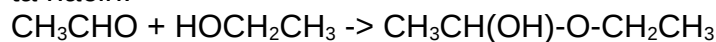


Pisni izpit junij 2005

1. Nariši ^1H NMR spektre za naslednje spojine (upoštevaj relativne intenzitete, približne kemijske premike in multiplicitete!): dimetil eter, metilacetat in dimetil karbonat.
2. Kako bi spremljal naslednjo reakcijo v IR: acetaldehid in etanol v brezvodnem HCl. Namig: gre za "prototip" reakcije, pri katerih se iz acikličnih sladkorjev tvorijo ciklični in nadalje di-, tri- in polisaharidi. Napišite reakcijo oz. vsaj izhodne spojine in produkte za pomoč pri reševanju!

Rešitev: Sicer nism prepričan, če je tole res, ampak jst sm rešu zadevo na ta način:



Potem spremljamo absorbcijo blizu 1725 cm^{-1} (C=O). Ko se absorbcija približa bazni liniji, se reakcija konča.

3. Kako bi razlikovali med obema izomeroma 3-kloropropenojske kisline?

Rešitev: Razlika v sklopitveni konstanti za trans- in cis- izomera (14 Hz v primerjavi s 6 Hz). Sorry, ne da se mi preverjat, za kerga je kera frekvenca. ;) Je na slajdih pr sklopitvenih konstantah.

4. Koliko signalov bi pričakovali v razklopljenem (decoupled) ^{13}C NMR spektru za toluen?

Rešitev: 5. o- in m- C atomi obroča v benzenu so paroma ekvivalentni.

5. S pomočjo IR, ^1H NMR spektra in masnega spektra določi strukturo spojine!

Rešitev: trans-1-fenil-2-propenojska kislina ($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$). Ampak to kej dost ne pomaga, če nimaš vseh spektrov, ane. ;) Fora je, da morš po določitvi spektra pazit še na sklopitev, spekter pr NMR je bil pa tko jadan, da se sploh ni vidl multiplicitete. Krneki v glavnem, ampak se je dal rešt.

6. Asigniraj vrhove v ^1H NMR spektru za spojino, katere molska masa ni večja od 200 in vsebuje 39,7% C, 1,68% H in 58,6% Cl. Določi strukturo spojine in napiši asignacijo vrhov, kot bi jo pri objavi članka.

Rešitev: triklorobenzen (vsi trije klori so si sosednji). Se pa žal ne spomnm točno, kako je zadeva zgedala.