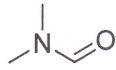


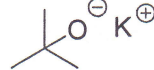
## Rappels



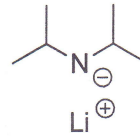
THF



DMF



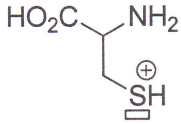
t-BuOK



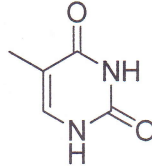
LDA

QCM 1. Concernant les molécules ci-dessous, indiquez la ou les structure(s) correcte(s)

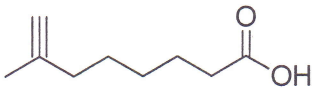
A.



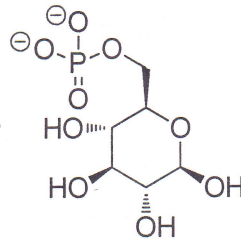
B.



C.



D.



E. A, B, C et D sont fausses

QCM 2. Concernant les configurations absolues des carbones asymétriques 1-4 de l'artemeter ci-dessous utilisé en chimiothérapie antipaludique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

	A. 1S
	B. 2R
	C. 3S
	D. 4S
	E. A, B, C et D sont fausses

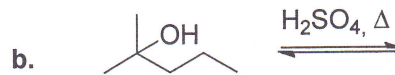
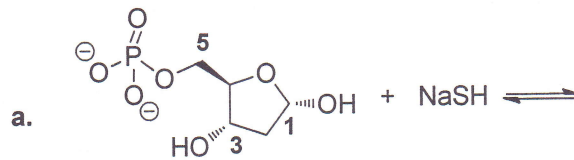
QCM 3. Concernant les molécules ci-dessous, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

<p>a. </p>	<p>b. </p>	A. a et b sont des énantiomères
<p>c. </p>	<p>d. </p>	B. b et d sont des stéréo-isomères de configuration
		C. a et c sont des énantiomères
		D. a fera partie des acides alpha-aminés de la série L
		E. A, B, C et D sont fausses

QCM 4. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

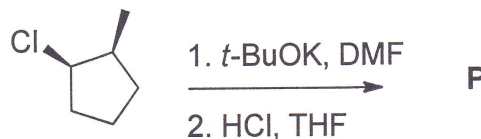
- A.  $\text{HO}^-$  est meilleur nucléofuge que  $\text{I}^-$
- B. Le groupe nitro  $-\text{NO}_2$  possède un effet inductif donneur et mésomère attracteur
- C. Le postulat de Hammond permet de prévoir la structure et donc l'énergie des intermédiaires réactionnels
- D. L'eau est un solvant apolaire et protique
- E. A, B, C et D sont fausses

QCM 5. Concernant les réactions suivantes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)



- A. La réaction a. correspond à une  $\text{S}_{\text{N}}$  sur le carbone 3
- B. La réaction a. est une  $\text{S}_{\text{N}}2$
- C. La réaction b. est une élimination  $\text{E}1$  stéréosélective
- D. La réaction b. conduit majoritairement au 2-méthylpent-3-ène
- E. A, B, C et D sont fausses

QCM 6. Concernant les réactions suivantes conduisant au produit majoritaire P, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

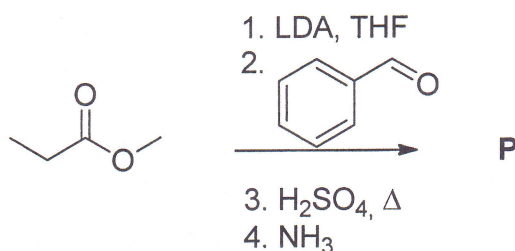


- A. La réaction 1 est une élimination  $\text{E}2$  qui suit la règle de Saytzev pour l'élimination
- B. La réaction 2 est régiosélective et suit la règle de Saytzev
- C. La réaction 2 est stéréosélective
- D. Le produit P est le 1-chloro-1-méthylcyclopentane
- E. A, B, C et D sont fausses

QCM 7. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A. Le (R,S)-1,2-diméthylcyclohexane est chiral
- B. Le (R,R)-1,2-diméthylcyclohexane est l'énantiomère du (R,S) précédent
- C. Le (R,S)-1,2-diméthylcyclohexane est formé par dihydrogénation du 1,2-diméthylcyclohexène
- D. Le (R,S)-1,2-diméthylcyclohexane est de configuration relative *trans*
- E. A, B, C et D sont fausses

**QCM 8.** Concernant les réactions suivantes conduisant au produit majoritaire **P**, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)



- A. La réaction 1 conduit à un énolate  
B. Le produit de la réaction 3 est le 2-méthyl-3-phénylprop-2-énoate de méthyle si on ne tient pas compte de la stéréochimie de la réaction  
C. Par la réaction 4 on forme majoritairement le composé *trans*  
D. Le produit **P** contient une fonction amide  
E. A, B, C et D sont fausses

**QCM 9.** Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A. La configuration électronique de l'atome de Plomb ( $Z = 82$ ) dans son état fondamental s'écrit :  
[Pb] =  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10} 4f^{14} 6s^2 6p^2$   
 B. La configuration électronique de l'atome de Plomb ( $Z = 82$ ) dans son état fondamental s'écrit :  
[Pb] =  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10} 4f^{14} 6s^1 6p^3$   
 C. L'atome de césium ( $Z = 55$ ) est un élément halogène  
 D. L'atome de chrome ( $Z = 24$ ) possède 4 électrons ayant un nombre quantique magnétique qui vaut +1  
 E. A, B, C et D sont fausses

**QCM 10.** Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A. Les ions ou molécules  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{SiH}_4$  et  $\text{TeF}_4$  sont tétraédriques (on donne :  ${}_7\text{N}$ ,  ${}_{14}\text{Si}$ ,  ${}_{52}\text{Te}$ )  
 B. Dans une liaison par coordinence, une orbitale atomique vide est partagée avec un doublet non-liant  
 C. Dans la molécule  $\text{SeO}_2$  l'atome de sélénium ( ${}_{34}\text{Se}$ ) est dans un état de valence secondaire (on donne :  ${}_8\text{O}$ )  
 D. Dans la molécule  $\text{XeOF}_4$ , le xénon ( ${}_{54}\text{Xe}$ ) est dans un état de valence secondaire qui vaut 6 (on donne :  ${}_8\text{O}$  et  ${}_9\text{F}$ )  
E. A, B, C et D sont fausses

**QCM 11.** Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

Quelle quantité de chaleur faut-il fournir à 400g de NaOH solide pour élever sa température de 10K à pression constante ?

On donne  $C_p(\text{NaOH}) = 85 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ,  $M(\text{Na}) = 23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ,  $M(\text{O}) = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ,  $M(\text{H}) = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

- A. 4,25 kJ  
 B. -4,25 kJ  
 C. 8,5 kJ  
 D. -8,5 kJ  
E. A, B, C et D sont fausses