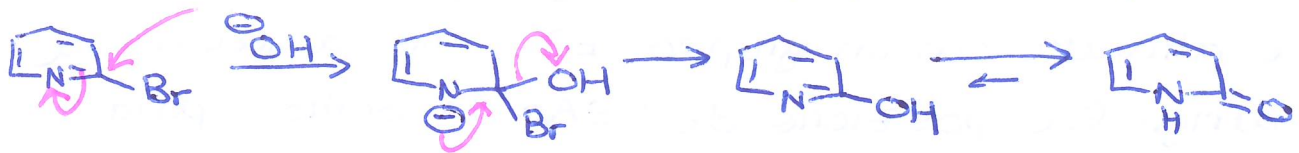
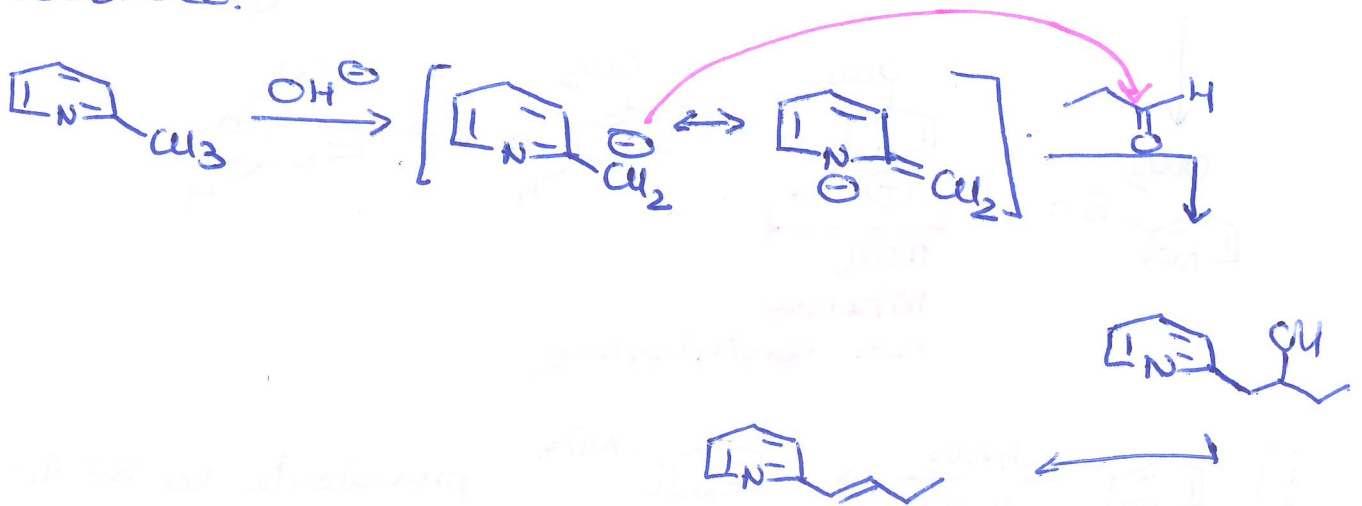


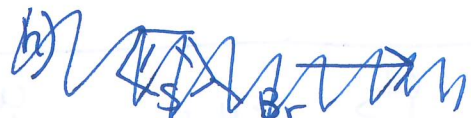
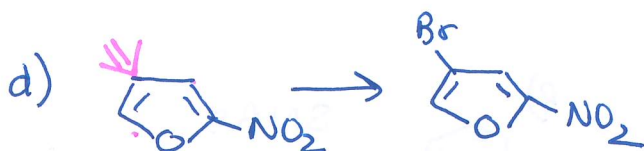
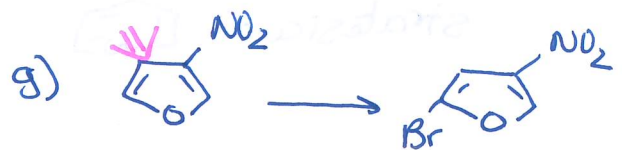
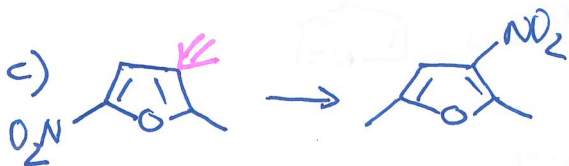
a) ~~Reazione~~ Sostituzione ~~del~~ nucleofila aromatica



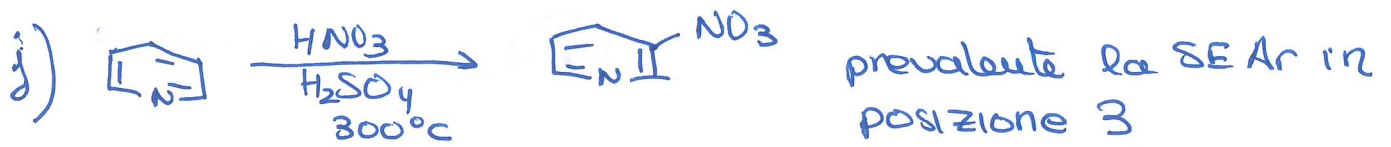
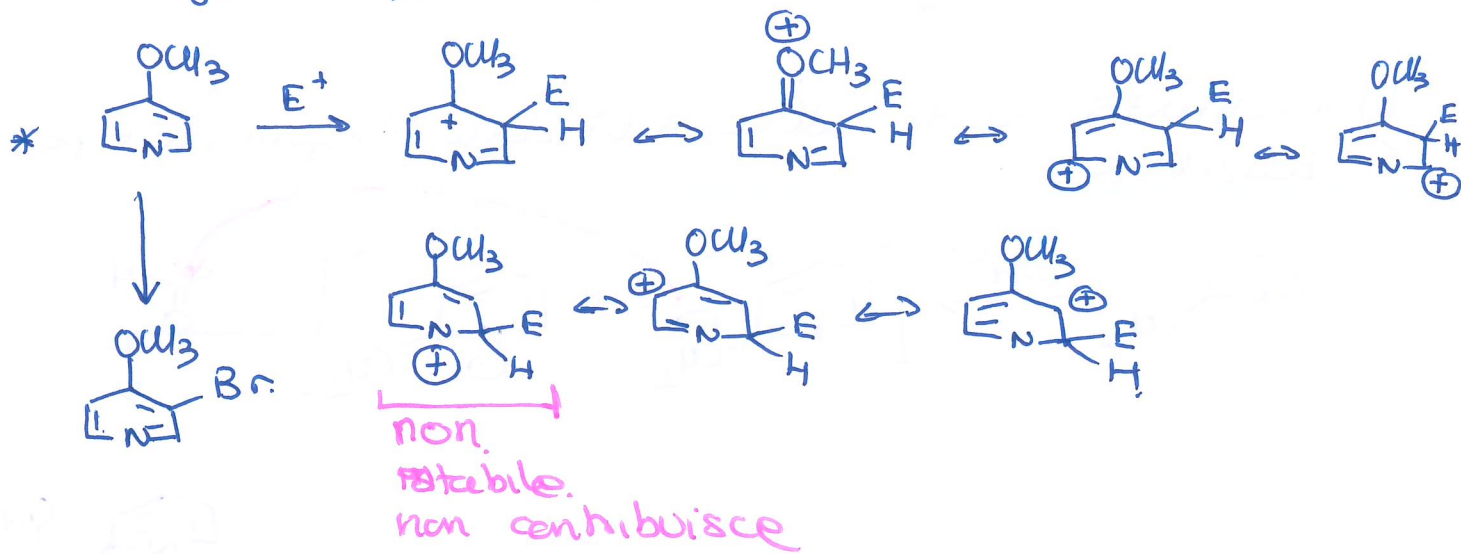
b) Reattività dovuta all'acidità degli idrogeni di tipo benzilico.



c) SEAr di eterociclo aromatico a 5 membri. Questi sono più reattivi del benzene e gli acidi di Lewis utilizzati sono più deboli. Se l'anello non è sostituito la SEAr avviene preferentemente sulla posizione 2. Se invece ci sono sostituenti bisogna tener conto dell'effetto orientante del sostituyente.

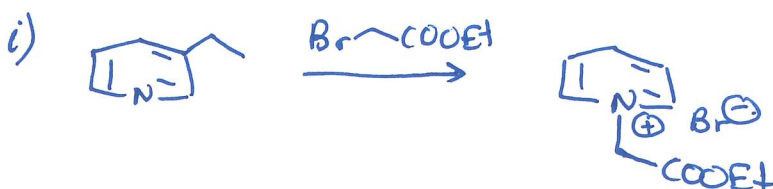
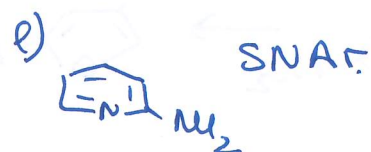
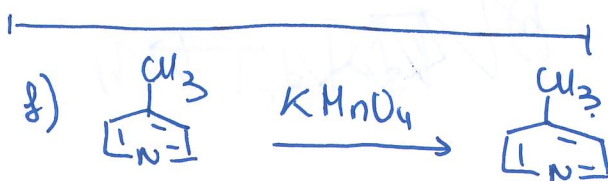
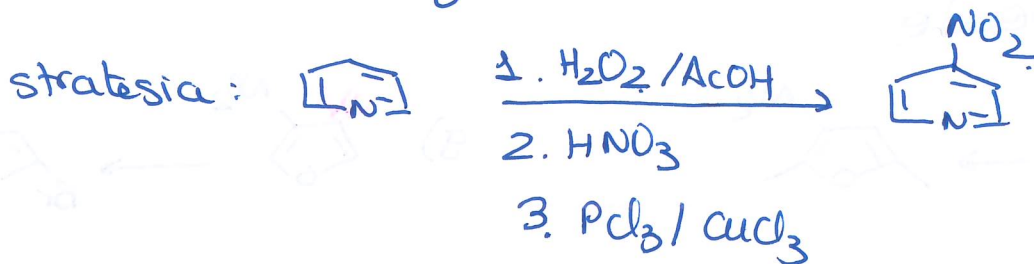
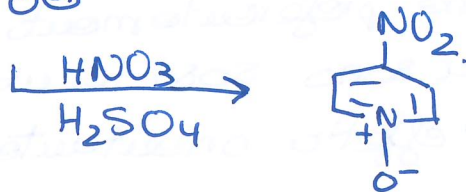


e) SEAr nella piridina è difficile, ma in questo caso è attivata con un gruppo ED., che a sua volta dirige la posizione di SEAr in ortho - para.

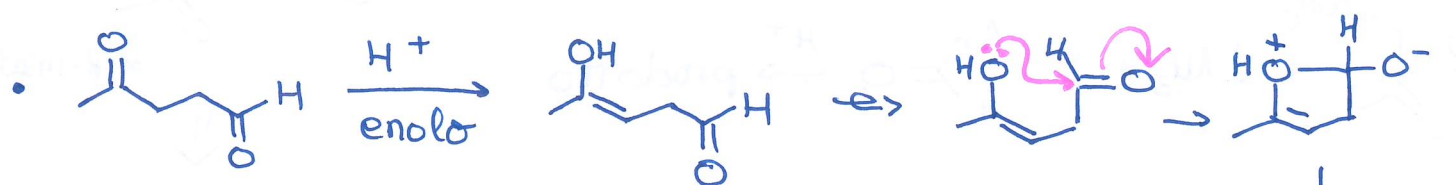
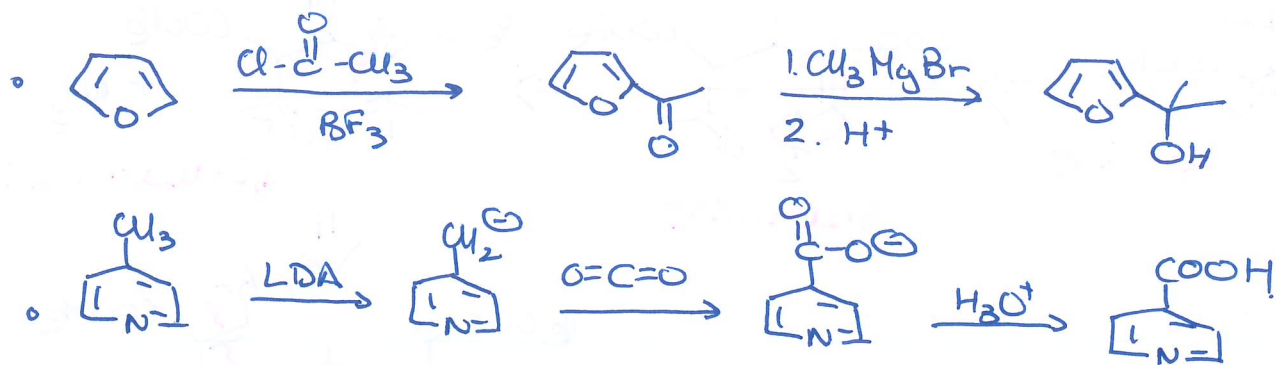


k)

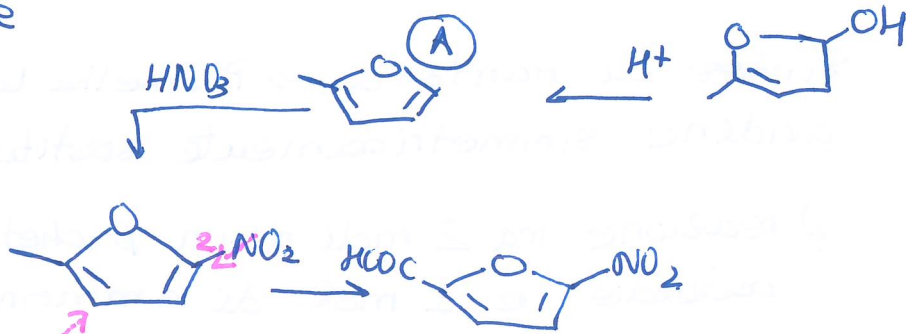
Gli N-ossidi sono più reattivi nella SEAr. Orientazione alla posizione 4.



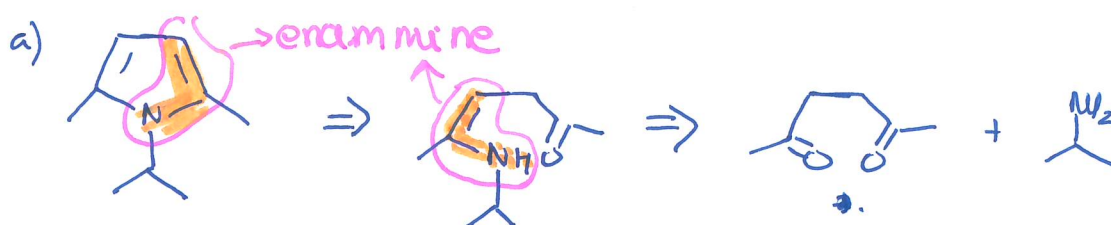
PROBLEMA 2.



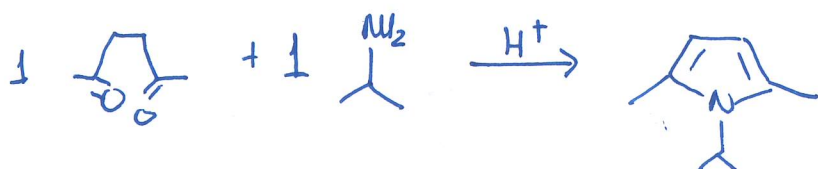
Reazione intramolecolare
con perdita di 1 H₂O.

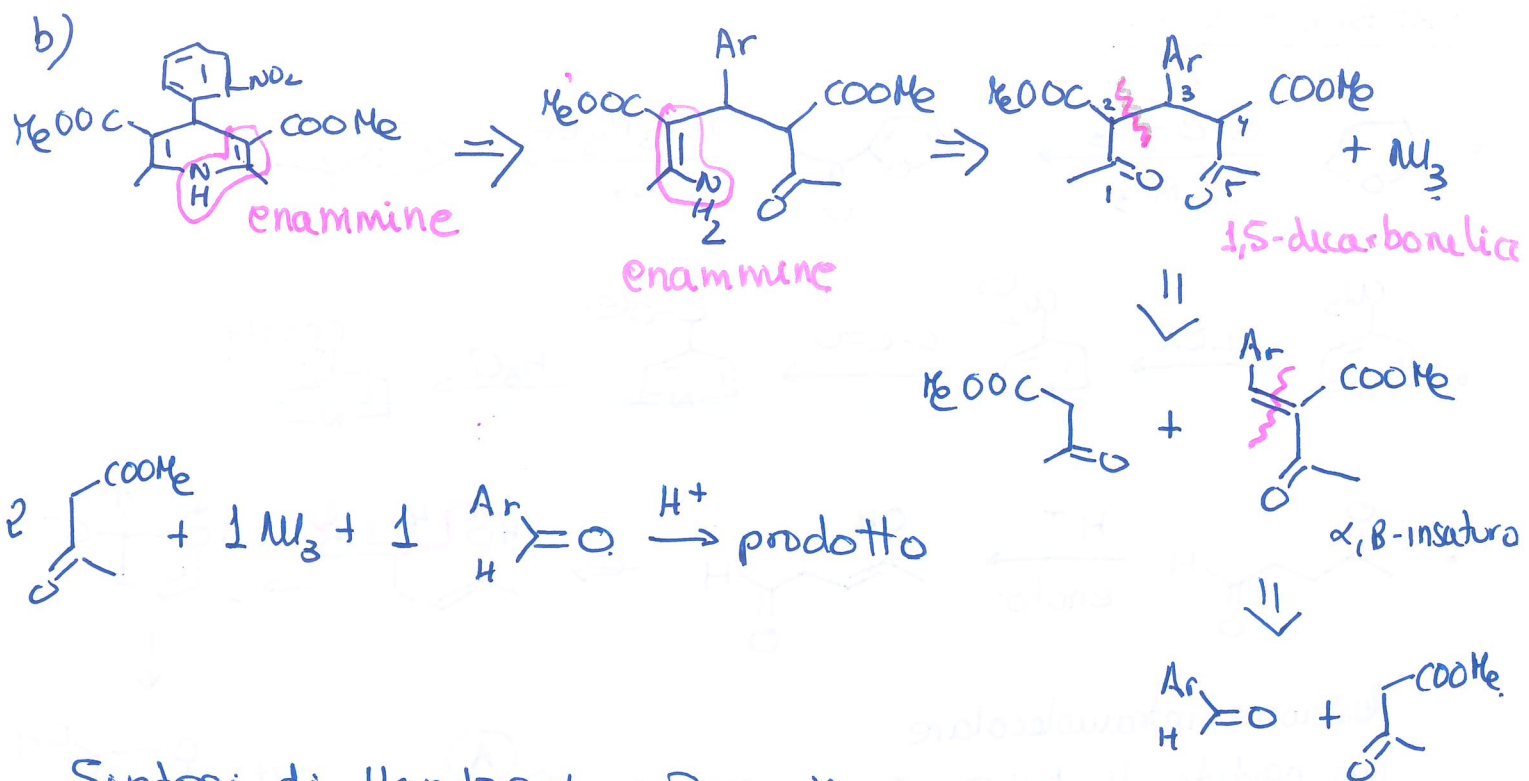


PROBLEMA 3



Reazione acido-catalizzata





Sintesi di Hantzsch. $\rightarrow$ Permette la sintesi di piridine simmetricamente sostituite.

1) reazione tra 2 moli di un β -chetoestere con 1 mol di aldeide e 1 mol di ammoniaca

2) ossidazione