

جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم و التكنولوجيا و علوم المادة
مسابقة التكوين في الطور الثالث دكتوراه
01 ديسمبر 2012.

Communication et traitement du signal.

إتصالات و معالجة الإشارة

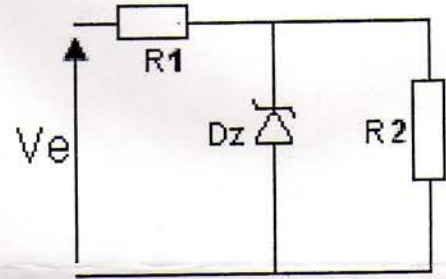
Epreuve : Electronique générale
Deuxième Variante

إمتحان: إلكترونيك عامة
الموضوع الثاني

Exercice1 (05 points)

Une diode Zener idéale a une tension $V_Z=7V$. Elle dissipe une puissance maximale de $1.3W$

- 1) Calculer le courant maximal qui peut la traverser ?
- 2) Entre quelles limites peut-on varier V_e pour qu'il y ait stabilisation. On donne $R_1=R_2=100\Omega$?
- 3) La tension $V_e=28V$. Entre quelles limites peut-on varier R_2 pour qu'il y ait stabilisation à la sortie ?



Exercice2 (05 points)

En utilisant un transistor NPN ayant un gain $h_{21}=\beta=100$, dans l'amplificateur du circuit ci-contre.

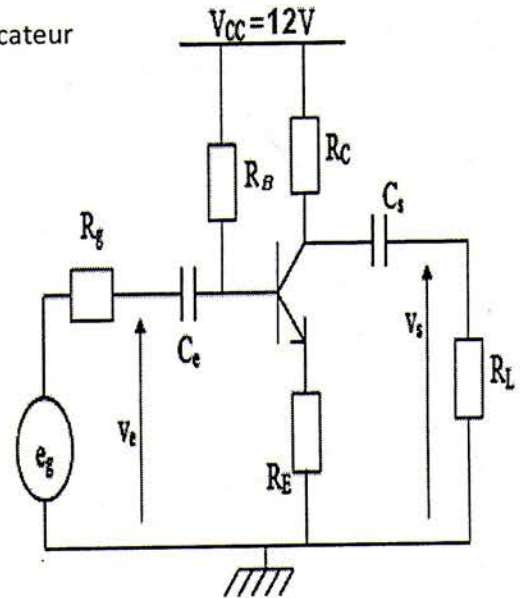
Sachant que :

- ✓ Le gain en tension $G_v = \frac{V_s}{V_e} = 10$, le gain composite

$$G_c = \frac{V_s}{e_g} = 9.9 \text{ et l'impédance d'entrée } Z_E = 10k\Omega$$

- ✓ Le transistor est polarisé en milieu de sa droite de charge statique.

- ✓ h_{11} est négligeable, $R_c = R_L$, $h_{22}^{-1} = 0$, et $R_B \ll \beta \cdot R_E$.



- 1) De quel montage élémentaire s'agit-il et quel est le rôle de C_e et C_s ?
- 2) Déterminer les différentes valeurs de résistances.