

MP 20 : INDUCTION, AUTO-INDUCTION

17 juin 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

Commentaires du jury

1. 2016 : Lors de ce montage, trop de candidats abusent des expériences qualitatives et transforment la séance en une série d'expériences de cours sur l'induction et obtiennent de ce fait une note médiocre. Par ailleurs, la notion d'inductance mutuelle est souvent mal dégagée, en particulier à cause de mauvais choix dans les composants utilisés et dans la fréquence d'excitation.
2. 2009 : L'observation subjective d'un retard à l'allumage d'une lampe ne peut être qu'une introduction qualitative du phénomène d'auto-induction qui doit être illustré par des mesures précises et une confrontation entre la mesure et le modèle décrivant le phénomène. L'étude du rendement du transformateur n'a pas sa place dans ce montage.

Bibliographie

- ⚡ *Dictionnaire de physique expérimentale II*, Quaranta → La référence.
⚡ *Poly EM*, Dieu → Tout y est presque
⚡ *Corrigé et montage 2018,2016*, J.F et S.J → bonnes remarques et exemple

Table des matières

1	Introduction (5min)	2
1.1	Matériel	2
2	Loi de de l'induction	2
3	Auto-induction, mesure de l'impédance d'une bobine	2
3.1	La bobine idéal	2
3.2	Ecart au modèle idéal	2
4	Inductance mutuelle et couplage de circuit	2
4.1	Inductance mutuelle	2
4.2	Couplage de deux RLC	2
5	Conclusion	2

1 Introduction (5min)

1.1 Matériel

1. 2 Bobines
2. Tesla mètre
3. capacité variable
4. resistance variable
5. GBF + oscillo
6. RLC mètre

2 Loi de de l'induction

3 Auto-induction, mesure de l'impédance d'une bobine

3.1 La bobine idéal

3.2 Ecart au modèle idéal

4 Inductance mutuelle et couplage de circuit

4.1 Inductance mutuelle

4.2 Couplage de deux RLC

5 Conclusion