



⇒ *Documents fournis :*

- ✓ Sujet EP1A.
- ✓ Documentation technique du SAA1064 (en anglais).

⇒ *Document autorisé :*

- ✓ Dossier « support technique » de l'épreuve EP1.

⇒ *Cette épreuve se décompose en quatre parties distinctes :*

- ❖ 1<sup>ère</sup> partie : Synthèse fonctionnelle.
- ❖ 2<sup>ème</sup> partie : Validation de FS 3.2 « étalonnage et amplification ».
- ❖ 3<sup>ème</sup> partie : Etude du SAA1064. (documentation technique en anglais)
- ❖ 4<sup>ème</sup> partie : Etude de FS 3.1 (méthode de mesure).

⇒ *Notation :*

- ✓ 1<sup>ère</sup> partie : 13 points.
- ✓ 2<sup>ème</sup> partie : 10 points.
- ✓ 3<sup>ème</sup> partie : 12 points.
- ✓ 4<sup>ème</sup> partie : 5 points.

Total : /40 points

**I. ANALYSE FONCTIONNELLE :**

Sachant que :

- le mode de régulation de la température choisi est le mode « ambient »
- la température de consigne TCONS a été ajustée à 35°C
- le TROP CHAUD AMBIANT est réglé à 1,5°C
- le seuil de sécurité absolu (TC\_40) est fixé à 40°C
- la température actuelle dans l'habitable Tamb est de 36°C.

⇒ A partir de quelle température dans l'habitable de l'incubateur l'alarme se déclenchera-t-elle ? /1pt

.....

⇒ Quelle sera la valeur ohmique du capteur de température (CTN) ? /1pt

.....

⇒ Quelle sera la valeur de la ddp VRsec ? /1pt

.....

⇒ Quelle sera la valeur de la ddp Vsec ? /1pt

.....

⇒ Quelles seront les valeurs logiques de : /6pts

C40	STC	SDS	TC_SECU	DEF_SOND	CHAUFF
.....	.....	.....	.....	.....	.....

⇒ Que se passe-t-il si la température de l'habitable dépasse 40°C ?  
( témoins lumineux ?, alarmes ?, messages ? ) /3pts

.....

.....

.....

.....

.....

**II. ETUDE DE LA FONCTION FS 3.2 :**

⇒ Quel est le rôle de la capacité C5 ? /1pt

.....

.....

.....

⇒ Placer le curseur du potentiomètre P<sub>3</sub> « en haut », déterminer alors littéralement puis numériquement la ddp aux bornes de R<sub>4</sub> que l'on notera U<sub>REF</sub>. /2pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⇒ Placer le curseur du potentiomètre P<sub>3</sub> « en bas », déterminer alors littéralement puis numériquement U<sub>REF</sub>. /2pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⇒ Déterminer littéralement puis numériquement la fonction de transfert de FS 3.2 :  
 $A_V = V_S/V_E$  en fonction de  $R_2$ ,  $R_1$  et de  $U_{REF}$ . (*On ne tiendra pas compte de C5*).

/3pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⇒ Peut-on dire que FS 3.2 remplit bien sa fonction ? (*justifier*).

/2pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**III. ETUDE DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE DU SAA1064 :**

⇒ Quels types d'afficheurs le SAA1064 peut-il commander ? /1pt

.....  
 .....

⇒ Combien peut-il en commander au maximum ? /1pt

.....

⇒ Le SAA1064 ne possédant que 2 bus de données 8 bits, quelle méthode utilise-t-il pour commander plus de 2 afficheurs ? /2pts

.....  
 .....

⇒ Quel est le rôle du circuit intégré SAA1064 au sein des fonctions FS2.2 et FS2.3 ? /2pts

.....  
 .....  
 .....

⇒ Quel est le mode de transmission utilisé pour fournir les informations à afficher au SAA1064 ? (*Définir ce que contiennent SDA et SCL*) /3pts

.....  
 .....  
 .....

⇒ Quelle est la tension d'alimentation maximum du SAA1064 ? /1pt

.....

⇒ Combien de SAA1064 peuvent-êtré adressé sur la même ligne de transmission I<sup>2</sup>C ? /2pts

.....  
 .....

