

# EPREUVE ORALE DE PHYSIQUE

ENS : LYON<

**Coefficients : LYON 5 en première épreuve = / 4 en seconde épreuve**

MEMBRES DE JURYS : Anne-Emmanuelle BADEL, Marie-Christine ARTRU

=

Neuf candidats ont passé un oral de physique dont deux qui l'avaient choisi comme première épreuve.

=

Les notes se sont réparties entre 8 et 18 avec une moyenne de 12,8.

=

DR= 17; une durée totale de 45 minutes, l'interrogation a comporté le plus souvent deux parties : la première consacrée à la résolution d'un exercice et la seconde à quelques questions de contrôle de connaissances dans un autre domaine que celui de l'exercice lorsque le temps le permettait.

=

Au cours de la première partie, le candidat était évalué sur sa capacité à réfléchir sur un sujet inconnu et à proposer une solution à l'aide de ses connaissances. Les thèmes abordés cette année étaient un exemple de freinage par induction, l'analyse du champ magnétique au voisinage de l'axe d'une spire, la détermination de la position d'un objet pour obtenir une image par un miroir avec des caractéristiques prédéfinies, le refroidissement d'eau par fonte de glace, la vidange d'un réservoir ou la détermination d'un coefficient de frottement solide.

Un candidat a fortement impressionné : en travaillant par analogie, il a résolu un exercice sur lequel il n'avait aucune connaissance. A l'opposé, un candidat a montré de nombreuses lacunes sur des sujets qu'il avait traités durant ses deux années d'étude. Les autres candidats ont été départagés en fonction de l'aisance plus ou moins grande dont ils ont fait preuve et de leur capacité à critiquer leurs résultats notamment par l'étude de l'homogénéité.

=

**Il convient de recommander aux candidats d'une part de ne pas oublier qu'ils sont jugés sur la totalité des deux années post-bac et d'autre part d'apporter une attention particulière à l'interprétation physique et aux aspects expérimentaux du sujet.**

=

**Les candidats doivent maîtriser les notations utilisées. Par exemple, on déplore encore la confusion entre la notation « d » des différentielles et la notation « d » liée aux variations élémentaires ou encore les soucis avec l'alphabet grec. Dans le même ordre d'idée, il est préférable de ne pas compliquer le problème par des choix de notation inadaptés. Il convient également de ne pas énoncer de relations fausses : il vaut mieux refaire une rapide démonstration.**

=

**En optique, les expressions du grandissement ne sont pas toujours exactes. En mécanique, il est regrettable que la masse soit omise dans l'expression du principe fondamental de la dynamique. La notion de forces conservatives n'est pas toujours maîtrisée et notamment la traduction mathématique de cette propriété est rarement connue. Les notions de base de la thermodynamique comme l'extensivité; posent des difficultés.**

**En conclusion, on ne saurait trop recommander aux futurs candidats de parfaitement maîtriser leur cours et d'avoir un esprit critique par rapport aux résultats.**