

EPREUVE ORALE DE PHYSIQUE

ENS : PARIS

Durée : 1 heure *Coefficient : 20*

MEMBRE DU JURY : E. BRUNET

L'oral de physique dure une heure, sans préparation. En règle générale, les candidats connaissent bien leur cours et savent appliquer les formules. Certains essaient d'appliquer le théorème du moment cinétique sur un point en déplacement et se trompent, d'autres vont oublier le travail des forces intérieures dans un bilan énergétique et d'autres encore vont refuser obstinément de se placer dans un référentiel non galiléen parce qu'ils ne sont pas sûrs d'eux mais, globalement, le cours est maîtrisé. C'est bien, mais ce n'est évidemment pas suffisant pour réussir son oral. On demande en plus un peu de sens physique (savoir quel terme on peut négliger ou non, et pourquoi; savoir proposer un ordre de grandeur ou une loi phénoménologique), un peu d'astuce et d'efficacité (selon le référentiel choisi, selon qu'on passe par l'énergie ou par le théorème de centre de masse, un problème donné peut être simple ou redoutable) et un peu de recul (on a l'impression que certains candidats oublient la question posée dès qu'ils commencent un gros calcul.)

L'examineur a noté un grand manque de rigueur formelle: il y a beaucoup trop d'erreurs dans les calculs (erreurs de signe, termes manquants, vecteurs unitaires manquants) et, tout aussi grave, les candidats oublient souvent d'orienter leurs axes, d'indiquer sur la figure le sens positif de rotation, de spécifier le référentiel choisi, de définir le système étudié, de faire un bilan des forces précis, etc. L'examineur s'est souvent retrouvé à essayer de deviner ce que faisait le candidat, ce qui n'est jamais très bon. De manière générale, toute quantité introduite par le candidat doit être définie de manière précise.