



RÉGION ACADÉMIQUE
NORMANDIE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



Stage : "L'évaluation au service des apprentissages "

Session 2016-2017

Documents construits durant le stage de novembre 2016 au collège à St Martin de Fontenay
Par Jean-Philippe Ejarque, Mohamed Khedddar, Romain Laporte et Moulay Naïm El Idrissi

Cycle 4

Thème : **L'énergie et ses conversions**

Attendu de fin de cycle : 8. Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité,

Remarque: ces documents n'ont pas été soumis à l'expérimentation en classe.

Cycle 4 – Énergie et conversions

Activité : Utilisation du multimètre

Pré-requis : - montages en série/dérivation
- sens du courant
- ordre des dipôles dans un circuit en série

Objectifs : Mettre en évidence une loi liée à l'électricité – Première utilisation du multimètre

Question 1

D4 – Concevoir une expérience pour la ou les tester

Sachant que l'ampèremètre se branche en série, quelles sont les différentes positions du circuit ci-dessous pour placer l'ampèremètre ? Mettre une croix à chaque emplacement jugé utile sur le circuit ci-dessous.

Schéma circuit

MI	MF	MS	TB
- Aucune croix - Des croix partout - Rajouter des dipôles	- Mettre une seule croix - Mettre deux croix entre deux mêmes dipôles - Mettre une croix sur un dipôle	- Mettre deux croix bien placées	- Mettre trois croix biens placées

Question 2

D1 – Passer d'une forme de langage scientifique à une autre

Réaliser le schéma normalisé du circuit en y intégrant les trois ampèremètres placés aux trois bons emplacements.

Schéma circuit

MI	MF	MS	TB
- Aucun ampèremètres - Bornes sur les lampes - Incohérence	- Pas les bornes ni les 3 ampèremètres - Mauvais emplacements - Deux ampèremètres sur le même fil	- Schéma sans les bornes A/COM - Schéma avec les bornes inversés - Seulement deux ampèremètres mais avec les bonnes bornes	- Schéma complet avec les bornes A/COM

Question 3

D4 – Concevoir une expérience pour la ou les tester

Réaliser le montage avec un seul ampèremètre et appeler le professeur pour le vérifier.

Schéma

MI	MF	MS	TB
- Montage en dérivation - Mauvaises bornes et mauvais calibre	- Mauvaises bornes ou mauvais calibre	- Bonnes bornes (A/COM) mais inversées - Mode ampèremètre (bonne zone multimètre)	- Bien branché - Bien réglé (zone et calibre)

Question 4

D4 – Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte.

D4 – Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observation et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.

Mesurer l'intensité aux trois positions utiles de l'ampèremètre et les répertorier dans le tableau suivant.

Position ampèremètre	A_1	A_2	A_3
Intensité du courant I	$I_1 = \dots$	$I_2 = \dots$	$I_3 = \dots$

Que peut-on dire de l'intensité dans un circuit en série ?

Donner une relation entre I_1 , I_2 et I_3 .

MI	MF	MS	TB
- Incohérence mesure et conclusion - Aucun essai/mesure	- Une mesure incohérente - Mauvaise relation (incohérence avec l'expérience)	- Bonnes mesures (égales) - Essai satisfaisant de conclusion/relation - Trois mesures négatives	- Bonnes mesures - Bonne conclusion - Bonne relation

Conclusion :

- Intensité dans un circuit en série
- Accord/désaccord avec l'hypothèse de la classe ?
- Réponse à la problématique ?

Introduction du cours suivant...