

CONCOURS D'ADMISSION 2026

Épreuve orale de Physique (Mineure), Filière universitaire française

L'épreuve de Physique en tant que mineure est un oral d'une durée de 50 minutes. L'épreuve débute en général par une rapide préparation, de quelques minutes tout au plus, d'un premier problème proposé par l'examineur. Il s'ensuit alors une discussion dynamique au tableau. Afin d'évaluer au mieux l'étendue des connaissances, un second problème est généralement proposé dans un domaine distinct du premier. L'un des exercices reste classique et proche du cours tandis que le second peut être plus ouvert. L'examineur s'appuie rigoureusement sur le programme (jusqu'au niveau Licence L2) fourni par le/la candidat(e) dans son dossier, ainsi que sur la liste des notions essentielles publiée dans la notice de l'École polytechnique. Les enseignements variant beaucoup selon la licence de provenance, l'examineur reste toutefois vigilant quant au profil de chaque candidat(e) et adapte ses énoncés en conséquence.

Lors de cet oral, le/la candidat(e) doit savoir présenter clairement la démarche à suivre, mener un développement cohérent et trouver des interprétations physiques aux résultats obtenus. L'examineur veille à ce qu'un échange constructif s'établisse (communication, explication du raisonnement, éventuelles hésitations) et s'assure que le développement ne s'arrête pas trop longtemps sur un point technique. Le jury valorise grandement le sens physique, le raisonnement et les initiatives prises. À l'inverse, l'absence de discussion et d'initiatives sera toujours pénalisée. Il est fortement recommandé d'essayer au maximum d'assimiler les notions essentielles du programme, de maîtriser les ordres de grandeur des principales constantes fondamentales, et de nourrir sa culture scientifique.

Les observations sur les épreuves de cette année mettent en avant, comme dans les concours CPGE, une notation exigeante face à des candidats aux niveaux de connaissance et de préparation très variés. L'examineur remarque positivement que bon nombre de candidats universitaires ont réalisé l'importance de cette épreuve et ont clairement pris le temps de réviser. À l'inverse, une tendance surprenante montre que certains candidats choisissent cette mineure en n'ayant eu quasiment aucun cours de physique depuis le Baccalauréat. Bien que l'examineur s'adapte alors en se reportant sur le programme d'avant Baccalauréat, les difficultés rencontrées par ces candidats rappellent qu'il s'agit d'une épreuve de concours, coefficient 6, visant à classer les étudiants. Elle ne doit ainsi pas être négligée et une révision, même rapide, des concepts physiques fondamentaux s'avère particulièrement bénéfique. L'aisance en Physique à l'oral se travaille en amont ! L'examineur s'étonne cette année des nombreuses erreurs de calcul de la part de candidats venant de licence de mathématiques (mise au même dénominateur, intégration par partie...). Il est important de ne pas se précipiter pour éviter des erreurs futiles qui feront perdre du temps. Voici quelques remarques supplémentaires plus spécifiques à certains domaines en Physique :

Mécanique

Beaucoup de candidats se précipitent sur les équations vectorielles du principe fondamental de la dynamique alors qu'une approche énergétique reste bien plus simple et rapide. Les théorèmes énergétiques ou du moment cinétique sont souvent mal assimilés. La force de rappel d'un ressort n'est parfois pas connue.

Électromagnétisme

Les conditions de validité des relations de Maxwell sont souvent peu connues (ARQS, régime statique/variable). Très peu de candidats citent le principe de Curie pour justifier leur raisonnement de symétrie et d'invariance. Certains candidats ne savent pas retranscrire les équations justes et les noms des équations de Maxwell. Des candidats tentent de calculer le rotationnel avec l'opérateur nabla en coordonnées cylindriques...

Électricité

Un manque d'efficacité sur des lois élémentaires en électrocinétique : loi des nœuds, loi des mailles, relation entre tension et potentiel.

Optique

Les lois de Snell-Descartes ne sont pas toutes connues des candidats. Trop peu de candidats font de grand schéma pour mieux visualiser le problème, à leur détriment...

Bien que l'examineur se montre conciliant et ouvert au dialogue, l'investissement personnel dans les révisions, la maîtrise des bases et l'effort d'initiative restent des facteurs déterminants et grandement valorisés pour réussir l'épreuve.