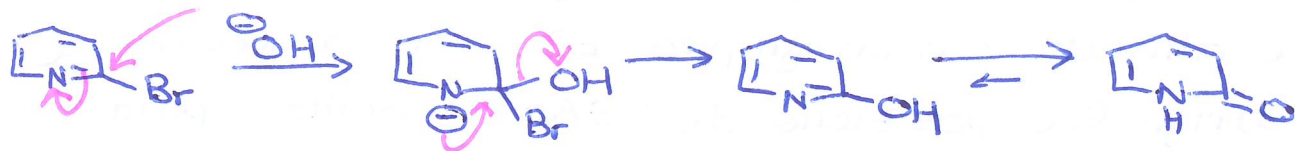
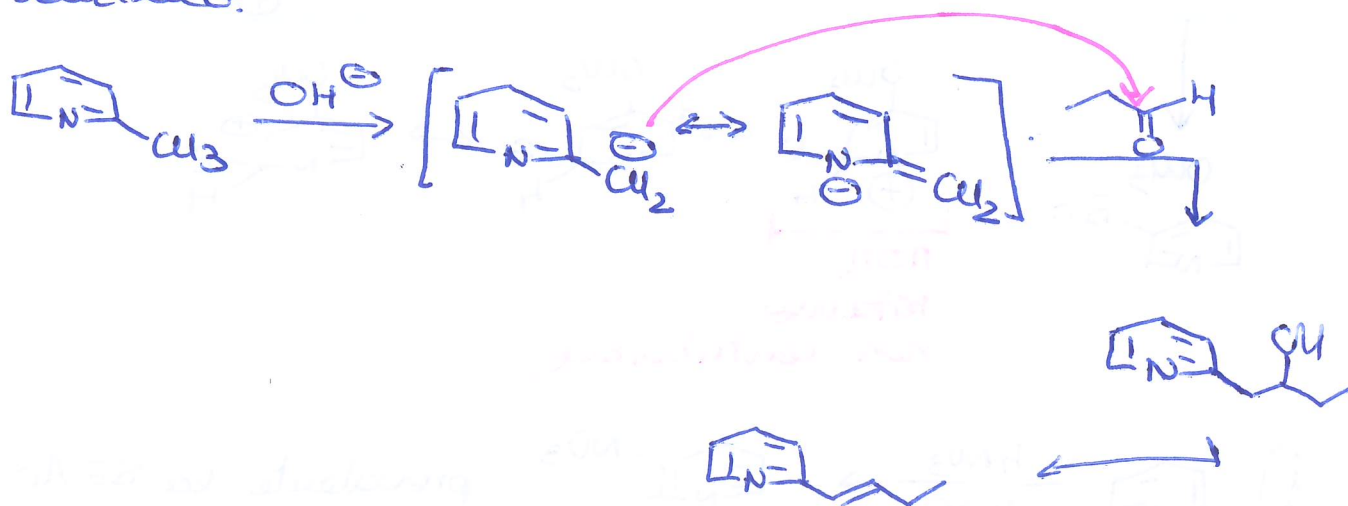


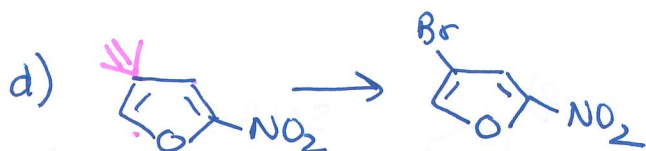
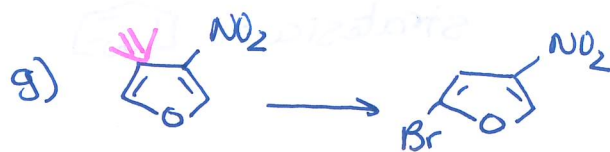
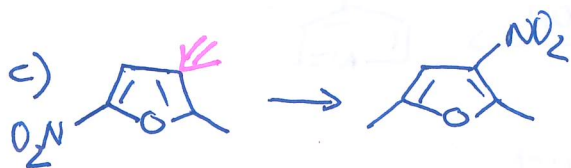
a) ~~Reazione~~ Sostituzione ~~del~~ nucleofila aromatica



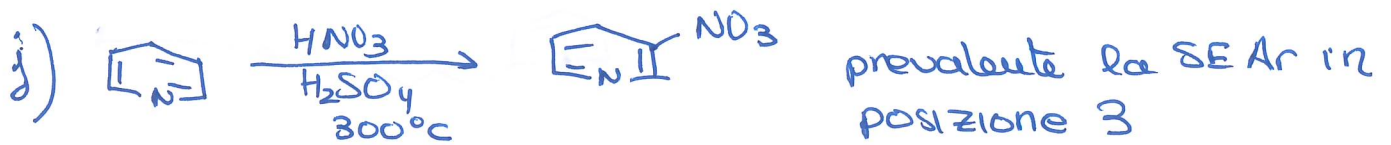
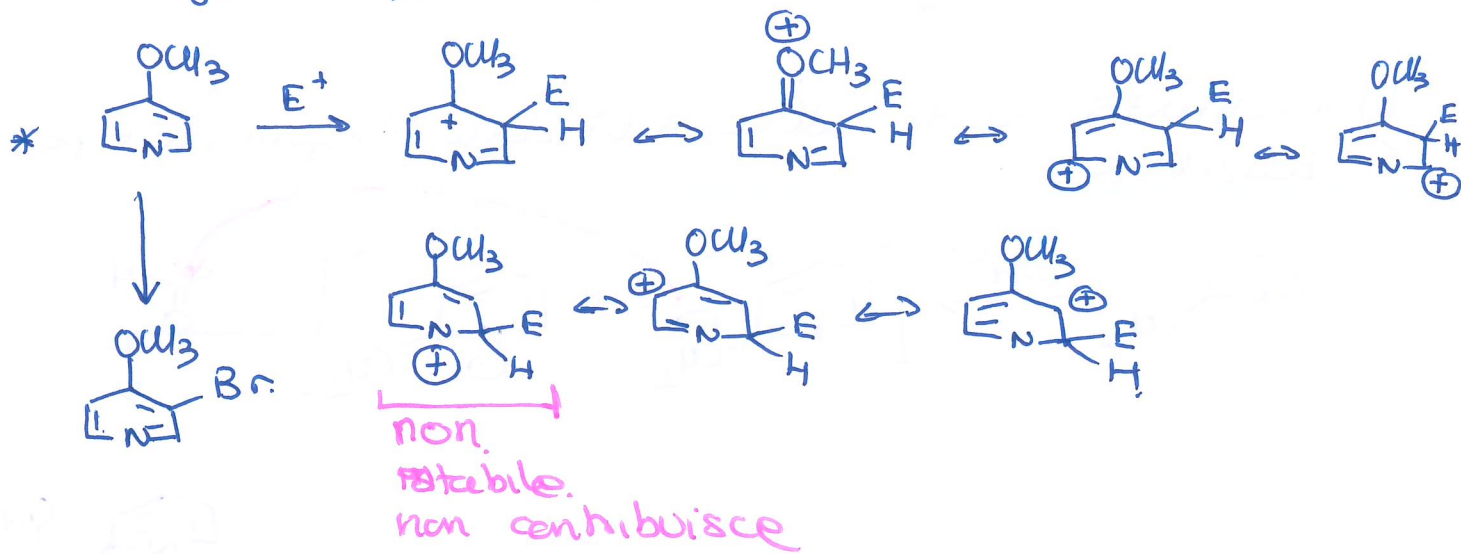
b) Reattività dovuta all'acidità degli idrogeni di tipo benzilico.

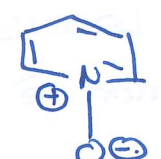


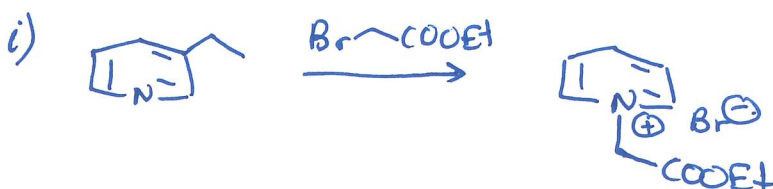
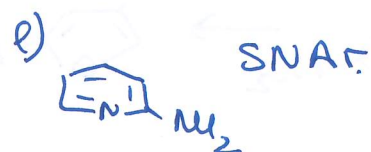
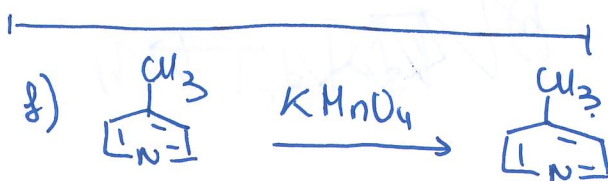
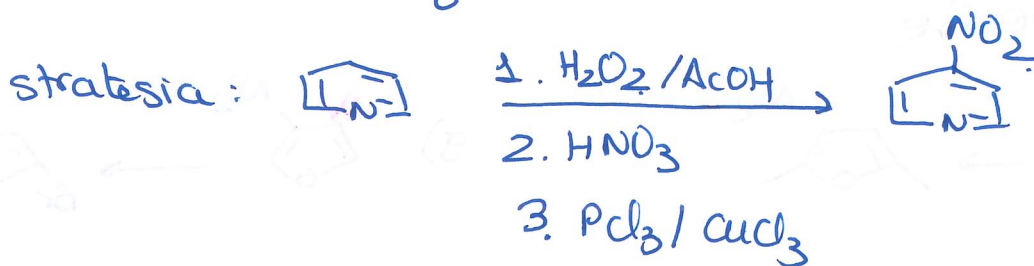
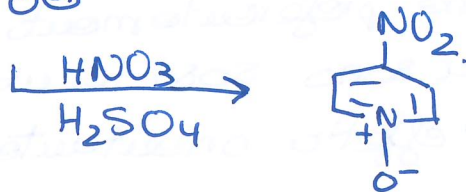
c) SEAr di eterociclo aromatico a 5 membri. Questi sono più reattivi del benzene e gli acidi di Lewis utilizzati sono più deboli. Se l'anello non è sostituito la SEAr avviene preferentemente sulla posizione 2. Se invece ci sono sostituenti bisogna tener conto dell'effetto orientante del sostituyente.



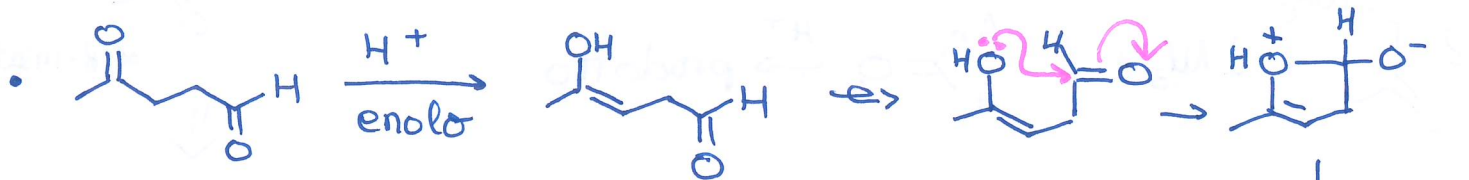
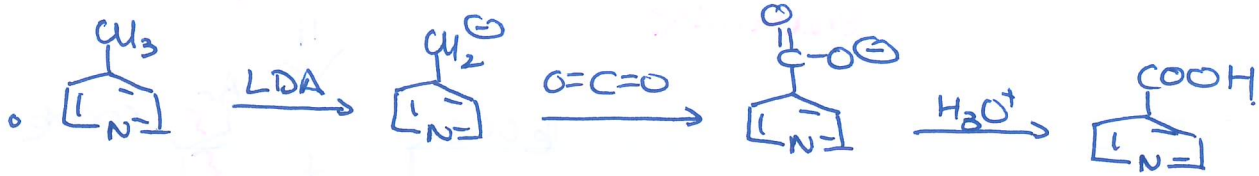
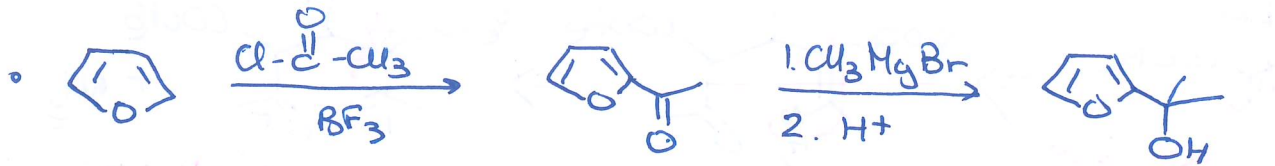
e) SEAr nella piridina è difficile, ma in questo caso è attivata con un gruppo ED., che a sua volta dirige la posizione di SEAr in ortho - para.



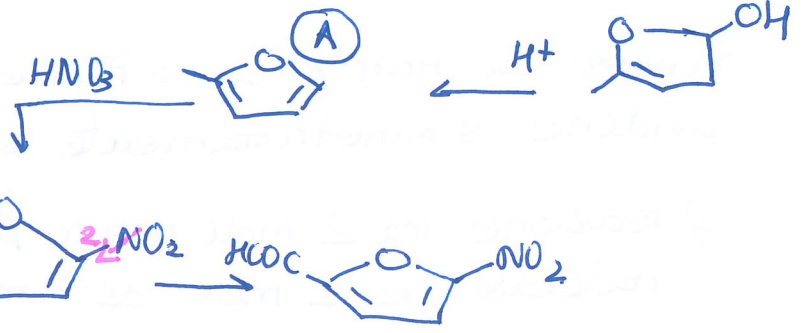
k)  Gli N-ossidi sono più reattivi nella SEAr. Orientazione alla posizione 4.



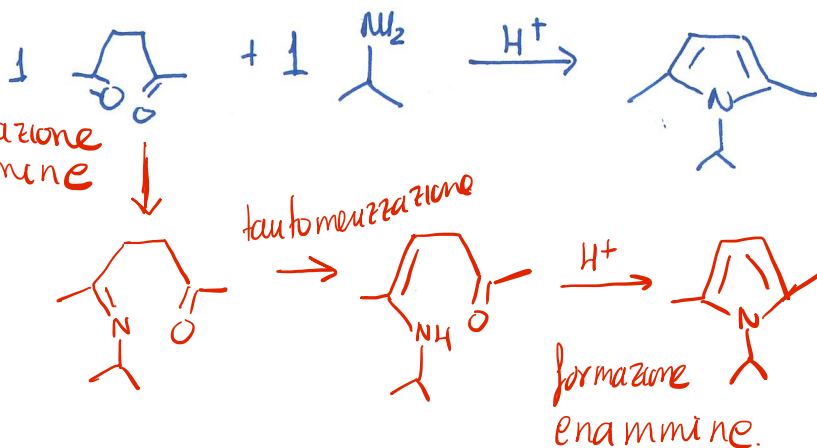
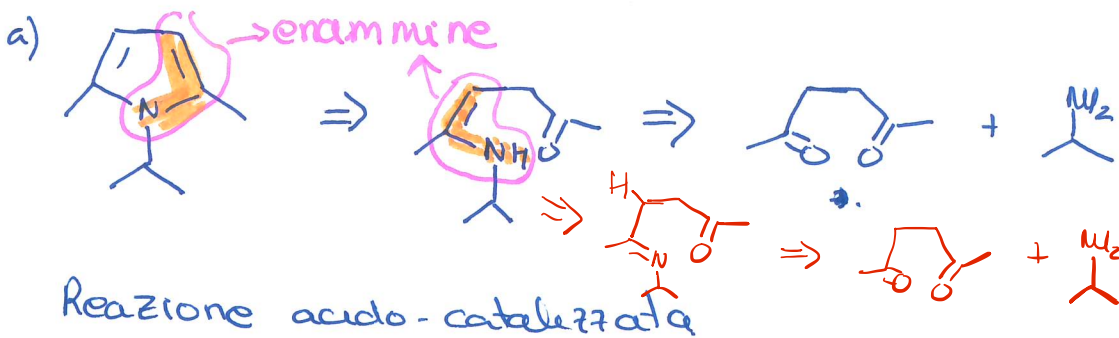
PROBLEMA 2.



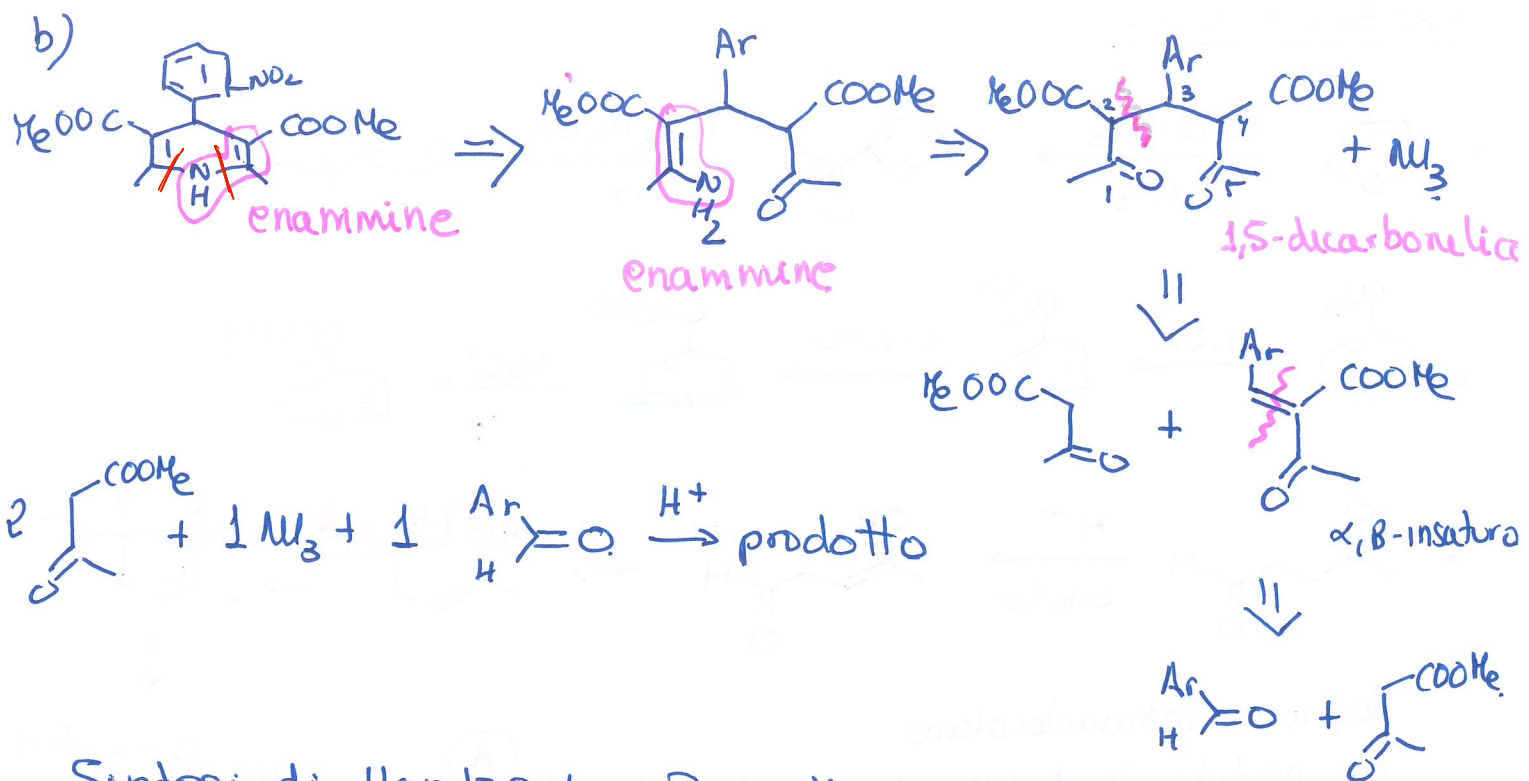
Reazione intramolecolare
con perdita di 1 H₂O.



PROBLEMA 3



Il problema però è
che l'ammina primaria
forma un'immina



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

Di nuovo: l'ammoniaca formerà immine ma non enamine
In verità quello che accade qui è una tautomerizzazione come in a)