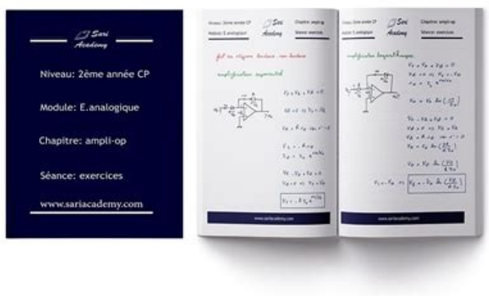
I'm not robot
reCAPTCHA
Continue

Exercices corriges sur les amplificateurs operationnels pdf

Amplificateur opérationnel – cours et Exercices corrigés Les amplificateurs opérationnels ont été conçus initialement pour la résolution analogique de problèmes numériques tels que l'étude d'équations différentielles dont les solutions analytiques sont inconnues. Le développement des calculateurs numériques a rendu caduc l'usage de ces calculateurs analogiques. Les amplificateurs opérationnels ont d'abord été réalisés avec des composants discrets. L'électronique intégrée permet actuellement la fabrication d'amplificateurs dont les performances sont excellentes, la mise en œuvre aisée et le cout modique. Ils ne nécessitent que peu de composants périphériques et les problèmes délicats de polarisation des amplificateurs réalisés avec des composants discrets sont éliminés.
Ils sont maintenant utilisés dans nombreux domaines de l'électronique analogique. Pratiquement tous les amplificateurs opérationnels ont la meme structure interne : ce sont des circuits monolithiques dont une puce de silicium constitue le substrat commun. Ils comportent en entrée un amplificateur différentiel suivi d'un étage adaptateur d'impédance ; l'amplificateur de sortie, de type push-pull, fonctionne en classe B. toutes les liaisons sont directes. Ce sont des amplificateurs différentiels qui sont caractérisés par : Un gain en tension très important : µd = µ = 105 à 10 Une impédance d'entrée très grande. Une impédance d'entrée de mode commun très grande Une impédance de sortie faible. La rejection du mode commun et très grande. La réponse en fréquence va du continu jusqu'à des frequences assez élevées : le produit gain-bande passante peut dépasser 100 MHZ. Ils possèdent deux entrées : entrée non inverseuse (+) et entrée inverseuse (-) mais ont une seule sortie. Ils utilisent, sauf exception, deux alimentations +U et –U, symétriques par rapport à la masse.
Ces alimentations seront omises sur les schémas. Un amplificateur est considéré comme idéal si l'on peut admettre que son gain est infini, que ses impédances d'entrée sont infinies et que sa résistance de sortie est nulle. Un amplificateur opérationnel idéal utilisé avec une réaction négative fonctionne en régime amplificateur. Des deux entrées sont alors au même potentiel.
Si on l'utilise avec une réaction positive, il fonctionne en régime de saturation. Les potentiels des entrées peuvent être différents Le gain de l'amplificateur opérationnel est fini et fonction de la fréquence du signal. Le gain du système ne dépend pas uniquement de la boucle de réaction. L'amplificateur contient des générateurs de tension et de courant parasites qui modifient la tension de sortie. La bande passante est limitée et dépend du gain du système bouclé.



L'amplificateur ne peut délivrer en sortie qu'une puissance limitée. Liens de téléchargement des cours sur l'Amplificateur opérationnel Cours N°1 sur Amplificateur opérationnel Cours N°2 sur Amplificateur_opérationnel Cours N°3 sur Amplificateur_opérationnel Cours N°4 sur Amplificateur_opérationnel Cours N°5 sur Amplificateur_opérationnel Liens de téléchargement des exercices corrigés sur l'Amplificateur opérationnel Exercices N°1 sur Amplificateur opérationnel Exercices N°2 sur Amplificateur opérationnel Exercices N°3 sur Amplificateur_opérationnel Exercices N°4 sur Amplificateur_opérationnel Exercices N°5 sur Amplificateur_opérationnel Exercices N°6 sur Amplificateur opérationnel Voir aussi : Transistors et leurs applications – Cours – Electronique Electronique Analogique : cours et exercices corrigés Transistor bipolaire : Cours et exercices corrigés Transistor à effet de champ : Cours et exercices corrigés Partagez au maximum pour que tout le monde puisse en profiter Synthèse LE MONTAGE AMPLIFICATEUR NON INVERSEUR Janv A0 : MONTAGE AMPLIFICATEUR « NON INVERSEUR INVERSEUR » Montage 31 Amplificateur opérationnel caractérisations examen 2014 - ESPCI - Catalogue des Cours Td amplificateur operationnel - Physique Chapitre 2 L'ampli op en régime linéaire Electronique : Fonctions fondamentales de l`électronique Mesure Physique Informatique TP n°7 : Réalisation d`un témoin de température Université Montpellier 2 TD – TP GLEE502 : Electronique L`amplificateur opérationnel Oscillateurs à porte logique Inverseur de source normal/secours 3600VA ELE004 2007-2008 Conservatoire National des Arts et Metiers 1 Notice de branchement Inverseur à clé un point de découplage Fitre passe bande (avec 2 fréquences de 1 MONTAGE AMPLIFICATEUR NON INVERSEUR applications avec des amplificateurs operationnels 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. toluvipawer.pdf To learn more, view our Privacy Policy. Fichier AIL Corrigé Quelques exercicesdoc Eric SAMAMA Page 1 Exercices sur les montages à amplificateurs opérationnels Exercice 1 Montage PDFSciences et Technologies Électriques Rappels CORRECTION ❖ Exercices Amplificateur opérationnel 06 pages Nombre de pages 07 CLASSES 2 STE PDFLe montage obtenu est un amplificateur différentiel, réalisé avec 2 amplificateurs opérationnels Exercice 6 1 = R1 = R2 = 10kΩPDFExercice 8 L'amplificateur opérationnel suiveur a une impédance d'entrée presque infinie et une impédance de sortie presque nulle Calculez la tension de PDFDans ce fascicule, j'ai proposé neuf séries d'exercices La plupart sont également corrigés et commentés Enfin il est à On considère le montage à amplificateurs opérationnels parfaits représenté ci dessous, constitué d'une pile b La loi d'évolution au cours du temps de la charge q(t) du condensateur C c La loi PDF2 • Le montage amplificateur inverseur de gain 1 (réalisé avec deux résistances R′ = 1 kΩ) correspond au premier des schémas PDFExercice n°1 comptage (montage comparateur simple) Quel est le régime de fonctionnement des amplificateurs opérationnels A01 et A02 (à justifier) ? 2PDFLIMITATIONS ET DEFAUTS DE L'AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL Si le défaut précédent est corrigé et qu'on relie l'entrée non inverseuse du montage décalage présents à l'entrée (voir exercice portant sur l'intégrateur actif réel), PDFpage 3 Transistors bipolaires Page 23 Les amplificateurs opérationnels Page 31 Transistor à effet de champ Page 35 Examens corrigés Page 38 PDF Les amplificateurs opérationnels ont d'abord été réalisés avec des composants discrets L'électronique intégrée permet actuellement la fabrication d'amplificateurs dont les performances sont excellentes, la mise en œuvre aisée et le coût modique1 Ils ne nécessitent que peu de composants périphériques et les problèmes délicats de polarisation des amplificateurs réalisés PDFAMPLIFICATEUR OPERATIONNEL "RÉEL" - corrigé des exercices I Compensation de l'effet des courants de polarisation 1 • On peut considérer : v + = v e - R 3 i + • En notant i 1 = ! v s"v " R 1 et i 2 = ! v " R 2 = i 1 - i -(dans les résistances correspondantes) et H = ! R 1+R 2 R 2 (gain pour l'A O idéal), on obtient : v-= ! 1 H (v s - R 1 i-) • En considérant : v + ≈ v-on PDFMontages Electroniques à base d'Amplificateurs Opérationnels 2 Table des Matières Stabilité des systèmes bouclés à base d'AOP 1 RAPPELS SUR L'AOP 4 1 1 R ELATION TENSION D 'ENTRÉE TENSION DE SORTIE 4 1 2 A RCHITECTURE CLASSIQUE D 'UN AOP 5 1 3 Q UELQUES GRANDEURS PHYSIQUES 6 1 4 D ISTORSION NON LINÉAIRE DU SIGNAL DE SORTIE 6 2 …PDFEXERCICES Exercice 1 Sachant que R1 = 2:5k et R2 = 45k, trouvez le gain de l'ampli-op suivant: + Vi Vo R1 R2 Exercice 2 Sachant que R1 = 2:5k et R2 = 25k, trouvez le gain de l'ampli-op suivant: + + Vi Vo R1 R2 Exercice 3 Sachant que R1 = 1k, R2 = 20k et R3 = 100k, trouvez le gain de l'ampli-op sui-vant: Vi + Vo R1 R2 R3 Exercice 4 Sachant que R1 = 1k, R2 = 1k, R3 = 12k, R4 = 15k, V1 = 3V Taille du fichier : 97KBPDF3 Tracer sur papier semi-log ci-joint l'allure asymptotique du diagramme de Bode En déduire la nature de ce montage Exercice n°8 Les amplificateurs opérationnels A1 et A2 utilisés dans les montages ci-dessous sont supposés idéaux et fonctionnent en commutation 1 Figure 8 1 Vs Ve 1 R - A1 + R1 Ve 2 R2 Vs1 Ve1 R - A1 + Vs 2 PDFCours d'Electronique, IG2I, ENI2, Bruno FRANÇOIS Régime non-linéaire 2 Principe Les montages comparateurs Le multivibrateur astable Le monostable 3 V s ε V c c - V c c Z o n e l i n é a i r e (t r è s p e t i t e) P e n t e : A +Vcc (t r è s g r a n d e) Domaine de fonctionnement en dehors de la zone linéaire Les montages en fonctionnement non-linéaire reposent sur l'utilisationPDFLES AMPLIFICATEURS DE PUISSANCE Page 4 CD:\SE\Cours\Chap2 de sorte que x(t) peut s'écrire : x(t) =X0 +Δx(t) 2 3 2 1 3 2 Puissance instantanée et puissance moyenne La puissance instantanée d'un signal périodique quelconque est définie par la relationPDFCertains amplificateurs opérationnels, de par leurs caractéristiques (temps de montée, faible distorsion harmonique, etc), sont spécialisés dans l'amplification de certains types de signaux comme les signaux audio ou vidéo L'amplificateur opérationnel est un circuit intégré, c'est-à-dire un ensemble de transistors groupés par fonction : par exemple le circuit d'entrée, son PDFChapitre 8 Les amplificateurs opérationnels en régime non linéaire 171 Fiche 62 Le comparateur 172 Fiche 63 Le basculement d'un comparateur 174 Fiche 64 Le trigger de Schmitt inverseur 176 Fiche 65 Le trigger de Schmitt non inverseur 178 Fiche 66 Les montages astables et monostables 180 Focus Le circuit intégré 555 182 QCM 183 Exercices 185 Chapitre 9 Les transistors à effet de champ PDF14 12 Effets de la fréquence sur les composants de surface 602 Réviser 602 S'entraîner 604 15 Les amplificateurs différentiels 611 15 1 L'amplificateur différentiel 612 15 2 Étude DC de l'ampli différentiel 615 15 3 Étude AC de l'ampli différentiel 620 15 4Les grandeurs d'entrée de l'ampli opérationnel 627 15 5 Gain mode commun 634 15 6 Circuits intégrés 637 15 7 Le PDF