

UE Spé : PHARMACIE **Corrigé**

Biodiversité Animale

- 1- ACE
- 2- BDE
- 3- ABDE

Biodiversité Végétale

- 4- BCD
- 5- AD
- 6- BE
- 7- DE
- 8- ADE
- 9- BCE
- 10- ACD

Médicaments et autres produits de santé

- 11- ABCDE
- 12- BCDE
- 13- ABCDE
- 14- DE
- 15 – ABE
- 16- ABE
- 17 – CE
- 18- ABD

Substances Naturelles Pharmacologiquement Actives

QCM 19 : **A B C** Concours 2019-2020

La pharmacognosie correspond à l'étude des plantes exclusivement fraîches ou **desséchées** et retrouvées en France **dans le monde entier**.

QCM 20 : **B C E** Concours 2019-2020

Les esters d'acide gras et du glycérol sont des **lipides**
Les pectines sont des dérivés du sucre **dérivés de sucres**

QCM 21 : **A C D** Concours 2018-2019

L'artésiminine a été découvert par la méthode empirique (ethnopharmacogyste).

QCM 22 : A C Concours 2018-2019

Diterpènes : 20 atomes de carbone.
 Les pectines représentent les dérivés de sucres.
 Les génines sont nommées pour les hétérosides.

QCM 23 : A C D Concours 2018-2019

Ce sont des pigments jaunes.
 Dans le péricarpe des fruits de Citrus, on a des citroflavonoïdes. Ce sont bien des flavonoïdes.
 Les Sennosides sont des hétérosides anthracéniques.

QCM 24 : B C D Concours 2018-2019

Les alcaloïdes sont un groupe important. Ils contiennent un azote, ont une structure complexe, sont cycliques (aromatiques ou hétérocyles) et sont plus ou moins basiques.

Cinétique chimique

QCM 25 : B Concours 2014-2015

On détermine d'abord la vitesse de la réaction :

$$v_{\text{réaction}} = \frac{v_{O_2}}{3} = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$$

On en déduit la vitesse de décomposition :

$$v_{O_3} = 2 \times v_{\text{réaction}} = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$$

QCM 26 : E Concours 2018-2019

Réaction de décomposition est d'ordre 1 par rapport à P, donc :

$$t_{1/2} = \frac{\text{Ln}2}{k}$$

On souhaite avoir la constante de vitesse pour le temps de demi-vie :

$$k = \frac{\text{Ln}2}{t_{1/2}} = \frac{\text{Ln}2}{4,5} = 0,154 \text{ h}^{-1}$$

QCM 27 : C Concours 2018-2019

Réaction de décomposition est d'ordre 1 par rapport à P, donc :

$$\text{Ln}[A]_t = -k \cdot t + \text{Ln}[A]_0$$

$$[A]_t = [A]_0 \times e^{-k \cdot t}$$

Avec $[A]_0 = 15 \times 30 = 450 \text{ mg}$

$$[A]_t = 450 \times e^{-0,154 \times 2} = 330 \text{ mg}$$

Au bout de 2h, il reste 330 mg. Il faut donc rajouter 120 mg pour atteindre la valeur de 450 mg.

QCM 28 : C Concours 2018-2019

Réaction de décomposition est d'ordre 0 par rapport à T, donc :

$$t_{1/2} = \frac{[A]_0}{2 \cdot k} = 49 \text{ min} = 0,816 \text{ h}$$

On souhaite avoir la constante de vitesse qui est une constante pour une réaction d'ordre 0 :

$$k = \frac{[A]_0}{2 \cdot t_{1/2}} = \frac{1,5}{2 \times 0,816} = 0,919 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$$

QCM 29 : B Concours 2018-2019

L'énergie d'activation entre 2 températures est la même, donc :

$$E_a = \frac{R \times \ln\left(\frac{k_{310}}{k_{313}}\right)}{\left(\frac{1}{T_{313}} - \frac{1}{T_{310}}\right)}$$

Pour calculer le rapport

$$\ln\left(\frac{k_{310}}{k_{313}}\right) = \frac{E_a \times \left(\frac{1}{T_{313}} - \frac{1}{T_{310}}\right)}{R} = \frac{E_a}{R} \times \left(\frac{1}{T_{313}} - \frac{1}{T_{310}}\right)$$

$$\frac{k_{310}}{k_{313}} = e^{\frac{E_a}{R} \times \left(\frac{1}{313} - \frac{1}{310}\right)}$$

$$\frac{k_{310}}{k_{313}} = e^{\frac{109000}{8,314} \times \left(\frac{1}{313} - \frac{1}{310}\right)} = 0,666$$

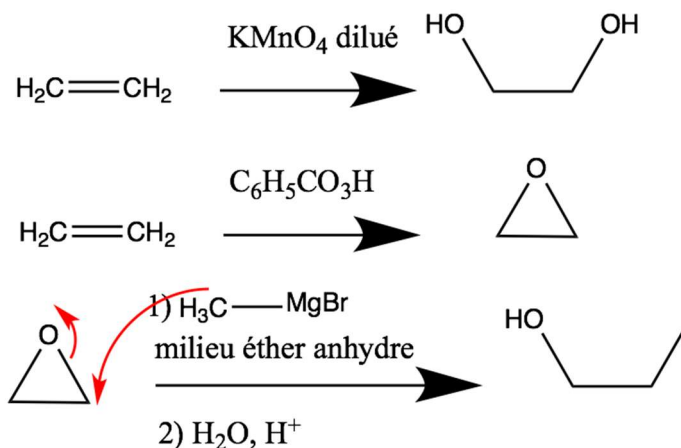
Donc

$$k_{313} = \frac{k_{310}}{0,666} = 1,5 \times k_{310}$$

La constante de vitesse a été multipliée par 1,5.

CHIMIE ORGANIQUE

QCM 30 à 32 : Soit la suite réactionnelle ci-dessous :



QCM 30 : A B E concours 2019-2020

Le composé **F₀** a pour formule brute C₂H₆O₂. Il n'y a pas de configuration car pas de C*. Il est capable d'établir de nombreuses liaisons de type liaison hydrogène, ce qui le rend visqueux, avec une température d'ébullition élevée.

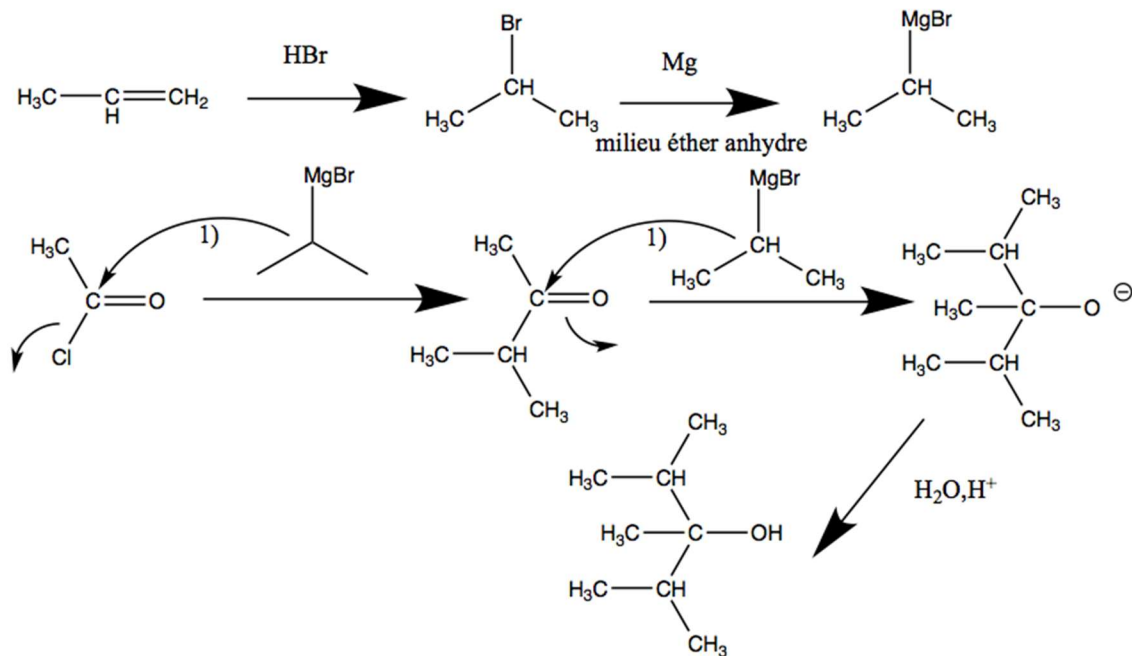
QCM 31 : B C E concours 2019-2020

Le composé **F₁** résulte d'une addition. C'est l'oxacyclopropane ou oxiranne.

QCM 32 : C E concours 2019-2020

Il n'y a pas de configuration car pas de C*.
Si ajout Br sur propène : formation de 2-bromopropane.

QCM 33 et 34 : Soit la suite réactionnelle ci-dessous :



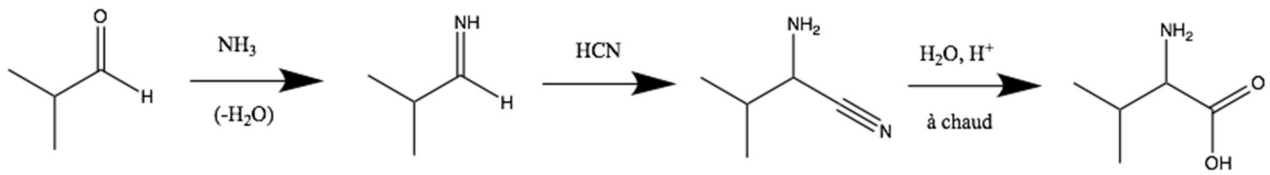
QCM 33 : B D concours 2019-2020

Le composé **P₁** résulte d'une addition (substitution radicalaire si Cl₂ à haute température). Il n'y a pas de C*, donc le composé n'est pas actif sur la lumière polarisée.
P₂ est un composé instable qui se détruit en solution aqueuse. On doit le conserver dans l'éther anhydre.

QCM 34 : A B C concours 2019-2020

Le composé **P₃** est le 2,3,4-triméthylpentan-3-ol car double addition !
Les acides ou esters proposés ne peuvent remplacer l'acide éthanoïque car il y a 1 C de trop.

QCM 35 et 36 : Soit la suite réactionnelle ci-dessous :



QCM 35 : **A D** concours 2019-2020

Si **Q₀** par un acide carboxylique, alors **Q₁** est un amide. Le composé **Q₂** a pour formule brute $C_5H_{11}N_2$. Il existe sous forme racémique.

Le composé **Q₃** est la valine, qui est obtenu sous forme de mélange racémique.

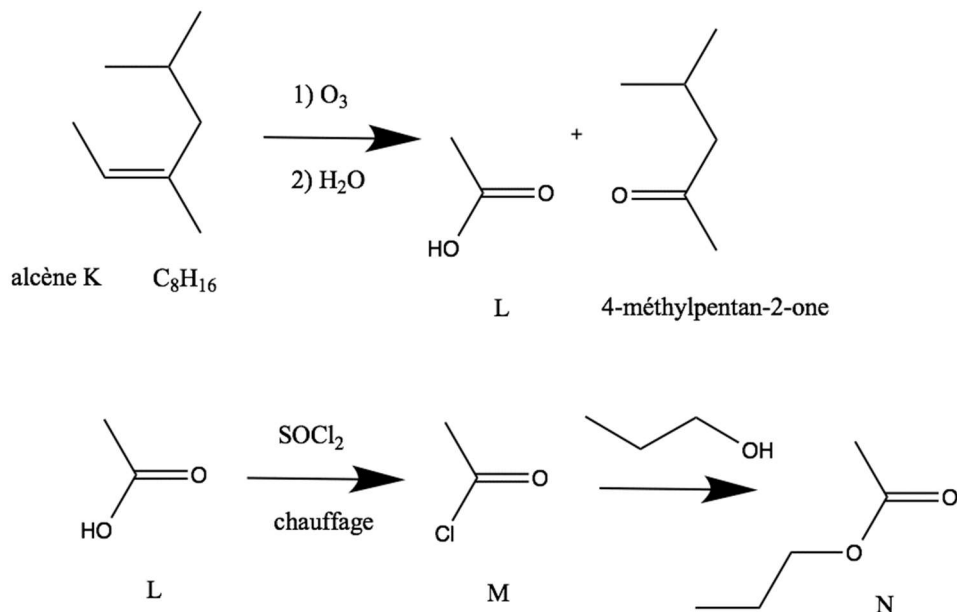
QCM 36 : **B C** concours 2019-2020

Le dipeptide **T**, lorsqu'il est écrit selon la convention, est le dipeptide Val-Leu.

Lors de la synthèse peptidique sur support solide (synthèse dite de Merrifield) c'est la Leucine qui doit être liée à la résine (le support solide).

La liaison peptidique est une liaison amide.

Les QCM 37 et 38 concernent la suite de réaction suivante :



QCM 37 : **D** Concours 2017-2018

Attention, la réaction de **K** en **L** est une ozonolyse et pas une ozolonyse.

Le nom correct de **K** est le 3,5-diméthylhex-2-ène.

L est l'acide éthanoïque (sinon, il ne pourrait pas réagir avec $SOCl_2$).

QCM 38 : **C D** Concours 2017-2018

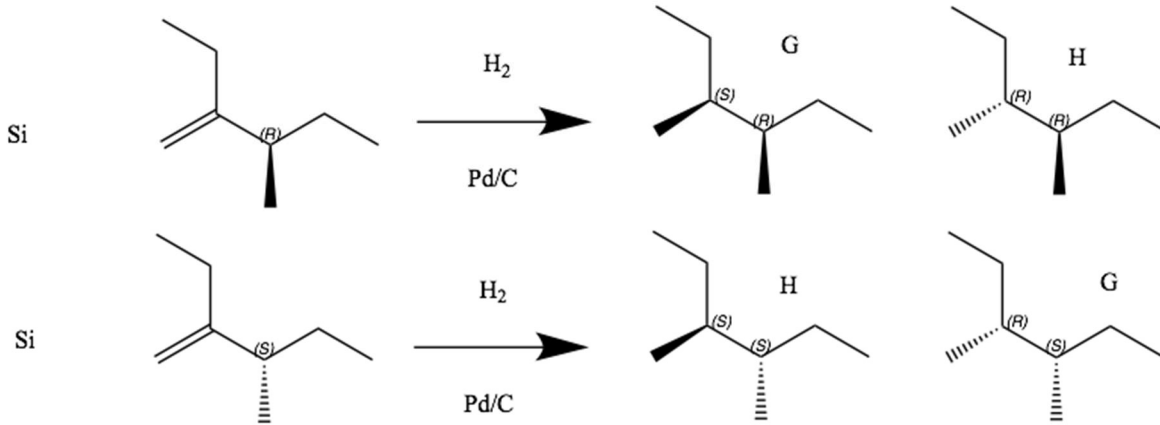
M a pour formule brute C_2H_4OCl . C'est un chlorure d'acyle (ou chlorure d'acide). Sa formation dégage du HCl et du SO_2 .

N est un ester.

QCM 39 : A E

concours 2019-2020

Le composé **G** possède 2 atomes de carbone asymétriques. Le composé **H** est le (3R,4R)-3,4-diméthylhexane (ou 3S,4S) car H est chiral et G achiral car plan de symétrie.



QCM 40 : A

concours 2012-2013

