

LRSD

DS2 EN1 année 2011-2012
Durée 2 heures

NI documents, NI calculatrice, NI brouillons autorisés
Calculs de tête ou au dos des feuilles

**Seules les réponses dans les zones
prévues à cet effet seront corrigées**

Corrections en rouge

1 point

2 Point Q

Nom Sky walker

Prénom john

Groupe de TD X

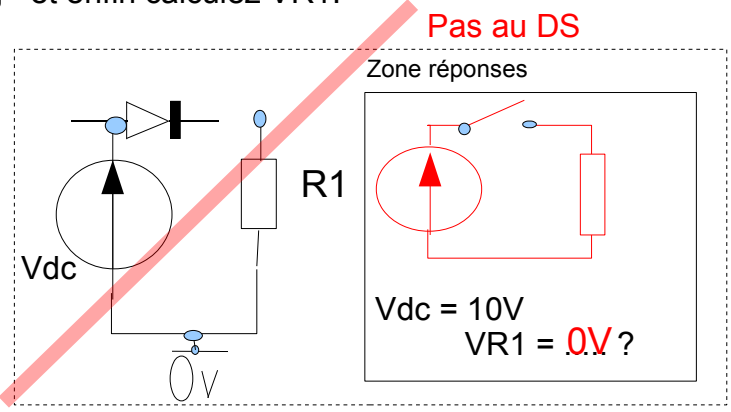
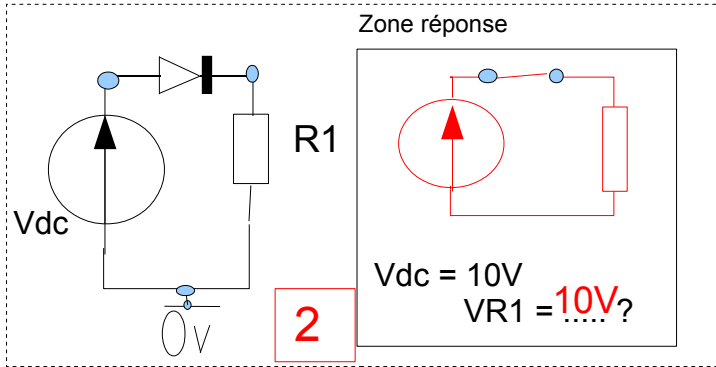
Nom

prénom

Partie 1 : Mise en jambes (à faire en premier)

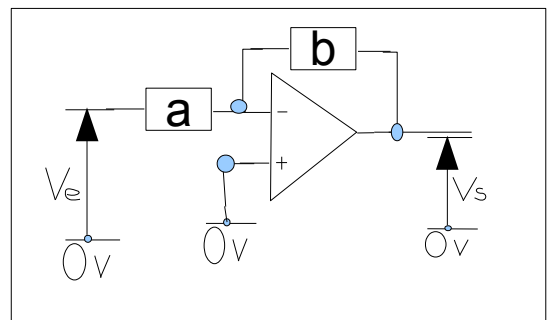
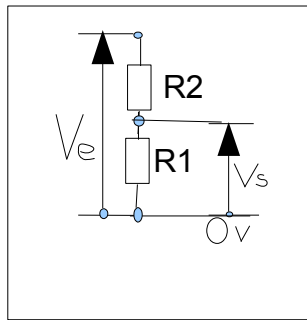
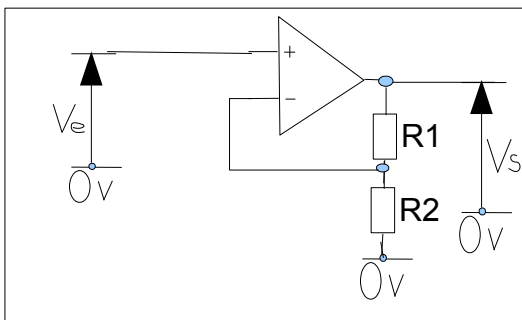
Les Diodes

Dans les zones réponses, refaites le schéma équivalent des montages , simplifiez la diode par son schéma ou $v_d = 0$, et enfin calculez $VR1$.



les AOP

Donnez la fonction de transfert des 3 montages dits « de base » . dites si il s'agit d'un inverseur , ou d'un non inverseur .



2

$$T = \frac{R1+R2}{R2}$$

C'est un **Non inverseur**

2

$$T = \frac{R1}{R1+R2}$$

C'est un : **Non inverseur**
Pont diviseur

2

$$T = \frac{-b}{a}$$

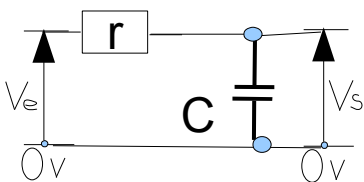
C'est un : **inverseur**

Filtre R C

Si $Z_R = R$ que vaut Z_c

$$Z_c = ? \frac{1}{jCw}$$

1



Utilisez uniquement l'expression « Z_R » et « Z_C » Et calculez la fonction de transfert de de ce filtre

1

$$T = \frac{Z_c}{Z_R+Z_C}$$

Dans T remplacez Z_R par R et Z_C par ? Proposez une nouvelle écriture de T

1

$$T = \frac{1}{1+jRCw}$$

Ce filtre est il un filtre passe **Bas** réponse **A** Ou un filtre passe haut réponse **B**

1

A

4

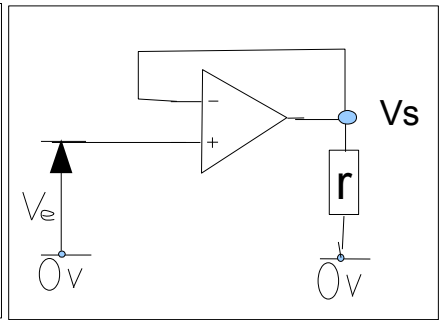
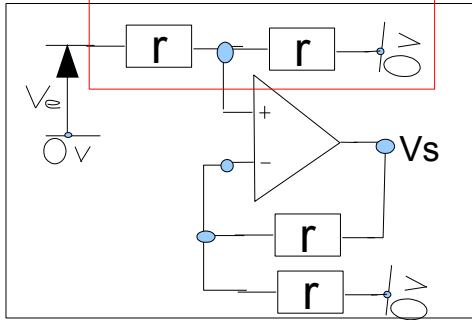
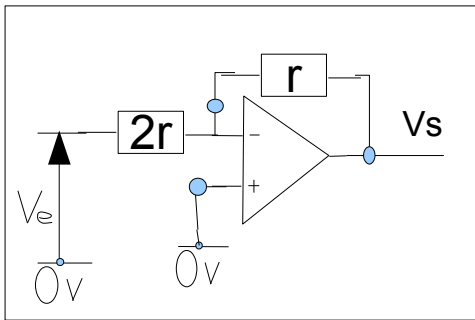
Nom

prénom

Partie 2 : étude de problèmes.

Q1) Pour chacun des montages, répondre en utilisant les lettres **A B C D**
A pour non inverseur, **B** pour inverseur, **C** pour non linéaire, **D** pour je ne sais pas.
 Ensuite, donnez l'expression de la fonction de transfert, et calculez sa valeur.

Pont diviseur



Type = **B**

Type = **A**

Type = **A**

3

$$T = -\frac{r}{2r}$$

3

$$T = \frac{r}{r+r} \times \frac{r+r}{r}$$

3

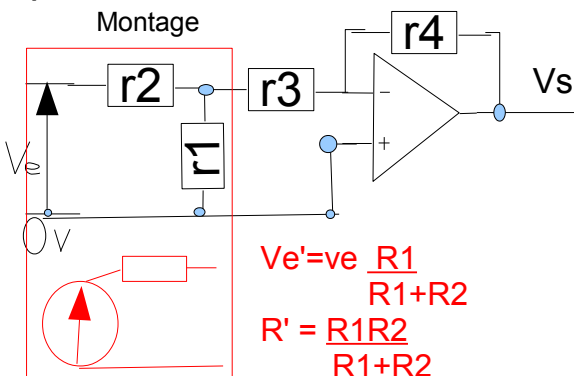
$$T = 1/1$$

Valeur de T = **-0,5**

Valeur de T = **1**

Valeur de T = **1**

Q2)



Donnez l'expression théorique de T

$$T = -\frac{R1}{R1+R2} \frac{R4}{R3 + \frac{R1R2}{R1+R2}}$$

Avec $r1 = r2 = r3$
 Et avec $r4 = r1/2$
 Donnez la valeur Numérique de T

$$-\frac{R}{R+R} \frac{R}{2(R + \frac{RR}{R+R})}$$

2

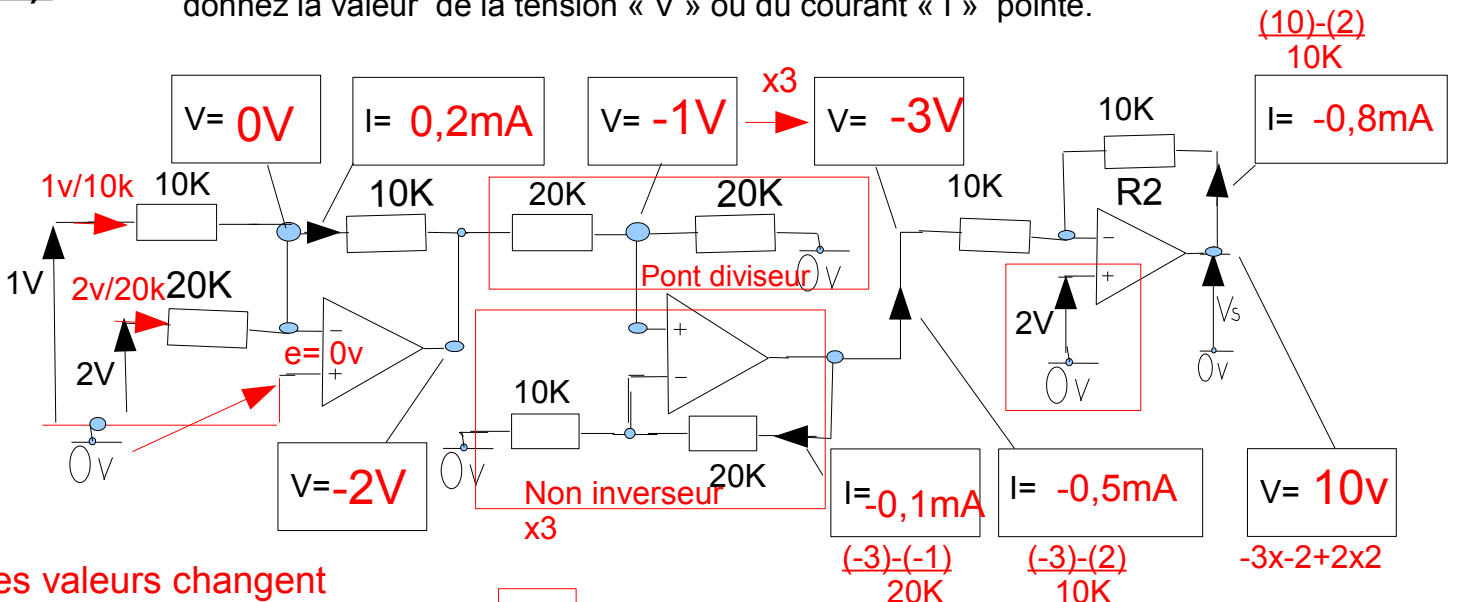
$$T = -1/6$$

$$Ve' = ve \frac{R1}{R1+R2}$$

$$R' = \frac{R1R2}{R1+R2}$$

Q3)

Répondre dans les 9 cases.
 donnez la valeur de la tension « V » ou du courant « I » pointé.



Les valeurs changent entre les 2 Ds

5 Noté sur 5 (avec 5 bonnes réponses sur 9)

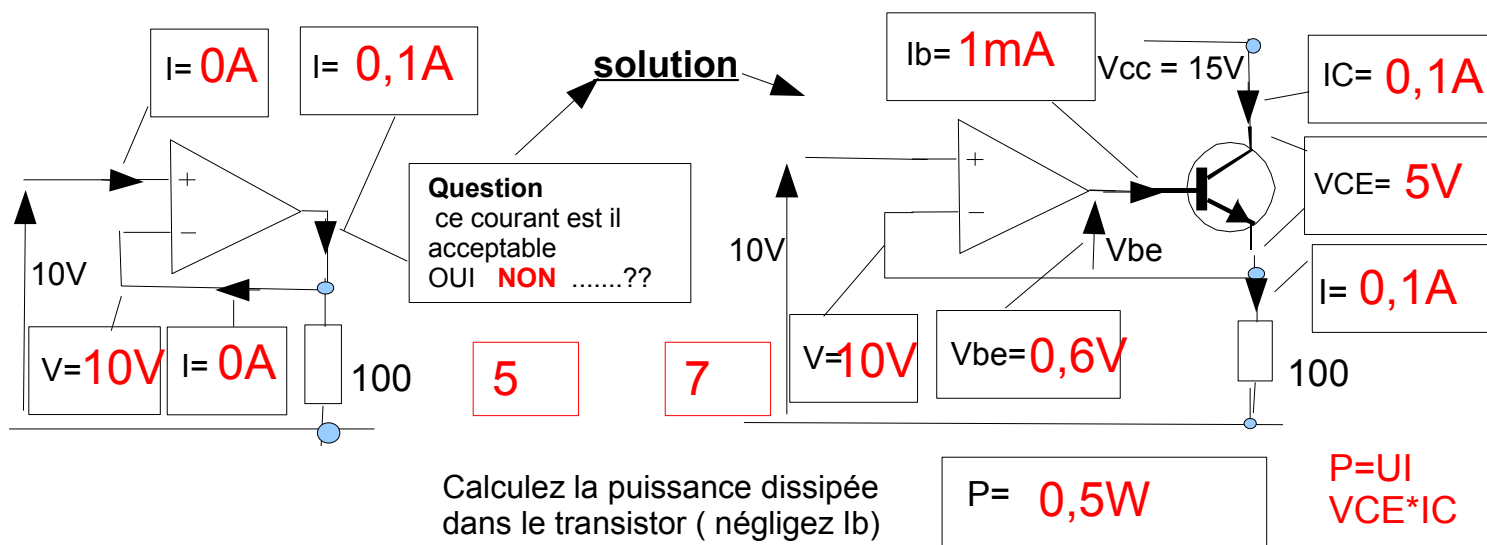
Nom

prénom

Vce = 15-10
I = 10/100
Ic = IE
Ib = IC/100

Partie 3 Assemblons nos connaissances.

Q1) Répondez dans les 11 cases .
donnez la valeur de la tension « V » ou du courant « I » pointé.



Partie 4 : Proposons des schémas.

Proposez un schéma , et les valeurs , pour résoudre les 4 problèmes.

