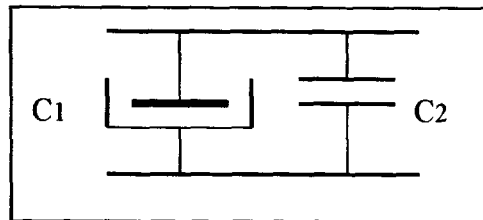


**NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE**

## 2<sup>ème</sup> Partie : Sciences appliquées

1. - On extrait du schéma de l'alimentation la structure constituée des deux condensateurs C1 et C2 ci-dessous.



1.1 - Déterminer l'expression littérale de la capacité équivalente  $C_{eq}$  de ce montage.

•  $C_{eq} = \dots\dots\dots / 2$

1.2 - Effectuer l'application numérique ?

•  $C_{eq} = \dots\dots\dots / 2$

1.3 - Calculer la valeur maximale et minimale de C1, sachant que sa tolérance est de  $\pm 20\%$ .

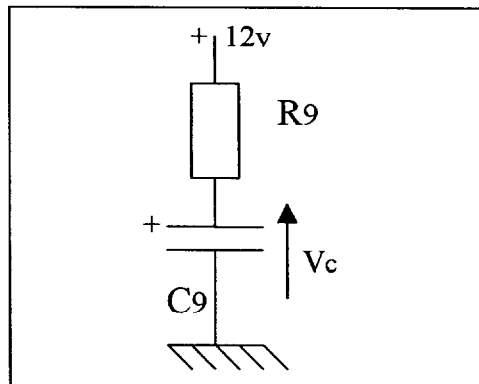
•  $C_{1max} = \dots\dots\dots / 2$

•  $C_{1min} = \dots\dots\dots / 2$

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin 2005	
Epreuve : EP2 - Technologie	Durée : 4h00	Coefficient : 5	Page 7 sur 16

**NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE**

2 - Etude partielle du circuit d'initialisation du décompteur (extrait du schéma structurel).



2.1 - Donner l'expression de la constante de temps  $\tau$  en fonction de R9 et C9 .

•..... / 2

2.2 - Sachant que C9 est complètement déchargé avant la mise sous tension, au bout de combien de temps le condensateur C9 est chargé à 99% ?

•..... / 2

2.3 - Compléter le tableau ci-dessous.

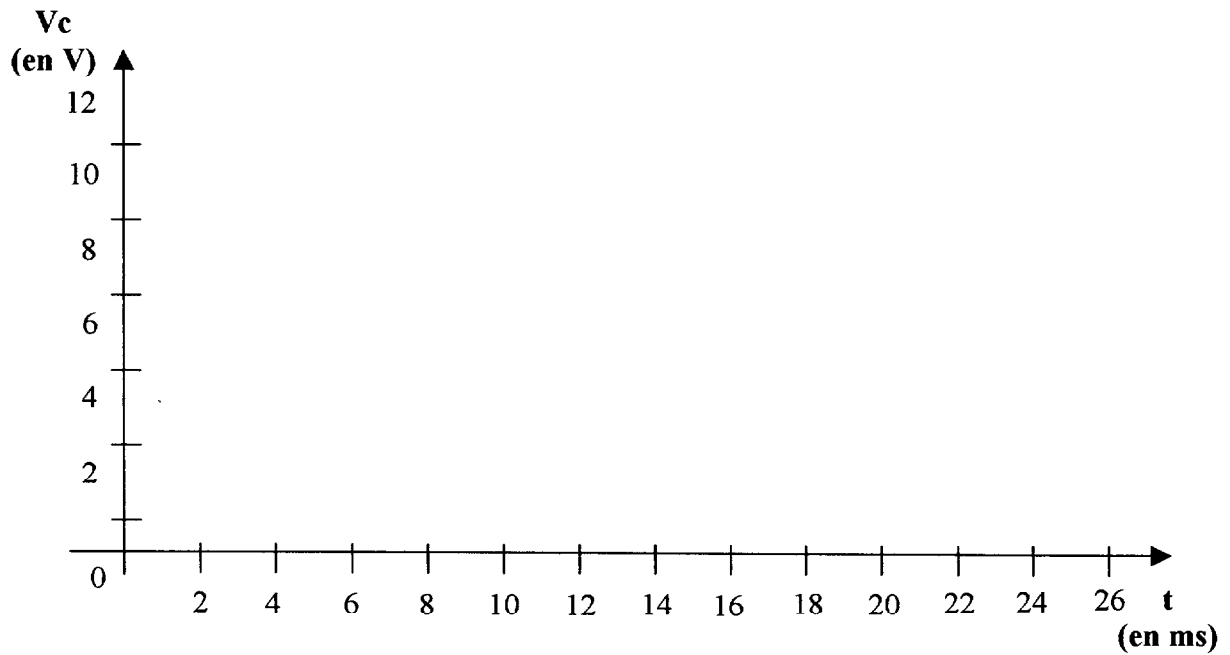
t	0	$\tau$	$3\tau$	$5\tau$
t (en ms)		4,7		
V <sub>c</sub> (en V)				

/7

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517		Session juin 2005
Epreuve : EP2 - Technologie	Durée : 4h00	Coefficient : 5	Page 8 sur 16

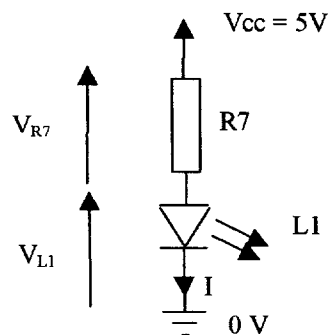
**NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE**

2.4 - Tracer la courbe de charge  $V_c(t)$  aux bornes du condensateur.



/4

3 - Considérons la structure constituée de R7 et de L1, associées en série.



3.1 - Sachant que la LED L1 s'allume lorsque  $V_{L1} = 2,2V$ , donner l'expression littérale de la ddp aux bornes de R7.

•  $V_{R7} = \dots\dots\dots / 3$

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin 2005	
Epreuve : EP2 - Technologie	Durée : 4h00	Coefficient : 5	Page 9 sur 16

**NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE**

3.2 - Quelle est la valeur numérique de cette ddp ?

•  $V_{R7} = \dots\dots\dots / 2$

3.3 – Calculer le courant I qui circule dans la résistance R7.

•  $I = \dots\dots\dots / 2$

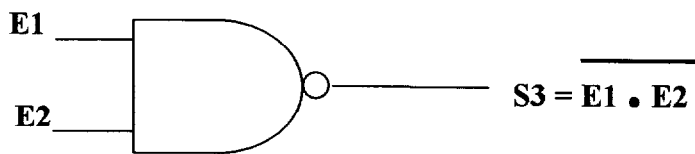
3.4 – Calculer la puissance P dissipée dans la résistance R7.

•  $P = \dots\dots\dots / 2$

3.5 - Cette résistance a-t-elle été bien choisie ? justifier votre réponse.

•  $\dots\dots\dots / 2$

4.1 - Compléter la table de vérité de l'opérateur (Nand) ci-dessus.



E1	E2	S3

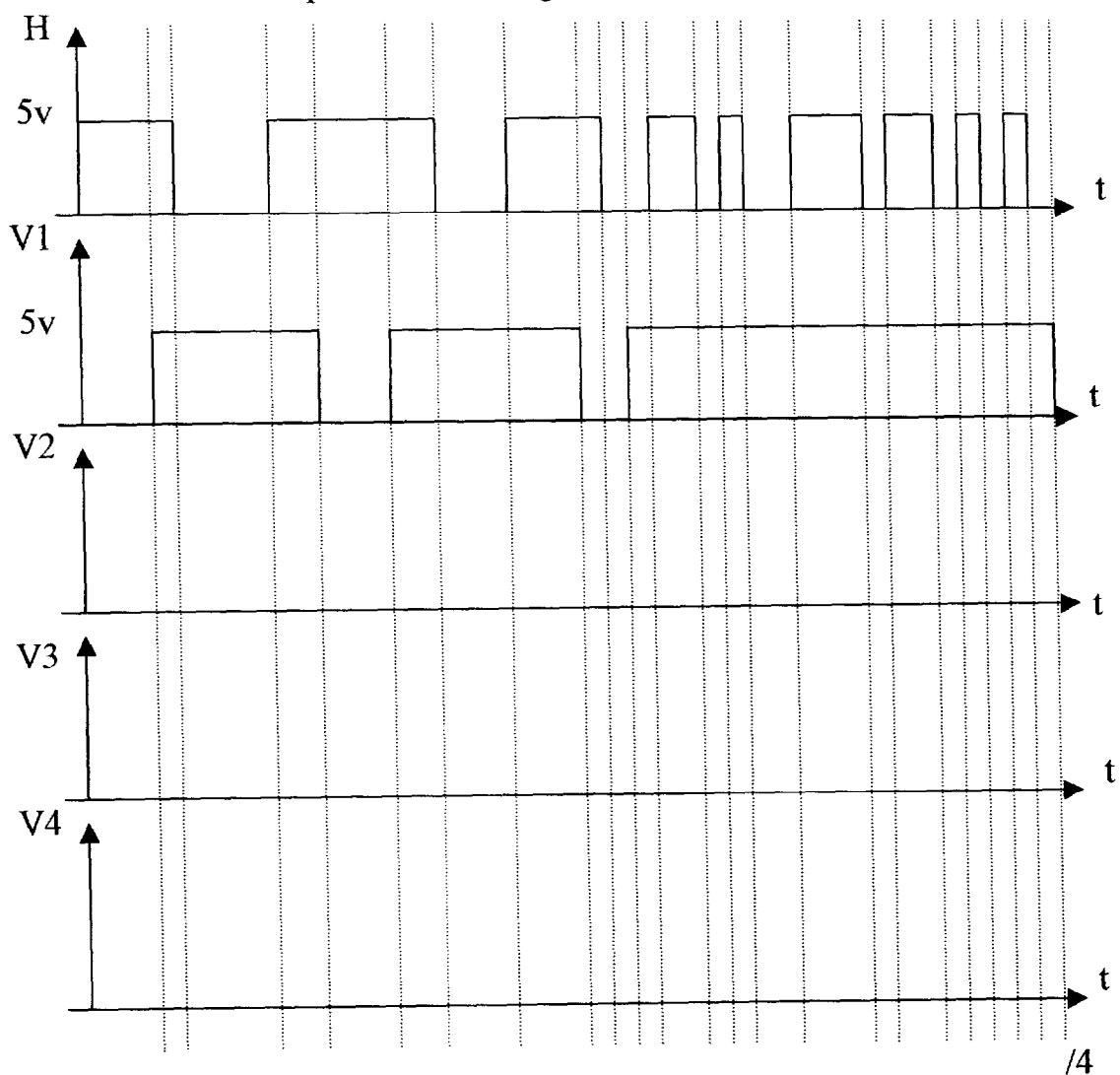
/2

/2

**NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE PARTIE**

4.2 - On extrait du schéma structurel le montage ci-dessous

Compléter le chronogramme ci-dessous.



### 3<sup>ème</sup> Partie : Dessin de construction

CAP Equipement Connectique Contrôle	Code : 50 25517	Session juin 2005
Epreuve : EP2 - Technologie	Durée : 4h00	Coefficient : 5
		Page 11 sur 16