

Académie de Lyon		Session 1999		Code (s) examn (s)	Tirages
<b>Corrigé</b> B.E.P INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT DU FOYER Option : Électroménager		25505		A	
Épreuve : EP2 Analyse des matériels		EP2	A	<b>(B)</b>	L 3
Coefficient : 7	Durée : 4H00	Feuille : 5/8		R	8

**Question N°8**

*Lorsqu'on utilise un nouveau filtre anti-calcaire, il convient de l'amorcer, sinon, la pompe aspire l'air contenu dans le filtre, ce qui empêche ou entrave l'amorçage et entraîne l'impossibilité de vaporiser de l'eau.*

**Question N°9**

*Quand on change le circuit électronique, on doit régler le condensateur **TR1** comme indiqué au point 4 du schéma du folio 20/23 de la documentation technique. Il faut aussi dessouder les deux fils connectés à l'interrupteur de commande de la vapeur continue puis les ressouder sur la nouvelle carte.*

**Question N°10**

*Chaque fois que l'on démonte le fer, on doit changer :*

*- le joint réf: 05/8817-01.48-20.26*

*Il est conseillé aussi de remplacer les vis **M5 X 16**.*

*Ne pas oublier de brancher le fil de liaison à la terre de la sole.*

*- **M5 X 16** signifie: Pas métrique, filet à 60°, diamètre 5 mm et longueur 16 mm.*

**Question N°11**

*Par rapport à un fer à vapeur traditionnel, on peut mettre en valeur une pression de vapeur beaucoup plus importante, donc un meilleur repassage.*

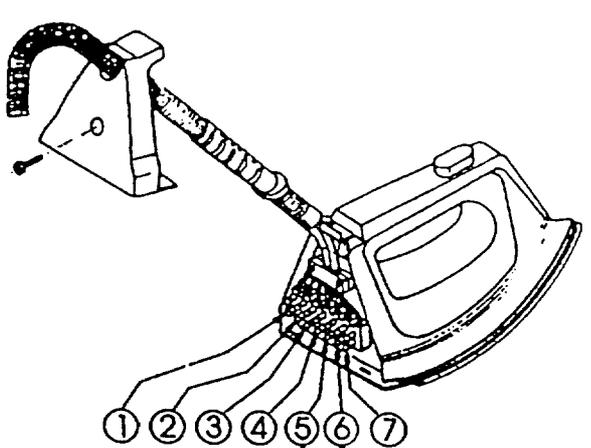
*Le fer sera plus léger puisqu'il ne contient pas de réservoir d'eau à l'intérieur de celui-ci.*

*Plus grosse capacité du réservoir d'eau ( 1,2 L ) grâce à la base qui est indépendante du fer.*

*En conclusion, grâce à son rendement et sa puissance, l'utilisateur aura une meilleure qualité de repassage avec moins de fatigue et un gain de temps.*

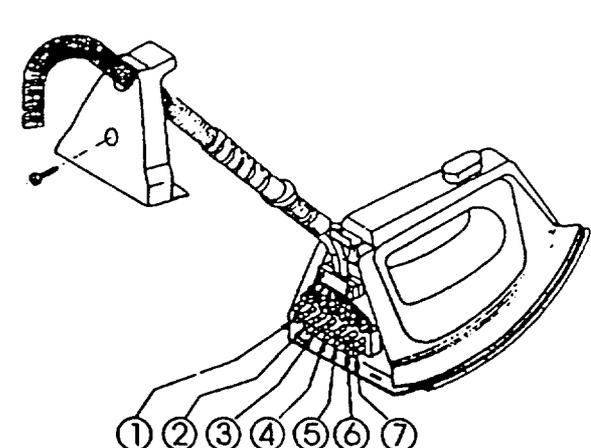
Académie de Lyon		Session 1999		Code (s) examen (s)	Tirages
<b>Corrigé</b> B.E.P INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT DU FOYER Option : Électroménager		25505		A	
Épreuve : EP2 Analyse des matériels		EP2 A (B)		L	3
Coefficient : 7	Durée : 4H00	Feuillet : 6/8		R	8

**Question N°12**



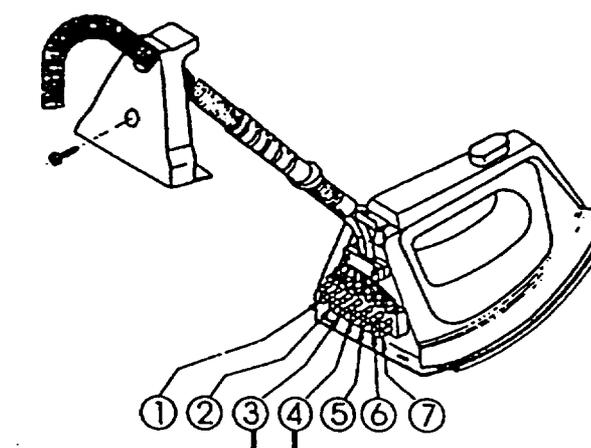
**A**

**Test:**  
Nous sommes en train de contrôler la sonde thermique. La valeur devra être entre 76 et 84 ohms.



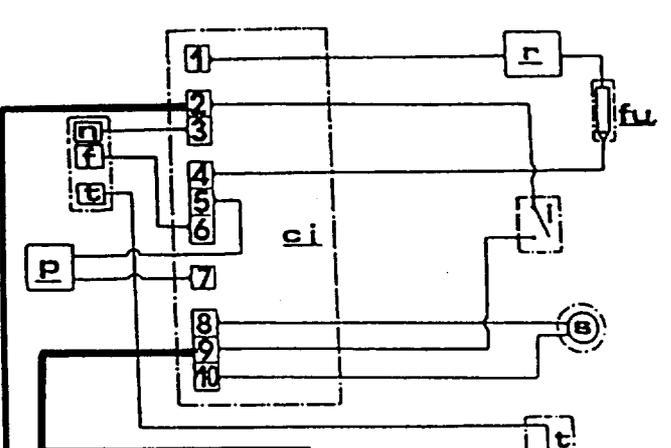
**B**

**Test:**  
Nous sommes en train de contrôler la résistance et le thermofusible. La valeur mesurée doit être de 40 ohms.



**C**

**Test:**  
Nous contrôlons le bouton poussoir de commande de vapeur. Lorsque le bouton est enfoncé, il doit y avoir continuité entre le 3 et 4.



**D**

**Test:**  
Avec mon multimètre réglé sur les ohms, je place mes sondes sur le 9 et le 2. Quand j'appuis sur l'inter, il doit y avoir continuité.

<b>Académie de Lyon</b>		<b>Session 1999</b>		Code (s) examen (s)	Tirages
<b>Corrigé</b>		B.E.P INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT DU FOYER Option : Électroménager		25505	A
Épreuve : EP2 Analyse des matériels		EP2 A		(B)	L 3
Coefficient : 7	Durée : 4H00	Feuillet :		7/8	R 8

**Question N°13**

L'énergie thermique dissipée dépend de la chaleur spécifique de l'élément à chauffer, de sa masse et des contraintes de température.

$W = m.c. (\theta_2 - \theta_1)$ $W = V. \rho. c (\theta_2 - \theta_1)$	<b>Principales caractéristiques physiques</b>							
<i>m</i> : masse à chauffer en kg <i>c</i> : capacité thermique massive en J/(kg°C) <i>V</i> : volume à chauffer en dm <sup>3</sup> au litres <i>ρ</i> : masse volumique en kg/dm <sup>3</sup> <i>θ<sub>1</sub></i> : température initiale en °C <i>θ<sub>2</sub></i> : température finale en °C  La puissance à installer est fonction de l'énergie thermique et du temps de chauffe: $P = \frac{W \text{ (joule)}}{t \text{ (seconde)}}$ On impose la tension efficace <i>U</i> aux bornes de la résistance. Donc: $R = \frac{U^2}{P}$	<i>Solides</i>		<i>Fusion (°C)</i>	<i>C</i>	<i>Liquides et gaz à 15°C/ρ</i>	<i>ρ</i>	<i>Fusion (°C)</i>	<i>C</i>
	<i>Acier</i>		1400	0.435	<i>Air ou azote</i>	0.0013	-	1.046
	<i>Aluminium</i>		660	0.928	<i>Alcool</i>	0.8	72	2.678
	<i>Bronze ou laiton</i>		900	0.418	<i>Eau</i>	1	100	4.186
	<i>Béton ou ciment</i>		-	0.837	<i>Éther</i>	0.74	35	2.260
	<i>Cire</i>		64	3.432	<i>Méthane</i>	0.0055	-	2.093
	<i>Cuivre</i>		1090	0.376	<i>Gaz carbonique</i>	0.002	-	0.837
	<i>Fonte</i>		1150	0.544	<i>Huile ou fioul</i>	0.9	-	2.093
	<i>Inox</i>		1600	0.435	<i>Oxygène</i>	0.0011	-	0.920
	<i>Plomb</i>		327	1.279	<i>Trichloréthylène</i>	1.47	87	0.962

**Réponses:**

$$W = 1,2 \text{ Kg} \times 4,186 \times 160^\circ\text{K}$$

$$W = 803,71 \text{ K joules}$$

$$t = 803,71 \text{ Kj} / 1,2 \text{ Kw}$$

$$t = 669,76 \text{ secondes}$$

Soit 11 minutes 9 secondes 76 centièmes

<b>Académie de Lyon</b>		<b>Session 1999</b>	Code (s) examen (s)	Tirages
<b>Corrigé</b> B.E.P INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT DU FOYER Option : Électroménager			25505	A
Épreuve : EP2 Analyse des matériels		EP2 A	<b>(B)</b>	L 3
Coefficient : 7	Durée : 4H00	Feuillet :	8/8	R 8

**ÉTUDE D'UNE FONCTION:**

**Question N°14**

Calcul de la réactance de l'inducteur:

$$X_{Ls} = L_s \times \omega$$

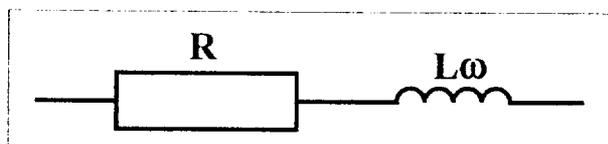
$$X_{Ls} = 54 \times 10^{-3} \times 314$$

Soit

$$X_{Ls} = 16,96 \Omega$$

**Question N°15**

Calcul de l'impédance d'un bobinage:



$$Z = \sqrt{R^2 + (L \omega)^2}$$

**Question N°16**

Calculs relatifs à l'inducteur:

calcul de la résistance de l'inducteur;

$$R_r = U_r / I_r = 2 / 0,4$$

$$R_r = 5 \Omega$$

calcul de l'inductance de l'inducteur;

$$Z = 12 / 1,4$$

$$Z = 8,57 \Omega$$

$$Z^2 = R^2 + (L \omega)^2 ; (L \omega)^2 = Z^2 - R^2 ; L \omega = \sqrt{Z^2 - R^2}$$

$$L_r = \frac{\sqrt{Z^2 - R^2}}{\omega} = \frac{\sqrt{8,6^2 - 5^2}}{314}$$

$$L_r = 22,3 \text{ mH}$$

**Question N°17**

Allure du diagramme de Fresnel de l'inducteur:

