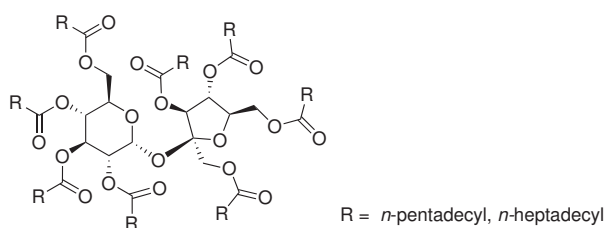
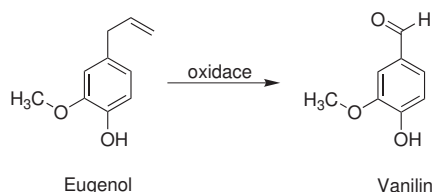


Příklady 27. října 2011

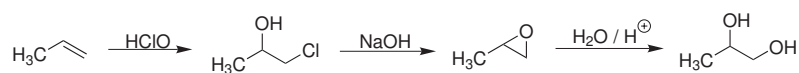
1. Následující látka se užívá v potravinářství jako nekalorická náhrada tuků. Svými vlastnostmi i chuťově se tukům velice podobá, nicméně není v lidském trávicím traktu hydrolyzována a prochází jím nezměněna. Navrhněte výchozí suroviny odvozené z biomasy pro přípravu této látky. Pokuste se také naznačit, jaké chemické transformace by příprava zahrnovala. (náповěda: základem je v potravinářství rozšířený disacharid)



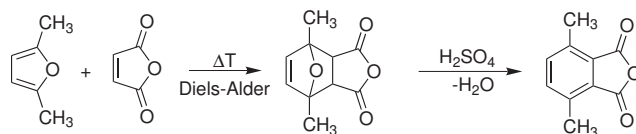
2. Vanilin je obsažen v plodech (tobolkách) vanilky a je zdrojem jejich charakteristické vůně. Velká množství vanilinu se užívají v potravinářství jako vanilkové aroma. V dnešní době se vanilin vyrábí oxidací eugenolu, pokuste se však odhadnout, z čeho byl v dřívějších dobách vanilin uměle připravován.



3. Propylenglykol (propan-1,2-diol) je narozdíl od ethylenglykolu netoxická sloučenina a v mnoha aplikacích je za něj bezpečnější náhradou. Běžně je také užíván jako zvlhčovač v kosmetických přípravcích. Dnes je vyráběn hydrolýzou propylenoxidu, který je získávan z propenu, důležitého produktu petrochemického průmyslu. Co by mohlo být obnovitelným zdrojem suroviny pro výrobu propylenglykolu? Jaké chemické transformace by příprava zahrnovala?

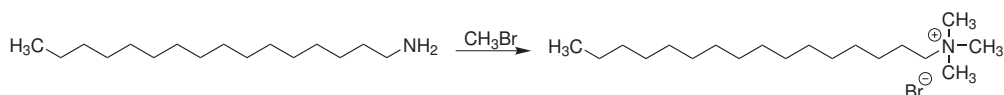


4. Anhydrid kyseliny 3,6-dimethylftalové lze připravit následující sekvencí reakcí:

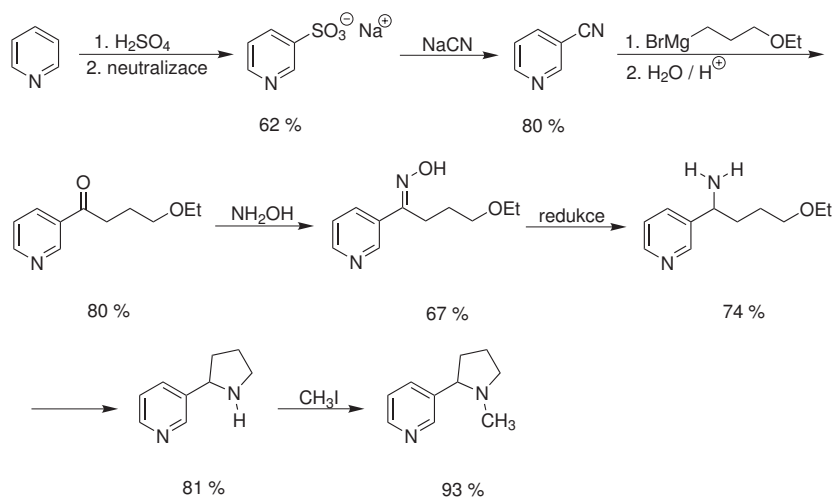


Navrhněte, jak by bylo možné připravit výchozí látky syntézy ze surovin odvozených z biomasy.

5. Cetrimoniumbromid – hexadecyl(trimethyl)amonium-bromid – je kationaktivní tenzid. Lze jej použít podobně jako jiné kationaktivní tenzidy k dezinfekci. Navrhněte, jak a z jakých surovin by bylo možné připravit cetylamin (hexadecylamin), výchozí látku pro jeho přípravu.



6. Craigova syntéza nikotinu:



- (a) Jedná se o lineární nebo konvergentní syntézu?
 (b) Z udaných výtěžků jednotlivých dílčích kroků vypočtete celkový výtěžek přípravy nikotinu z pyridinu.