



Concours Médecine – Sciences Ecole Normale Supérieure

Session 2019

Rapport sur l'épreuve de Physique (Coefficient : 1)

Membres du jury : Cécile Sykes.

Bilan général de l'épreuve

21 candidats se sont présentés à l'épreuve de physique. Les notes obtenues sont comprises entre 08/20 et 20/20.

Objectifs et déroulement

L'épreuve d'une durée de 30 minutes est constituée d'une interrogation sans préparation où les candidat.es sont interrogé.es sur des exercices mettant en jeu leurs connaissances de classes de 1^{ère} et terminale, et celles de PACES. Deux exercices peuvent être posés, sur deux sujets différents, afin d'augmenter les chances des candidat.es à montrer leur capacité à raisonner sur un problème de physique.

Évaluation

L'épreuve n'est pas seulement un contrôle des connaissances de base en physique, mais c'est aussi un échange entre les candidat.es et l'interrogatrice autour des questions et des notions de physique. Si un.e candidat.e ne se souvient plus d'une formule ou d'un théorème, l'interrogatrice l'aidera à le retrouver, en particulier avec des raisonnements type loi d'échelle ou analyse dimensionnelle. Les meilleur.es candidat.es démontrent une capacité à analyser le problème posé, et à en débroussailler la résolution. Il n'est pas demandé de donner une résolution complète. En revanche, une analyse physique du résultat, des conditions dans lesquelles il s'applique, et des situations concrètes auxquelles aboutissent le phénomène physique étudié, sont souhaitées.

Remarques et mises en garde

La connaissance de quelques ordres de grandeurs est bienvenue (l'énergie thermique, la masse d'un atome, le nombre d'Avogadro, la constante de gravitation à la surface de la terre, la charge d'un électron...), mais elle n'est pas requise. La capacité à mener des calculs simples est également appréciée : savoir gérer les divisions (!), savoir la différence entre une intégration et une dérivation (!) vérifier l'homogénéité des équations, connaître la différence entre une force, une pression, une énergie, etc. Un comportement qui risque d'être rédhibitoire est de chercher directement une formule à appliquer sans au préalable discuter des hypothèses du problème posé. Il est recommandé aux candidat.es d'expliquer leur raisonnement et de ne pas écrire dans un petit coin en cachant le raisonnement à l'examinatrice.