

Correction du Sujet n°1

1/	C	2/	E	3/	A	4/	E	5/	E	6/	B	7/	B
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

QCM 1 : C

- A) Faux, cette valeur dépend de Z
- B) Faux, 1 seul électron chez l'hydrogène donc pas de 2ème couche !
- C) Vrai, selon la formule $-13,6 \times Z^2/n^2$ avec $Z=5$ et $n=2$
- D) Faux, en eV
- E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux, c'est lors d'une desexcitation
- B) Faux, c'est une excitation
- C) Faux, c'est l'inverse
- D) Faux, électromagnétique !
- E) Vrai

QCM 3 : A

- A) Vrai
- B) Faux, il n'est pas situé sur l'avant dernière colonne (puisque on sait que on a un gaz rare à $Z=86$)
- C) Faux, 2dnl (comme l'oxygène car situé sur la même colonne!)
- D) Faux
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux, + ou - 1/2
- B) Faux, c'est l
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

QCM 5 : E

- A) Faux, une **simple** liaison
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux, linéaire
- E) Vrai

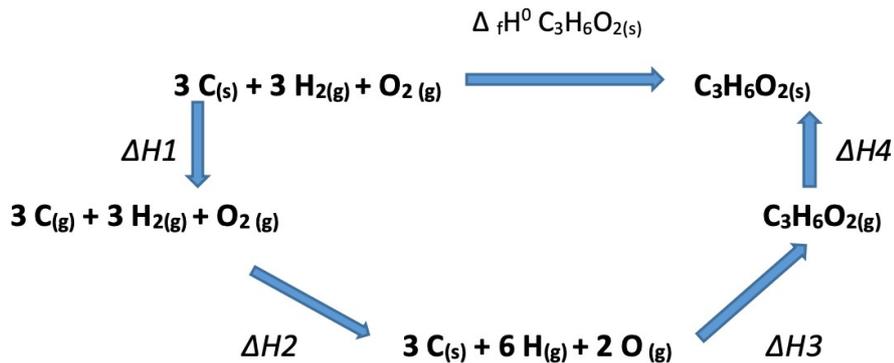
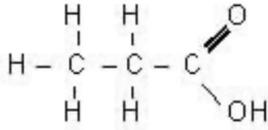
QCM 6 : B

- A) Faux, c'est $H = U + PV$.
- B) Vrai
- C) Faux, extensive
- D) Faux, c'est l'inverse
- E) Faux

QCM 7 : B

- A) Faux
 B) Vrai
 C) Faux
 D) Faux
 E) Faux

Dans ce genre d'exercice il faut toujours commencer par dessiner la molécule :



$$\Delta H1 = 3 \times -\Delta H^0_{\text{Condensation C}(\text{g})} = 3 \times -(-127) = 381$$

$$\Delta H2 = 3 \times D_{\text{H-H}} + D_{\text{O=O}} = 3 \times 544,5 + 498 = 2131,5$$

(L'énergie est comptée de façon POSITIVE car on brise des liaisons)

$$\Delta H3 = -(2 \times D_{\text{C-C}} + 5 \times D_{\text{C-H}} + D_{\text{C-O}} + D_{\text{O-H}} + \mathbf{X}) = -2 \times 347 - 5 \times 185 - 351 - 462 - \mathbf{X} = -2432 - \mathbf{X}$$

(L'énergie est comptée de façon NEGATIVE car on forme des liaisons) $\mathbf{X} = \text{double liaison C=O}$

$$\Delta H4 = \Delta H^0_{\text{condensation C}_3\text{H}_6\text{O}_2(\text{g})} = 698,5$$

$$\Delta_f H^0 \text{ C}_3\text{H}_6\text{O}_2(\text{s}) = \Delta H1 + \Delta H2 + \Delta H3 + \Delta H4 = 381 + 2131,5 - 2432 - \mathbf{X} + 698,5$$

$$\Delta_f H^0 \text{ C}_3\text{H}_6\text{O}_2(\text{s}) = 779 - \mathbf{X}$$

$$279 = 779 - \mathbf{X}$$

$$\mathbf{X} = 500 \rightarrow D_{\text{C=O}} = 500 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

Exercice difficile qui évidemment ne pourrait pas tomber au CC vu le temps mais ici comme c'est un DM c'est bien pour s'entraîner ;)



Dédi à votre Tut de biostats Simon qui a réussi à prouver que même après un an de Paces on a encore des jambes (enfin ça c'était avant les crampes aïe...)

Dédi à votre autre Tut de biostats Carl parce que il l'a mérité