الإجابة النموذجية للمشروع المهني

الجواب الأول:..... (05 نقاط)

- {لا} **الكفاءات الإستراتيجية** :وهي جمع بين الكفاءات الفردية والمهارات الفردية وهي نوع نادر ومكون إنساني نادر ونافع.
- {لا} **مرحلة الاختيارات غير النهائية** :تبدأ من سن 11 إلى سن 18 حيث يحاول الفرد دمج بين الواقع الذي له علاقة بميوله وكفاءاته

{لا} تعزز **الانتباه للإشارات غير اللفظية** نجاح الاتصال مع الآخرين في حال تحلّي الفرد بقدرة التقاط الإشارات الخفية والتعابير المصغّرة

- {لا} **صفات الشخص المستقل** :الشخص المستقل يتمتع بصفات معينةوهي: *قوة الشخصية *المعرفة الواسعة* تحيط به شبكة واسعة من العلاقات الاجتماعية * على قدر جيّد من الاكتفاء المادي النسبية * يمتلك القدرة على خوض غمار النقاشات المختلفة * لديه أفكار ووجهات نظر خاصة به.
- {لا} **لا تعد كفاءة المهارات الشخصية** احد الأنواع المهمة لكفاءات التحليل وان من بين أنواع كفاءات التحليل مايلي:
- الكفاءات الفردية - الكفاءات الجماعية - الكفاءات الإستراتيجية فقط.
- **الجواب الثاني:..... (05 نقاط)**

- {لا} **مواصفات السيرة الذاتية** /استخدام ورقا جيدا وابيض اللون بحجم A4 وابتعد على الألوان/يجب أن يكون لها تأثير قوي وايجابي/الصدق في المعلومات الواردة فيها/تنظيم وترتيب الأفكار/استخدام العناوين /التنسيق الزمني للسيرة الذاتية.
- {لا} يواجه التلعثم في المقابلة بالبقاء هادئا ومتماسكا وإيجابيا في تفكيرك
- +{نعم} الشخصية المستقلة مبنية على الأسلوب البنكي الذي يقوم على إيداع المعلومات وإرسالها من الملقن إلى المتلقن
- {لا} **مرحلة التحديد** هي المنطلق في أي مشروع هو فكرته، ففكرة المشروع غالباً ما تكون نابعة عن حاجة معينة أو مشكلة تعاني منها فئة معينة. فلا يمكن بناء مشروع دون معرفة الوضعية التي سينطلق منه هذا المشروع
- { نعم } **مرحلة التنفيذ** إن نجاح هذه المرحلة رهين بمرحلة التخطيط، فالتخطيط الجيد والمضبوط يسهل تنفيذ المشروع ويضمن التحكم في مختلف مراحل إنجازه
- **الجواب الثالث :..... (04 نقاط)**

1 /3 - هي مقابلة وجها لوجه مع القائمين على المقابلة
2 /2 - لتحديد قدرتك على التعامل مع مواقف حقيقية
3 /2 - بالحديث في ما ليس له علاقة بموضوع السؤال
4 /3 - العمل الصيفي و الغير مأجور

الجواب الرابع ..... (06 نقاط)

الانتباه للإشارات غير اللفظية : يُمكن تعزيز نجاح الاتصال مع الآخرين في حال تحلّي الفرد بقدرة التقاط الإشارات الخفية والتعابير المصغّرة، مثل تعابير الوجه عند محاولة الآخرين إخفاء مشاعرهم، ويُساهم ذلك في فهم وزيادة فعالية الاتصال

المقابلة الهاتفية :بعض الشركات تستخدم المقابلة الشخصية الهاتفية كوسيلة أولى لاختبار المتقدمين واستبعاد الضعفاء منهم في المراحل الأولى. مهما كان سبب الدعوة لإجراء مقابلة شخصية بالهاتف، فلا ينبغي اعتبارها خيارا سهلا، فمن الصعب خلق علاقة مودة وألفة وإيجاد الانطباع الجيد عن الشخص من خلال المقابلة الشخصية الهاتفية.

رسالة التغطية (Cover Letter) : تمثل رسالة التغطية ورقة أولية يبعثها طالب العمل إلى المؤسسة أو الشرك
، تحدد في هذه الفقرة بشكل مختصر مهاراتك أو قدراتك و التي تحتاجها الشركة، و هي لا تحتاج إلى سرد كبير إ
سيرتك الذاتية ستتناولها بالتفصيل ، و في حال تقدمك إلى وظيفة معلن عنها : اقرأ الإعلان بتأني و اعرف ما هو ا
لهذه الوظيفة

Université Echahid Hamma Lakhdar-EL-Oued
Faculté des Sciences et de la Technologie

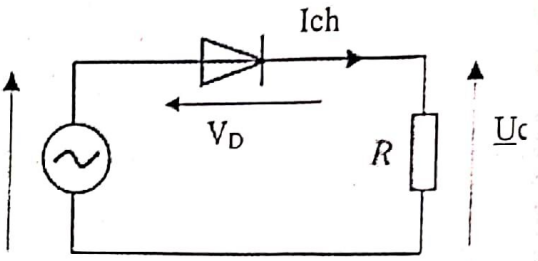
Licence : électronique — **Année universitaire:** 2020/2021
Module : électronique de puissance
2 eme semestre — **Durée** 1 heure

nom:	prénom:	matricule:

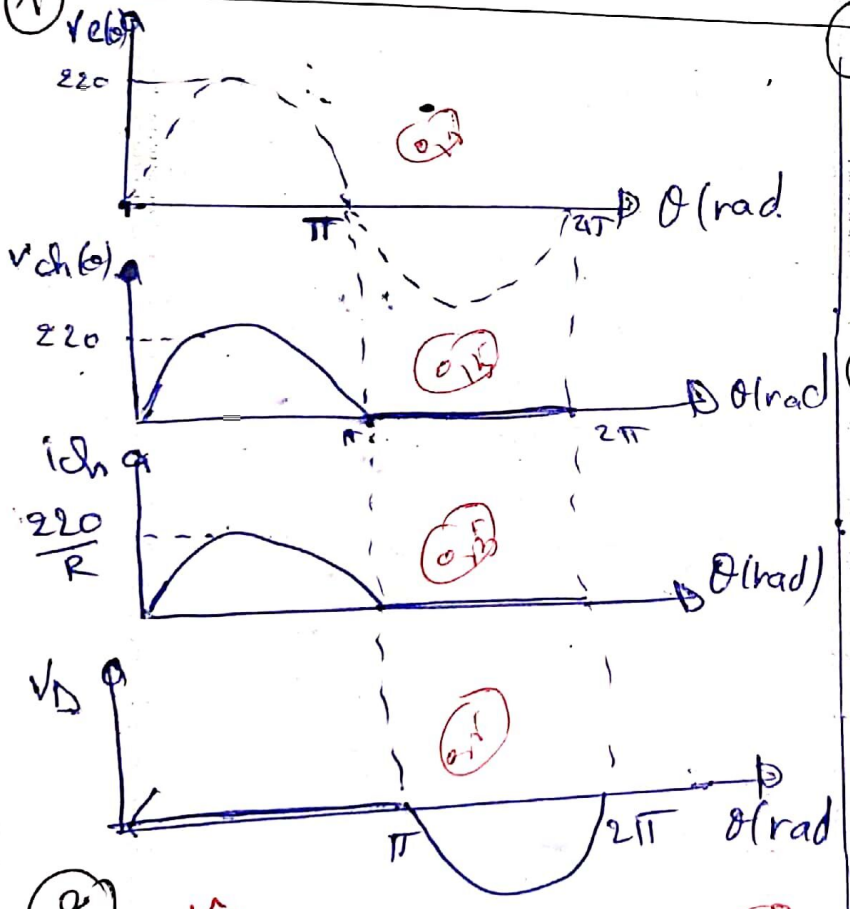
Exercice 01: التصحيح النموذجي

Soit le circuit de la figure suivante, il est alimenté par une tension sinusoïdale dont la valeur est donnée par : $Ve(t)=220\sin(wt)$. On donne la fréquence =50HZ et la résistance de charge R =60Ω.

1. Tracer l'allure des grandeurs: Ve(θ), Uch(θ) , Ich(θ), $V_D(\theta)$.
2. Calculer la valeur moyenne des grandeurs Uch(θ), et Ich(θ).
3. Calculer la valeur efficace des grandeurs Uch(θ), et Ich(θ).
4. Calculer la puissance moyenne délivrée à la charge. P
5. Calculer la puissance apparente S
6. calculer le facteur de puissance



(1)



(2) $= V_m/\pi$

$$(V_{ch})_{moy} = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} 220\sin\theta\, d\theta = 70\ V$$

$$(I_{ch})_{moy} = \frac{(V_{ch})_{moy}}{R} = 1,16\ A$$

(3) $$(U_{ch})_{eff} = \sqrt{\frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}(220\sin\theta)^2 d\theta}$$

$= V_m/2 = 110\ V$

$$I_{ch\,eff} = \frac{U_{ch\,eff}}{R} = 1,83\ A$$

(4) La puissance délivrée à charge P

$$P = (U_{ch})_{moy} \cdot (I_{ch})_{moy}$$
$$= 1,16 \times 70 = 81,2\ W$$

(5) La puissance apparente S

$$S = (U_{ch})_{eff} \cdot (I_{ch})_{eff}$$
$$= 110 \times 1,83 = 201,3\ VA$$

(6) le facteur de puissance.

$$\cos\varphi = \frac{P}{S} = 0,4$$

Exercice 02:

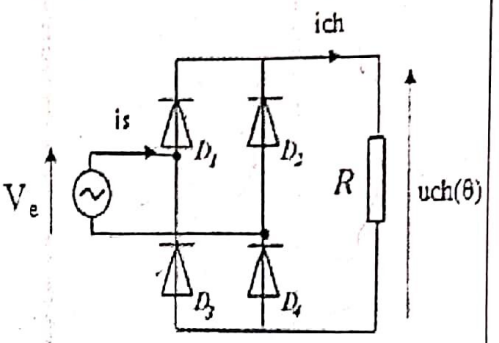
Soit le montage PD2 asymétrique, qui est alimenté par une tension sinusoïdale $Ve(t)=220\sin(wt)$. On donne la fréquence =50HZ , comme le montre la figure suivante

1- Tracer l'allure des grandeurs: Ve(θ), uch(θ), ich et is

2- Tracer l'allure des tension dans chaque diodes

3- Calculer les valeurs (moyenne et efficace) de la tension de charge.

4- Calculer le facteur d'ondulation (k)



① Ve(θ) 220 π 2π θ(rad)

Uch ich Vch 220 $\frac{220}{R}$ θ(rad) π 2π is

② $V_{D1}(\theta)$ 220 π 2π θ(rad)

$V_{D4}(\theta)$ 220 π 2π θ(rad)

$V_{D2}(\theta)$ 220 π 2π θ(rad)

$V_{D3}(\theta)$ 220 π 2π θ(rad)

③ Les valeurs moyenne et efficace :

$$(V_{ch})_{moy} = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} 220\sin\theta\, d\theta$$

$$= \frac{2V_m}{\pi} = \frac{2\cdot 220}{\pi} = \frac{440}{\pi}\ V$$

$$(V_{ch})_{eff} = \sqrt{\frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}(220\cdot\sin\theta)^2\, d\theta}$$

$$= \frac{V_m}{\sqrt{2}} = \frac{220\sqrt{2}}{\sqrt{2}}\ (V)$$

④ facteur d'ondulation

$$K = \frac{(V_{ch})_{max} - (V_{ch})_{min}}{V_{ch\,moy}}$$

$$= \frac{V_m}{2\left(\frac{2V_m}{\pi}\right)} = \frac{\pi}{4}$$

Faculté de technologie — Niveau : License électronique

Département de génie électrique — Durée : 60 min

Nom & Prénom : …….

Examen de fin de semestre en : Dispositifs optoélectroniques

Répondre aux questions suivantes par des réponses courtes :

1 - Citer les différentes approches utilisées pour la description physique de la lumière.

Géométrique – ondulatoire - quantique

2 - Donner la plage spectrale qui correspond au domaine visible du spectre électromagnétique.

400 nm – 700 nm

3 - Quelles sont les longueurs d'ondes utilisées dans le domaine de télécommunications par fibres optiques ?

0.85 µm – 1.3 µm – 1.55 µm

4 - Quelle est la longueur d'onde qui correspond à la plus grande sensibilité de l'œil humain en plein jour ?

555 nm

5 - Que représente la quantité de la lumière émise par radiation sous forme continue ou par impulsions ?

Énergie de radiation

6 - Comment on appelle la répartition angulaire de l'émission optique ?

Diagramme de rayonnement

7 - Que représente le rapport de la puissance de radiation, émise par une source, par unité de surface d'émission

Exitance énergétique

8 - Pour un gaz d'électrons libres, quelle est la fonction (distribution) qui donne la probabilité pour qu'un état électronique d'énergie E soit occupé par un électron ?

$$f(E) = \frac{1}{exp\left(\frac{E - E_f}{K_B T}\right) + 1}$$

9 - Citer les différents mécanismes de transition radiative dans un semi-conducteur.

Absorption – émission spontanée – émission stimulée

10 - Que représente le nombre de photons émis par seconde par unité de volume du cristal d'un semi-conducteur ?

Taux d'émission

République Algérienne démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique
Université Echahid hamma Lakhdar-El Oued

Faculté de Technologie
Département: Génie Electrique
Spécialité: Electronique -3ème année

كلية التكنولوجيا
قسم: الهندسة الكهربائية
تخصص: ثالثة ليسانس - الكترونيك

Examen – Asservissement et Régulation –

Le 30/05/2021

الاسم ..... اللقب ..... رقم التسجيل .....

**ملاحظة: الاجابة على نفس الورقة. (اكتب الاسم و اللقب باللغة العربية بشكل واضح) ①

Exercice 01 : (04 Pts)

Calculer la transformée de Laplace des fonctions suivantes:

a) $[3.t^5 + 8.e^{-3t}\sin(5t)] = \frac{3.5!}{s^6} + 8\left(\frac{5}{(s+3)^2+25}\right) = \frac{360}{s^6} + \frac{40}{(s+3)^2+25}$ (1)

b) $[12\sin(4t) - 3t\cos(5t)] = \frac{12.4}{s^2+16} - \frac{3(s^2-25)}{(s^2+25)^2} = \frac{48}{s^2+16} + \frac{3s^2+75}{(s^2+25)^2}$ (1)

Calculer la transformée de Laplace Inverse des fonctions suivantes:

a) $[\frac{2}{s} - \frac{15s}{(s-2)(s+2)}] = \frac{A}{s} + \frac{A}{s-2} + \frac{B}{s+2}$ / $A = (s).\frac{15s}{(s+2)(s-2)}\Big|_{s=0} = \frac{30}{4} = \frac{15}{2}$

(1) $B = (s+2).\frac{15s}{(s+2)(s-2)}\Big|_{s=-2} = \frac{-30}{-4} = \frac{15}{2} \Rightarrow$ (1) $= \frac{2}{s} + \frac{15}{2}\left(\frac{1}{s-2} + \frac{1}{s+2}\right)$

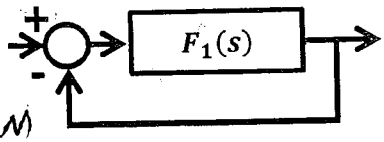
$\Rightarrow$ (1) $= 2 + \frac{15}{2}e^{2t} + \frac{15}{2}e^{-2t}$

b) $[\frac{12}{(s+4)^5} + \frac{2}{s^4}] =$

(1) $\frac{12}{24}t^4e^{-4t} + \frac{2}{6}t^3 = \frac{1}{2}t^4e^{-4t} + \frac{1}{3}t^3$

Exercice 02 : (03 Pts)

Si $F_1(s) = (s^2 + 7s + 11)$ est la fonction de transfert en boucle ouverte



a) Déduire la fonction de transfert équivalente $F(s)$ en boucle fermée:

$F(s) = \frac{F_1(s)}{1+F_1(s)} = \frac{s^2+7s+11}{1+s^2+7s+11} = \frac{s^2+7s+11}{s^2+7s+12}$

$F(s) = \frac{s^2+7s+11}{(s+3)(s+4)}$ (1)

b) Déduire alors les zéros et les pôles dans ce cas (en boucle fermée):

les zeros : $s^2+7s+11=0 \Rightarrow s_1 = \frac{-7+\sqrt{5}}{2}$, $s_2 = \frac{-7-\sqrt{5}}{2}$ (1)

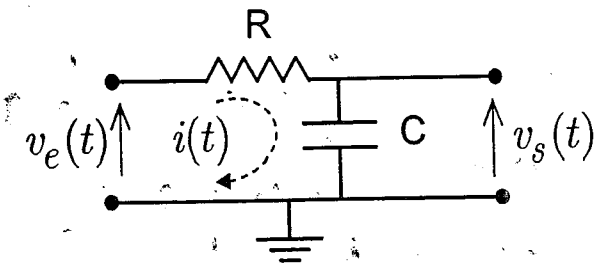
les poles $(s+3)(s+4)=0 \Rightarrow s_1 = -3$, $s_2 = -4$ (1)

Exercice 03 : (05 Pts)

Nous avons un circuit électrique RC (la figure à droite), or $v_s(t)$ représente la tension de sortie, $i(t)$ le courant qui circule dans le circuit et, $v_e(t)$ la tension d'entrés.

On donne la valeur de la résistance R=500 Ω, et la capacité du condensateur C = 1000 µF.

Sachant que les conditions initiales sont nulles on demande de:



a) Ecrire les formules de $v_s(t)$et de $v_e(t)$ en fonction de $i(t)$

$v_e(t) = v_R(t) + v_c(t) = R\,i(t) + \frac{1}{C}\int i(t)\,dt$ (1)

$v_s(t) = v_c(t) = \frac{1}{C}\int i(t)\,dt$

b) Déduire maintenant la fonction de transfert du circuit

$F(s) = \frac{V_s(s)}{V_e(s)} \Rightarrow \mathcal{L}[v_s(t)] = \frac{1}{Cs} I(s)$ / $\mathcal{L}[v_e(t)] = R\,I(s) + \frac{1}{Cs} I(s)$

$\Rightarrow F(s) = \frac{\frac{1}{Cs} I(s)}{(R + \frac{1}{Cs}) I(s)} = \frac{\frac{1}{Cs}}{R + \frac{1}{Cs}} = \frac{1}{RCs + 1}$ (2)

c) Déduire la constante du temps du circuit (en seconde)

F(s) est de la forme $\frac{G}{\tau s + 1}$ alors $\tau = RC$ sec (0,5)

$\tau = 5\Omega \cdot 100\,000\,\mu F = 0,5$ sec

d) Déduire le gain statique de système

F(s) est de la forme $\frac{G}{\tau s + 1}$ alors $G = 1$ (0,5)

e) Déduire le temps de réponse à 95%

à 95% $t_r = 3\tau \Rightarrow t_r = 3RC = 3 \cdot 0,5 = 1,5$ (0,5)

f) Calculer la réponse indicielle si la tension d'entrée est (5V)

$y(t) = G(1 - e^{-\frac{1}{\tau}t})$ avec $x(t) = 5 \Rightarrow X(s) = \frac{5}{s} \Rightarrow$ (1,5)

$y(t) = 5 \cdot G(1 - e^{-\frac{1}{RC}t}) = 5(1 - e^{-\frac{1}{RC}t})$

Exercice 04 : (05 Pts)

Le calcule de la réponse fréquentielle d'un système de commande a donné $y(t) = 18sin(20t + 75°)$ lorsque le signal d'entré est $x(t) = 2sin(20t)$

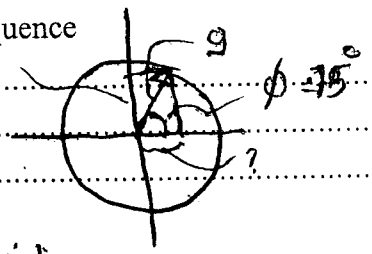
a) Déduire la fréquence du signal d'entré

on a $w = 2\pi$ et $2\pi f = w \Rightarrow f = \frac{2\pi}{2\pi} = \frac{10}{\pi}$ Hz (0,5)

b) Déduire le module et l'argument de la fonction de transfert en cette fréquence

on a $\|F(jw)\| = \frac{\|Y\|}{\|X\|} = \frac{18}{2} = 9$ (0,5)

$\phi = 75°$



c) Ecrire alors la formule de cette fonction de transfert

on doit écrire la F.T sous la forme de $a + jb$

$a = 9\sin 75 \simeq 8,7$, $b = 9\cos 75 \simeq 2,33$ $F(jw) = 8,7 + j2,33$

$2\tau j = 2,33j \Rightarrow \tau = \frac{2,33}{2\pi} = 0,4$ $\Rightarrow F(s) = \frac{0,4s + 8,7}{0,8}$

Exercice 05 : (03 Pts)

Résoudre l'équation différentielle suivante: $7y'(t) - 3y(t) = e^{3t} + e^{-2t}$

$7sY(s) - 3Y(s) = \frac{1}{s-3} + \frac{1}{s+2}$

$\Rightarrow Y(s) = \frac{1}{(s-3)(7s-3)} + \frac{1}{(s+2)(7s-3)}$

$\Rightarrow Y(s) = \frac{2s-1}{(s-3)(s+2)(7s-3)}$

$\Rightarrow Y(s) = \frac{A}{s-3} + \frac{B}{s+2} + \frac{C}{7s-3}$ (1,5)

$A = \frac{1}{18}$, $B = -\frac{1}{17}$, $C = \frac{7}{306}$

$\Rightarrow y(t) = \frac{1}{18}e^{3t} - \frac{1}{17}e^{-2t} + \frac{1}{306}e^{\frac{3}{7}t}$ (1,5)