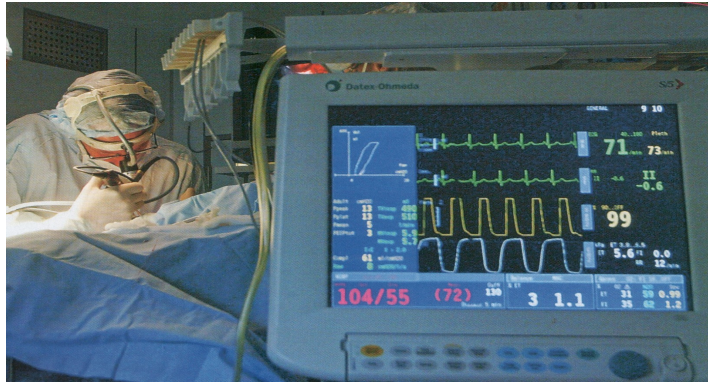


## Chap IX- Comment mesurer et visualiser une tension ?



Que voit-on sur cette photos ?

.....

Comment s'appelle l'appareil qui permet de visualiser une tension?

.....

### **I. Comment utiliser l'oscilloscope afin de visualiser une tension et d'effectuer des mesures.**

1) Que représente l'axe des ordonnées ?

.....

2) Comment visualiser des tensions de valeurs maximales différentes sur le même écran ?

.....

3) Que représente l'axe des abscisses ?

.....

4) Comment visualiser des tensions de périodes différentes?

.....

**conclusion:**

.....

### **II. Visualisation d'une tension alternative avec l'oscilloscope :**

*l'objectif est de visualiser 2 motifs d'une courbe sinusoïdale*

balayage choisi : .....

mesure de la période :

sensibilité verticale choisie : .....

mesure de la valeur maximale de la tension :

### **III. Les autres grandeurs :**

1) la fréquence :

il s'agit d'une autre grandeur que l'on utilise dans le cas de tension périodique ; elle s'exprime en **Hertz ( Hz)**

et se calcule :  $f = \frac{1}{T}$  la période T doit être en seconde .

Calculer la fréquence la tension étudiée : f=

2) Que mesure-t-on avec un voltmètre en mode alternatif ?

Si on utilise un voltmètre en mode alternatif, on mesure la tension moyenne, appelé tension efficace ;

il existe une relation entre la tension efficace et la tension maximale :

$$U_{eff} = \frac{U_{max}}{1.4} \quad \text{ou encore,} \quad U_{max} = U_{eff} * 1.4$$

### **IV. Quelles sont les caractéristiques de la tension du secteur ( de la prise de courant ) :**

Il s'agit d'une tension alternative, périodique, sinusoïdale

f = 50 Hz

T = 20ms = 0.02 s

U<sub>eff</sub> = 220/230 V

U<sub>max</sub> = 311/325 V