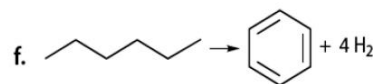
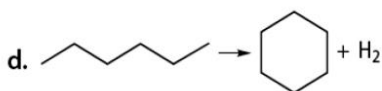
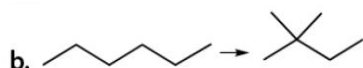
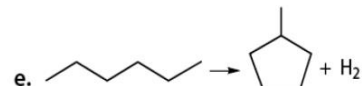
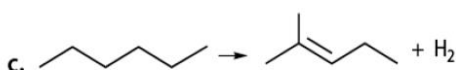
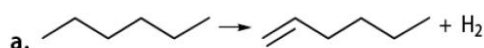
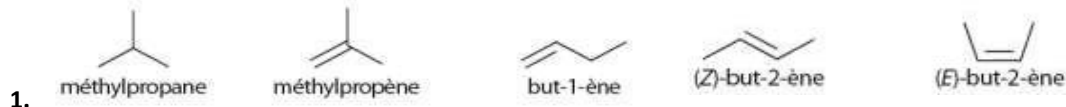


C_CH5 CORRIGE EXERCICE

Exercice 5 p°298 REFORMAGE DU BUTANE



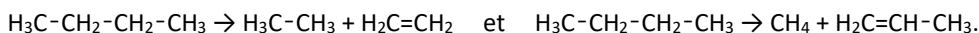
Exercice 6 p°298 REFORMAGE DU BUTANE



2. Le méthylpropane est obtenu par isomérisation. Le méthylpropène est obtenu par isomérisation et déshydrogénation. Le but-1-ène, le (E)-but-2-ène et le (Z)-but-2-ène sont obtenus par déshydrogénation.

Exercice 7 p°298 CRAQUAGE DU BUTANE

Les deux réactions possibles ont pour équation



Exercice 16 p°300 DIFFERENTES CATEGORIES DE REACTION

- Elimination.
- Addition.
- Substitution.
- Elimination.
- Aucune des trois catégories (combustion).
- Elimination

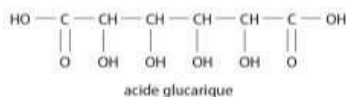
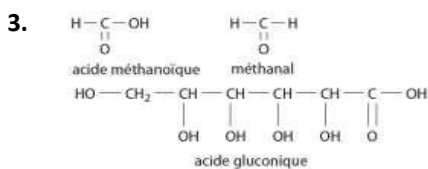
Exercice 23 p°301 OXYDATION DU GLUCOSE

1. a. C'est la représentation de Cram.

b. 5 groupes hydroxyle

2. a. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

b. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$.



4. C'est le squelette carbone.

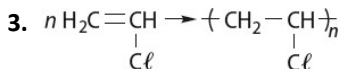
5. Un groupe caractéristique est modifié au cours de l'oxydation 4 (carbonyle en carboxyle) et deux groupes caractéristiques sont modifiés au cours de l'oxydation 5 (carbonyle en carboxyle et hydroxyle en carboxyle).

Exercice 26 p°302 LE PVC

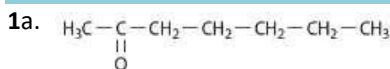
1. $2 \text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + 4 \text{HCl} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ClH}_2\text{C}-\text{CH}_2\text{Cl} + 2 \text{H}_2\text{O}$.

2. a. $\text{ClH}_2\text{C}-\text{CH}_2\text{Cl} \rightarrow \text{ClHC}=\text{CH}_2 + \text{HCl}$.

b. C'est une élimination.

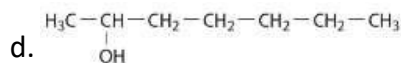


Exercice 28 p°303 SYNTHÈSE D'UNE PHEROMONE



b. C'est le groupe carbonyle.

c. $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}$.



e. $M_{\text{heptan-2-one}} = 7 \times 12,0 + 14 \times 1,0 + 16,0 = 114,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.

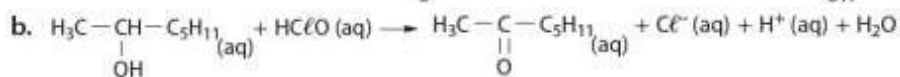
2a. C'est l'heptan-2-ol.

b. $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}$.

c. $M_{\text{heptan-2-ol}} = 7 \times 12,0 + 16 \times 1,0 + 16,0 = 116,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.

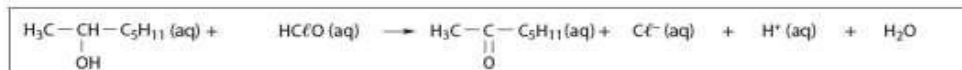
3. a. Couple $\text{HClO}(\text{aq})/\text{Cl}^-(\text{aq})$: $\text{HClO}(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}$.

Couple heptan-2-one (aq)/A(aq) : $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_5\text{H}_{11}(\text{aq}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{C}_5\text{H}_{11}(\text{aq})$



c. C'est une élimination.

4. a.



État	x (mol)	Quantités de matière (mol)					
		$3,4 \times 10^{-2}$	$5,4 \times 10^{-2}$	0	0	0	excès
initial	$x = 0$	$3,4 \times 10^{-2}$	$5,4 \times 10^{-2}$	0	0	0	excès
en cours	x	$3,4 \times 10^{-2} - x$	$5,4 \times 10^{-2} - x$	x	x	x	excès
final	x_{max}	$3,4 \times 10^{-2} - x_{\text{max}}$	$5,4 \times 10^{-2} - x_{\text{max}}$	x_{max}	x_{max}	x_{max}	excès

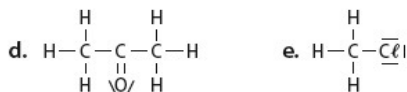
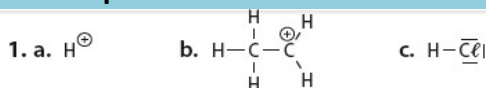
b. Si l'alcool est le réactif limitant, alors : $x_{\text{max}} = 3,4 \times 10^{-2}$ mol ; si l'acide hypochloreux est le réactif limitant, alors : $x_{\text{max}} = 5,4 \times 10^{-2}$ mol. or $3,4 \times 10^{-2} < 5,4 \times 10^{-2}$: c'est donc bien l'alcool qui est le réactif limitant.

c. La masse maximale d'heptan-2-one que l'on peut obtenir par cette transformation est : $m_{\text{max}}(\text{heptan-2-one}) = x_{\text{max}} \times M_{\text{heptan-2-one}}$

A.N. : $m_{\text{max}}(\text{heptan-2-one}) = 3,4 \times 10^{-2} \times 114,0$ soit $m_{\text{max}}(\text{heptan-2-one}) = 3,9$ g.

d. Le rendement est : $\eta = m(\text{heptan-2-one})/m_{\text{max}}(\text{heptan-2-one})$ A.N. $\eta = 2,4/3,9$ soit $\eta = 0,61$ soit un rendement de 61 %.

Exercice 10 p°317 SITES ACCEPTEURS DE DOUBLET D'ELECTRON



2. c. $\text{H}-\overset{\delta+}{\text{C}}(\text{H})-\overset{\delta-}{\text{Cl}}$: l'électronégativité du chlore est plus grande que celle de l'hydrogène.



plus grande que celle du carbone.

e. $\text{H}-\overset{\delta+}{\text{C}}(\text{H})-\overset{\delta-}{\text{Cl}}$: l'électronégativité du chlore est plus grande que celle du carbone.

3. a. Atome d'hydrogène.

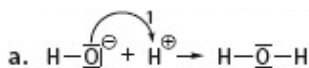
b. Atome de carbone porteur d'une charge entière positive.

c. Atome d'hydrogène porteur d'une charge partielle δ^+ .

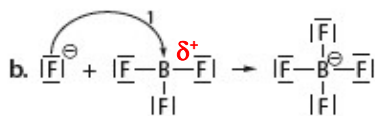
d. Atome de carbone porteur d'une charge partielle δ^+ .

e. Atome de carbone porteur d'une charge partielle δ^+ .

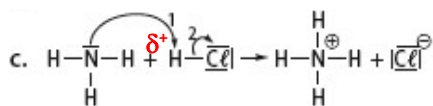
Exercice 15 p°318 MODELE DE LA FLECHE COURBE



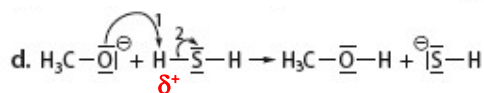
(Flèche 1 en rouge et flèches 2 en bleu)



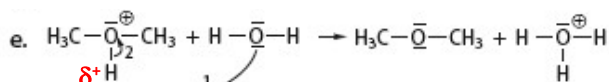
Le site accepteur est l'atome de bore, porteur d'une charge partielle positive du fait de la polarisation de la liaison B-F (différence d'électronégativité égale à 2,0 entre B et F).



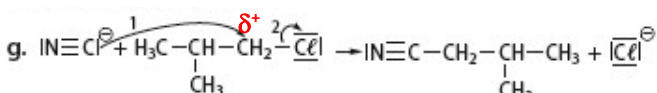
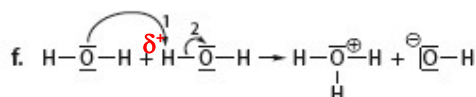
Le site accepteur est l'atome d'hydrogène, porteur d'une charge partielle positive du fait de la polarisation de la liaison H-Cl (différence d'électronégativité égale à 1,0 entre H et Cl).



Le site accepteur est l'atome d'hydrogène, porteur d'une charge partielle positive du fait de la polarisation de la liaison H-S (différence d'électronégativité égale à 0,4 entre H et S).



Le site accepteur est l'atome d'hydrogène, porteur d'une charge partielle positive du fait de la polarisation de la liaison H-O (différence d'électronégativité égale à 1,2 entre H et O).



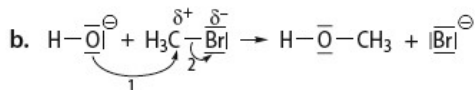
Le site accepteur est l'atome de carbone, porteur d'une charge partielle positive du fait de la polarisation de la liaison C-Cl (différence d'électronégativité égale à 0,6 entre C et Cl).

Exercice 18 p°319 SUBSTITUTION SUR LE BROMOMETHANE

1. a. La différence d'électronégativité entre les deux atomes mis en jeu dans la liaison C-Br est égale à 0,4. Cette liaison est donc polarisée de la façon suivante :



2. a. Sur l'ion hydroxyde, le site donneur de doublet d'électrons est l'atome d'oxygène, porteur de trois doublets non liants.



(flèche 1 en rouge et flèche 2 en bleu)

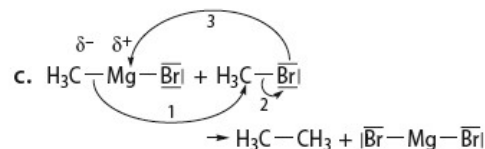
La flèche 1 relie les sites donneur et accepteur de doublet d'électrons, et déclenche le départ de la flèche 2.

c. C'est le méthanol.

3. a. La différence d'électronégativité entre les deux atomes mis en jeu dans la liaison C-Mg est égale à 1,3. Cette liaison est donc polarisée de la façon suivante :



b. Dans la molécule de bromure de méthylmagnésium, le site donneur du doublet d'électrons permettant d'expliquer la formation de la liaison C-C est situé entre l'atome de carbone et l'atome de magnésium (doublet liant).



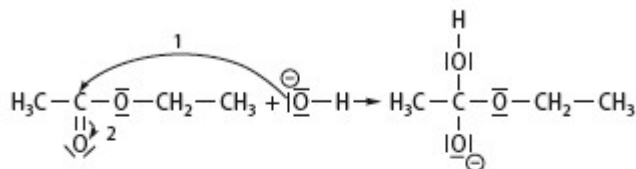
(flèche 1 en rouge et flèche 2 en bleu)

La flèche 1 relie les sites donneur et accepteur de doublet d'électrons, et déclenche les départs successifs des flèches 2 et 3.

d. C'est l'éthane.

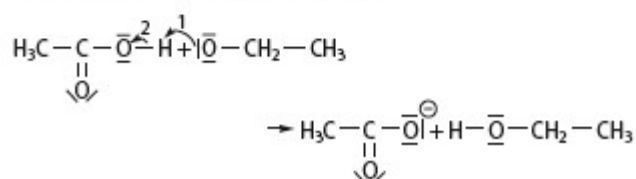
Exercice 20 p°320 SAPONIFICATION DE L'ETHANOATE D'ETHYLE

1. et 2. • Étape ① : addition de l'ion hydroxyde



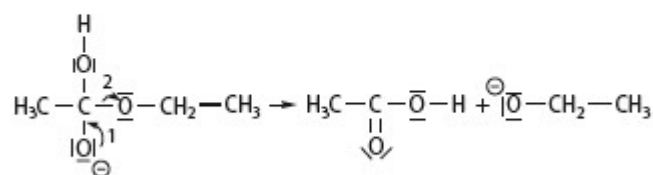
La flèche 1 relie les sites donneur et accepteur de doublet d'électrons, et déclenche le départ de la flèche 2.

• Étape ③ : échange de proton



La flèche 1 relie les sites donneur et accepteur de doublet d'électrons, et déclenche le départ de la flèche 2. (flèche 1 en rouge et flèche 2 en bleu)

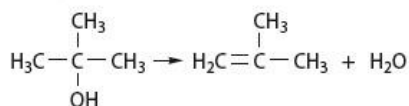
1. et 3. • Étape ② : élimination de l'éthanolate



La flèche 1 déclenche le départ de la flèche 2. (les deux flèches sont en rouge)

Exercice 21 p°320 DESHYDRATATION DU METHYLPROPAN-2-OL

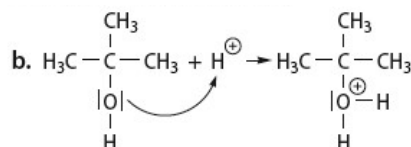
1. L'équation associée à la réaction de déshydratation du méthylpropan-2-ol est :



2. a. Étape ① : protonation.

Étape ② : élimination d'eau.

Étape ③ : déprotonation.



Dans l'étape ①, le site donneur de doublet d'électrons est l'atome d'oxygène porteur de deux doublets non liants ; le site accepteur de doublet d'électrons est l'atome d'hydrogène porteur d'une charge entière positive.

