

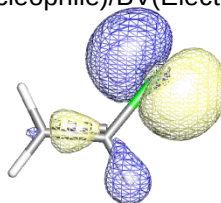
- 1) Donner le diagramme d'OM de F_2 : avec niveaux des OM, leurs noms. Préciser l'allure des OM Ψ_1 , Ψ_3 , Ψ_6 et Ψ_8 .

- 2) Quelle est l'interaction orbitale principale lors de la réaction d'un nucléophile et d'un électrophile
- a) HO(Nucléophile)/HO(Electrophile) c) HO(Nucléophile)/BV(Electrophile)
 b) BV(Nucléophile)/HO(Electrophile) d) BV(Nucléophile)/BV(Electrophile)

- 3) Cette orbitale est elle :

- a) σ liante
 b) π liante
 c) π antiliante

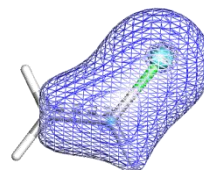
- d) σ antiliante
 e) NON liante



- 4) Cette orbitale est elle :

- a) σ liante
 b) π liante
 c) π antiliante

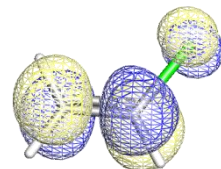
- d) σ antiliante
 e) NON liante



- 5) Cette orbitale est elle :

- a) σ liante
 b) π liante
 c) π antiliante

- d) σ antiliante
 e) NON liante



- 6) Un substituant à effet donneur :

a) monte l'énergie des OF

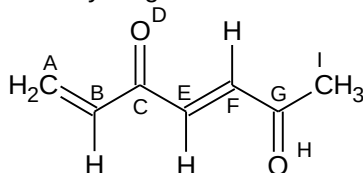
b) baisse l'énergie des OF

c) n'a aucun effet

- 7) Entourez l'effet électronique principal des 3 groupes suivants

Groupe	Effet électronique			
-OCH ₃	+M	-M	+I	-I
-COOH	+M	-M	+I	-I
-CH ₂ ⁻	+M	-M	+I	-I

On s'intéresse à l'action de bromure de méthylmagnésium sur la molécule **A** suivante :



- 8) On se place sous contrôle orbitalaire. Quelle est l'orbitale de la molécule **A** à considérer. Justifier avec les mots clés.

9) L'axe perpendiculaire à la molécule est l'axe z. Cette orbitale à la combinaison linéaire suivante :
 $\Psi = 0.35 \times 2p_z^A - 0.14 \times 2p_z^B - 0.32 \times 2p_z^C + 0.44 \times 2p_z^D - 0.39 \times 2p_z^E + 0.51 \times 2p_z^F + 0.25 \times 2p_z^G - 0.40 \times 2p_z^H - 0.03 \times 2p_z^I$
 Dessiner cette OM et indiquer les plans nodaux.

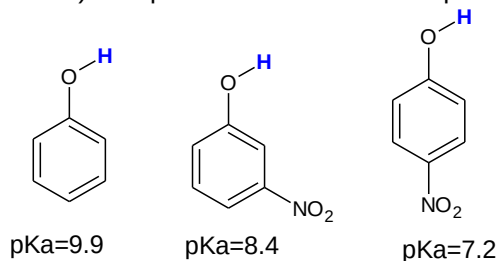
10) Toujours sous contrôle orbitalaire. Quel est le site attaqué par l'organomagnésium. Justifier avec les mots clés.

11) Donner le mécanisme d'action du bromure de méthylmagnésium sur A.

12) Comment peut-on interpréter l'évolution de la solubilité dans l'eau des molécules suivantes :

Molécule	CH ₃ SH	C ₂ H ₆	H ₂
s (mol/L)	4.8 10 ⁻¹	2.0 10 ⁻³	8.0 10 ⁻⁴

5/2 13) Interpréter les différences de pKa de (ROH/RO[⊖]) pour les 3 alcools suivants :



14) Interpréter les différences de pKa de (ROH/RO[⊖]) pour les 2 alcools suivants :

