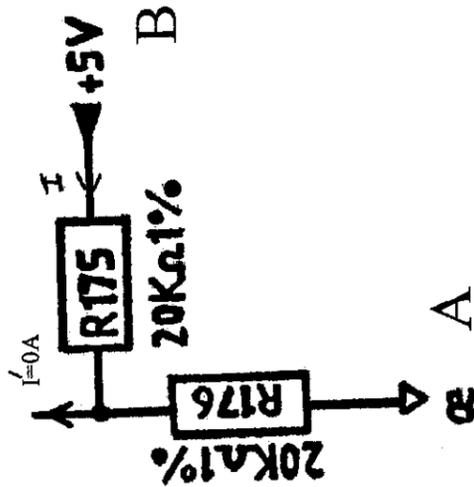


PARTIE 1 : ANALYSE DE SCHEMA (25 points)

A partir du schéma donné en annexe en page 6., vous devez répondre aux questions suivantes.

1/ La fonction surveillance est réalisée par deux résistances en série comme indiquer sur le schéma :



a/ calculer la résistance équivalente du dipôle de bornes A et B .

1 pts

b / calculer la valeur du courant I .

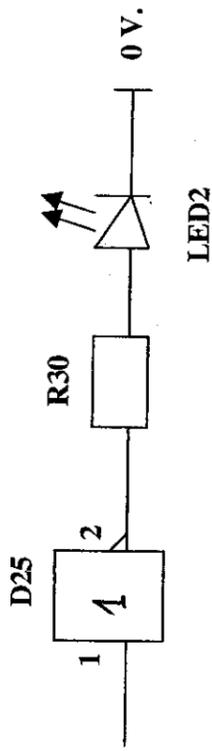
2 pts

c/ calculer la différence de potentiel aux bornes de chaque résistance .

2 pts

2/ La fonction « chien de garde » permet la visualisation du bon fonctionnement du programme système .

Cette fonction est réalisée par la porte logique inverseur D25, la résistance R30 et la LED2 montées en série .
Le symbole LED2 est celui d'une diode électroluminescente dont la caractéristique est : 2 V/ 10 mA.



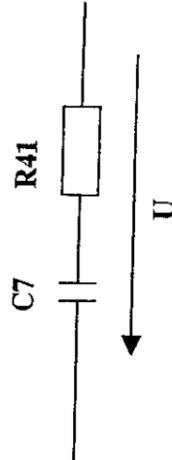
a/ calculer la valeur de la résistance R30 sachant que la sortie (broche n° 2) de la porte logique D25 est au niveau logique haut , soit +5V.

1 pts

b/ Calculer la puissance dissipée par la résistance.

2 pts

3/ Le condensateur C7 et la résistance R41 sont en série.



Le condensateur a une valeur de 0,1 μF et la résistance une valeur de 47 Ω.
Dans le cas où la fréquence f est égale à 100 kHz :

a/ calculer la pulsation du signal. (ω = 2πf)

1 pts

b/ calculer la réactance X_c du condensateur C7 . (en sachant que $X_c = \frac{1}{C.\omega}$)

1 pts

c/ calculer l'impédance du montage . (en sachant que $Z = \sqrt{R^2 + X_c^2}$)

1 pts

4/ D'après le plan remplir le tableau suivant : (page 6)

Repère	Désignation	Renseignements techniques
R41		Valeur :
Q01		Type :
D2		Références :
K1		
C7		Valeur:
C92		Valeur:

6 pts

5/ Donner le rôle du composant D2.

1 pts

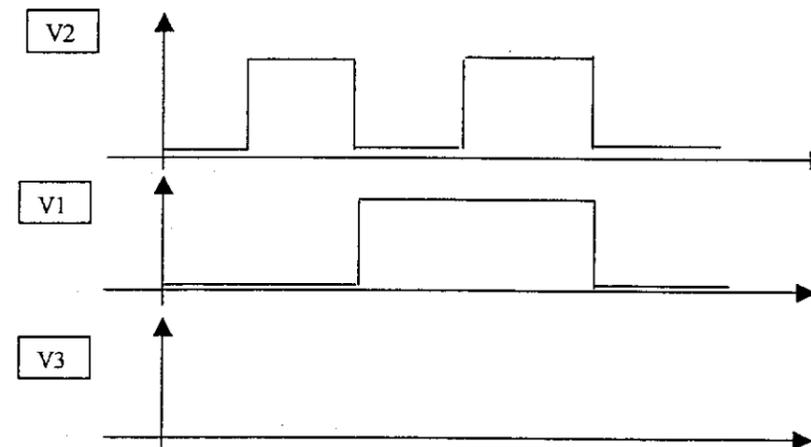
6/ Donner le rôle du composant Q01.

2 pts

7/ a/ Quelle est la fonction de la porte logique LS32 ?

2 pts

b/ Remplir le chronogramme suivant de la porte LS32 :
(sortie V3)



3 pts

PARTIE 2 : ALARME ET SECURITE (10 points)

1/ Quelle est la fonction d'un disjoncteur différentiel dans une installation en 240V ~ ?

2 pts

2/ Quelles sont les conditions électriques pour que ce disjoncteur assure sa fonction ?

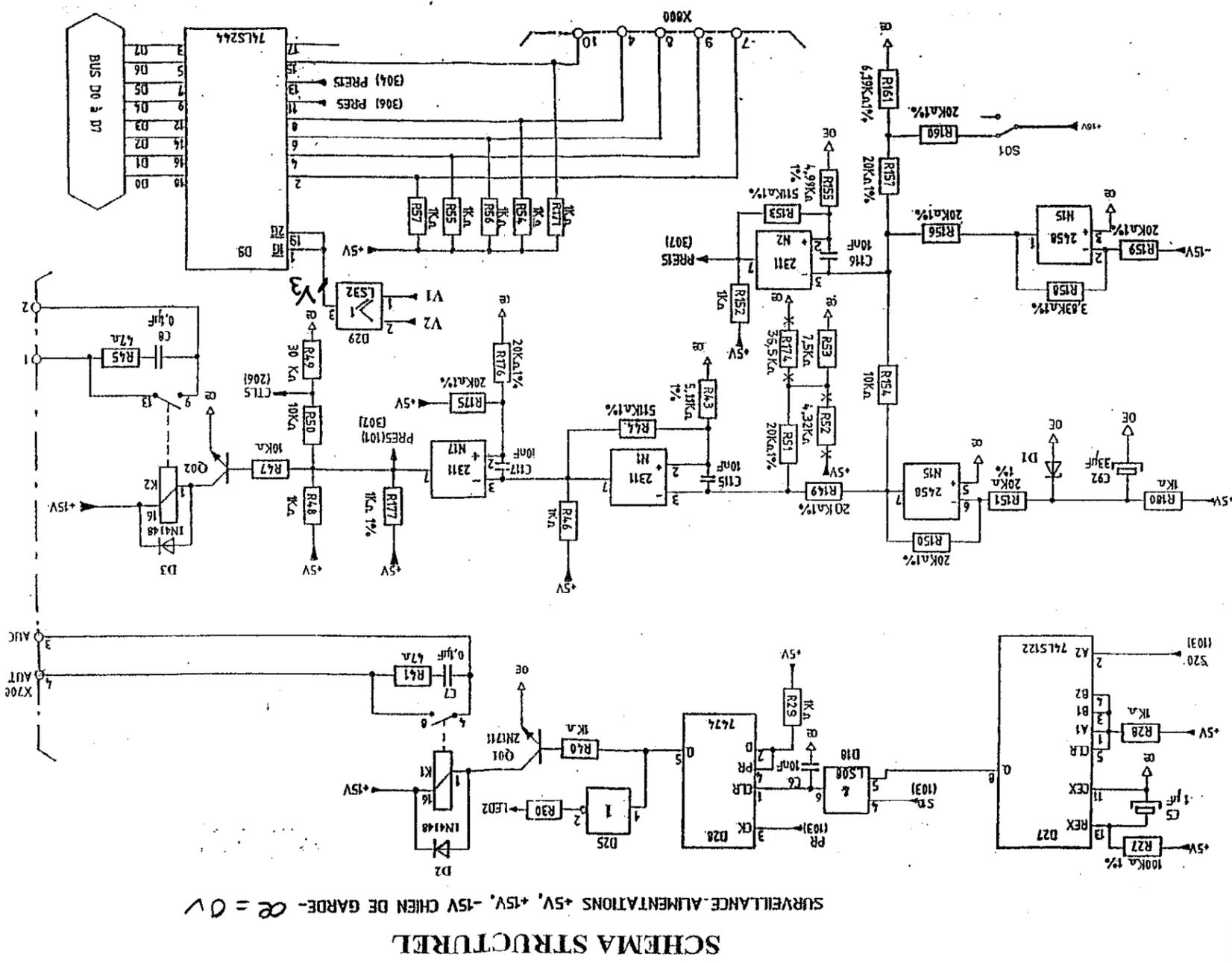
2 pts

3/ Citez trois types de détection anti-intrusion.

3 pts

4/ Citez une précaution qui doit être prise et vérifiée par l'installateur au niveau de l'équipement téléphonique privé pour garantir en tout lieu et à tout moment en cas d'incident les possibilités d'appels de numéros.

3 pts



SOMMAIRE

Page 8	Mise en situation	
Pages 9 et 10	Cahier des charges	
Page 11	Plan architectural	
Page 12	Collecte d'informations «client»	(document à compléter)
Page 13	Liste des équipements	(document à compléter)
Page 14, 15 et 16	Questionnaire	(document à compléter)
Page 17	Annexes (12 pages documentation constructeur)	

La société XTEL implantée en région parisienne demande à son installateur intégrateur de réaliser son installation téléphonique d'après certains critères

On vous confie le dossier réalisé par le service ingénierie de votre entreprise.

Afin de réaliser l'installation, on vous demande de **lire très attentivement**, d'étudier ce document et de répondre aux questions énoncées pages(12,13,14,15 et 16)

CAHIER des charges

Particularités des lignes externes (réseau)

L'installation du client est reliée au réseau externe France Telecom par 3 accès de base RNIS groupés et 1 LR analogique servant principalement pour la réception de fax.
Les 3 accès de base doivent être raccordés sur la carte de base OCY.

En cas de manque secteur et d'un dysfonctionnement de l'alimentation la ligne réseau analogique est renvoyée automatiquement vers un poste de secours.
Le numéro d'appel de cette ligne est le 0169515148

Le client désire décharger le trafic du standard et pour cela il demande la location à France Telecom de 10 numéros SDA
Le numéro NDI des accès de base T0 est le 0169465170 et les numéros SDA sont 5171 à 5179

Particularités des postes numériques (type MC xxx)



- Le poste repère A est le standard (PO) son numéro d'annuaire est le 30.
Ce terminal doit assurer la fonction mains libres et permettre la programmation de 40 touches. Son numéro SDA est celui du NDI
- Le poste repère B numéro interne 32. doit être équipé de 20 touches programmables
La fonction intercom n'est pas assurée. Son numéro SDA est le 5171
- Le poste repère C assure les mêmes fonctionnalités que celles du standard. Son numéro d'annuaire est le 33 et son numéro SDA est le 5173
- Le poste repère D possède des touches interactives et assure les fonctions mains libres et de garde. Il doit être équipé de 20 touches programmables. Son numéro d'annuaire est le 34 est son numéro SDA est le 5174

Particularité des postes analogiques (Type PS)



- Leurs numéros d'annuaires commencent par le n° 40 et se terminent avec le 45
Ils sont affectés respectivement aux terminaux repérés E à J.
- Les terminaux repérés F et G ont comme n° SDA respectifs 5172 et 5175.

CAHIER des charges

Particularités des Bornes radios (type 2V) DECT

Les bornes radios sont à 2voies et doivent être raccordées sur une carte d'extension S0/T0

Particularités des terminaux optionnels

- Modem analogique (**type mod** repère K n° d'annuaire 47) permet au PC du bureau d'études: d'émuler un minitel, d'envoyer des télécopies et de "surfer" sur le web
- Télécopieur groupe 3 (**type fax** repère L n° d'annuaire 48)
Le numéro d'appel externe pour joindre ce dernier est le 0169515148 via le RTC
Les appels entrants externes sont **acheminés directement à l'arrivée** vers celui-ci
- L'adaptateur RNIS/S0 (**type AT** repère M n° d'annuaire 53) est raccordé sur un bus S0 de l'OCY. Il permet à l'utilisateur du PC du bureau de direction de surfer et de télécharger des fichiers via internet.
- Les combinés mobiles (**type M30**) DECT Leurs numéros d'annuaires respectifs sont 50,51 et 52 affectés dans l'ordre croissant des repères.

Particularité de tous les terminaux téléphoniques

Tous les usagers de téléphone doivent pouvoir en cas d'absence, renvoyer leur ligne sur une boîte vocale qu'ils auront préalablement personnalisée (messagerie vocale)

Tableau indiquant les diverses fonctionnalités des postes numériques

	MC 405	MC 420E	MC 520	MC 640
Touche secret			•	•
Touche bis	•	•	•	•
Annuaire individuel (10 numéros)				
Amplificateur	•	•	•	•
Volume sonnerie	4	8	8	8
Réglage mélodie	8	8	8	8
Touche "garde"	•	•	•	•
Main libres			•	•
Fonction intercom			•	•
Ecran	1x16	1x16	2x40	2x40
touches de fonction avec LED	2*	7	8	8
touches programmables avec LED	5	20	20	40
Touches interactives			5	5