

Rapport de l'épreuve orale de physique 2024

Filière MPI

- L'épreuve orale de physique dure 30 minutes sans préparation. Les exercices proposés sont classiques, guidés et portent sur le programme des deux années de classe préparatoire. Ils visent à évaluer les connaissances académiques du candidat, ses capacités d'analyse physique, sa technicité de calcul, son sens critique et sa capacité à communiquer.
- Un sujet écrit est fourni au candidat et l'épreuve commence directement au tableau. Sauf exception, le jury fait le choix de rester silencieux pendant les cinq à dix premières minutes de l'épreuve afin de laisser au candidat le temps de s'appropriier l'énoncé et de proposer ses pistes de réflexion. Le candidat dispose de deux tableaux qu'il conviendra de ne pas effacer pendant la durée entière de l'épreuve, sauf mention explicite du jury. En effet, le jury ne signale pas les erreurs au fur et à mesure mais attend que le candidat s'en rende compte lorsqu'il fait une analyse critique de son résultat. S'il efface son tableau, il ne lui est plus possible de trouver et corriger d'éventuelles erreurs.
- Il est conseillé de bien prendre le temps de lire le sujet en entier avant de commencer. Le jury ne s'attend pas à ce que le candidat prenne la parole immédiatement. A l'inverse, dès que le candidat est prêt, il doit prendre la parole aussitôt sans attendre d'y être invité.
- Le candidat doit avoir l'initiative de commencer par réaliser un schéma et s'interroger sur le ou les phénomènes physiques mis en jeu et le choix du système d'étude. Il doit choisir un paramétrage adapté et proposer éventuellement des ordres de grandeurs pour les grandeurs physiques pertinentes.
- Le tableau doit être utilisé de manière rationnelle : il doit être bien présenté et organisé. Il n'est pas nécessaire de rédiger, les mots clés et les calculs suffisent.
- Il est conseillé de regarder l'examineur régulièrement et éviter de lui tourner le dos en cachant le tableau. Le candidat peut demander au jury de répéter sa question mais il ne peut pas lui demander de valider sa démarche.
- La calculatrice n'est pas nécessaire : les éventuelles applications numériques sont faites en posant le calcul au tableau. Il est conseillé de s'entraîner à manipuler les ordres de grandeur de manière raisonnée et de faire du calcul mental.

Remarques sur la session 2024 :

- Les notes vont de 6 à 17 avec une moyenne de 12 et un écart-type de 3,4.
- Le jury constate que les formules et définitions du cours les plus élémentaires ne sont pas toujours connues.
- Il est indispensable de connaître la dimension et l'unité de toutes les grandeurs physiques ainsi que leurs noms.
- Le jury attend que les candidats soient capables de donner le nom et d'énoncer précisément les théorèmes utilisés.
- Les candidats n'ont pas toujours le réflexe de vérifier l'homogénéité du résultat obtenu.