

DANS CE CADRE

Académie :	Session :	Modèle E.N.
Examen :	Série :	
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
Epreuve/sous épreuve :		
NOM :		
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)		
Prénoms :	n° du candidat :	<input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	

NE RIEN

n° du candidat :

CORRIGE

INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT ÉLECTROMÉNAGER

EP2

ANALYSE DES MATÉRIELS

PARTIE 1: PEM

Conseils aux candidats :

- Il est conseillé de prendre connaissance de l'intégralité du dossier technique avant de commencer à répondre au questionnaire.
- Vous répondrez directement aux emplacements prévus à cet effet.
- **La calculatrice est autorisée.** Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

CE LIVRET SERA RAMASSÉ EN FIN D'ÉPREUVE

	CODE	DURÉE	COEF.
BEP : INSTALLATEUR CONSEIL EN ÉQUIPEMENT	51 25 507	4 H 00	7
Épreuve : EP2 – ANALYSE DES MATÉRIELS	CORRIGE	SESSION 2007	Page 1/10

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Mise en situation

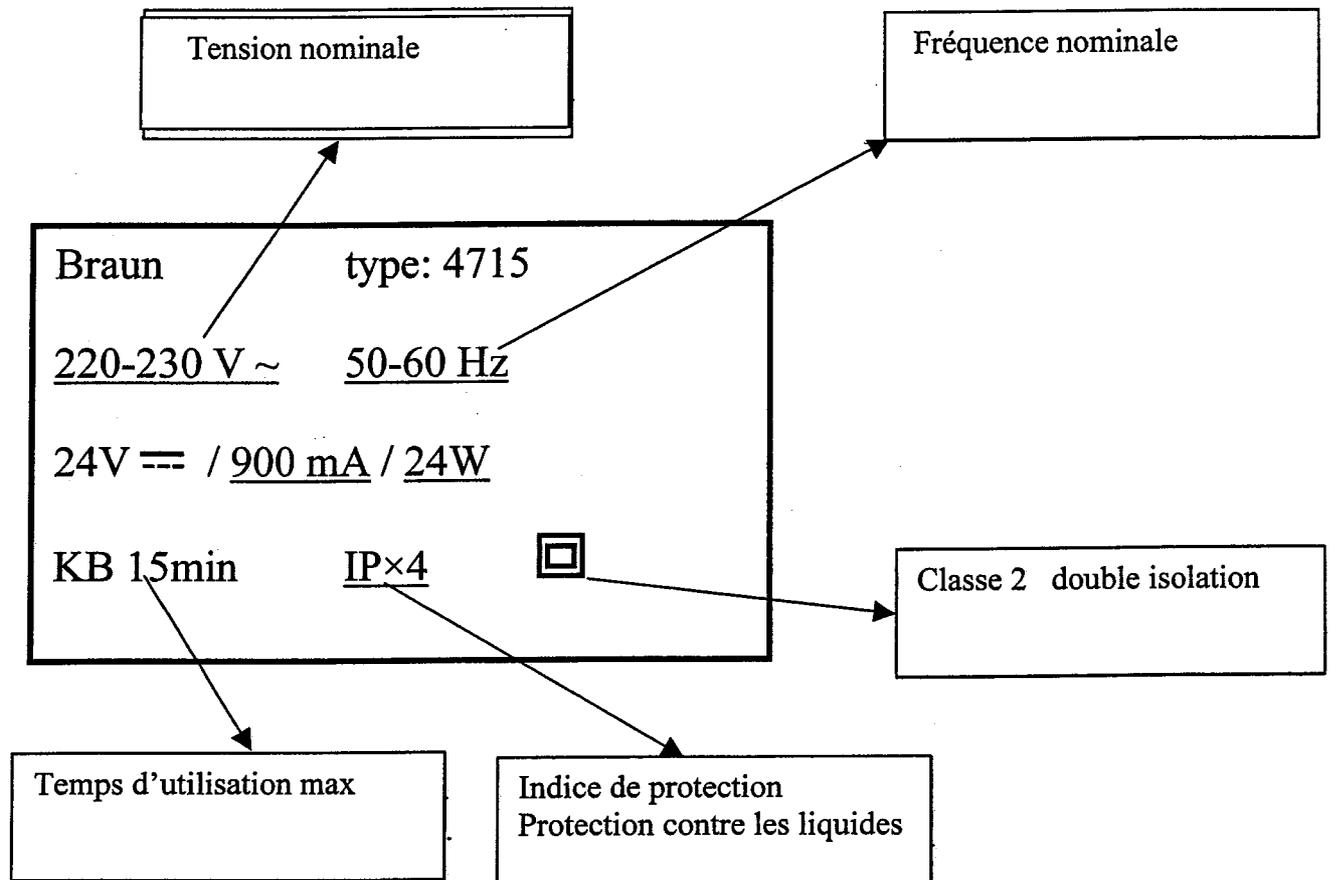
Technicien en électroménager en SAV d'une grande surface commerciale, vous recevez un combiné dentaire.

Le client a constaté un dysfonctionnement de l'hydropulseur.

Vous devez effectuer une intervention pour la remise en état de cet appareil.

Première partie : Connaissance de l'objet technique.

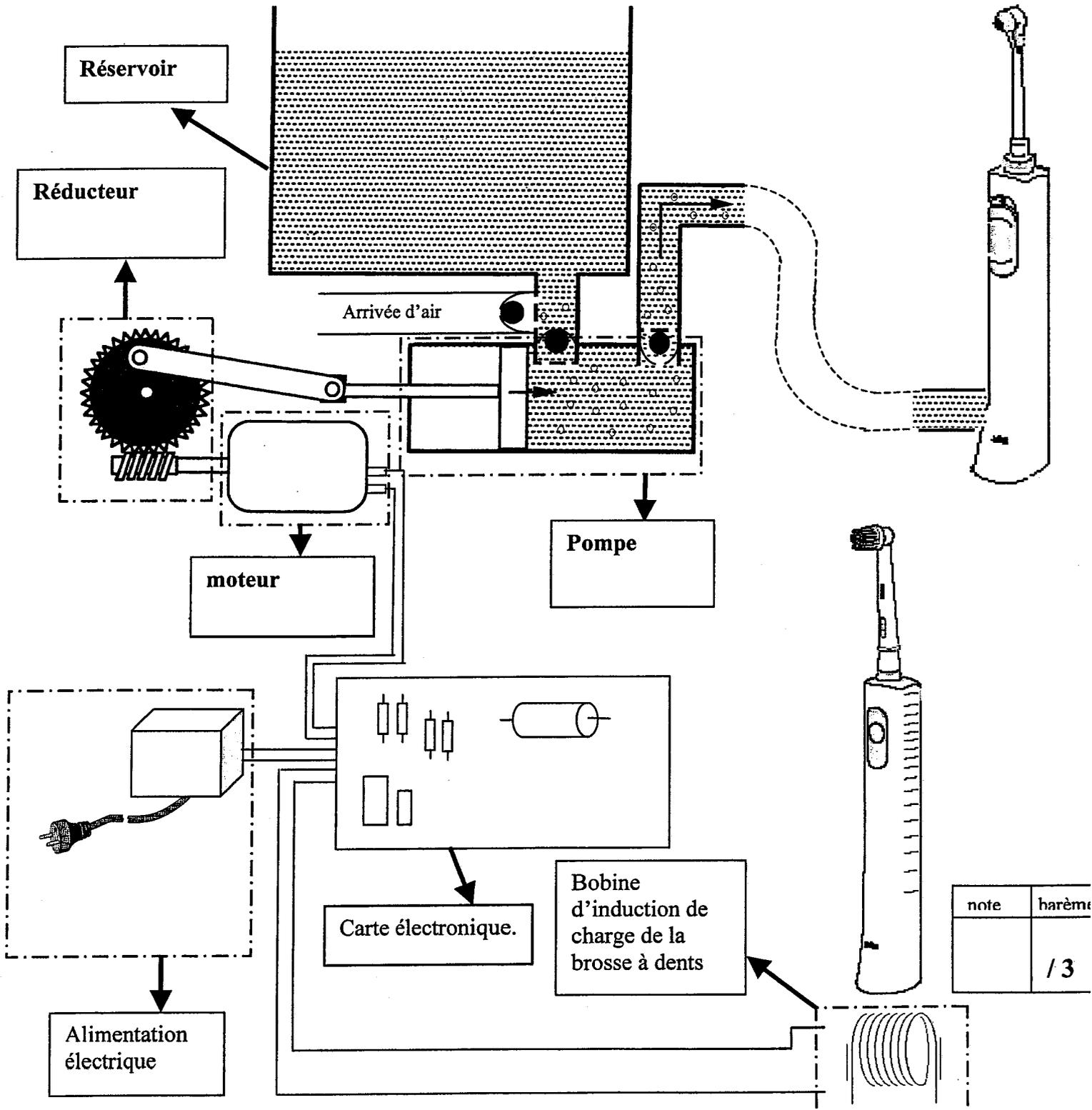
1.1) Décoder les éléments de la plaque signalétique.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

1.2) Placer les désignations données ci-dessous dans les cadres.

Moteur; réducteur; pompe; réservoir; alimentation électrique; bobine d'induction.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

1.3) compléter le tableau ci-dessous :

fonctions	Grandeur d'entrée	Grandeur de sortie
Moteur	Energie électrique	Energie mécanique
Pompe	Energie mécanique	Energie hydraulique
	Rôle	
réducteur	Augmenter la puissance de sortie moteur	
réservoir	Contenir l'eau	

1.4) Donner le rôle du minuteur mémoire.

Mémoriser le temps de brossage écoulé

1.5) Donner l'entretien préconisé par le constructeur pour le bon fonctionnement électrique de la brosse à dent.

Tous les 6 mois décharger totalement l'accumulateur de la brosse à dents et le recharger.

1.6) Donner les avantages annoncés par le constructeur pour son hydropulseur.

Le mélange micro bulles air et eau attaque les bactéries de la plaque dentaire, élimine les résidus alimentaire dans l'espace inter dentaire et masse les gencives.

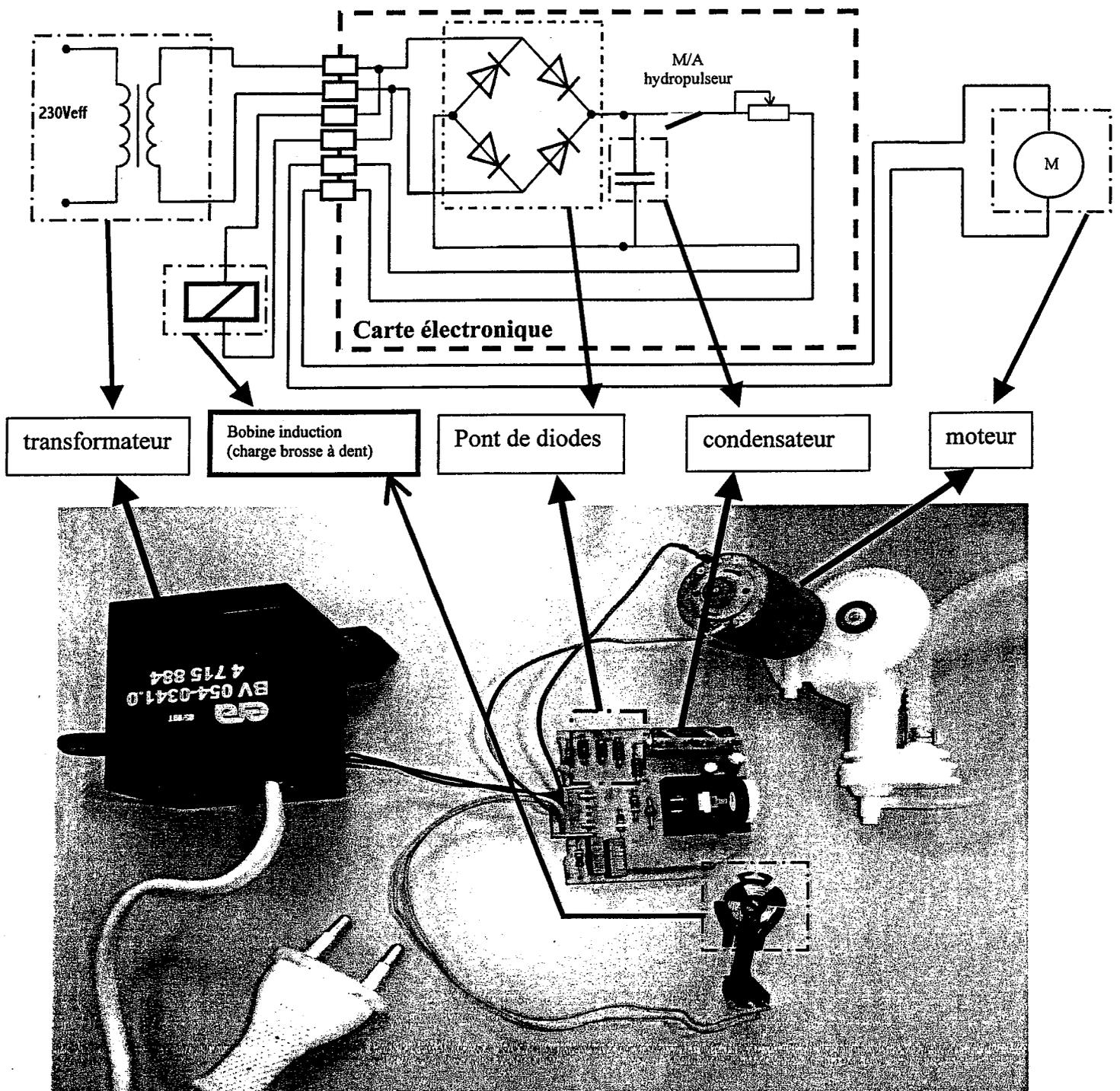
1.7) Donner le moyen utilisé par le constructeur afin de contrôler l'usure de la brosse.

Changement de couleur à mi-hauteur des poils INDICATOR

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

2-Etude technique

- 2.1.1) Nommer les composants encadrés et repérés par une flèche sur le schéma de principe.
2.1.2) Encadrer et repérer par une flèche ces différents composants sur la photo

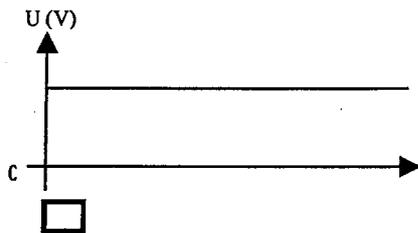
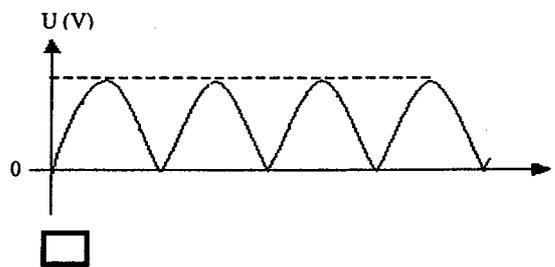
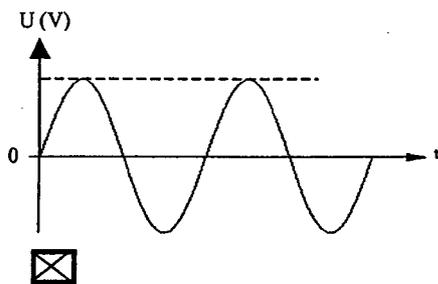


NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

2.2) Donner le rôle du transformateur.

Abaisser la valeur de la tension

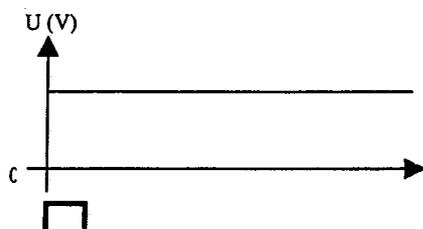
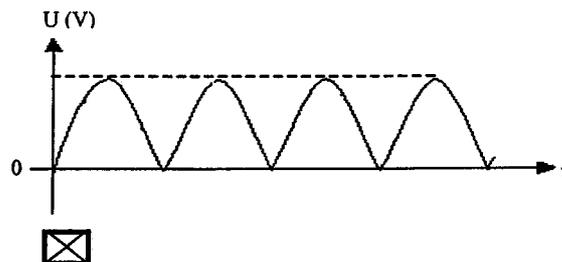
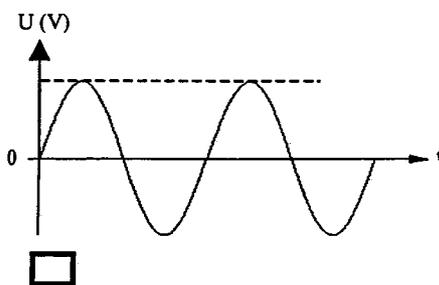
2.3) Cocher la case de l'allure théorique de la tension électrique présente à la sortie du transformateur.



2.4) Donner le rôle du pont de diodes

Redresser le courant en double alternance

2.5) Cocher la case de l'allure théorique de la tension électrique présente à la sortie du pont de diodes.

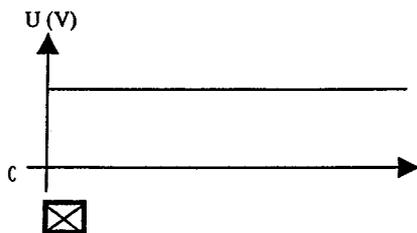
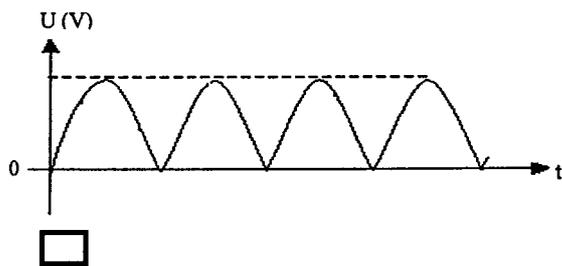
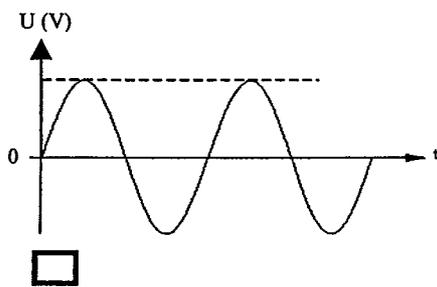


NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

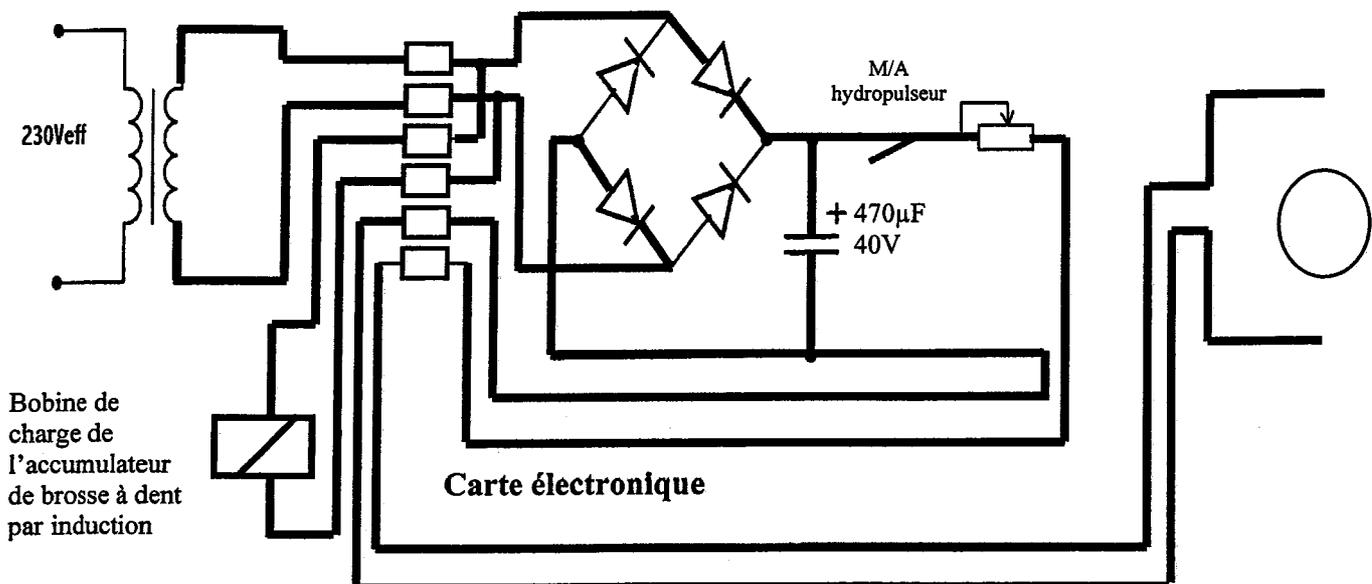
2.6) Donner le rôle du condensateur.

Lisser le courant en sortie de pont de diodes

2.7) Cocher la case de l'allure théorique de la tension électrique présente à la sortie du condensateur.



2.8) Sur le schéma de principe ci-dessous, surligner en rouge le passage du courant : dans le circuit secondaire pendant une alternance le contact M/A de l'hydropulseur fermé.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Cocher les cases de vos réponses :

2.9) Désigner le type du moteur de pompe.

Asynchrone

Courant continu

Synchrone

On augmente la vitesse de rotation du moteur de l'hydro propulseur.

2.10) Donner la conséquence

La pression de l'eau augmente et le débit de l'eau augmente

La pression reste constante et le débit reste constant

La pression augmente et le débit reste constant

La pression reste constante et le débit augmente.

2.11) Désigner l'unité légale de la pression :

le bar

le Pascal

le kg/m^2

le Newton

2.12) Désigner l'unité légale du débit

le litre/s

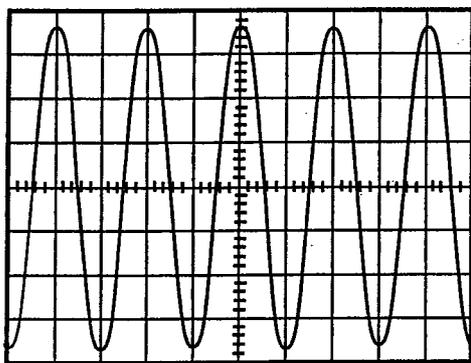
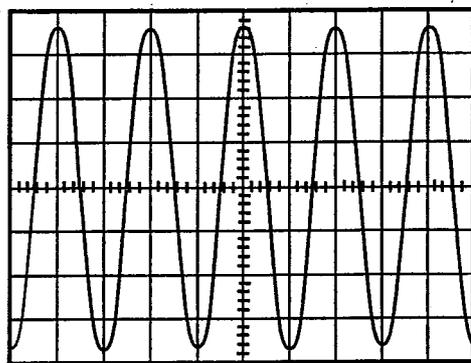
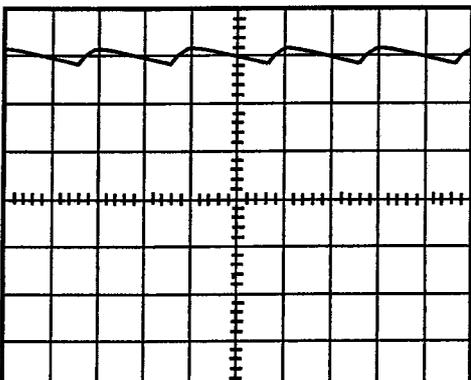
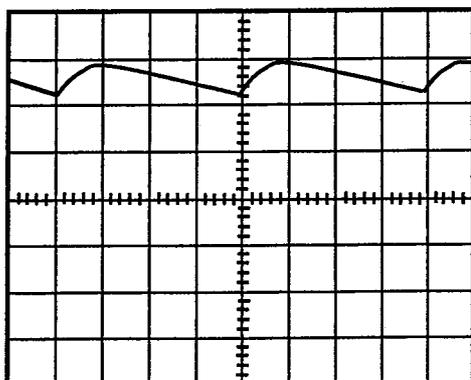
le m^3/h

le km/h

le m^3/s

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Le client a constaté une baisse de puissance du jet de l'hydropulseur.
 Vous effectuez des mesures de tension à l'oscilloscope sur le circuit d'alimentation de l'hydropulseur.

Points de mesure	Oscillogramme théorique.	Oscillogramme Relevé.
<p>Sortie du transformateur</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> Oscilloscope Sensibilité Verticale : 10V/Division Horizontale 10ms/Division </div>		
<p>Aux bornes du moteur.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> Oscilloscope Sensibilité Verticale : 10V/Division Horizontale 10ms/Division </div>		

2.13) Donner les valeurs : des tensions, de la période et de la fréquence à la sortie du transformateur.

U_{\max} : 36V U_{eff} : 25.4V T : 20ms F : 50hz

2.14) Comparer les oscillogrammes théorique et relevé aux bornes du moteur.

La tension maximale relevée aux bornes du moteur est de 28V alors la tension maximale théorique est de 32V. **Baisse de tension.**
 La valeur de la période relevée est de 40ms. La valeur théorique de la période est de 20ms. Augmentation de la période.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

2.15) Désigner le ou les composants défectueux.

Transformateur

diode

condensateur

moteur



2.16) Justifier votre choix.

Au vue de l'oscillogramme relevé, on constate que le condensateur assure son rôle (charge et décharge normales).

La fréquence a été divisée par deux. Il manque une alternance au redressement. Donc une ou deux diode(s) défectueuse(s).