

Baccalauréat Professionnel
SYSTEMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Electrodomestique

<p style="font-size: 24px; margin: 0;">EPREUVE E2</p> <p style="font-size: 24px; margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</p>
--

Durée 4 heures – coefficient 5

Notes à l'attention du candidat

- le sujet comporte 3 parties différentes
 - ⇒ partie 1 : mise en situation avec la présentation du système technique ;
 - ⇒ partie 2 : questionnement tronc commun ;
 - ⇒ partie 3 : questionnement spécifique, lié au champ professionnel Electro Domestique.

Comme le précise la réglementation, les questions relatives au tronc commun sont évaluées pour au moins la moitié des points.

- vous devrez répondre directement sur les documents du dossier sujet dans les espaces prévus, en apportant un soin particulier dans la rédaction des réponses aux différentes questions ;
- vous ne devez pas noter vos nom prénom sur ce dossier ;
- vous devrez rendre l'ensemble des documents du dossier sujet dans une copie d'examen anonymable que vous complétez.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 1 / 25

PARTIE 1 : mise en situation

Un client souhaite équiper sa cuisine d'un réfrigérateur et d'un four de la gamme FAGOR.
 Il est intéressé par cette gamme car ce sont des équipements dits « communicants ».
 Ces équipements sont destinés à une maison secondaire et il désire pouvoir contrôler à distance ces appareils.
 Vous lui proposez la nouvelle gamme « NET comp@tible ».



Les différentes parties abordées dans ce sujet sont citées ci-dessous.

- La conformité de l'installation du client vis-à-vis des systèmes à acquérir
 - ⇒ Installations et encastrement
 - ⇒ Installations électriques
- Le fonctionnement du four
 - ⇒ Analyse des performances
 - ⇒ Maintenance
- Le fonctionnement du réfrigérateur
 - ⇒ Mise en service
 - ⇒ Maintenance
- Les fonctions de communication.
 - ⇒ Installation et possibilités du système Major-Domo
 - ⇒ Mise en œuvre et configuration du kit fours net comp@tible

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 2 / 25

Pour les 2 parties qui suivent, on vous demande de répondre aux différentes questions en vous aidant du dossier technique fourni.

PARTIE 2 : questionnement tronc commun

1. CONFORMITE DE L'INSTALLATION DU CLIENT

Objectif : Vérifier et effectuer la mise en conformité l'installation électrique et les dimensions d'encastrement

1.1. Installation et encastrement

Le four va être installé dans un meuble haut. Donner les dimensions minimum et maximum de la niche d'encastrement en cm. (Hauteur, Largeur, Profondeur)

--	--

1-2. Alimentation électrique

1.2.1. L'installation électrique est équipée de disjoncteurs indiqués pour chaque appareil, le calibre de l'appareil de protection.

Pour le four :	Pour le réfrigérateur :
----------------	-------------------------

1.2.2. Indiquer la section des conducteurs des conducteurs d'alimentation des 2 appareils

Pour le four :	Pour le réfrigérateur :
----------------	-------------------------

1.2.3. Lors de l'installation du four et du réfrigérateur, vous êtes amené à vérifier la prise murale de l'installation à l'aide d'un contrôleur de disjoncteur différentiel

Entourer, dans le tableau ci-dessous, les valeurs préconisées par la norme NFC 15100 (plusieurs réponses sont possibles)

Neutre	à gauche	à droite		
Courant de fuite admissible $I_{\Delta N}$	1 A	25 mA	40 mA	18 mA
Résistance de terre	150 Ω	99 Ω	2 Ω	
Tension	240 V 50 Hz	110 V 50 Hz		

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES

Champ professionnel : Electrodomestique

Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 3 / 25

1.2.4. Si la résistance de terre est infinie que peut on en conclure :

2. ANALYSE ET INTERPRETATION DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT DU FOUR

2.1. Mise en service :

2.1.1. Dans la gamme Innovation 2005 combien de versions différentes existe-t-il au niveau des modes de cuisson ? Indiquer les différentes références correspondantes.

2.1.2. Il existe deux options différentes sur ce produit, l'option « Pull system » et l'option « Pullsystem plus ». Expliquer la différence entre ces deux options.

2.1.3. Quelles sont les différentes possibilités de nettoyage qu'offre le four FAGOR ?:

2.2. L'utilisateur indique un problème de fonctionnement en mode décongélation

2.2.1. Vous allez devoir intervenir sur le four, vous êtes habilité BR et vous allez effectuer les opérations de consignation. Le four est directement connecté derrière un disjoncteur 20A.

Indiquer les différentes étapes de consignation afin d'intervenir sur le four.

Pour chaque étape expliquer ce que vous allez devoir faire dans cette situation.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES

Champ professionnel : Electrodomestique

Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 4 / 25

2.2.2. A l'aide du dossier technique, localiser les différentes résistances du four, entourer les sur le document réponse DR1 et indiquer leurs noms et repères ci dessous (feuille repérée 23/25).

2.2.3. En mode décongélation indiquer :

- les résistances alimentées
- le mode de branchement

Localiser ces éléments en les entourant sur le document réponse DR2 (feuille repérée S 24/25).

2.2.4. Par rapport à la puissance nominale en mode décongélation, déterminer la résistance équivalente. Vérifier la validité de votre résultat par rapport à la documentation technique.

2.2.5. Après avoir effectué toutes les vérifications vous constatez que ce défaut provient d'un problème de commande d'alimentation des résistances de chauffage, quel ensemble peut être mis en cause ?

2.2.6. Étude de la commande d'un relais.

Un transistor permet de commander le relais en tout ou rien à partir du signal Ve.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 5 / 25

Données:

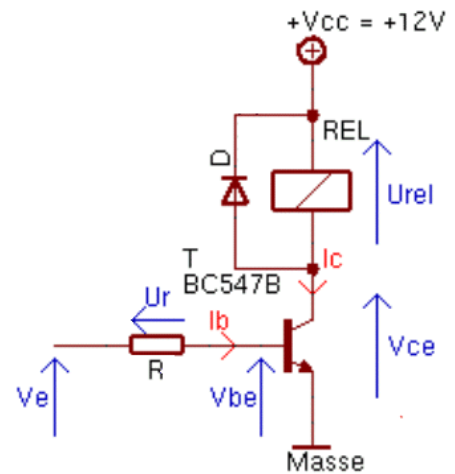
T: transistor NPN, $\beta = 250$, $V_{ce_{sat}} = 0,2V$

$V_{be_{sat}} = 0,7V$, $V_{ce_{max}} = 45V$

REL : relais, $R_{rel} = 310 \Omega$, relais prévu pour être alimenté en 12V

D: diode de roue libre.

V_e vaut 0V ou 5V. Lorsque $V_e = 0V$, le relais n'est pas alimenté (soit $U_{rel} = 0V$), et lorsque $V_e = 5V$, le relais est alimenté (soit $U_{rel} = 12V$ environ).



2.2.6.1. Quel est le rôle de la diode D?

2.2.6.2. Calculer la valeur de la résistance R dans les conditions suivantes :

- $V_e = 5V$
- Tension aux bornes du relais U_{rel} doit être de $(V_{cc} - V_{ce_{sat}})$
- On prendra un coefficient de sécurité de 1,5 pour saturer le transistor

3. LES FONCTIONS DE COMMUNICATION

3.1. Installation et fonctionnalités du système domotique Maior-Domo® MD-300 PRO

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 6 / 25

3.1.1. Mise en œuvre du système domotique Maior-Domo MD-300 PRO

3.1.1.1. Le réseau utilisé par la Maior-Domo est un réseau par courant porteur (CPL), expliquer le principe de fonctionnement d'un tel réseau

3.1.1.2. Le système domotique Maior-Domo communique par le biais du réseau téléphonique RTC ; que signifie les initiales RTC ?

3.1.1.3 Une fois le Maior-Domo PRO installé comment allez vous pouvoir vérifier son bon fonctionnement ?

3.1.2. Configuration du Maior-Domo MD-300 PRO

3.1.2.1. Quel équipement doit-on utiliser pour réaliser la configuration ou la programmation du Maior-Domo ?

3.1.2.2. Indiquer les 3 premières opérations à effectuer pour débiter la procédure de configuration du réseau domotique

3.1.2.3. En situation d'absence d'alimentation électrique que va-t-il se passer ?
Comment l'alimentation du maior-Domo est-elle maintenue et quelle est son autonomie ?

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 7 / 25

3.2. Mise en œuvre et configuration du kit four net comp@tible

3.2.1 Mise en œuvre du kit four net comp@tible

3.2.1.1 Indiquer où est placé le kit domotique sur le four

3.2.1.2. Comment le kit est il est connecté à l'alimentation EDF ?

3.2.1.3. Quels sont les branchements possibles du câble kit domotique pour raccorder la liaison qui effectue la transmission de données entre le four et le système domotique ?

3.2.1.4. Par quel moyen est-on informé du bon fonctionnement du kit ?

3.2.2. Fonctionnalités du kit fours net comp@tible

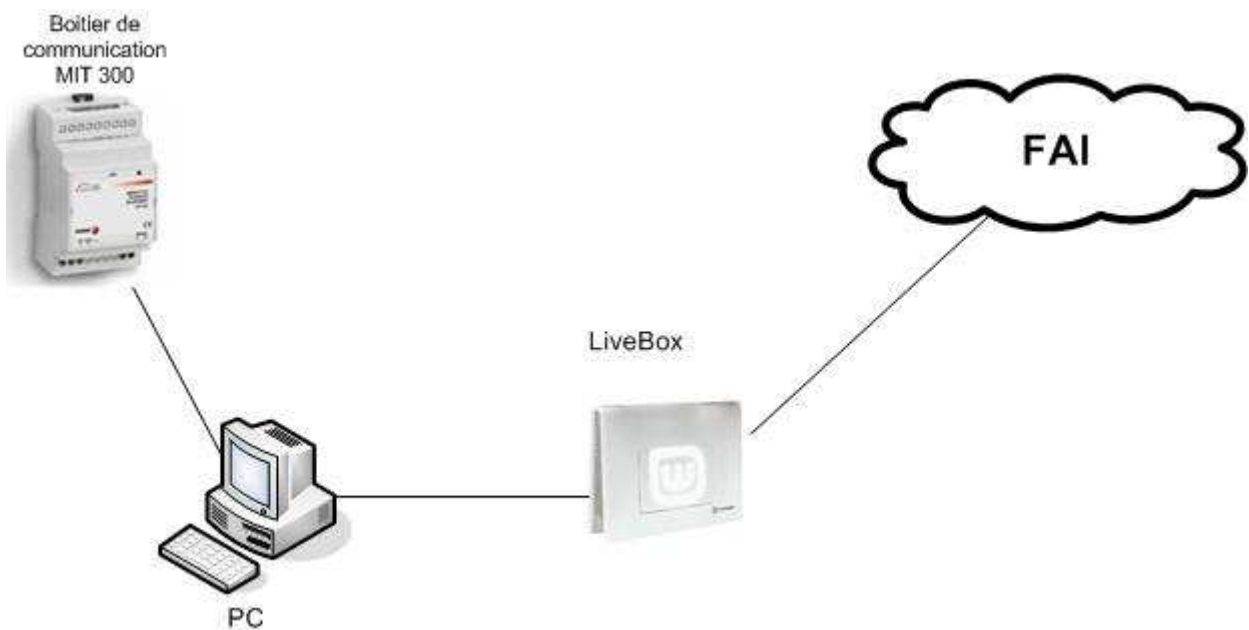
3.2.2.1. Citer les 3 prestations offertes par le four net comp@tible

3.2.2.2. Comment sait-on que le four est prêt pour son activation à distance ?

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 8 / 25

3.2.2.3. Une fois le four en attente de réception, indiquer les deux moyens que vous avez à votre disposition pour le mettre en fonctionnement.

3.3. Analyse des données transitant sur le bus Net Comp@tible



3.3.1. Vous désirez raccorder un PC sur le module MIT-300 (comme le montre le schéma ci-dessus) afin d'analyser ce qui transite sur le bus domotique.
 Quel type de liaison vous permet de raccorder un PC sur ce module ?

L'activation de la fonction **Net Compatible** du four Net Comp@tible est obtenue en maintenant la commande rotative « menu » durant deux secondes. L'afficheur indique alors « **Contrôle domotique** » sur l'écran LCD. A l'aide de votre ordinateur, connecté, vous désirez contrôler le fonctionnement du réseau en analysant les trames de communication. Les trames capturées sont des trames au format BDF.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 9 / 25

Voici une partie des trames capturées par le PC :

N°Trame	Trame							
1	00	06	00	00	00	00	00	00
2	00	06	04	5A	80	00	00	01
3	00	00	FF	A5	00	00	00	00
4	00	00	03	55	00	00	00	00
5	00	00	03	F8	00	00	00	00
6	00	01	00	55	00	00	00	00

3.3.2. Pour la trame N°1, donnez la valeur de l'équipement émetteur. Citer de quel type d'appareil il s'agit.

3.3.3. Pour la trame N°1, donnez la valeur de l'équipement destinataire. Citer de quel type d'appareil il s'agit.

3.3.4. Pour la trame N°1, donnez la valeur du code de commande

3.3.5. Décrivez la trame N°2

3.3.6. Décrivez la trame N°3

3.4. Interconnexion du PC avec le routeur ADSL du client

On vous demande de configurer les paramètres réseaux du PC afin que ce poste puisse se connecter sur Internet par le biais de la Live Box. Le PC est connecté sur la Live Box par l'intermédiaire du port Ethernet de celle-ci. Sur cette configuration c'est la Live Box qui fait office de serveur DNS pour les clients du réseau.

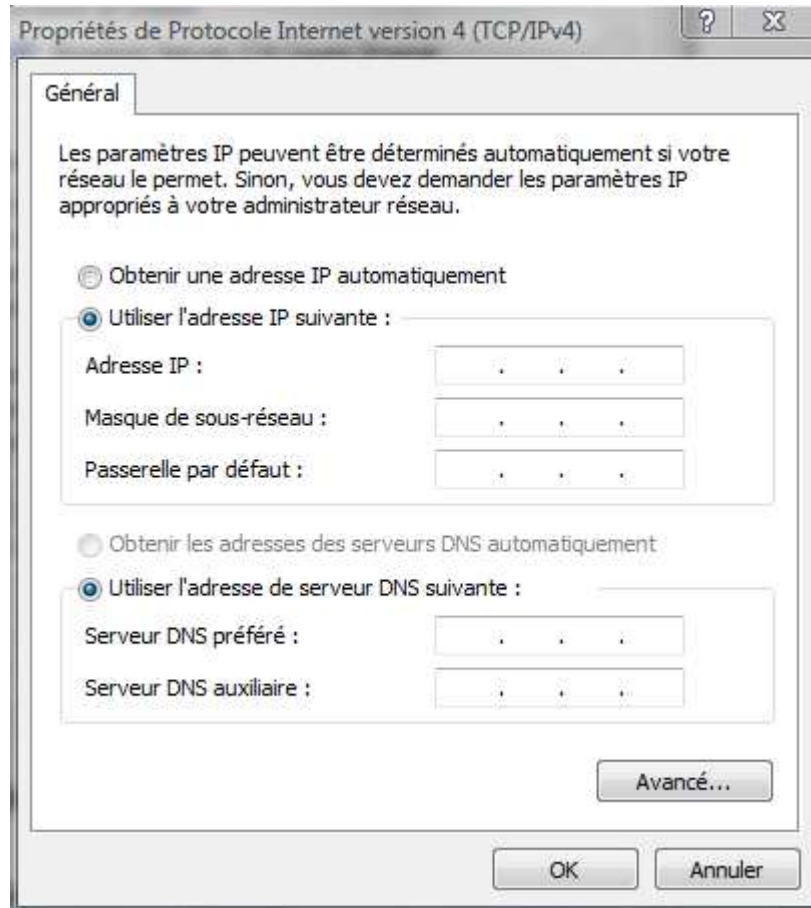
Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 10 / 25

Voici les paramètres réseau de la Live Box

Adresse IP : 192.168.5.1
 Masque de sous réseau : 255.255.255.0

Adresse de DNS 1 : 200.33.23.56
 Adresse de DNS 2 :200.33.23.70

3.4.1. Configurez les paramètres réseau du PC, en complétant le document ci-dessous, pour que le PC puisse communiquer avec la Live Box et avoir aussi accès à Internet. Attention l'adresse IP du PC devra être la dernière adresse valide de la plage du réseau.



PARTIE 3 : questionnement spécifique

4. ANALYSE DES PERFORMANCES DU FOUR

Objectifs : analyser le fonctionnement et les performances du four

4.1. Il existe dans notre gamme un four conventionnel et les autres dits multifonction, expliquer la différence entre ces types de four, au regard des 2 modes de cuisson

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 11 / 25

4.2. Citer les trois différents modes de nettoyage qui existent sur les fours en général.
Indiquer les avantages et inconvénients pour chaque mode.

5. MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE DU REFRIGERATEUR

Objectifs : analyser le fonctionnement et des performances du réfrigérateur
effectuer la maintenance d'un appareil défectueux

5.1. Mise en service

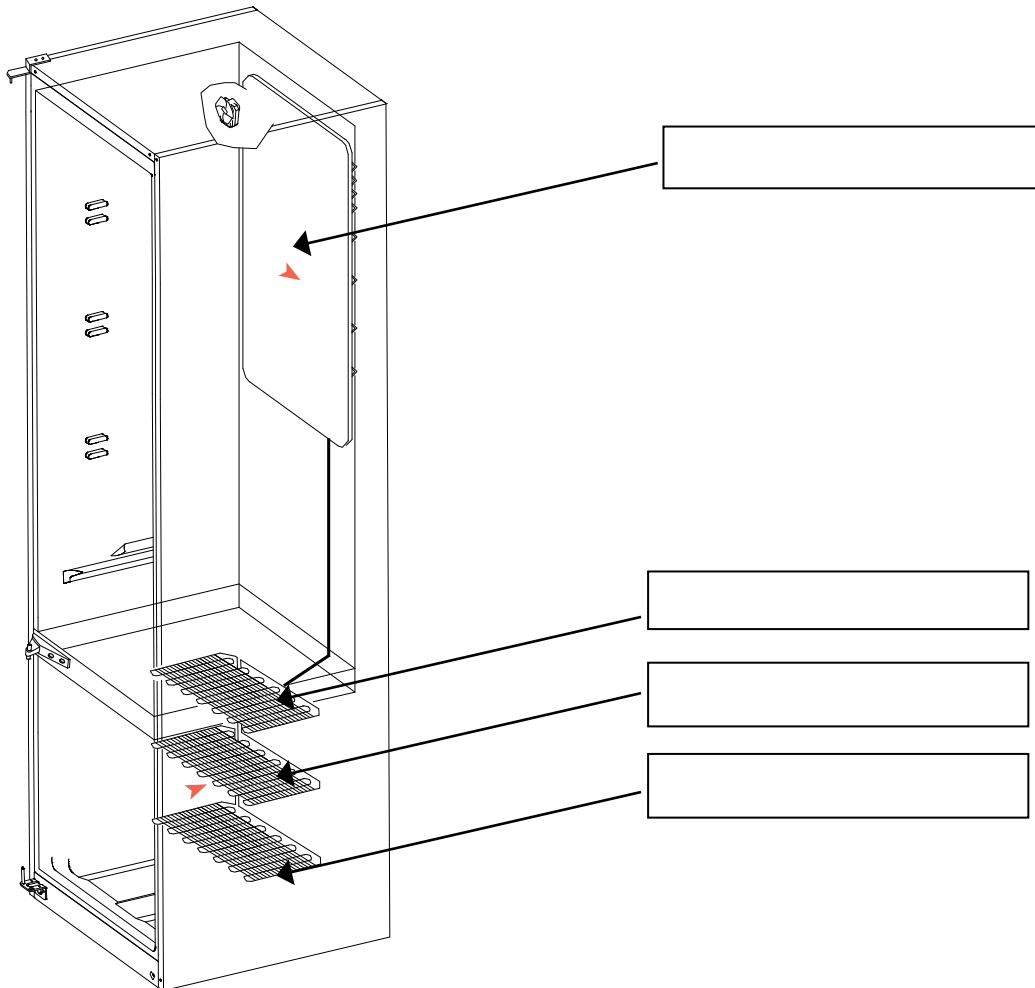
5.1.1. Lors du transport du combiné du client, vous êtes contraint de le coucher dans le véhicule.
Quelle conséquence cela engendre-t-il ?

5.1.2. Quelle explication simple pouvez vous donner au client pour justifier votre démarche ?

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 12 / 25

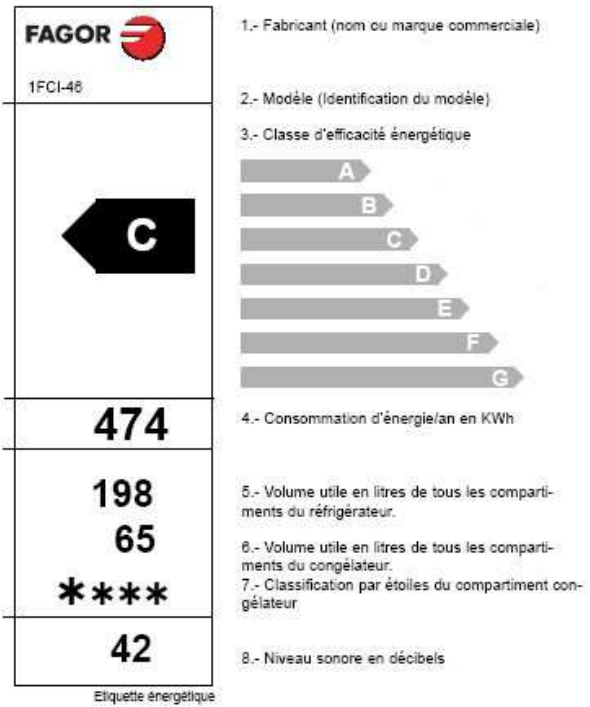


5.1.3. Compléter le schéma ci-dessous en indiquant le nom des 4 éléments pointés par les flèches.



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 13 / 25

5.1.4. Sur cet appareil est collée l'étiquette énergétique suivante :



5.1.4.1. Donner la définition de la classe d'efficacité énergétique

5.1.4.2. La classe énergétique de cet appareil est-elle satisfaisante ? Justifier votre réponse

5.1.4.3. Le prix du KWh électrique étant de 10,57 centimes d'euros, calculer le coût de la consommation électrique pour cet appareil sur une année

5.1.4.4. En quelle unité s'exprime le niveau sonore de l'appareil ?

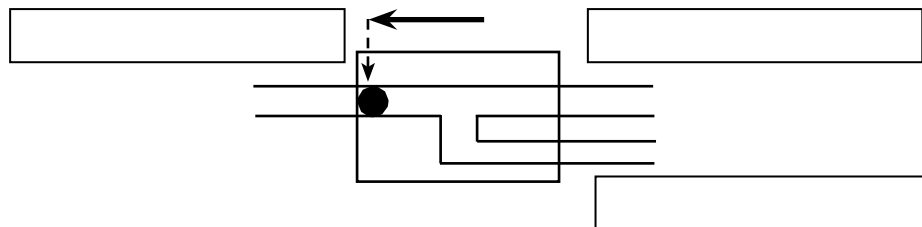
Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 14 / 25

5.1.4.5. Comment évolue le volume sonore dans la pièce s'il y a deux appareils identiques en fonctionnement dans la pièce ?

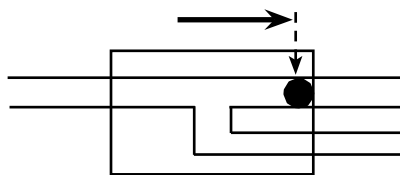
5.1.5. Ce réfrigérateur combiné comporte une électrovanne. Quelle est sa fonction ?

5.1.6. Compléter les deux schémas suivants qui représentent l'électrovanne, en notant le sens de circulation du fluide frigorigène ainsi que le nom des différents capillaires

Impulsions négatives :



Impulsions positives :

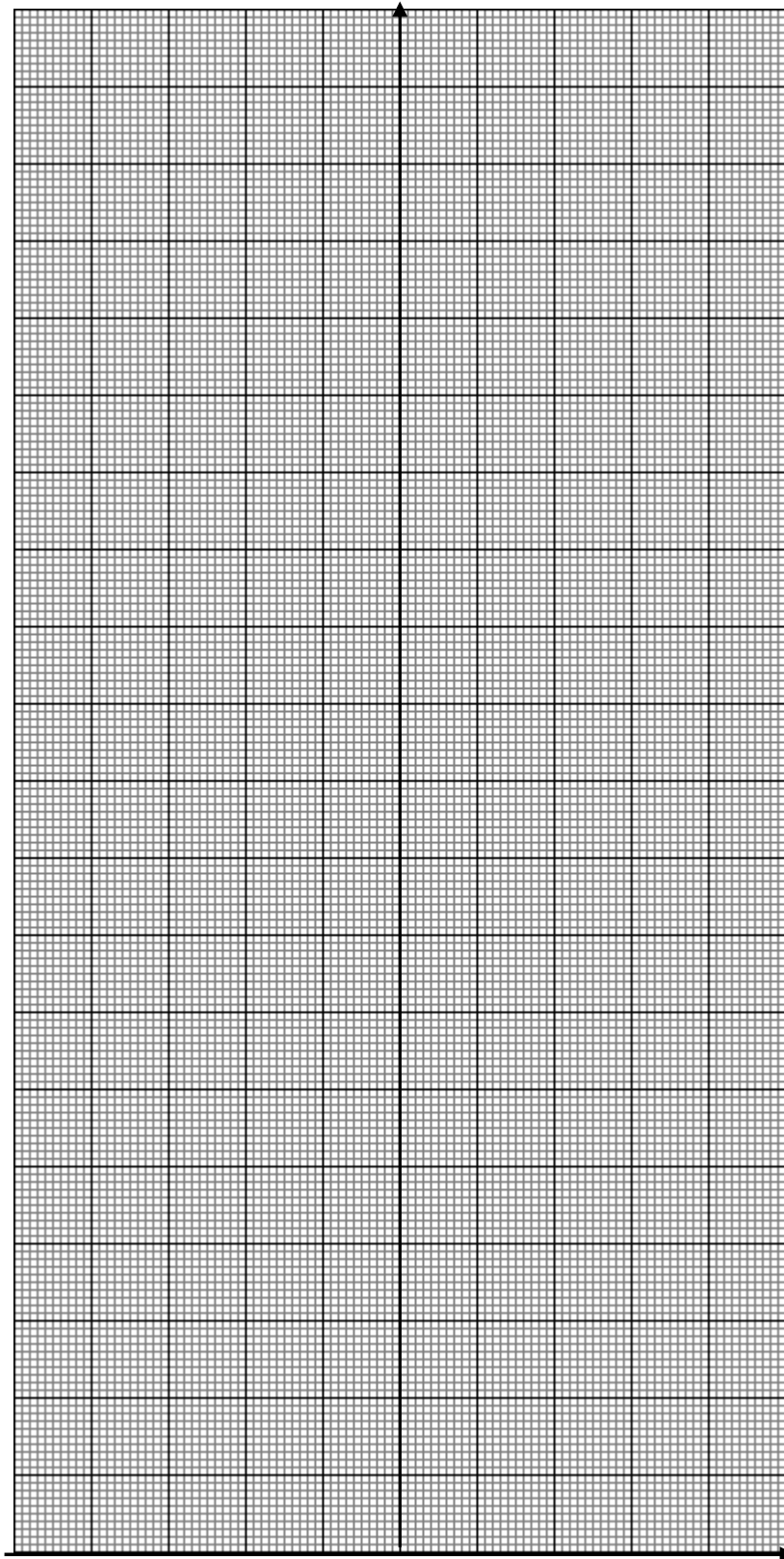


5.1.7. Ce réfrigérateur combiné est équipé d'une alarme de température. Quel compartiment est concerné par cette alarme ?

5.1.8. Décrire la procédure d'activation de cette alarme

5.1.9. Tracer la courbe $R_{ctn} = f(T^{\circ}C)$ de la sonde de température CTN
 Choisir et noter une échelle permettant d'utiliser le maximum de place sur la feuille de papier millimétré

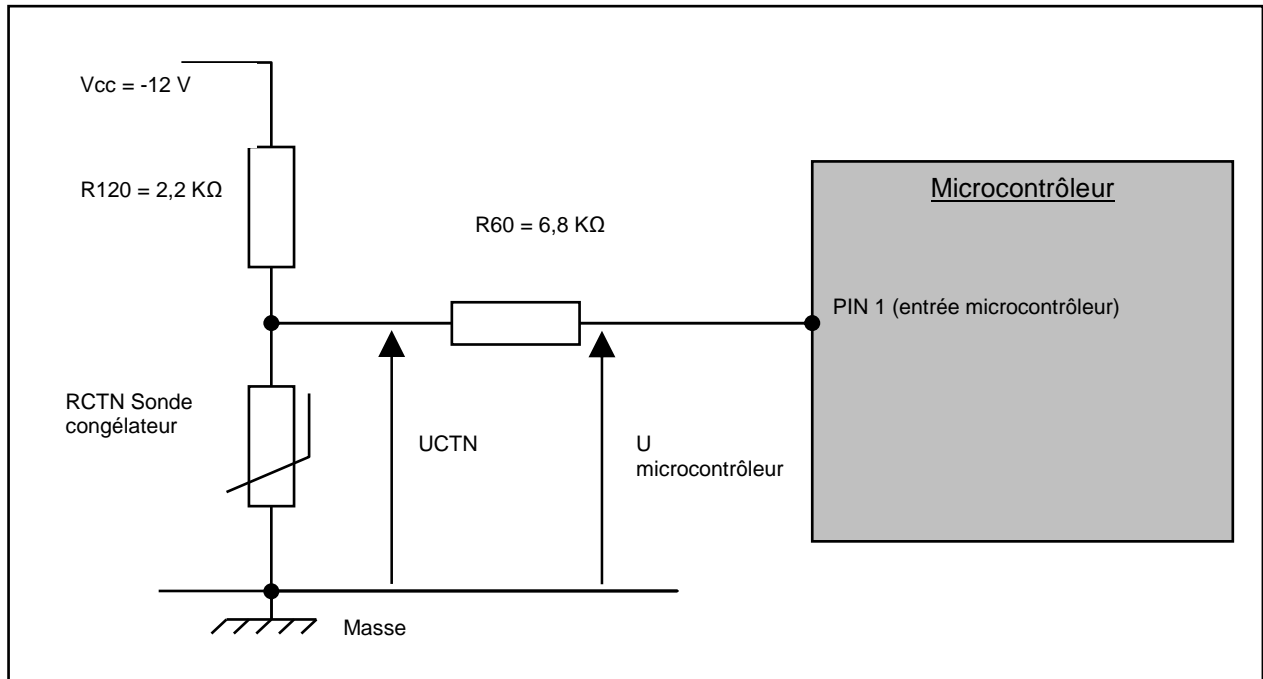
Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 15 / 25



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 16 / 25

5.1.10. Sur la courbe $R_{ctn} = f(T^{\circ}C)$, déterminer la valeur de la résistance de la CTN pour une température de $-14^{\circ}C$ (laissez apparents les traits de construction ayant servis à l'élaboration de la réponse)

5.1.11. La valeur de la CTN est utilisée par le microcontrôleur de l'appareil afin de déclencher l'alarme si la température du congélateur remonte au-dessus d'une certaine valeur. Le schéma électronique de la fonction utilisée pour cette détection est le suivant



Déterminer l'expression littérale de la tension U_{CTN} en fonction de V_{cc} , R_{120} et R_{CTN} . (on admet $I_{R60} = 0A$)

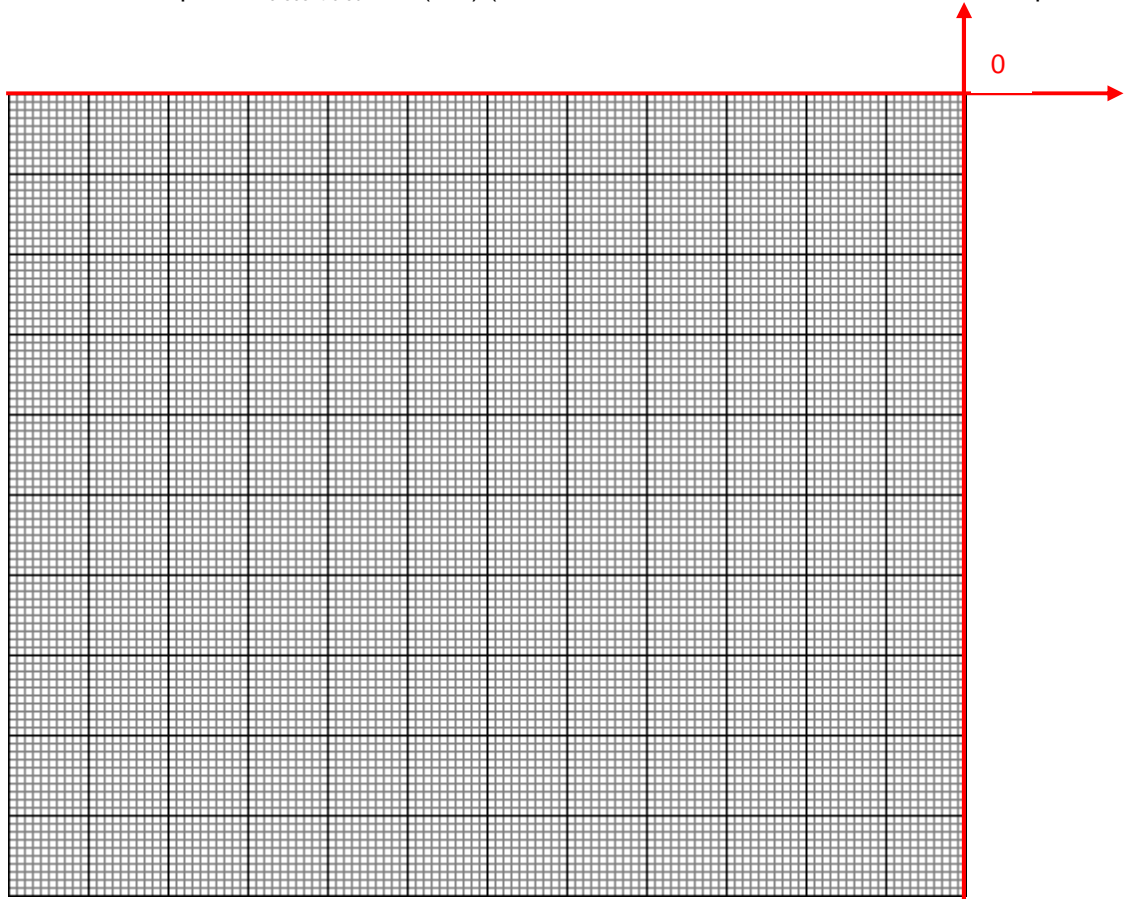
5.1.12. Donner l'expression littérale de la tension $U_{microcontrôleur}$. Justifier votre réponse.

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 17 / 25

5.1.13. Calculer la valeur de la tension $U_{\text{microcontrôleur}}$ pour les températures suivantes :

Température T(°C)	-30	-20	-14	-10	0
R_{CTN} (KΩ)					
$U_{\text{microcontrôleur}}$ (V)					

5.1.14. Tracer la caractéristique $U_{\text{microcontrôleur}} = f(T^{\circ}\text{C})$ (tension microcontrôleur en fonction de la température)



5.2. MAINTENANCE

5.2.1. Quel est le fluide réfrigérant utilisé dans cet appareil ?

5.2.2. Préciser la quantité de fluide que contient cet appareil

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 18 / 25

5.2.3. Quelles précautions devez vous prendre lors d'une intervention sur le circuit de refroidissement de cet appareil ? Citer quatre de ces précautions

5.2.4. Suite à votre installation, le client signale quelques temps après, une non production de froid (l'alarme se met en route et il constate des tentatives de démarrage du compresseur).
Quelles sont les causes possibles de ce mauvais fonctionnement (citer en au moins trois) ?

5.2.5. Dans un premier temps vous avez effectué une mesure de courant sur le moteur du compresseur équipant ce réfrigérateur (référence TLE 6 KK.2).
La valeur du courant mesuré par la pince ampéremétrique est de 8A. Par ailleurs, vous constatez un bruit anormal (ronflement sur le compresseur).
Comparer cette mesure avec celle donnée dans la documentation et conclure sur l'état du compresseur.

5.2.6. Quelle hypothèse de défaillance cette mesure vous permet-elle de privilégier ?

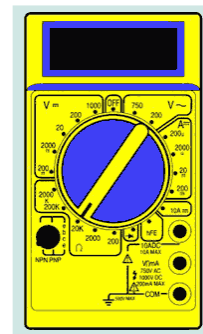
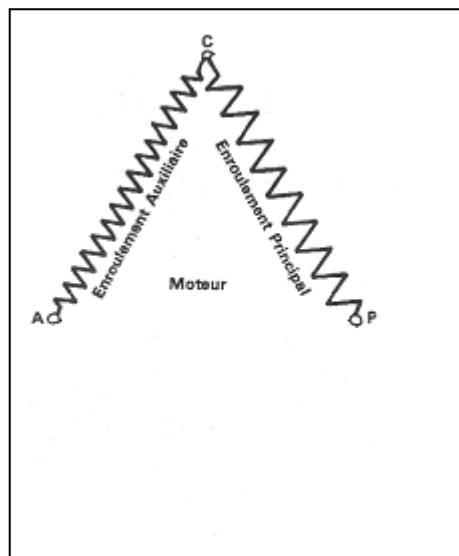
5.2.7. De quel type de démarrage, le compresseur de ce réfrigérateur combiné est-il équipé ?

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 19 / 25

5.2.8. Expliquez sommairement le fonctionnement d'un tel montage

5.2.9. Vous désirez effectuer une mesure des enroulements du compresseur, vous commencez par déconnecter le dispositif de démarrage à PT100.

Compléter le schéma ci-dessous qui représente le bornier de câblage du compresseur ; vous représenterez les liaisons à réaliser pour les deux mesures ainsi que les points de connexions



Vous effectuez les deux mesures à l'ohmmètre. Les valeurs obtenues sont : $R_{CP} = 20,4\Omega$ et $R_{AP} = \text{infini}$

5.2.10. Comparer ces valeurs avec celles données par le constructeur. Conclure sur l'état du compresseur

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 20 / 25

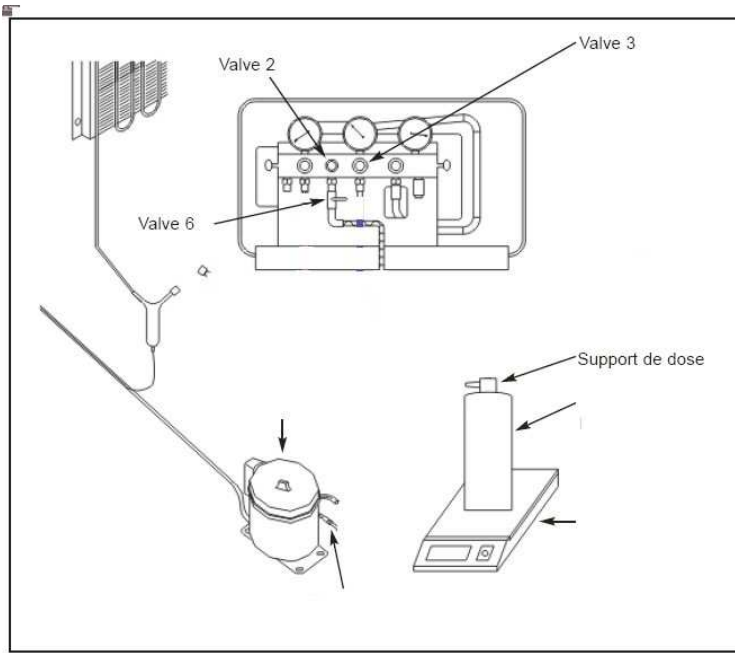
5.2.11. Vous allez entreprendre le remplacement du compresseur. Citer les quatre grandes étapes de votre intervention

5.2.12. Donner la procédure à suivre afin d'extraire le fluide du circuit

5.2.13. Pour l'opération de remplacement du compresseur, indiquer le nom du matériel à utiliser compte tenu de la nature du fluide réfrigérant.

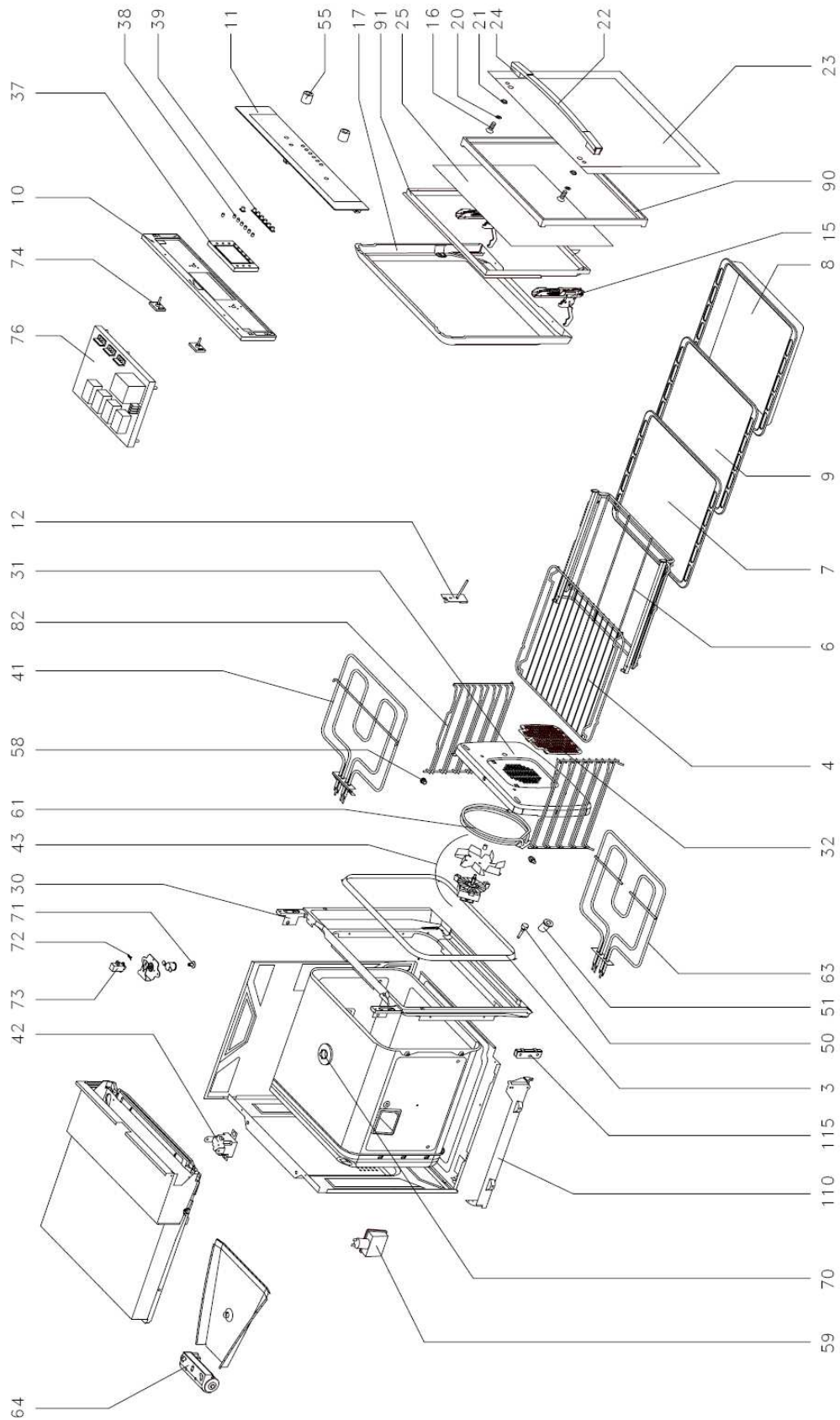
5.2.14. Sur le schéma ci-dessous expliquant la procédure de charge du circuit froid, placer les tuyaux flexibles entre la station de charge et le réfrigérateur.
Compléter également le schéma avec les noms manquants

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 21 / 25



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 22 / 25

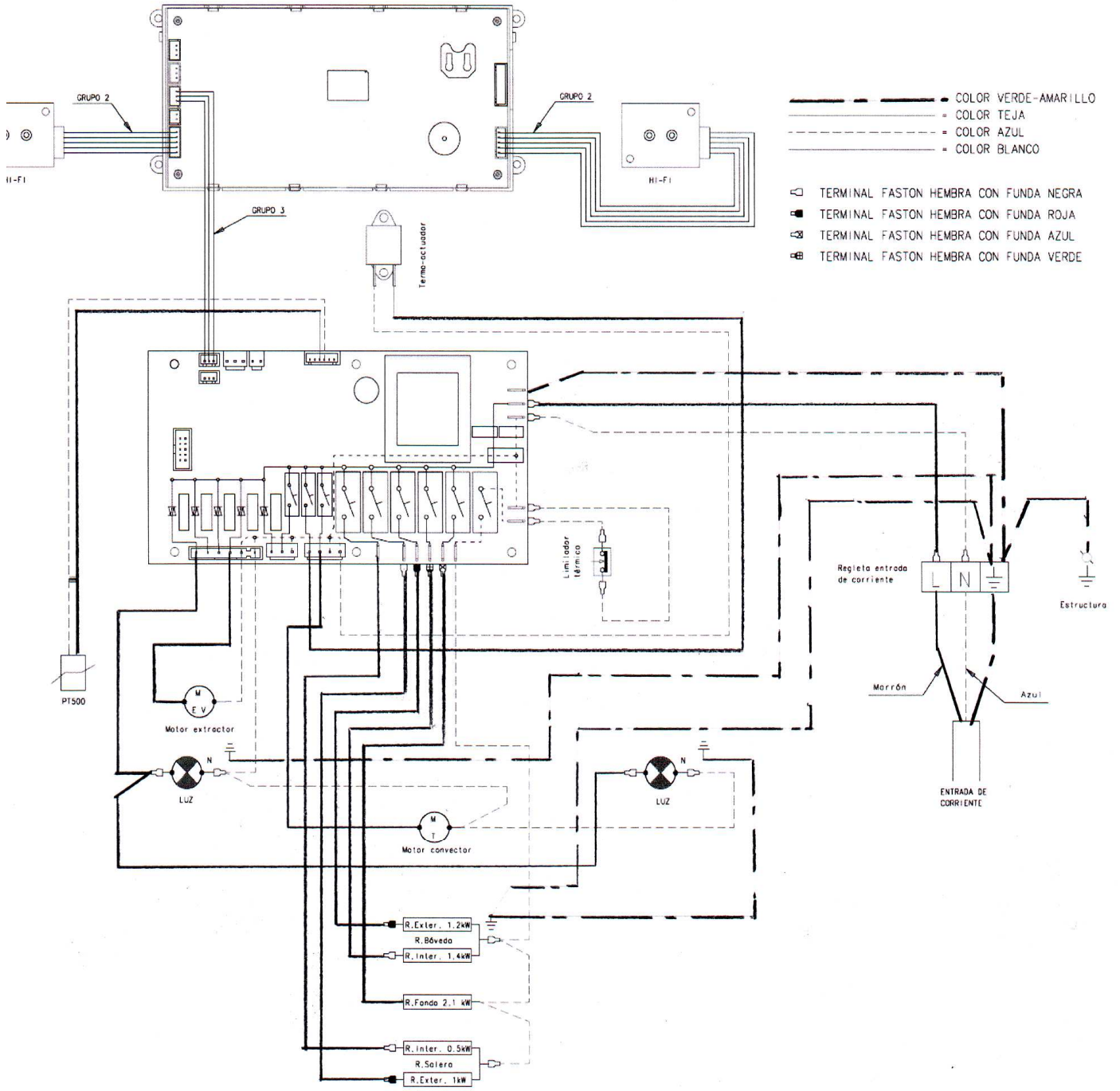
DOCUMENT REPOSE DR1



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 23 / 25

DOCUMENT REPONSE DR2

Schéma électrique du four



Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES			
Champ professionnel : Electrodomestique			
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures	Page
Epreuve : E2		Coefficient : 5	S 24 / 25

Bilan barème

1. Conformité de l'installation	
Question 1.1.	/ 3
Question 1.2.1.	/ 3
Question 1.2.1.	/ 3
Question 1.2.3.	/ 6
Question 1.2.4.	/ 2
Total	/ 17

2..Fonctionnement du four	
Question 2.1.1.	/ 3
Question 2.1.2.	/ 2
Question 2.1.3.	/ 3
Question 2.2.1.	/ 4
Question 2.2.2.	/ 3
Question 2.2.3.	/ 5
Question 2.2.4.	/ 5
Question 2.2.5.	/ 2
Question 2.2.6.1.	/ 2
Question 2.2.6.2.	/ 5
Total	/ 34

3. Fonctions de communication	
Question 3.1.1.1.	/ 2
Question 3.1.1.2.	/ 2
Question 3.1.1.3.	/ 4
Question 3.1.2.1.	/ 2
Question 3.1.2.2.	/ 3
Question 3.1.2.3.	/ 3
Question 3.2.1.1.	/ 2
Question 3.2.1.2.	/ 2
Question 3.2.1.3.	/ 2
Question 3.2.1.4.	/ 2
Question 3.2.2.1.	/ 2
Question 3.2.2.2.	/ 3
Question 3.2.2.3.	/ 2
Question 3.3.1.	/ 2
Question 3.3.2.	/ 2
Question 3.3.3.	/ 3
Question 3.3.4.	/ 3
Question 3.3.5.	/ 4
Question 3.4.1.	/ 4
Total	/ 49

4. Performances du four	
Question 4.1.	/ 2
Question 4.2.	/ 6
Total	/ 8

5..Mise en service du réfrigérateur	
Question 5.1.1.	/ 2
Question 5.1.2.	/ 2
Question 5.1.3.	/ 4
Question 5.1.4.1.	/ 2
Question 5.1.4.2.	/ 2
Question 5.1.4.3.	/ 2
Question 5.1.4.4.	/ 2
Question 5.1.4.5.	/ 2
Question 5.1.5.	/ 2
Question 5.1.6.	5
Question 5.1.7.	/ 2
Question 5.1.8.	/ 2
Question 5.1.9.	/ 2
Question 5.1.10.	/ 5
Question 5.1.11.	/ 3
Question 5.1.12.	/ 3
Question 5.1.13.	/ 3
Question 5.1.14.	/ 5
Question 5.2.1.	/ 2
Question 5.2.2.	/ 2
Question 5.2.3.	/ 4
Question 5.2.4.	/ 3
Question 5.2.5.	/ 3
Question 5.2.6.	/ 2
Question 5.2.7.	/ 2
Question 5.2.8.	/ 3
Question 5.2.9.	/ 3
Question 5.2.10.	/ 4
Question 5.2.11.	/ 4
Question 5.2.12.	/ 5
Question 5.2.13.	/ 3
Question 5.2.14.	/ 2
Total	/ 92

TOTAL GENERAL	/ 200
----------------------	--------------

NOTE du candidat Note obtenue /200 divisée par 10 arrondie au demi point entier supérieur	/ 20
---	-------------

Baccalauréat Professionnel SYSTEMES ELECTRONIQUES NUMERIQUES		
Champ professionnel : Electrodomestique		
Session : 2008	DOSSIER SUJET	Durée : 4 heures
Epreuve : E2		Coefficient : 5
		Page S 25 / 25