

NOM DU CANDIDAT :

**CONCOURS DE RECRUTEMENT D'AIDES TECHNIQUES DE LABORATOIRE
(SESSION 2001). EPREUVES PRATIQUES.**

EPREUVE n°1 : Epreuve pratique de physique et chimie.

Le candidat consignera ses résultats sur ce document aux emplacements prévus à cet effet.

2° partie : PHYSIQUE : Durée 1 heure

I- Réalisation d'un montage de cours : entretien des oscillations d'un circuit RLC.

1. Vérification du fonctionnement de l'amplificateur opérationnel (TL081) :

- Mettre en place le circuit intégré sur la plaquette de montage (voir document annexe).
- Faire le schéma du montage "suiveur de tension".

Appeler l'examineur pour faire contrôler le schéma.

- Réaliser le montage.

Appeler l'examineur pour faire contrôler le montage.

- Vérifier le bon fonctionnement du circuit intégré.

Appeler l'examineur pour faire contrôler le circuit.

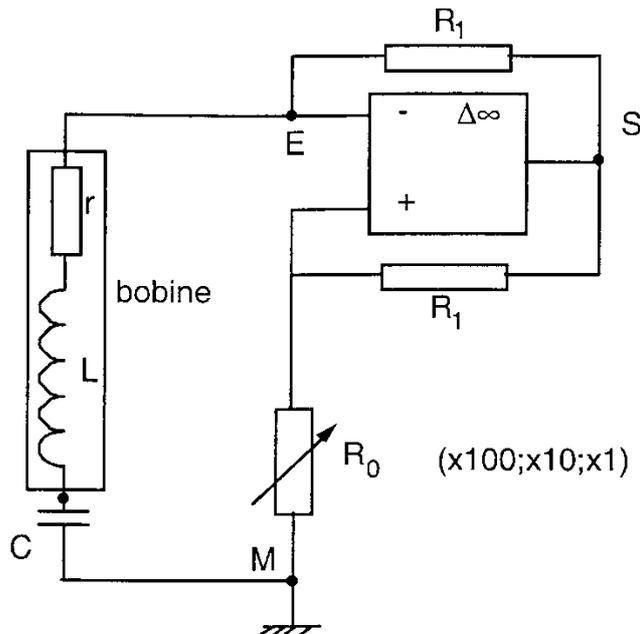
2. Réalisation du montage : entretien des oscillations d'un circuit RLC.

Données : R_0 variable : association de boîtes $\times 100 \Omega$; $\times 10 \Omega$; $\times 1 \Omega$ en série.

$R_1 = 1 \text{ k}\Omega$.

$C = 0,1 \mu\text{F}$

$L \approx 0,1 \text{ H}$, $r \approx 10 \Omega$



Brancher l'oscilloscope de façon à visualiser la tension u_c aux bornes du condensateur.

Appeler l'examineur pour faire contrôler le montage.

Observations : \diamond Au départ $R_0 = 0$.

\diamond Faire croître R_0 .

\diamond Se placer à la valeur minimale de R_0 assurant les oscillations avec le minimum de distorsion : $R_0 =$

\diamond Mesurer la période T_0 des oscillations : $T_0 =$

Appeler l'examineur pour faire contrôler la mesure.

\diamond Comparer à la valeur théorique $T_0 = 2\pi \sqrt{LC}$: $(T_0)_{\text{théorique}} =$

II- Optique.

Vous retrouvez au laboratoire des lentilles minces dont les indications ont été effacées. Votre travail est donc de déterminer leurs caractéristiques de façon à les classer. Le laboratoire possède des lentilles notées : +8, +3, -2.

1. Indiquer la signification des valeurs données ci-dessus.

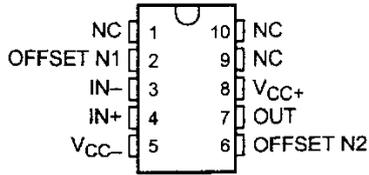
2. Calculer la distance focale de chacune des lentilles.

3. Classer les lentilles qui sont proposées.

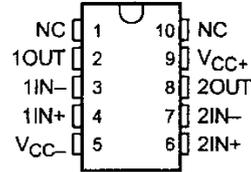
**TL081, TL081A, TL081B, TL082, TL082A, TL082B
TL082Y, TL084, TL084A, TL084B, TL084Y
JFET-INPUT OPERATIONAL AMPLIFIERS**

SLOS081C - FEBRUARY 1977 - REVISED SEPTEMBER 1996

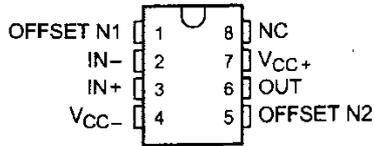
**TL081, TL081A, TL081B
U PACKAGE
(TOP VIEW)**



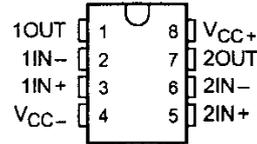
**TL082, TL082A, TL082B
U PACKAGE
(TOP VIEW)**



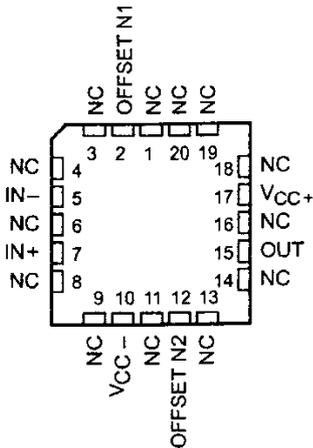
**TL081, TL081A, TL081B
D, JG, P, OR PW PACKAGE
(TOP VIEW)**



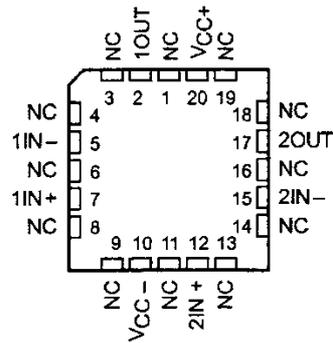
**TL082, TL082A, TL082B
D, JG, P, OR PW PACKAGE
(TOP VIEW)**



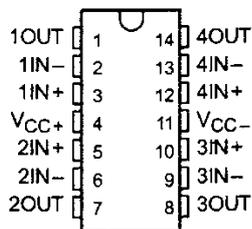
**TL081M ... FK PACKAGE
(TOP VIEW)**



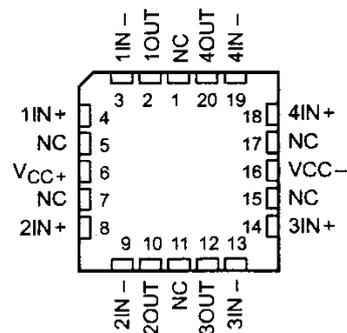
**TL082M ... FK PACKAGE
(TOP VIEW)**



**TL084, TL084A, TL084B
D, J, N, PW, OR W PACKAGE
(TOP VIEW)**



**TL084M ... FK PACKAGE
(TOP VIEW)**



NC - No internal connection



POST OFFICE BOX 655303 • DALLAS, TEXAS 75265