

CONSEILS pour l'ORAL

- 1) Bien présenter l'exercice dès le début : même si l'examineur est l'auteur de son sujet , il aime bien avoir un bref résumé qui lui rappelle l'exercice (pensez qu'il en voit au moins 12 par jour et pendant 4 semaines).
 - 2) Savoir son cours est la règle n°1. Toute erreur sur le cours est pénalisante, surtout si on persévère dans son erreur malgré une tentative de repêchage de l'examineur.
 - 3) Parler et regarder l'examineur. (Ne pas s'adresser au tableau)
 - 4) Ne pas être superficiel dans les explications, notamment sur l'application des théorèmes de Gauss et d'Ampère. Surtout ne pas faire comme si c'était évident. Les histoires d'invariance et de symétrie ne sont jamais évidentes pour un examinateur, c'est justement là qu'il vous attend et que la note finale vous guette.
 - 5) Ne pas répondre n'importe quoi sans réfléchir à une question posée par l'examineur. Certaines questions demandent un temps de réflexion. Par contre si on sèche vraiment, le mieux est , non de se taire, mais de se raccrocher à ce qu'on sait du cours sur cette question , cela peut vous aider à trouver , et chez certains examinateurs les plus sympa cela peut les conduire à vous mener petit-à-petit sur la bonne voie au fur et à mesure des échanges entre lui et vous. Dites vous que l'examineur cherchera toujours à vous mener sur la bonne voie avec un ou deux indices. C'est à vous d'en profiter. Il faut savoir "rebondir" au moindre indice.
-

CONSEILS et IMPRESSIONS données par d'anciens élèves après avoir passé leur oral.

Fabrice, élève reçu à Centrale :

Mes oraux de physique se sont à peu près bien passés dans l'ensemble. J'ai remarqué que malgré une impression d'avoir pas très bien réussi il y a souvent de bonnes surprises (à part aux mines...!).

Comme conseil, je dirais qu'il ne faut pas paniquer, que même si pendant la préparation (quand il y en a) on bloque ou qu'on ne trouve qu'à la fin, il faut garder son calme et essayer de parler avec l'examineur pour lui montrer ce que l'on sait, proposer des pistes même si elles ne marchent pas (mais à mon avis, il faut alors le dire). Il faut aussi avoir quelques ordres de grandeurs en tête, ça peut toujours servir.

Inès, élève reçue aux CCP :

Comme conseils pour les TP d'optique, je dirais de

- bien savoir répondre aux questions relatives au réglage du goniomètre
- être capable de répondre à des questions simples relatives à des phénomènes de dispersion de la lumière, comme celle due à un prisme, ou bien celle que l'on observe dans un arc en ciel. En effet, l'examineur est venu me voir en premier et m'a beaucoup questionné sur les phénomènes optiques engendrés par le prisme (déviation de la lumière à cause de l'indice $n...$) et m'a demandé de faire une comparaison (orale) avec l'arc en ciel en précisant quelles couleurs étaient les moins déviées, les plus déviées, où se situait le vert, le jaune...

Geoffrey, élève reçu aux CCP (2015) :

Je ne peux pas vous restituer précisément mon oral de physique, l'exercice principal comportait beaucoup de texte et d'analyse qualitative. Pratiquement aucun calcul. L'exercice traitait des énergies de liaisons entre atomes, des énergies et puissances des lasers et plus particulièrement des photons. De manière général et dans le désordre voici les compétences demandées :

- Énergie et puissance d'un photon
- flux en photon d'un laser
- énergie cinétique d'un photon
- expliquer le principe de fonctionnement d'un laser
- quels avantages présente le laser
- raisonnement à partir d'analyse dimensionnelle

Les questions du jury portaient pratiquement exclusivement sur les o.d.g. :

- odg énergie photon
- odg puissance laser de TP
- odg longueur de cohérence d'un laser / lampe spectral / lumière blanche

...

Voici deux questions (de l'exercice et non du jury) qui m'ont semblé assez vagues :

- Pourquoi n'est il pas possible d'opérer la cornée d'un œil à l'aide d'un laser qui émet dans le domaine du visible ?
- Quel intérêt présente l'utilisation d'un laser de petite longueur d'onde pour des réactions de polymérisations ?

L'exercice secondaire était un diagramme de Bode (phase et gain)

Il fallait déduire le type de filtre, l'ordre et la tension de sortie en fonction de certaine fréquences. (Du type $s(t) = \text{'Amplitude à déterminer'} * \cos(2\pi f t + \text{'déphasage à déterminer'})$)

J'ai été globalement surpris et dérouter par la forme de l'exercice principal mais j'imagine que cela correspond aux attentes du nouveau programme. J'aurais sûrement une très mauvaise note .

Note professeur : L'élève a eu 14,16 !! Comme quoi il ne faut jamais se décourager en sortie d'une épreuve qu'on pense avoir ratée.