

Physique-chimie

Présentation des épreuves

Organisation de l'oral

Les candidats sont convoqués en salle d'attente. Ils doivent être présents au lieu et à l'heure prévus avec quelques minutes d'avance. Ils doivent impérativement être munis de leur convocation, d'une pièce d'identité et de leur calculatrice personnelle. Tout téléphone portable ou objet communicant doit bien sûr être éteint et placé dans le sac du candidat.

Cette épreuve est un oral **sans préparation** : le candidat se voit remettre un sujet, comportant un exercice unique, lors de son entrée dans la salle. Il doit en débiter immédiatement la présentation au tableau. L'épreuve dure **30 minutes** (déplacement depuis la salle d'attente, vérification de la pièce d'identité, signature compris dans ce temps).

Tout temps perdu par le candidat à chercher un document ou sa calculatrice n'est pas récupérable.

Programme des épreuves orales

L'épreuve couvre l'**intégralité** du programme de **physique-chimie** des deux années (MP2I option sciences informatiques et MPI) et l'ensemble des thématiques et approches présentes dans le programme officiel (travaux pratiques, capacités numériques...).

Évaluation des épreuves orales

Le candidat est évalué non seulement sur la connaissance de son cours mais aussi (et surtout) sur sa capacité à s'adapter, à utiliser les conseils donnés par l'examineur et à proposer puis évaluer une démarche scientifique. Un examinateur ne laisse pas un candidat bloqué plusieurs minutes, des conseils pour avancer sont régulièrement proposés au candidat, à lui d'en profiter intelligemment.

Analyse globale des résultats

Les candidats passant cet oral ont obtenu l'admissibilité à l'écrit du concours, c'est pour cela que leur niveau est en général correct voir excellent. En revanche, on peut s'étonner de la présence de quelques candidats très faibles qui vraisemblablement ont obtenu l'admissibilité grâce à une autre matière. Il est attendu d'un candidat qui se présente à l'oral ait préparé l'épreuve avec sérieux.

Commentaires sur les réponses apportées et conseils aux futurs candidats

Remarques générales

Venir à l'heure avec documents et matériel prêts :

- convocation et pièce d'identité en main ;
- calculatrice disponible rapidement ;
- téléphone portable et objets communicants éteints dans le sac.

Il est vivement conseillé de lire le début du sujet et commencer à parler rapidement (lire le sujet à haute-voix n'est pas forcément une bonne idée, en revanche, essayer de le contextualiser est mieux).

Un oral de physique-chimie a pour objectif d'évaluer les compétences des candidats en physique et/ou en chimie. Le but n'est pas de remplir le tableau de formules mais d'expliquer les phénomènes intervenants dans son exercice.

Remarques disciplinaires

La chimie fait partie du programme, ne pas connaître les quelques formules du cours (activité, constante d'acidité, formule de Nernst) est inacceptable.

Les hypothèses « implicites » à tout exercice doivent être explicitement énoncées (conditions de Gauss en optique géométrique, référentiel supposé galiléen en mécanique (même en présence d'un référentiel non galiléen), A.R.Q.S en électrocinétique ou électromagnétisme, réversibilité d'une transformation en thermodynamique...).

En mécanique (du point ou du solide) ou en thermodynamique, le système doit être explicitement défini avant d'écrire le moindre principe.

Faire un schéma est pratiquement inévitable.

Conclusion

Pour une filière « centrée » sur les mathématiques et l'informatique, le niveau en physique-chimie des candidats est tout à fait correct. Le faible nombre de candidats est appréciable pour les examinateurs.