

الامتحان الأول في نظم المعالجات الدقيقة.

- (1) اعط نوع العنونة لكل تعليمة من تعليمات البرنامج التالي.
- (2) اعط شفرة كل تعليمة.
- (3) اعط المخطط الانسيابي للبرنامج.
- (4) اشرح عمل البرنامج.

CRA equ \$1000	A ← 00
CRB equ \$1001	
DDRAORA equ \$1002	\$1000 ← A
DDRBORB equ \$1003	\$1001 ← A
Org \$3000	
CLRA inh 4F	A ← 2A
STA CRA etd B7 10 00	
STA CRB etd B7 10 01	\$1002 ← A
LDA #\$2A imm 86 2A	
STA DDRAORA etd B7 10 02	B ← 44
LDB #\$44 imm C6 44	
STB DDRBROB etd F6 10 03	\$1003 ← B
LDA #\$A4 imm 86 A4	
STA CRA etd B7 10 00	A ← A4
STA CRB etd B7 10 01	\$1000 ← A
STB DDRAORA etd F6 10 02	\$1001 ← A
STB DDRBORB etd F6 10 03	\$1002 ← B
SWI inh 3F	\$1003 ← B
	FIN

CE PROGRAMME PERMET LA CONFIGURATION DES PORTS D'E/S DU PIA.

Examen de contrôle

Questions:

1- Donner une définition pour

-Un circuit intégré *Un circuit intégré est une petite plaquette, généralement en silicium, pouvant contenir des centaines à des millions de transistors,.....*

- Microélectronique . *s'intéresse à l'étude et à la fabrication de composants électroniques à l'échelle micronique.....*

2- La fabrication industrielle du silicium s'effectue selon la réaction (équation)

suivante : *$SiO_2 + 2 C \longrightarrow Si + 2 CO.$*

3. Ou se trouve la matière primaire du Silicium?.

... *On le trouve généralement sous forme de silicate dans de nombreuses roches, argiles et terres....*

4. Expliquer le mot Wafer *des plaques circulaires à partir desquelles seront produits les composants présents dans tous les appareils électroniques*

5- Quelle est la différence entre un Silicium intrinsèque et un Silicium extrinsèque?

Silicium intrinsèque. semi conducteur pure

Silicium extrinsèque semi conducteur dopé par des impuretés

6-Expliquer brièvement

-Le dopage par implantation ionique *Le dopage par implantation ionique consiste à accélérer des impuretés ionisées avec un champ électrique.....*

- Le dopage par diffusion.. *Le dopage par diffusion peut être fait à partir :*

d'une source solide

d'une source liquide.....

d'une source gazeuse

7. Quel est le but de l'oxidation ?

peut servir de masque d'implantation ou de diffusion de dopantsetc

8- Expliquer brièvement.

-L'épitaxie. *est une étape technologique consistant à faire croître du cristal sur du cristal.....*

- Photolithographie *est une procédé de transfert d'un masque (physique ou logiciel) vers la plaquette.....etc*

اسم و لقب الطالب: *Corrigé type*
الامتحان الأول

مقياس : معالجة الإشارة

Exercice 1 : (10 points)

Soit $x(t)=2\cos(100\pi t)$

et la fréquence d'échantillonnage $f_e=200$ Hz

- 1- Calculer $X(f)$: la transformée de Fourier du signal $x(t)$.
- 2- Tracer le spectre $X(f)$.
- 3- Trouver l'expression du signal échantillonné $X_e(t)$
- 4- Calculer $X_e(f)$: la transformée de Fourier du signal échantillonné $X_e(t)$
- 5- Tracer le spectre $X_e(f)$.
- 6- La condition de Shannon est- elle vérifiée? pourquoi?

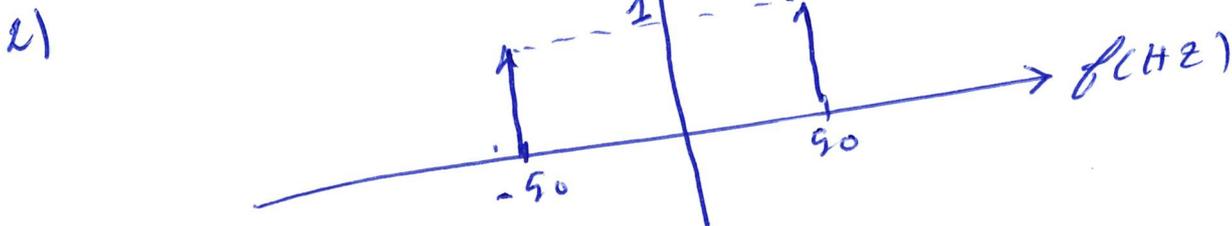
Solution:

$$1) \quad X(f) = \int_{-\infty}^{+\infty} \cos(100\pi t) e^{-j2\pi ft} dt = \int_{-\infty}^{+\infty} \left(e^{j200\pi t} + e^{-j200\pi t} \right) e^{-j2\pi ft} dt$$

$$X(f) = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-j2\pi t(f-50)} dt + \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-j2\pi t(f+50)} dt$$

$$X(f) = \delta(f-50) + \delta(f+50)$$

$X(f) [V/Hz]$



3) L'expression de $x_e(t)$:

$$x_e(t) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} x(nT_e) \delta(t - nT_e)$$

$$x_e(t) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} 2\cos(100\pi nT_e) \delta(t - nT_e)$$

$$T_e = \frac{1}{f_e} = 0,005s$$

$$x_c(t) = 2 \sum_{n=-\infty}^{+\infty} \cos(1,57n) \delta(t - 0,005n)$$

$$4) X_c(b) = X(b) * \text{TF} \left(\sum_{n=-\infty}^{+\infty} \delta(t - nT_e) \right)$$

$$= X(b) * \frac{1}{T_e} \sum_{n=-\infty}^{+\infty} \delta(b - n b_e)$$

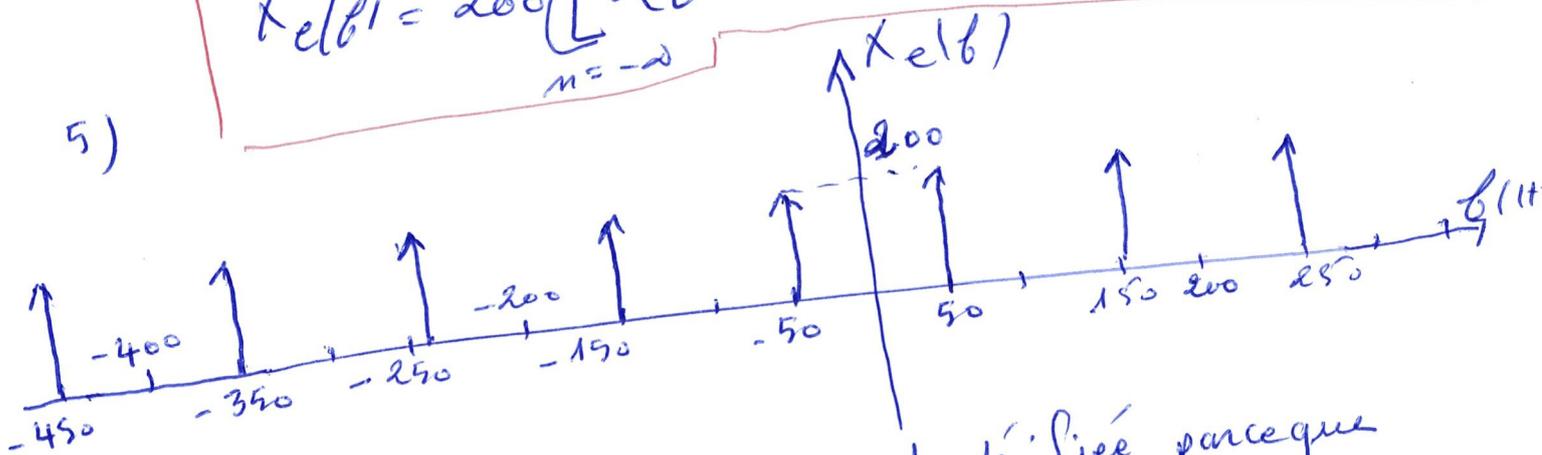
*: convolution

$$X_c(b) = \frac{1}{T_e} \sum_{n=-\infty}^{+\infty} X(b - n b_e)$$

$$X_c(b) = \frac{1}{T_e} [\delta(b - 50 - 200n) + \delta(b + 50 - 200n)]$$

$$X_c(b) = 200 \left[\sum_{n=-\infty}^{+\infty} \delta(b - 50(1 + 4n)) + \delta(b + 50(1 - 4n)) \right]$$

5)



6) La condition de Shannon est vérifiée parce que

$$b_e > 2f_{\max}$$

c-à-d $b_e > 2b_0$

$$b_e = 200 \text{ Hz}$$

et $b_0 = 50 \text{ Hz}$.

(200 Hz > 100 Hz)

اسم و لقب الطالب:

مقياس: معالجة الإشارة

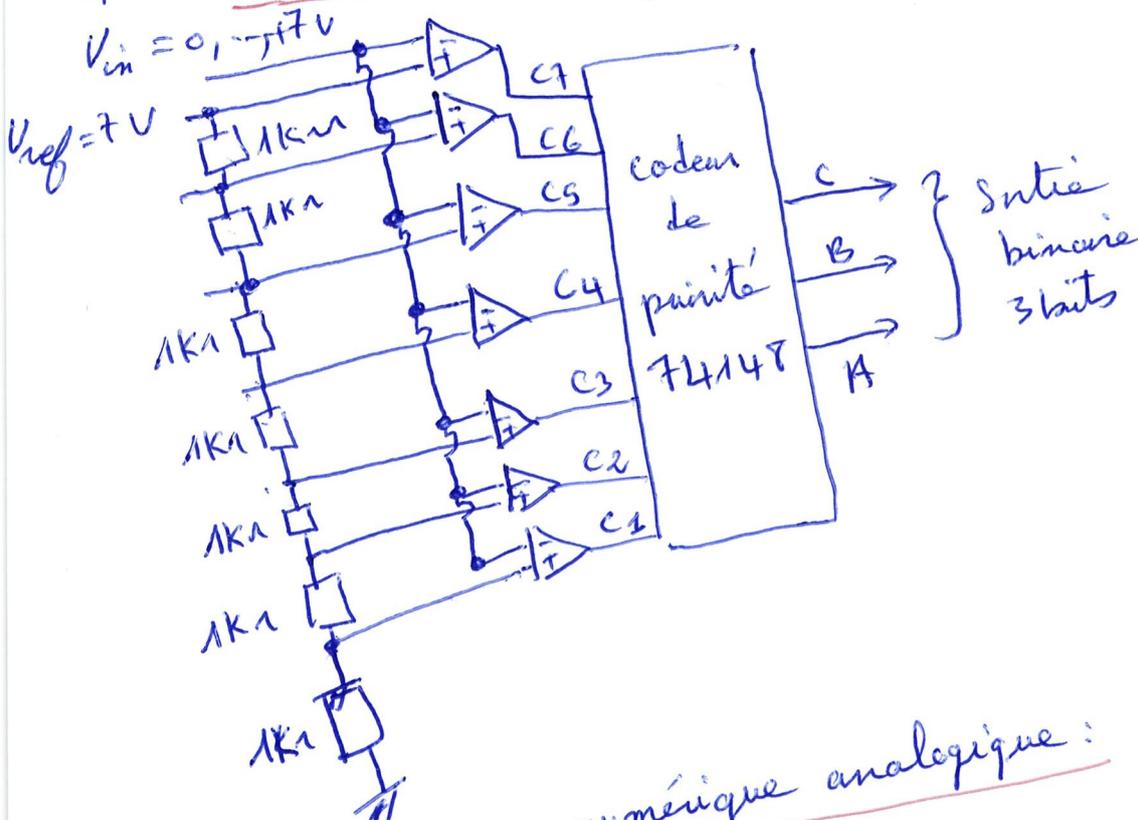
الامتحان الأول

Exercice 2 : (10 points)

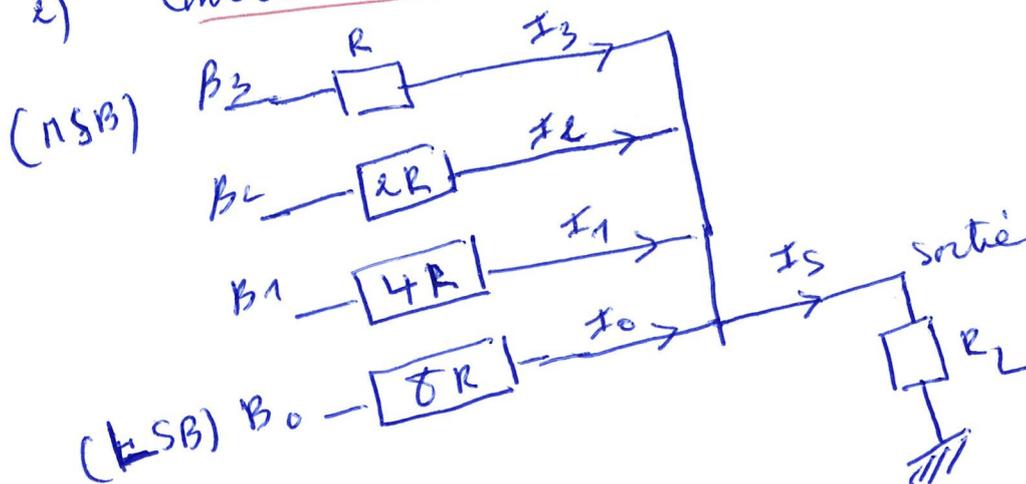
1- Tracer le schéma d'un convertisseur analogique numérique.

2-Tracer le schéma d'un convertisseur numérique analogique.

1- Convertisseur analogique numérique:



2) Convertisseur numérique analogique:



Solution d'Examen de Travaux avant-projets

Exercice 1 (9pts) :

Classer les composants électroniques actifs et passifs qui suivants dans le tableau ci-dessous :

Actif	Passif
- batterie	- Résistance
- générateur	- condensateur
-	- inductance
-	- transformateur
-	- diode
-	- triac
-	- thyristor

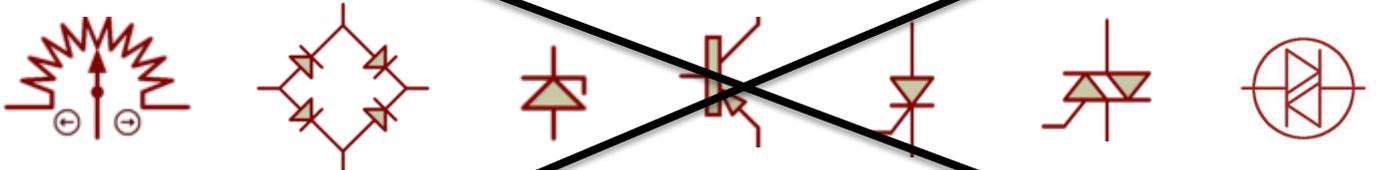
Exercice 2 (11pts)

Citer deux différences entre Thyristor et Triac ?

- Le thyristor est un dispositif unidirectionnel tandis que dans le TRIAC est un dispositif bidirectionnel
- Le thyristor contrôle l'alimentation DC tandis que le TRIAC contrôle l'alimentation DC et AC.

Exercice 3

Nommer les symboles des composants électroniques suivants :



-Potentiometre -Pont de diodes - Diode Zener -Transistor -Thyristor - Triac - Diac

تم الغاء التمرين الثالث جراء
أعمال غير مشرفة ولانقة من
بعض طلبية وذاك بنسخ الرموز
على الطاومات و الجدران