

Professeur	Année Scolaire
M. Ané	2012-2013

Devoir N° 07

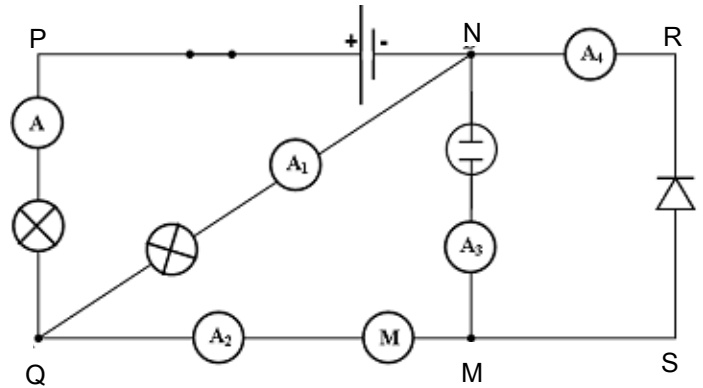
Date	Durée	Classe
14/03/13	2 H	2 ^{nde} C

SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE 1

Soit le circuit électrique suivant:

1. Reproduire le schéma et indiquer le sens du courant dans chaque branche du circuit.
2. Dans quel sens se déplacent les électrons dans ce circuit ?
3. On veut mesurer les intensités des courants dans le circuit.



3.1 Compléter le tableau suivant par ce qui convient.

Ampèremètre	Calibre	Lecture	Echelle	Intensité
A ₁	1 A	50	I ₁ =
A ₂	7	30	I ₂ = 0,7 A
A ₃	300 mA	30	I ₃ =

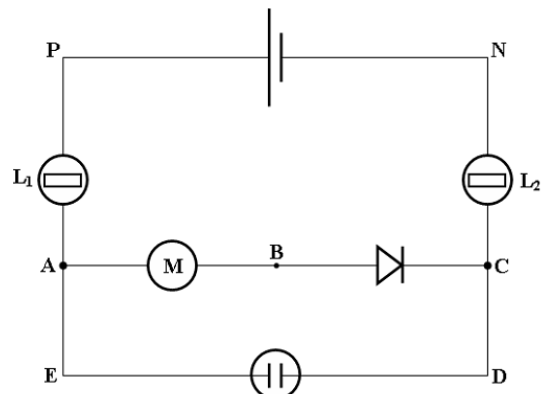
- 3.2 Déterminer la quantité d'électricité Q qui traverse l'électrolyseur pendant une durée de temps t = 20 min.
- 3.3 En appliquant la loi des nœuds, déterminer les intensités manquant I et I₄ mesurées respectivement par les ampèremètres A et A₄.

EXERCICE 2

Soit le circuit électrique suivant :

On donne : U_{PA} = 2 V ; U_{AC} = 10 V et U_{AB} = 2U_{PA}

1. représenter, par une flèche sur le circuit les tensions U_{DE}, U_{CB} et U_{CN}.
2. On branche un voltmètre entre les bornes du générateur pour mesurer la tension U_{PN}.
 - 2.1 Représenter ce voltmètre sur le circuit en indiquant ses bornes.
 - 2.2 Le calibre du voltmètre étant fixé à 30A et l'aiguille s'arrête devant la graduation 14 sur l'échelle 30.
Calculer la valeur de U_{PN}. En déduire celle de U_{NP}.
 - 2.3 Calculer les valeurs des tensions U_{DE}, U_{CB} et U_{CN}.

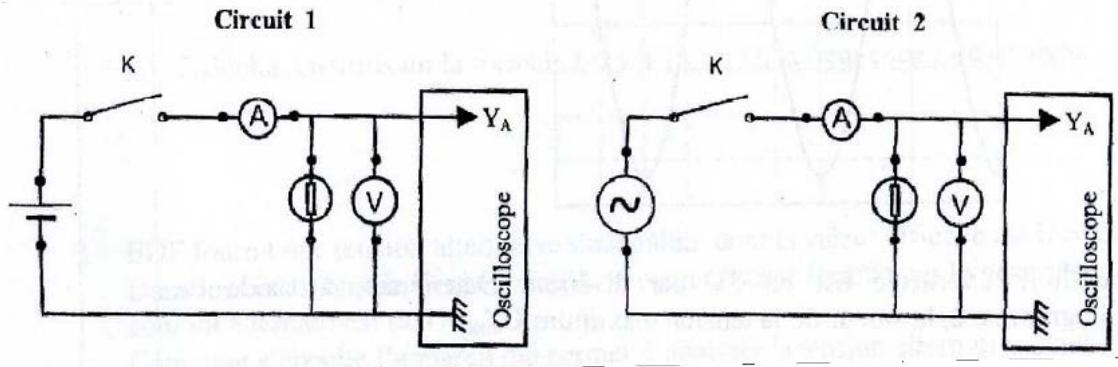


Wahab
Diop

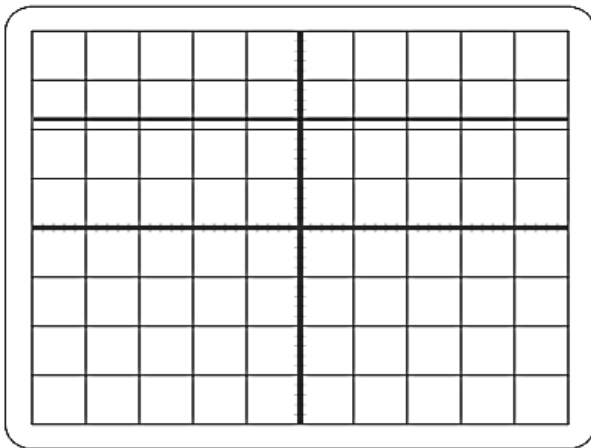
LSLL

EXERCICE 3

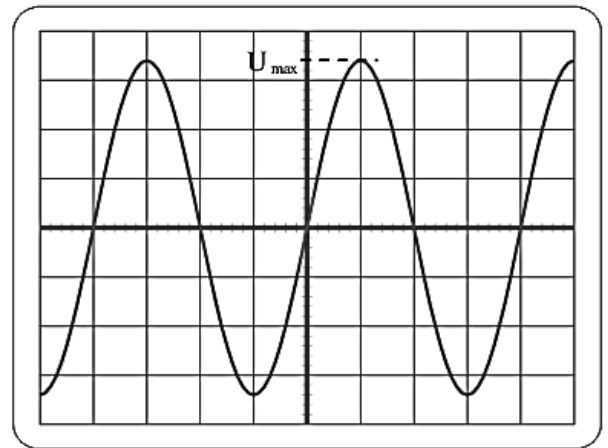
On réalise deux circuits électriques dont les schémas sont représentés ci-dessous.



L'interrupteur K est fermé, on a effectué les réglages nécessaires pour obtenir à l'écran les oscillogrammes représentés ci-dessous.



①



②

1. Pour chaque oscillogramme, faire correspondre l'une des deux expressions suivantes :
tension alternative sinusoïdale - tension continue.
2. On se place dans le cas du circuit 2 qui a permis d'obtenir l'oscillogramme 2.
 - 2.1 La sensibilité verticale est de 5V /division.
Déterminer, à l'aide de l'oscillogramme 2, la valeur de la tension maximale U_{\max} .
 - 2.2 Le voltmètre indique une tension U. Que représente U ? calculer sa valeur.
 - 2.3 La sensibilité horizontale est de 5 ms/division.
Déterminer, à l'aide de l'oscillogramme 2, la période T du signal en ms puis en s.
 - 2.4 En déduire la fréquence f du signal.