

2014 Olympiades 6^e partie chimie organique

p1 QX : sigle nom monomère

A	1)	PE	polyéthylène	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$	éthène	A
B	5)	PP	polypropylène	$\text{H}_2\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$	propène	B
C	3)	PVC	polychlorure de vinyle	$\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$	chloroéthène	C
D	2)	PS	polystyrène	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}$ (benzene)	styrène / phénylène	D
E	4)	PTFE TEFLON	polytétrafluoroéthylène	$\text{F}_2\text{C}=\text{CF}_2$	tétrafluoroéthène	E

p2 QXII : reconnaître alcène - alcène
C=C C=C

reconnaitre cyclo ou pas

comprendre ce qu'est un isomère : même formule brute de position mais atomes mis autrement

Molécule chirale : isomères cis et trans

1°) alcène donc pas b)

2°) pas cyclique pas c)

3°) isomère de 2-éthylbutène

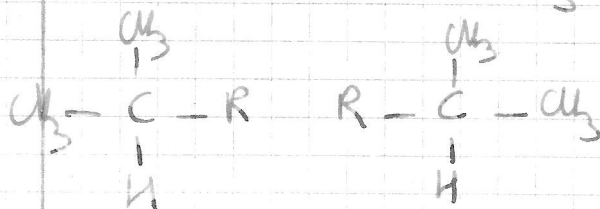
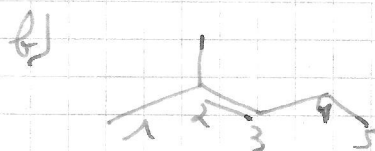
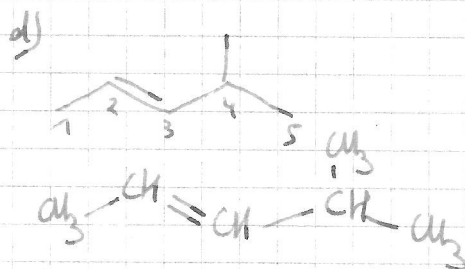
$$2\text{C} + 4\text{C} = 6\text{C} \text{ au total}$$

a) $2 \times 1\text{C} + 5\text{C} = 7\text{C}$ non

b) $1 \times 1\text{C} + 5\text{C} = 6\text{C}$ oui

c) $1 \times 2\text{C} + 1\text{C} + 5\text{C} = 8\text{C}$ non

d) $1\text{C} + 5\text{C} = 6\text{C}$ oui



Q XIII Fonctions

1 ester

2 cétone - double liaison - acide

3 alcool - double liaison - acide

Q XIV Equilibres

• état d'équilibre : concentrations constantes finales $\neq 0$ VRAI

• $Rdt = \frac{m_{obtenu}}{m_{max}} \times 100 = \frac{0,066}{0,1} \times 100 = 66\%$ FAUX



$n_0 =$

0,1	+	0,1	+	0	+	0
-----	---	-----	---	---	---	---

$\pm \Delta n$

-0,066	-0,066	+0,066	+0,066
--------	--------	--------	--------

n_{eq}

0,034	0,034	0,066	0,066
-------	-------	-------	-------

 \rightarrow obtenu à l'équilibre

$\pm \Delta n$

-0,034	-0,034	+0,034	+0,034
--------	--------	--------	--------

n_{compl}

0	0	0,1	0,1
---	---	-----	-----

 \rightarrow n_{max} possible

• état d'équilibre \Rightarrow dynamique les 2 réactions directes et inverses ont lieu à la même vitesse FAUX

• catalyseur : diminue l'énergie d'activation ne change pas le ΔH ni le degré d'avancement FAUX

• déplacement de l'équilibre : si $C_{produit}$ \downarrow le syst veut $\uparrow C_{produit}$, l'équilibre est déplacé vers la droite le rdt augmente. VRAI

• : si C_{acide} \uparrow le syst veut $\downarrow C_{acide}$, l'équilibre est déplacé vers la droite le rdt augmente. FAUX

• : si C_{eau} \downarrow le syst veut $\uparrow C_{eau}$, l'équilibre est déplacé vers la droite le rdt augmente VRAI

2019 Olympiades 6^e partie chimie organique

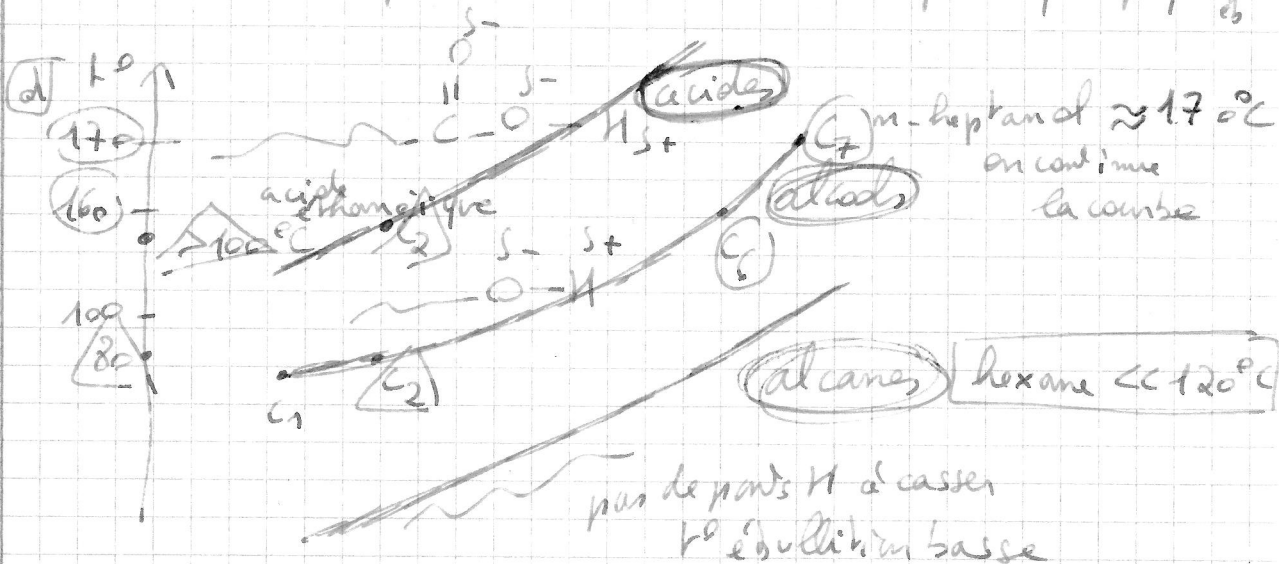
Nomenclature alcools

QXV: Familles organiques \pm plaines: pont H possibles

alcools primaires de 1 à 6 C à chaîne linéaire

- (b) (a) méthanol CH_3OH $M_{\text{CH}_3\text{OH}} = 32 \text{ g/mol}$ [a]
 (b) éthanol
 (c) propan-1-ol
 (d) butan-1-ol
 (e) pentan-1-ol
 (f) hexan-1-ol
- en abscisse: la masse molaire en (g/mol)

(c) La t° d'ébullition augmente avec la longueur de la chaîne
 VRAI chaîne \rightarrow interactions entre molécules \rightarrow donc tout à t°
 FAUX ^{qui nombre} par H \rightarrow si + de C et - de OH mais si pont H \rightarrow tout à t° + basse
 car - de pont H à casser donc ce n'est pas ce qui explique t°



n-hexane tout à une t° ébullition top + basse
 car pas de ponts H à casser

n-hexanol 160°C [n-hexane < 120°C]

n-heptanol: alcool primaire linéaire suivant
 on continue un peu la courbe

[n-heptanol $\approx 170^\circ\text{C}$]

acide éthanoïque: une fonction acide et très polaire

éthanol $\sim \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ $t^\circ \text{ sup} +$ encore qu'une fonction alcool
 Il y aura top de ponts H à casser
 acide éthanoïque $\sim \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ $t^\circ \text{ éb} > 100^\circ\text{C}$, car éthanol déjà à 80°C