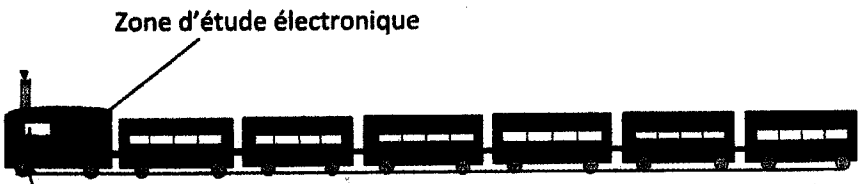
L.S. EL BOUSTENE 2008/2009 Gr : Bouchkati	**DEVOIR DE SYNTHESE N ° 2_1** **TECHNOLOGIE**	Nom :..... Prénom :..... Classe : 1 S 4, 5, 6, 7 N° :.....

Mise en situation

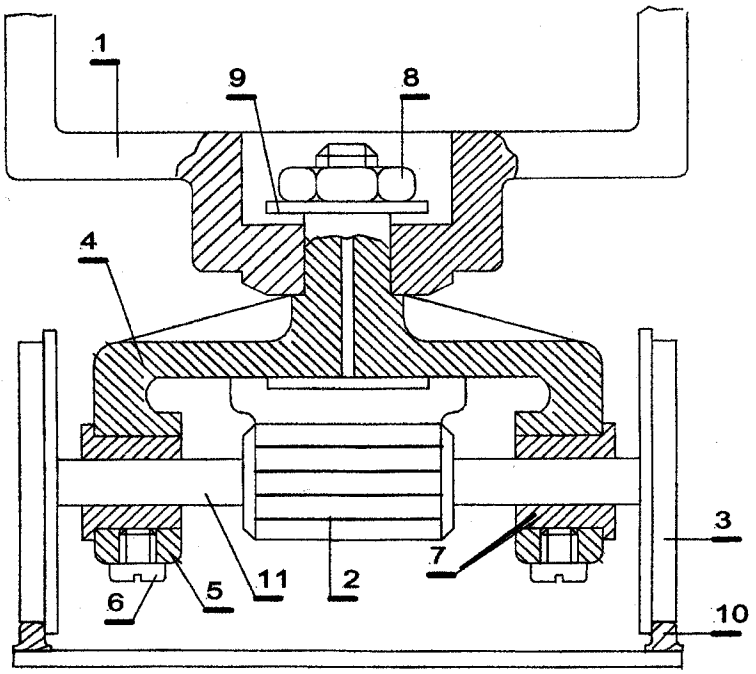


Jouet

Train électrique

Un jouet train électrique est composé de six vaguons et une locomotive dont les roues motrices sont entrainées par un moteur électrique alimenté par une batterie de 9 V

La conception de l'entraînement des roues avant du train est représentée par le dessin d'ensemble ci dessous



6	2	Vis C S			
5	2	Chape	11	1	Axe
4	1	Support	10	2	Rail IPN
3	2	Roue	9	1	Rondelle
2	1	Moteur	8	1	Ecrou M10
1	1	Châssis	7	2	Bague
Rep	Nbre	Désignation	Rep	Nbre	Désignation
Echelle :		**Train électrique**			Réalisé par :
		Lycée secondaire El Boustène			Le :
A4					N° : 00

Nom :..... Prénom :.....

I / Représentation graphique (0,75-0,75-1-2-2-2-2)

a / Colorier sur le dessin d'ensemble (page 1) les pièces suivantes :

-Les bagues en rouge

-La vis (6) en bleu

-La chape (5) en vert

b / Coupe et cotation

On donne le dessin de la chape (5) par la vue de face et la vue de dessus complètes

Travail demandé

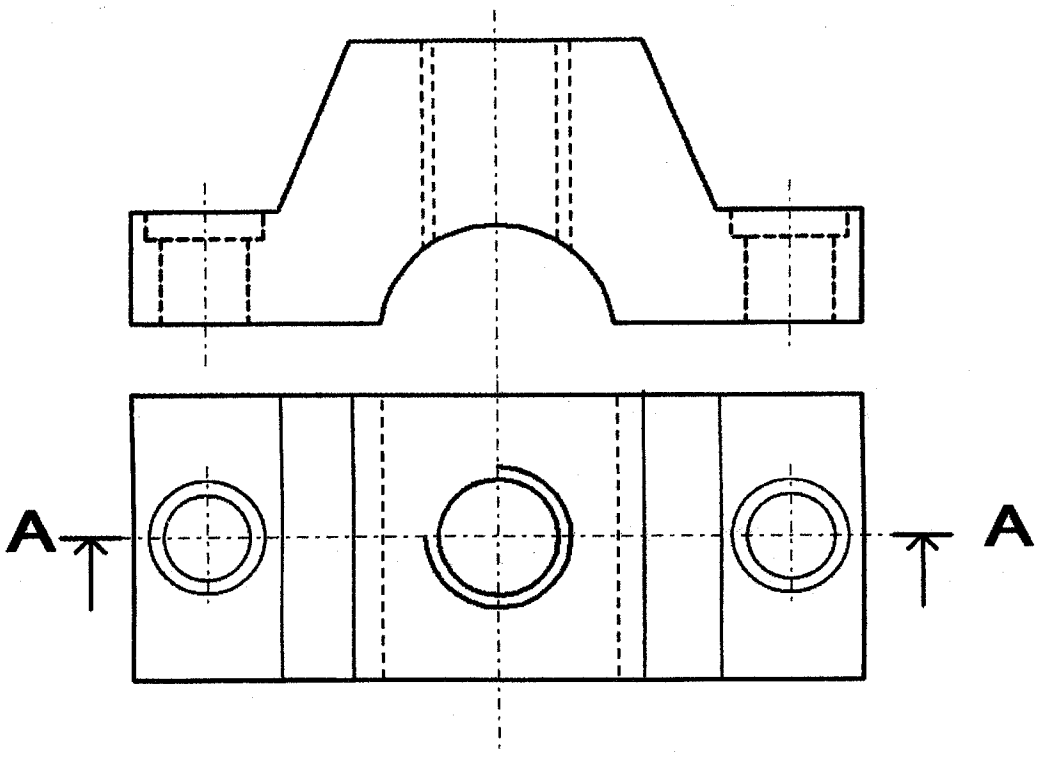
1-Que signifie ces représentations dans la vue de dessus (relier par une flèche la réponse qui convient)

——·——·——	La vue en coupe
Les lettres majuscules (A ; A)	Le sens d'observation
Les flèches	Le plan de coupe
	La désignation du plan de coupe

2-Répondre par vraie ou faux

On représente les surfaces coupées par des hachures	
On représente les hachures en trait fin et régulièrement espacées	
Les hachures s'arrêtent sur les traits interrompus	
Les hachures s'arrêtent sur les traits continus fin du taraudage	

3-Représenter la vue de face en coupe A-A



4-Répondre en reliant par des flèches

Les lignes d'attache sont	de côtes surabondantes
Une ligne de côte est terminée	en traits continus fins
La valeur de la côte est placée	par deux flèches
Il ne faut jamais inscrire	au dessus d'une côte horizontale
	à gauche d'une côte verticale

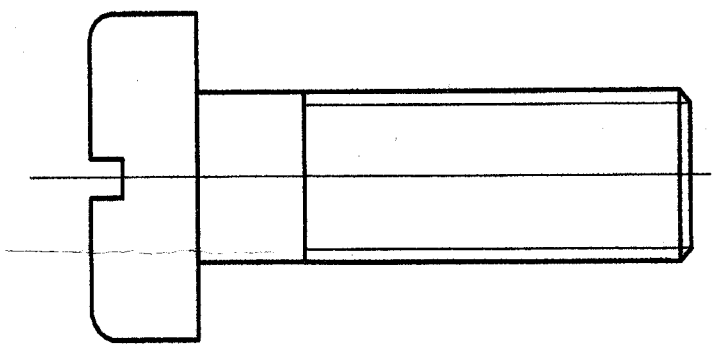
5-Coter l'encombrement de la chape représentée dans la page (2)

-Coter la position du trou lamé sur la même représentation

6-On donne le dessin de la vis (6) en vue de face complète

-coter la longueur filetée de la vis

-Coter le diamètre fileté de la vis



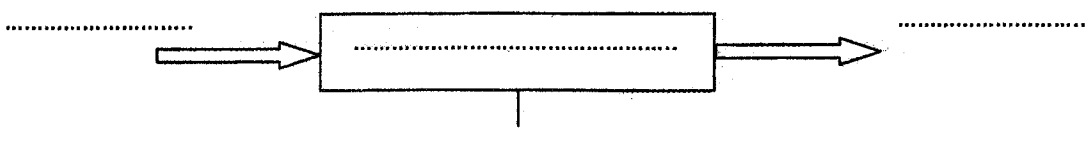
II/ Fonctions électroniques (1-1-1,25-0,75-5,5)

La batterie de (9v) qui alimente le moteur du jouet (train électrique) est chargée par un convertisseur électronique (alimentation stabilisée) installé dans la locomotive.

On demande :

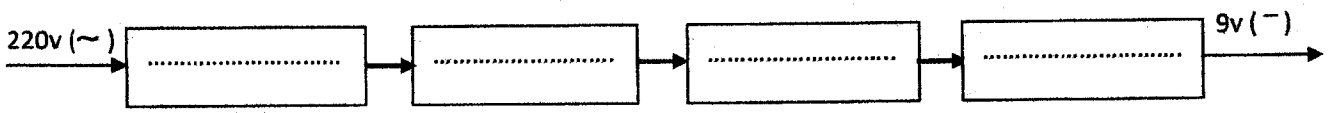
1-Compléter la modélisation du convertisseur électronique en utilisant les termes suivants :

Tension continue 9v ; alimentation stabilisée ; Tension alternative 220v ; convertir (ou transformer)



Nom :..... Prénom :.....

2-Cette alimentation stabilisée comporte des blocs réalisant des fonctions électroniques bien organisées, on demande de mettre en ordre les fonctions (stabiliser, redresser, transformer et filtrer) dans la chaîne fonctionnelle suivante



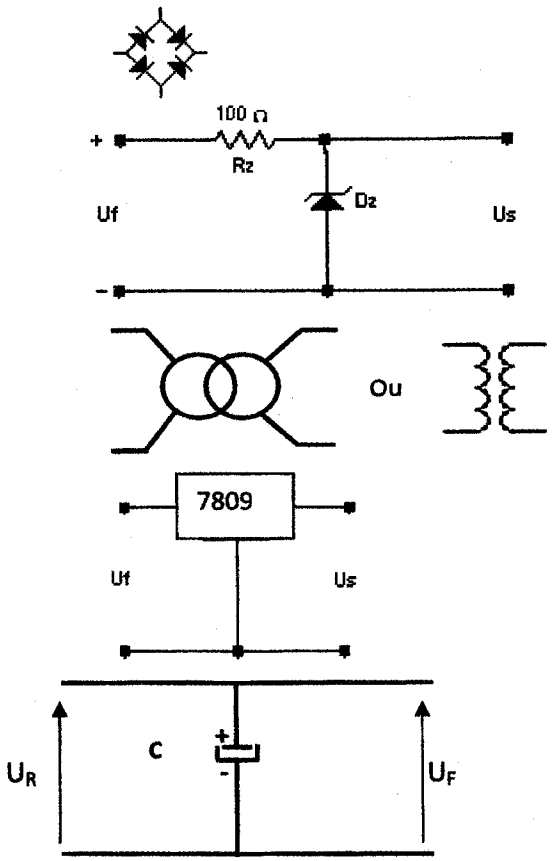
3-Relier par une flèche chaque fonction électronique au schéma structurel correspondant et désigner le composant électronique qui la réalise.

Redresser

Transformer

Filtrer

Stabiliser



.....

.....

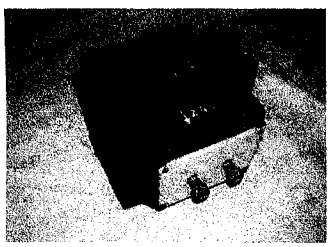
.....

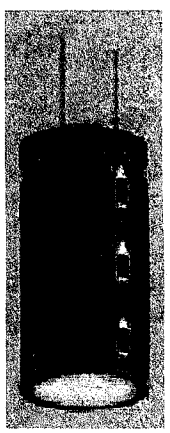
.....

.....

4-Désigner les composants électroniques suivants









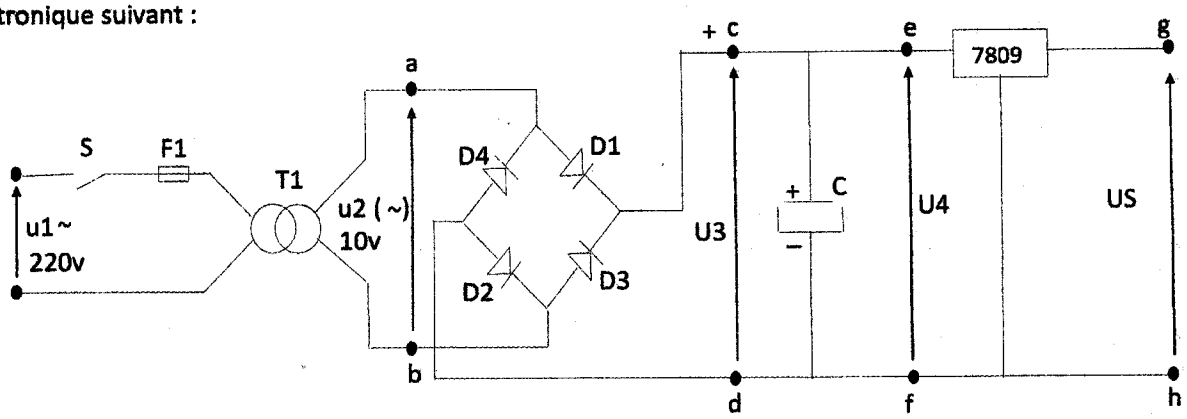
.....

.....

.....

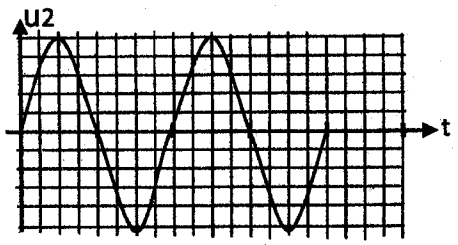
.....

5-Au cours d'une opération de charge de la batterie, un défaut apparaît.
On prend la locomotive à un réparateur, il ouvre le couvercle de la zone électronique ; il trouve le circuit électronique suivant :

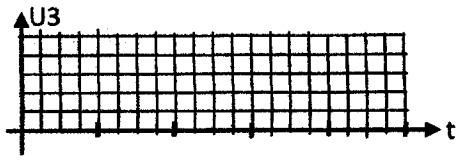


Le réparateur branche un oscilloscope aux bornes de chaque module électronique pour vérifier l'existence d'une tension et sa forme .Aider le en identifiant, en représentant ou en complétant les tensions visualisées et trouver le défaut.

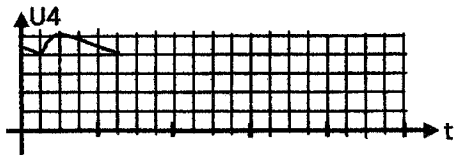
a-Entre les bornes (a et b) on a obtenu la forme suivante de u_2
On l'appelle .....



b-Entre les bornes (c et d), on a obtenu une tension redressée double alternance (U3).
On demande de la représentée

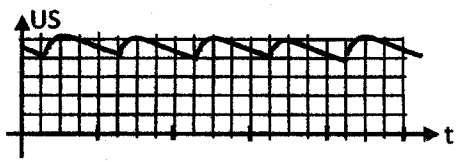


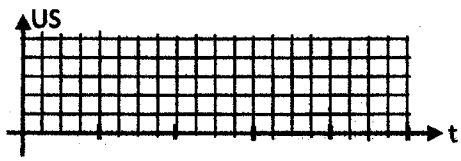
c-Entre les bornes(e et f), une partie de la tension (U4) est visualisée.
On demande de la complétée et la désignée



.....

d-Lorsque le réparateur a branché l'oscilloscope entre les bornes (g et h) pour contrôler la tension (US), l'allure suivante apparaît.
On demande :
-D'après cette allure, déduire le composant défectueux :.....
-Citer un autre composant qui peut remplacer l'élément défectueux
.....
-Représenter la tension (US) obtenue après la réparation et la désignée.





.....

-Encercler dans le circuit électronique l'élément de sécurité utilisé et le désigné .....