



I'm not robot



**Continue**

## Exercices corrigés d'électronique de puissance sur le redressement pdf

Exercices et problèmes corrigés d'électronique analogique.

Remarque. Bien que les composants à semi-conducteur (diode, transistor) et, problèmes corrigés électronique Exercices corrigés : Electromagnétisme-Electrostatique-Electricité- Electronique, 7. Exercice 2 : champ électromagnétique rayonné par un dipôle oscillant.

exercices corrigés electrostatique électronique electrocinétique electrometismes Brevet d'Études Professionnelles Systèmes Electroniques Numériques Code : 255 512 Session 2013 CORRIGÉ. ÉPREUVE EP1 - Partie Electronique. Durée : 3H. corrige ep bep sen partie électronique Le but de cet exercice est de déterminer les éléments de la polarisation d'un transistor MOS afin de réaliser un amplificateur donné en figure 2.1. correction exam analog A 6 exercices corrigés d'Electronique de puissance sur le redressement. Exercice Red01 : redressement non commandé : redressement monoalternance. exercices redressement TD Electronique Appliquée. Présenté par Dr. S. ABADLI. Master 1 Automatique et informatique industrielle , Semestre 2. 3. Exercice 1 : Corrigé. TD Electronique Appliquée Examen : Brevet d'Études Professionnelles Système Electroniques Numériques Série : Correction Session 2016 Épreuve EP1 Partie Electronique Page 2/14. ep bep sen juin corrige Corrigés des exercices : Architecture de l'ordinateur Sorte de commutateur électronique servant à contrôler le passage du courant électrique. RECI GL. Examen : Brevet d'Études Professionnelles Système Electroniques Numériques BEP Systèmes Electroniques Numériques CORRIGÉ Session 2014 Épreuve EP1 Partie ... cor a ep bep sen metro partie électronique Examen : Brevet d'Études Professionnelles Systèmes Electroniques BEP Systèmes Electroniques Numériques CORRIGÉ Session 2014 Épreuve EP1 Partie ... corrige a ep bep sen pf partie électronique 70994 comment installer Joomla sur WampServer comment installer JW Library sur Mac comment installer le contrôle parental sur YouTube comment installer le correcteur d'orthographe sur WordPad comment installer le pass sanitaire sur le téléphone comment installer le pass sanitaire sur mon portable Belgique comment installer le système d'exploitation Linux comment installer le système d'exploitation Mac sur un PC comment installer le système d'exploitation PDF comment installer le système d'exploitation Windows 10 Politique de confidentialité - Privacy Policy Electronique de puissance - cours - TD et Exercices corrigés L'électronique de puissance est une branche de l'électronique qui a pour objet la conversion statique de l'énergie électrique. La conversion statique est réalisée par des convertisseurs statiques qui transforment l'énergie électrique disponible en une forme adaptée à l'alimentation d'une charge bien déterminée. bon rendement Taille et masse réduites Fonctionnement silencieux cas d'urgence (hôpitaux, salle informatique) photo volumique gestion, transport et distribution d'EE commande de machine électrique (variateur de vitesse) applications domestiques et industrielles Selon le réseau disponible et le besoin de la charge, on distingue différents types de convertisseurs : convertisseur alternatif → continu ; redresseur convertisseur continu → alternatif ; onduleur convertisseur continu → continu ; hacheur convertisseur alternatif → alternatif (à fréquence fixe) gradateur convertisseur alternatif (f1) → alternatif (f2) cyclo convertisseur redresseur convertit l'énergie alternative industrielle en énergie continue. Selon les besoins de la charge, la tension ou le courant de sortie peuvent être réglables ou constants. Le hacheur adopte le niveau d'énergie entre un réseau et une charge de même type continu. L'onduleur convertit les grandeurs d'un réseau continu en grandeurs alternatives. Dans le cas où la charge et le réseau sont alternatifs, on a affaire à un gradateur. Diode de puissance C'est un interrupteur unidirectionnel en courant non commandable ni à la fermeture ni à l'ouverture ; Blocage et amorçage naturel. Une diode se comporte comme un interrupteur parfait dont les commutations sont exclusivement spontanées ; il est fermé tant que le courant qui le traverse est positif, il est ouvert tant que la tension à ses bornes est négative. Thyristor C'est un interrupteur unidirectionnel en courant commandable à la fermeture : VAK > 0 et pas d'impulsion sur la gâchette ; thyristor bloqué (thyristor amorçable) VAK > 0 et on applique un courant de gâchette IG positif de valeur suffisante ; thyristor passant (thyristor amorcé) Une fois il est passant, le thyristor ne s'ouvre que lorsque le courant qui le traverse s'annule.



Le thyristor est bloqué et  $V_{AK} < 0$  et on applique une impulsion de commande : thyristor reste bloqué. Transistor bipolaire de puissance En électronique de puissance, les transistors fonctionnent en régime de commutation tandis que le fonctionnement linéaire est plutôt utilisé en amplification de signaux. Le transistor bipolaire joue le rôle d'interrupteur unidirectionnel en courant et tension commandable à la fermeture et à l'ouverture par le biais du courant de base  $I_B$  : Transistor bloqué : état obtenu en annulant le courant de base  $I_B$  ( $I_B = 0$ ) ce qui induit un courant de collecteur nul ( $I_C = 0$ ) et une tension VCE non fixée. L'équivalent est un commutateur ouvert. Transistor saturé : ici, le courant  $I_B$  est tel que le transistor impose une tension VCE nulle tandis que le courant  $I_C$  atteint une valeur limite dite de saturation  $I_{CSAT}$ . L'équivalent est un commutateur fermé. Transistor MOSFET de puissance Le transistor MOSFET est un interrupteur commandé à la fermeture et à l'ouverture par la tension VGS :  $V_{GS} = 0$  annule le courant  $I_D$  ( $I_D = 0$ ) : transistor bloqué  $V_{GS} \geq V_{GSAT}$  permet au courant  $I_D$  de se croître : transistor saturé Transistor IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) Le transistor IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) est l'association d'un transistor bipolaire (collecteur et émetteur) et d'un transistor MOSFET. Il associe les performances en courant entre collecteur et émetteur (la faible chute de tension collecteur émetteur est de 0,1 V) et la commande en tension par sa grille qui nécessite un courant permanent quasiment nul. Il est commandé à la fermeture et à l'ouverture par la tension VGE. I- Introduction - II- Différents types de convertisseurs statiques III- Composants de l'électronique de puissance : 1. Diode de puissance 2. Thyristor 3. Transistor bipolaire de puissance 4. Transistor MOSFET de puissance 5. Transistor IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) 6.



GTO (Turn off Gate Thyristor) 7. Comparaison des interrupteurs IV- Sources et règles de connexion : I- Introduction II- Exemple d'étude : commutation sur charge inductive III- Commutation à la fermeture IV- Commutation à l'ouverture V- Commutation à l'ouverture et à la fermeture I- Introduction : II- Redressement mono-alternance : 1. Redressement mono-alternance sur charge résistive : 2. Redressement mono-alternance sur charge inductive II- Redressement double alternance montage PD2 : 1. PD2 sur charge résistive 2.

### 6 exercices corrigés d'Electronique de puissance sur le redressement

Exercice Red01 : redressement non commandé : redressement monoalternance



La tension  $u$  est sinusoïdale alternative.  
D est une diode supposée parfaite (tension de seuil nulle).  
La charge est une résistance  $R$ .

1- Quel est l'état de la diode quand  $u > 0$  ?  
En déduire la relation entre  $v$  et  $u$ .

2- Quel est l'état de la diode quand  $u < 0$  ?  
En déduire la tension  $v$ .

3- Tracer  $v$  et  $i$  en fonction du temps.

4- Montrer que la valeur moyenne de la tension  $v$  est :  $\langle v \rangle = \frac{V_m}{\pi}$

On rappelle que :

$$\langle v \rangle = \frac{1}{T} \int_0^T v dt = 0,318 V_m$$

5- Application numérique

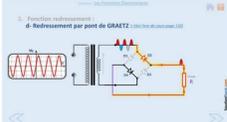
La valeur efficace de la tension  $u$  est de 10 V.  
 $R = 220 \Omega$ .

Calculer  $\langle v \rangle$  et  $\langle i \rangle$ .  
Calculer la valeur efficace de la tension  $v$ .

On rappelle que :

$$V_{eff} = \sqrt{\langle v^2 \rangle}$$

PD2 sur charge inductive 3. PD2 sur charge R-E 4. PD2 sur charge R-L-E III- Redressement triphasé : PD3 sur charge R-L-E 1. Analyse de fonctionnement 2. Chronogrammes TD REDRESSEMENT NON COMMANDE I- Introduction : II- Principe de fonctionnement : redressement mono-alternance III- Redressement commandé double-alternance : 1. PD2 sur charge résistive 2. Redressement commandé double alternance : PD2 sur charge inductive IV- Redressement triphasé commandé PD3 tout thyristor : TD REDRESSEMENT COMMANDE I- Introduction : II- Gradateur monophasé 1. Débit sur charge résistive 2. Débit sur charge inductive III- Gradateur triphasé 1. Analyse de fonctionnement 2. Calcul de la valeur efficace de la tension de sortie Vs1 IV- Application des gradateurs TD GRADATEURS BIBLIOGRAPHIE Liens de téléchargement des cours d'électronique de puissance Cours N°1 d'électronique de puissance Cours N°2 d'électronique de puissance Cours N°3 d'électronique de puissance Cours N°4 d'électronique de puissance Cours N°5 d'électronique de puissance Cours N°6 d'électronique de puissance Liens de téléchargement des TD+ Exercices corrigés Electronique de puissance TD N°1 d'électronique de puissance TD N°2 d'électronique de puissance Exercices N°1 d'électronique de puissance Exercices N°2 d'électronique de puissance Voir aussi : Electrotechnique : Cours-Résumés-exercices-TP-examens Diode: Cours et exercices Transistor bipolaire : Cours et exercices corrigés Electronique Analogique : cours et exercices corrigés Electronique Numérique : Cours et exercices corrigés Convertisseur numérique-analogique et analogique-numérique Partagez au maximum pour que tout le monde puisse en profiter Academia.edu uses cookies to personalize content, tailor ads and improve the user experience.



By using our site, you agree to our collection of information through the use of cookies. To learn more, view our Privacy Policy.