

# DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2

## EN TECHNOLOGIE

Durée = 2 H



tuniTests.tn

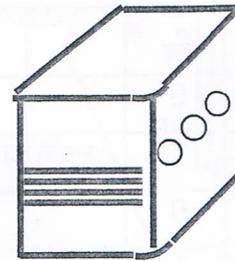
نجاحك يهمنا

Nom et prénom: .....	N°:.....	1 <sup>ère</sup> Année S.....
----------------------	----------	-------------------------------

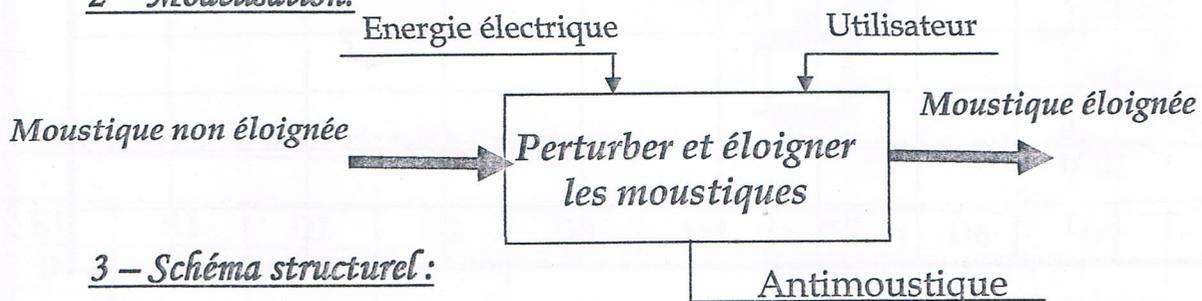
Systeme: Anti moustique

### 1 – Mise en situation:

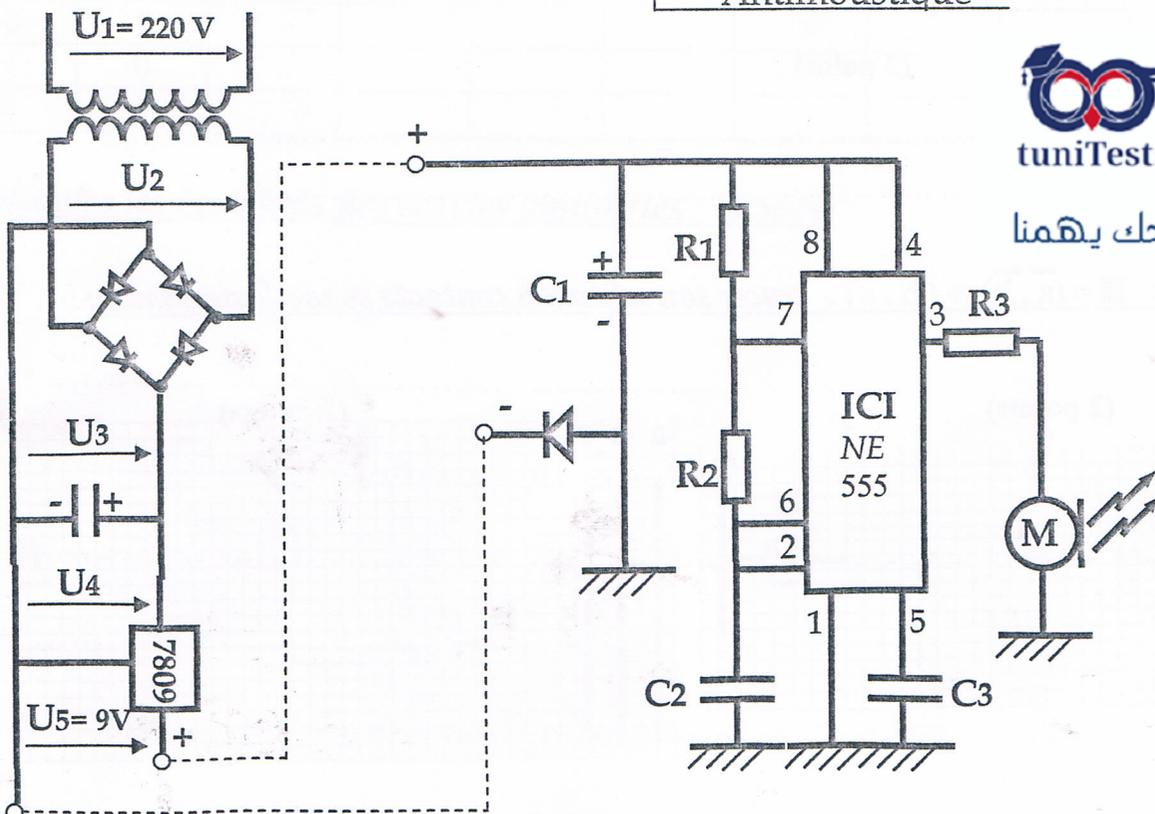
Pour se débarrasser de piqûres des moustiques dans la chambre à couchée, on dispose d'un système appelé : anti moustique basé sur l'émission des ultrasons pour perturber et éloigner ces insectes de nos chambres.



### 2 – Modélisation:



### 3 – Schéma structurel:



tuniTests.tn

نجاحك يهمنا

# A- FONCTIONS LOGIQUES DE BASE (16 points)

## Exercice 1 : (8pts)

Pour faire amener les moustiques autour de cet appareil, on allume auprès d'elle une lampe H dont son équation logique non simplifiée est la suivante :

$$H = (\bar{a} \cdot \bar{b} \cdot \bar{c}) + (\bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c) + (\bar{a} \cdot b \cdot c) + (a \cdot b \cdot c)$$

### 1 - Compléter la table de vérité (2 points)

a	b	c	$\bar{a}$	$\bar{b}$	$\bar{c}$	$\bar{a} \cdot \bar{b} \cdot \bar{c}$	$\bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c$	$\bar{a} \cdot b \cdot c$	$a \cdot b \cdot c$	H
0	0	0								
0	0	1								
0	1	0								
0	1	1								
1	0	0								
1	0	1								
1	1	0								
1	1	1								

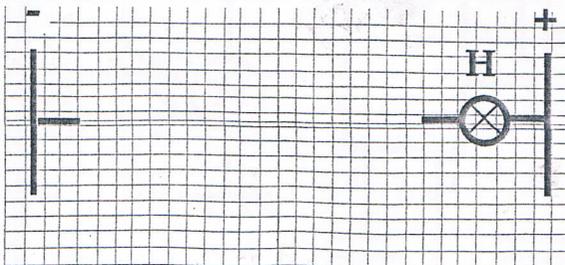
### 2 - Simplifier H : (2 point)

$$H = \dots\dots\dots$$

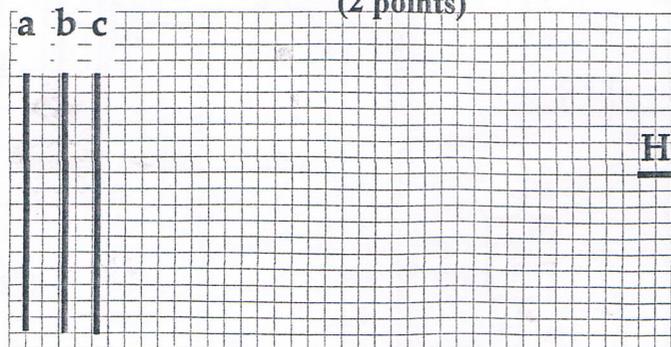
$$= \dots\dots\dots$$

### 3- Soit $H = (\bar{a} \cdot \bar{b}) + (b \cdot c)$ , tracer son schéma à contacts et son logigramme :

(2 points)



(2 points)



**Exercice 2 : (8pts)**

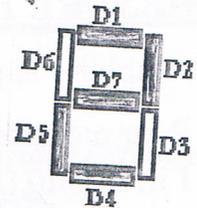
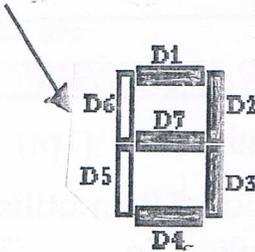
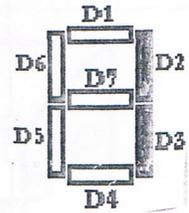
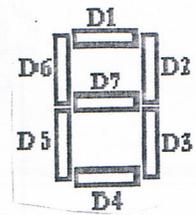
Dans la pupitre de commande il ya un afficheur à 7 segments commander par deux boutons poussoirs S1 et S2 ; relier à un compteur qui compte le nombre des moustiques éloignée tel que :

-L’afficheur est éteint si : S1 et S2 ne sont pas actionnées

-L’afficheur écrit le chiffre « 1 » si : S1 est seul actionnée (D2 et D3 sont allumées).

-L’afficheur écrit le chiffre « 2 » si : S2 est seul actionnée (D1,D2,D7,D5, et D4 sont allumées).

-L’afficheur écrit le chiffre « 3 » si : S1 et S2 sont actionnées. (D1,D2,D3,D4, et D7 sont allumées).



**1 – Compléter la table de vérité (2pts)**

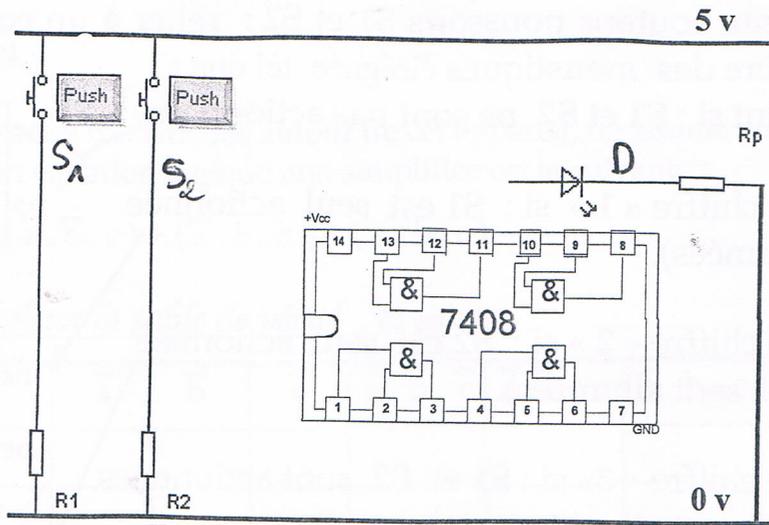
S1	S2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
0	0							
0	1							
1	0							
1	1							

**2/ déduire les équations des sorties simplifiés : (3.5pts)**

- D1= .....
- D2 = .....
- D3 = .....
- D4 = .....
- D5= .....
- D6 = .....
- D7 = .....



3/compléter le câblage par circuit intégrés de l'équation  $D = (S1. S2)$   
(2.5pts).

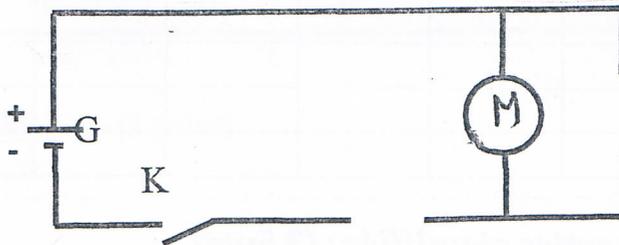


### B - MESURE DES GRANDEURS [4PTS]

1/ compléter la phrase suivante : (1pt)

- Pour mesurer la tension (U) on utilise le ..... et pour mesurer l'intensité (I) on utilise le .....

2/ compléter le schéma suivante par les appareils convenables : (1pt)



3/ compléter le tableau suivant : (2pts)

	Intensité (I)	Tension (U)
Calibre		
Echelle		
Lecture		
Formule	$I =$	$U =$
Valeur	$I =$	$U =$

