

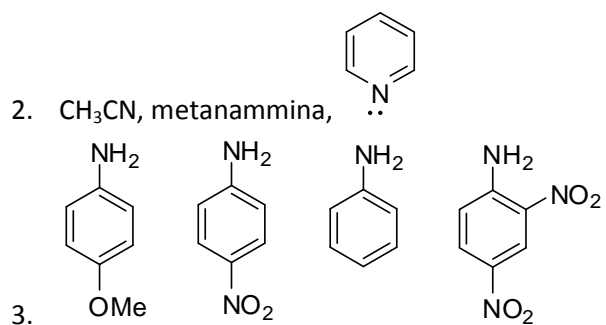
Scale di acidità e basicità (risonanza)

Mettere in ordine di acidità i seguenti composti

1. Trifluorometanolo, metanolo, 4-nitrofenolo, fenolo, 3-nitrofenolo
2. pentan-2,4-dione (idrogeno in 3), 1-cloropropan-2-one, 2-propanone
3. Etene, etano, etino
4. Acido propanoico, acido 3-bromopropanoico, acido 2-bromopropanoico
5. Etano, propene (idrogeno del metile), cloroetano

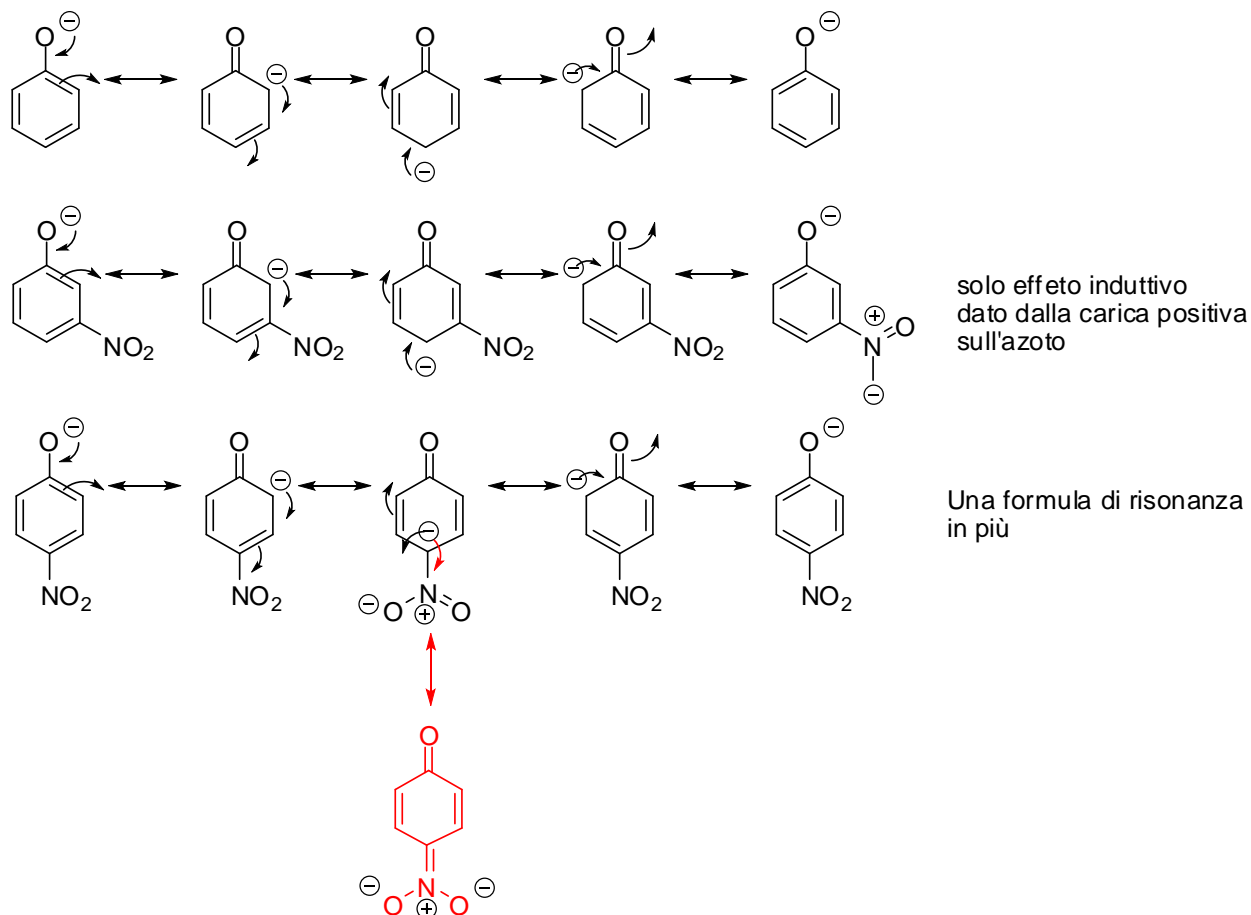
Mettere in ordine di basicità i seguenti composti

1. N-metilmetanamina, metanamina, N,N-dimetilmetanamina

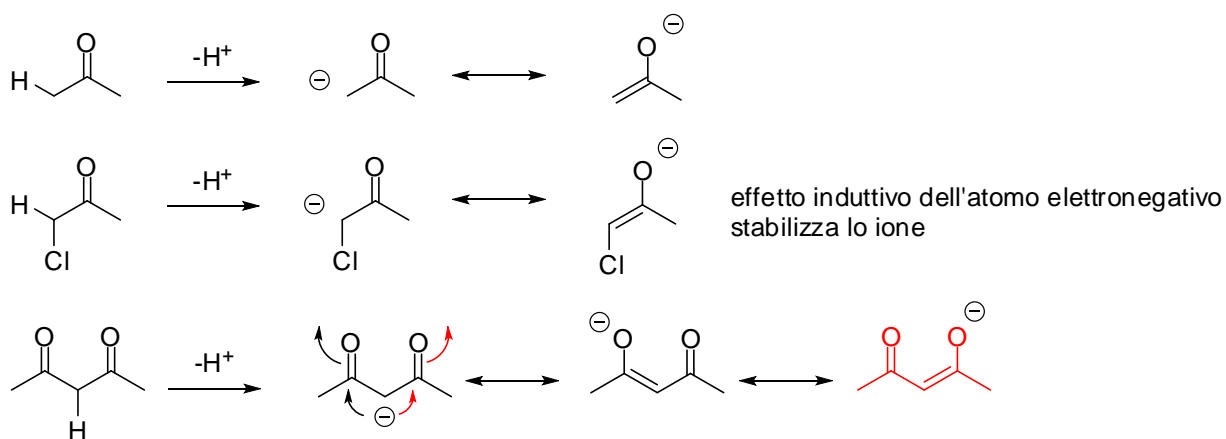


Mettere in ordine di acidità i seguenti composti

1. Dividere chi fa risonanza (fenoli) da chi non la fa (metanoli). I primi sono più acidi. Poi entro i due metanoli il fluoro (atomo elettronegativo) rende più acido il composto per effetto induttivo. Per i fenoli guardate la figura



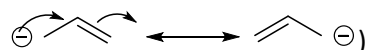
Pertanto la scala è: **metanolo < Trifluorometanolo < fenolo < 3-nitrofenolo < 4-nitrofenolo,**



2. pertanto in base al numero delle formule di risonanza la scala è: **2-propanone < 1-cloropropan-2-one < pentan-2,4-dione (idrogeno in 3)**

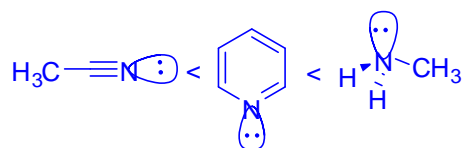
3. In base al carattere s dell'ibrido (più è grande più il carbonio è elettronegativo la scala è: **etano (carbonio sp^3) < etene (carbonio sp^2) < etino (carbonio sp)**
4. L'effetto induttivo è funzione della distanza per cui la scala è: **Acido propanoico < acido 3-bromopropanoico < acido 2-bromopropanoico**

5. La scala è: **etano**<**cloroetano** (effetto induttivo del cloro)<**propene** (fa una formula di risonanza



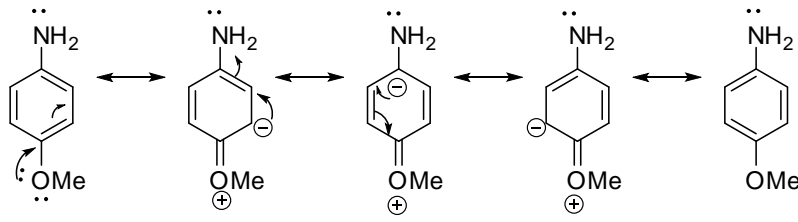
Mettere in ordine di basicità i seguenti composti

1. Siccome l'atomo di azoto è più elettronegativo del carbonio il legame C-N è polarizzato verso l'N, quindi è come se il carbonio esercitasse un effetto induttivo elettrondonatore sull'azoto, rendendolo più "voglioso" di cedere il doppietto elettronico basico, per cui la scala segue la sostituzione dell'azoto: **Metanammina**<**N-metilmetanammina**<**N,N-dimetilmetanammina**
2. Se osserviamo con attenzione le strutture ci accorgiamo che il doppietto elettronico basico si trova su orbitali ibridi diversi ovvero sp^3 (metanammina), sp^2 (il ciclo), sp (il derivato dell'acido cianidrico),

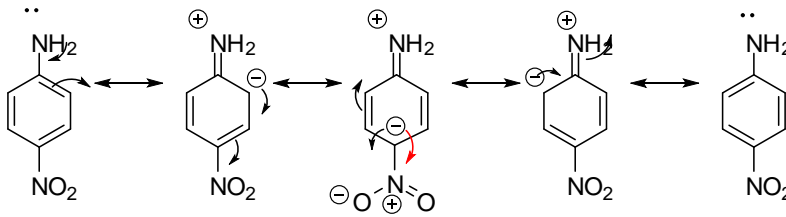
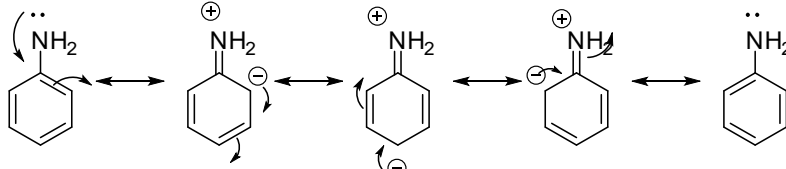


per cui la scala è:

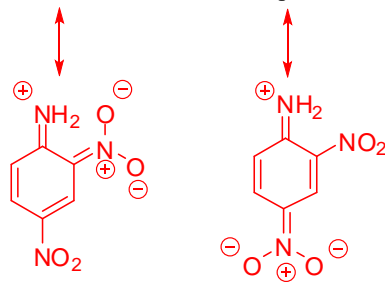
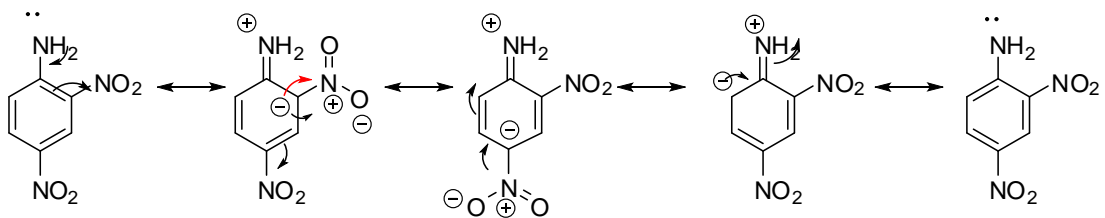
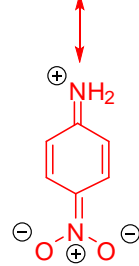
3. Per mettere in ordine questi composti è necessario vedere le formula di risonanza che si formano. Il gruppo OMe è un gruppo elettron donatore perché ha anche lui dei doppietti non condivisi che possono essere su orbitali p paralleli all'anello, quindi contrasta la delocalizzazione del doppietto dell'azoto, Viceversa il gruppo NO_2 è un gruppo elettronattrattore perché può assumere su di sé il doppietto se si trova nelle posizioni 2,4,6. Pertanto la scala è come in figura dall'alto in basso.



Il gruppo OMe dona elettroni al ciclo contrastando lo stesso effetto dell' NH_2 , per cui aumenta la basicità del composto



Una formula di risonanza in più



Due formule di risonanza in più