

MP 17 : MÉTAUX

17 juin 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

Commentaires du jury

1. 2016 : Ce montage doit mettre en évidence différentes caractéristiques propres aux métaux. L'étude de caractéristiques mécaniques par exemple nécessite d'être mise en perspective par rapport aux propriétés équivalentes d'autres matériaux. Notons que pour les mesures de résistance, le principe et l'intérêt d'un montage quatre fils doivent être connus.
dans ce montage.
2. 2011 : Ce montage doit mettre en évidence différentes caractéristiques propres aux métaux. Les expériences présentées se réduisent souvent aux conductivités thermiques et électriques.
3. 22009 : La mesure de la conductivité thermique d'un métal par sa réponse en température à une excitation alternative a posé problème à de nombreux candidats par suite de l'analyse des mesures à l'aide d'une loi non valide avec les conditions aux limites concernées. Le régime permanent implicitement mis en jeu doit être précisé, de même que son temps d'établissement
4. 2008 : La mesure de la conductivité thermique d'un métal par sa réponse en température en régime variable a posé des problèmes à de nombreux candidats. Les études menées en régime permanent sont plus simples et ont donné de meilleurs résultats.

Bibliographie

- ⚡ *Dictionnaire de physique expérimentale II*, Quaranta → La référence.
⚡ *Poly EM*, Dieu → Tout y est presque
⚡ *Corrigé et montage 2018,2017*, J.F et S.J → bonnes remarques et exemple

Table des matières

1	Introduction (5min)	2
1.1	Matériel	2
2	Mesure de la conductivité thermique du cuivre	2
3	Mesure de la conductivité du cuivre via les courant de foucault	2
4	Mesure d'un module de Young (optionnel)	2
5	Conclusion	2

1 Introduction (5min)

1.1 Matériel

1. Machine conduction thermique + alim
2. Alim 12V + Alim 15V (capteur + ventilo)
3. Tube de cuivre
4. fluxmètre
5. règle en acier
6. accéléromètre

2 Mesure de la conductivité thermique du cuivre

3 Mesure de la conductivité du cuivre via les courant de foucault

4 Mesure d'un module de Young (optionnel)

5 Conclusion