

## Correction UE15

### 1/ Réponse A

- B. Faux  $\Delta G < 0 \rightarrow$  réaction possible
- C. Faux : égale à 0
- D. Faux

### 2/ Réponse A

On utilise le diagramme de Hess:  $\Delta_r H(\text{finale}) = \Delta_r H1 + \Delta_r H2 - \Delta_r H3 = -80 - 395 - 286 = -761 \text{ kJ/mol}$

### 3/a Réponses AC

$$\Delta_r H = -\Delta_f H(\text{CO(g)}) + \Delta_f H(\text{CH}_3\text{COH(g)}) = 110 - 201 = -91 \text{ kJ/mol}$$

### 4/b Réponses ABC

Une augmentation de pression va dans le sens d'une diminution du nombre de moles de gaz et inversement.  
Une diminution de température va dans le sens exothermique ( $\Delta H < 0$ ), donc ici vers la droite.  
Une augmentation de température va dans le sens endothermique ( $\Delta H > 0$ ), donc ici vers la gauche.

### 5/a Réponse B

$$K_s = [\text{Cu}^{2+}] \cdot [\text{OH}^-]^2 = 2,2 \cdot 10^{-20} = s \cdot (2s)^2 = 4s^3$$

$$\text{D'où } s = \sqrt[3]{\frac{2,2 \cdot 10^{-20}}{4}}$$

### 6/b Réponses BC

### 7/ Réponse C

$$PC = \frac{-\Delta_r H}{M} \times 1000 = \frac{2900}{10 + 4x6} \times 1000 = 8,5 \cdot 10^4 \text{ kJ/kg}$$

L'eau formée est à l'état gazeux, donc on a PC inférieur.

### 8/ Réponses ABC

C. Faux une catalyse enzymatique est spécifique d'un type de réaction

### 9/ Réponse D

$$K_p = K_c \times (RT)^{\Delta n} = \frac{4^2 \cdot 1}{2^2} \times (8 \cdot 10^{-3} \times 300) = 4 \times (24 \cdot 10^{-1}) = 9,6$$

### 10/ Réponses ACD

B. Faux : n'est pas nul

### 11/ Réponse D

$$\Delta_r G = \Delta_r H - \Delta S \cdot T = 150 + 25 \cdot 10^{-3} \cdot 300 = 150 + 7,5 = 157,5 \text{ kJ/mol}$$

### 12/ Réponses BCD

$\Delta_r G > 0$ , la réaction est impossible

### 13/ Réponses AC

- B) La loi de Le Chatelier s'applique aux gaz
- D) Elle absorbe de la chaleur

### 14/ Réponse E

- A) faux c'est une réaction complexe
- B) faux elle est en 2 étapes,
- C) faux l'ordre global dépend de HI et H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- D) faux la molécularité est de 1 + 2 = 3

### 15/ Réponses AD

- B) faux c'est la cinétique d'ordre 0
- C) Faux ce serait plus une réaction d'ordre 2 et la pente ne passe pas par l'origine