

SESSION : AVRIL 2014

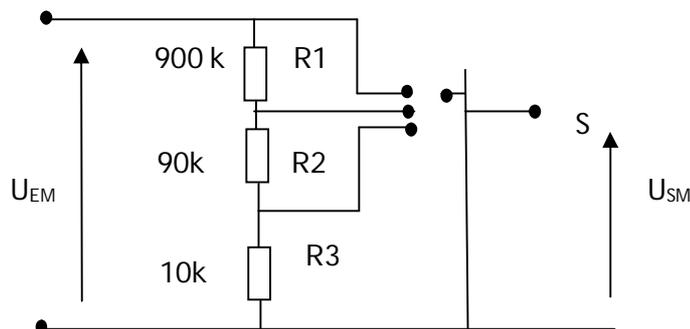
MESURE

SERIE : F2

Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2, et 2/2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

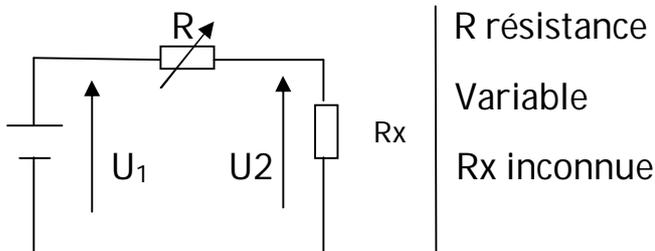
EXERCICE 1 : La figure ci-dessous représente l'atténuateur d'un voltmètre numérique.

- Calculer l'atténuation correspondant à chaque position de commutateur.
- La tension U_{SM} a pour maximum 20mv. déterminer pour chaque position du commutateur le maximum de la tension d'entrée U_{EM} correspondante.



EXERCICE 2 : Méthode de la demi - tension

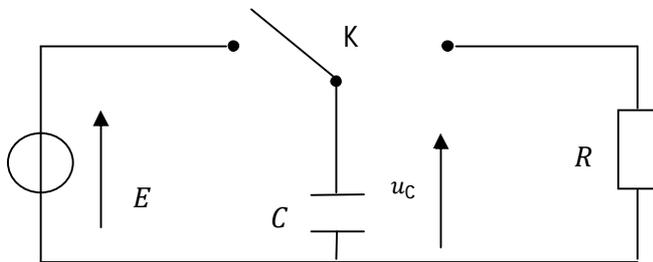
Fomesoutra.com
ça soutra !
Docs à portée de main



- Faites le schéma du montage pour mesurer U_1 et U_2
- Pour quelle valeur de R_x , $U_2 = \frac{1}{2} U_1$
- Quel est l'intérêt de ce montage

EXERCICE 3

Un condensateur de capacité C , initialement chargé sous une tension $E = 10 \text{ V}$, est déchargé à travers une résistance R de valeur $470 \text{ k}\Omega$.



Fomesoutra.com
ça soutra !
 Docs à portée de main

Le relevé de la tension u_c aux bornes du condensateur en fonction de la durée de décharge, a donné les points suivant :

u_c (V)	10,0	8,08	7,26	6,52	5,88	5,28	4,26	2,78	1,80	1,20	0,51
t(s)	0	10	15	20	25	30	40	60	80	100	140

1. Tracer la courbe u_c en fonction du temps.
2. Sachant que $u_c(\tau) = 0,37 \cdot E$, en déduire la constante de temps τ du circuit.
3. En déduire la valeur de C .
4. Vérifiez que $u_c(\tau) = 0$ à 5% près de la tension initial.

Echelle : 1v pour 1 cm

10s pour 1cm