

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE PHYSIQUE UIm MP 2011

Ecole concernée : ENS de Paris

Coefficient : 20

Examineur : Tristan Briant

Tous les candidats admissibles au concours MP/UIm passent l'épreuve orale de physique spécifique UIm. L'épreuve dure 1h.

Le principe de cette épreuve est de tester le sens physique des candidats en leur proposant d'analyser un problème tiré de la vie quotidienne, d'un phénomène naturel ou d'une expérience de coin table réalisée par l'examineur.

Quelques exemples de question posée lors de l'épreuve :

« L'effet domino s'entretient-il quelque soit la géométrie des dominos et leur disposition ? »

« Un rouleau de papier se dévide en roulant sur le sol, sa vitesse reste-t-elle constante ? »

« Un ressort rebondit sur un mur. Quelle est la durée de l'impact ? »

Les questions posées sont volontairement laconiques afin que le candidat adopte une attitude propre au travail de recherche. Le candidat est alors amené à modéliser lui-même le phénomène, à introduire les paramètres qui lui semblent pertinents et à appliquer ses connaissances acquises en cours de physique pour aboutir à une étude qualitative et quantitative du sujet.

Même si une analyse silencieuse de l'exercice au début de l'épreuve est parfois souhaitable avant de se lancer dans sa résolution, l'examineur attend qu'un dialogue s'instaure avec le candidat pour que ce dernier présente le cheminement de ses réflexions. Cela permet d'une part de tester la compréhension physique du phénomène et d'autre part d'éviter que le candidat ne parte sur de mauvaises pistes, lui faisant perdre un temps précieux. Ainsi les candidats présentant une attitude trop attentiste, frileux à l'idée de dévoiler leurs idées de peur de se tromper seront certainement moins bien notés qu'un candidat testant toute sorte de pistes même hors sujet (tant que celles-ci ne dévoilent pas une incompréhension totale du cours de physique). Attention cependant à ne pas tomber dans l'excès inverse en demandant confirmation à l'examineur à chaque idée émise, voir à chaque étape d'un calcul, montrant ainsi une incapacité à une réflexion personnelle ou à un travail autonome. Il est préférable et même apprécié que le candidat écarte de lui-même une idée incorrecte en exposant lui-même les arguments physiques qui la réfute, ou corrige un calcul car le résultat ne correspond pas à l'intuition qu'il a du phénomène ou n'est tout simplement pas physique.