

# CONTRÔLE N°2

## Exercice 1

Indiquer le nom des molécules suivantes :

- $N_2$
- $NH_3$
- $NO_2$
- $NH_4NO_3$

## Exercice 2

Équilibrer les réactions suivantes :

- $FeS_2 + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3 + SO_2$
- $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$
- $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow CCl_4 + HCl$
- $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$
- $TiO_2 + Cl_2 + C \longrightarrow TiCl_4 + CO$

## Exercice 3

Expliquer en quelques lignes ce qu'est l'*eutrophisation*.

## Exercice 4

Sur la figure ci-dessous représentant la face avant d'un oscilloscope, on peut distinguer :

- l'oscillogramme de la tension  $U_{PQ}$  appliquée à la voie A ;
- les positions des différents sélecteurs utilisés.

- Quand la tension d'entrée est nulle, la trace est au milieu de l'écran . La tension  $U_{PQ}$  est-elle sinusoïdale ?
- Déterminer la tension  $U_{max}$ , la tension efficace, la période puis la fréquence de la tension  $U_{PQ}$ .

## Exercice 5

1. Intensité du courant :

- Énoncer la loi des nœuds .
- Dans le montage ci-dessus, on mesure  $I_1 = 0,4$  A et  $I_2 = 0,3$  A. Calculer  $I_3$  .

2. On mesure les tensions  $U_2 = 3V$  et  $U = 9V$ . En tenant compte de l'orientation des flèches représentant les tensions :

- a) Donner la valeur de  $U_3$
- b) Calculer la valeur de  $U_1$ .

3- Loi d'Ohm-Association de résistances :

- a) Énoncer la loi d'Ohm
- b) Connaissant  $U_2 = 3 V$  et  $I_2 = 0,3 A$ , calculer la résistance  $R_2$ .
- c) Donner l'expression littérale de la tension  $U_3$  en fonction de la résistance  $R_3$  et de l'intensité  $I_3$ .
- d) Connaissant les valeurs de  $U = 9V$  et  $I_1 = 0,4 A$ , calculer la résistance  $R$  équivalente à l'association des trois résistances.
- e) Vérifier par le calcul la valeur de  $R$  sachant que  $R_1 = 15 \Omega$ ,  $R_3 = 30 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$ .
- f) Avec la même tension  $U$ , quelle est la valeur de  $I_1$  si l'on court-circuite la résistance  $R_3$  ?