

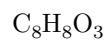
# Semaine 11

Ewen Le Bihan

2020-06-17

## 1 Exercice I

### 1.1



### 1.2



Figure 1

Acide éthanoïque

### 1.3

**OH** Alcool

(en bas) Aldéhyde

### 1.4

0 --[VanOH prédomine]--  $\text{pK}_a = 7.4$  --[VanO<sup>-</sup> prédomine]-- 14

### 1.5

Hydroxhyde de sodium

## 1.6

$$\begin{aligned}\text{pH} &= 14 + \log C \\ &= 13\end{aligned}$$

## 1.7

Ultraviolet

## 1.8

Par construction graphique, la concentration  $C$  est égale à  $55 \mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

## 1.9

$$\begin{aligned}m &= n \cdot M \\ &= C \cdot V \cdot M \\ &= 1 \cdot 100 \cdot 10^{-3} \cdot 152\end{aligned}$$

## 1.10

(non traité)

# 2 Exercice III

## 2.1

$$\begin{aligned}R_{\text{th}} &= \frac{L}{\lambda_s} \\ [R_{\text{th}}] &= \frac{[L]}{[\lambda][s]} \\ &= \frac{\text{m}}{\text{W} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{m}^2} \\ &= \text{K} \cdot \text{W}^{-1}\end{aligned}$$

## 2.2 $R_{\text{th}}$ totale (questions 2, 3, 4)

$$\begin{aligned}R_{\text{Total}} &= R_1 + R_2 + R_3 \\ &= \frac{8 \cdot 10^{-2}}{0.15} + \frac{10 \cdot 10^{-2}}{0.042} + \frac{4 \cdot 10^{-2}}{0.16} \\ &= 3.2 \text{ K} \cdot \text{W}^{-1} \quad \text{pour 1 mètre carré} \\ &= 3.2 \cdot \frac{1}{100} \\ &= 0.032 \text{ K} \cdot \text{W}^{-1}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Phi &= \frac{\Delta T}{R_{\text{th}}} \\
&= \frac{20 - (-10)}{0.032} \\
&\approx 937.5 \text{ W}
\end{aligned}$$

## 2.5

Il faut le moins de verre ( $\lambda = 0.81$ ) et le plus d'argon possible ( $\lambda = 0.018$ ):

**Moins isolant** (10-10-4) air

**Plus isolant** (4-16-4) argon

## 2.6

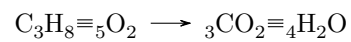
$$\begin{aligned}
P &= \frac{Q}{\Delta T} \\
&= \frac{111 \cdot 10^{-6}}{3 \cdot 3600} \\
&= 10.2 \text{ kW}
\end{aligned}$$

## 2.7

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$$

(skipped)

## 2.9



## 2.10

$$\begin{aligned}
m_{\text{CO}_2} &= m \cdot M \\
&= 210 \cdot 44 \\
&= 9 \text{ kg}
\end{aligned}$$

### 3 Modèle orbitalaire