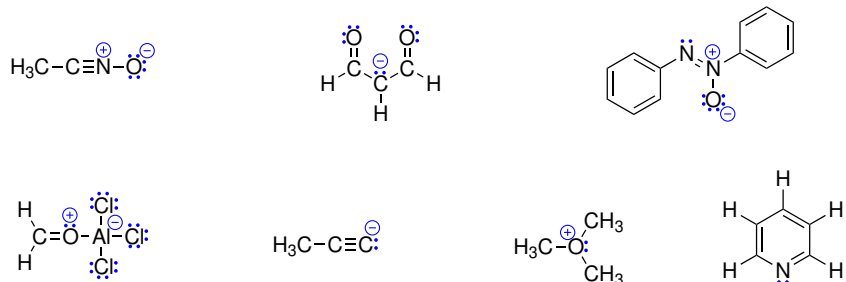
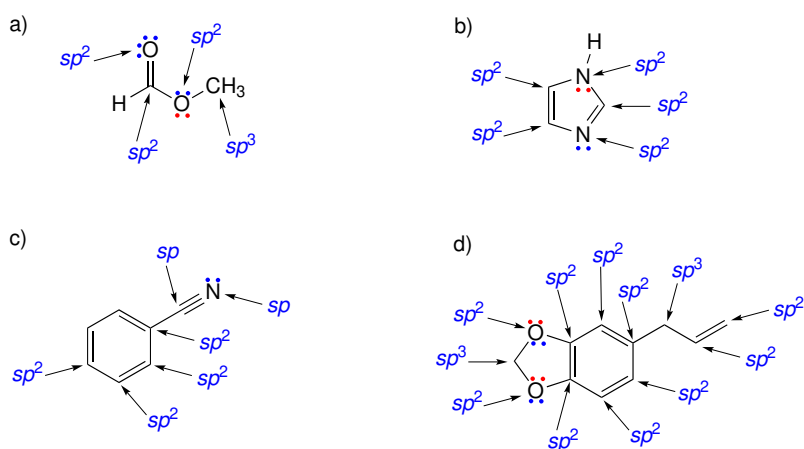


Domácí úkol č. 1

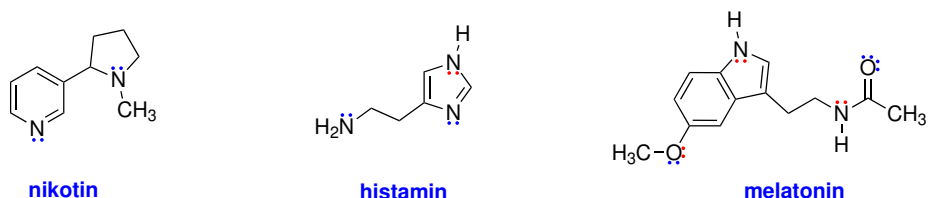
1. Řešení:



2. Řešení, červeně jsou označeny elektronové páry v konjugaci s dvojnou vazbou:

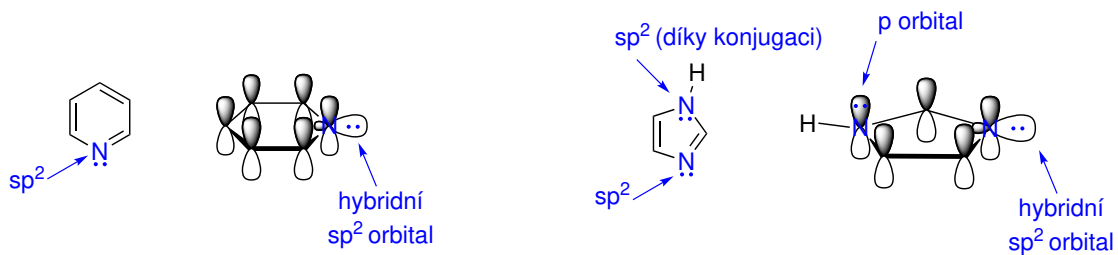


3. Řešení, červeně jsou označeny elektronové páry v konjugaci s dvojnou vazbou:

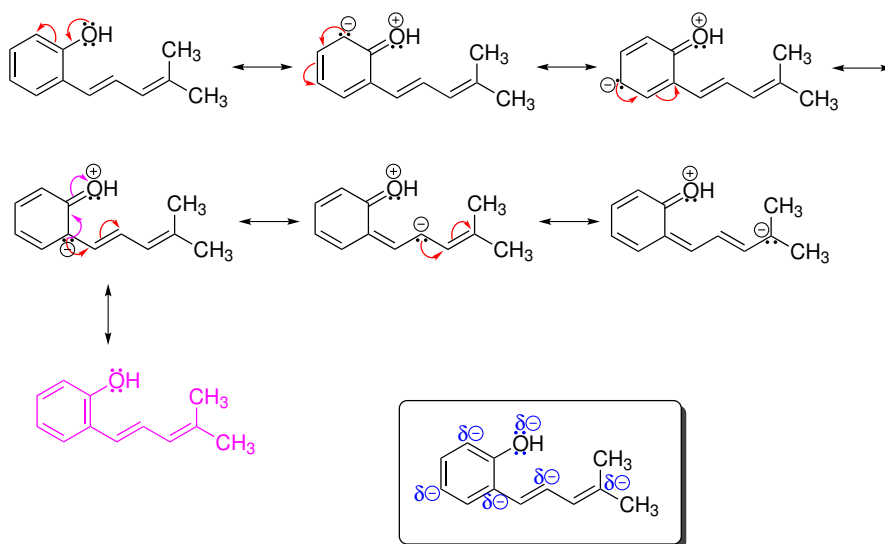


Atomy dusíku v pyridinu (část nikotinu) a imidazolu (část histaminu) jsou všechny sp^2 hybridizované. Liší se ale tím, do kterého orbitalu umístíme volný elektronový pár. Všimněte si, že dusík v pyridinu je trojvazný, ale jedna vazba je dvojná, je to kombinace σ a π -vazby, která vyžaduje čistý p orbital. Volný elektronový pár musí přijít do zbývajících třetího hybridního orbitalu sp^2 , který se nepodílí na tvorbě σ -vazeb. Podobná situace nastává i u atomu dusíku s dvojnou vazbou v imidazolu.

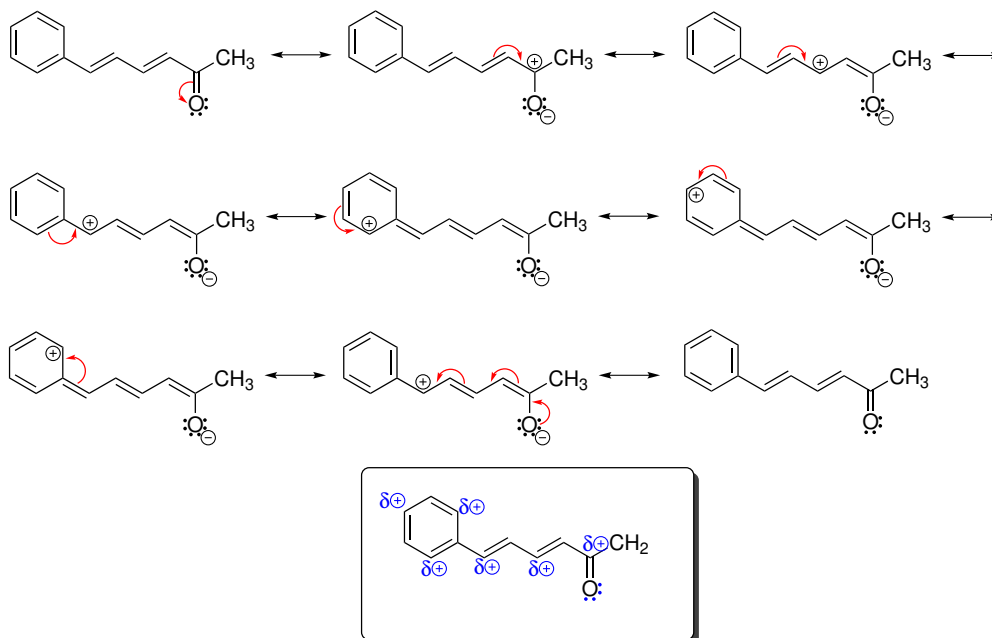
Naopak druhý atom dusíku imidazolu je poután k sousedním atomům třemi σ vazbami, jejichž vznik umožňují 3 sp^2 orbitály. Lokalizaci volného elektronového páru do čistého p orbitalu navíc podporuje možnost konjugace a vzniku velmi stabilního aromatického cyklického π -systému.



4. Řešení:



5. Řešení:



6. Řešení:

- (a) Jde o šestielektronovou redukci nitromethanu.
- (b) Nedochozí k oxidaci ani k redukci.
- (c) Jedná se o dvouelektronovou oxidaci methanolu.