

A la lecture rapide de l'énoncé, on pressent un sujet original, sur toute sa longueur , sauf IIB IIC qui rappellent le cours sur l'hydrostatique (17 et 18) puis sur les o.e.m dans le vide (19 et 20) .

Sur les 29 questions, cela garantit 4 questions qu'il faut donc bien traiter pour assurer un tout petit minimum de points. Une chance, ces 4 questions sont indépendantes. Il s'agit donc de les aborder le plus tôt possible, en tout cas de réserver du temps pour les faire bien.

29 questions en 3 h , ça fait environ 10 questions par heure .

Lecture du IA : « condition de Shannon » : c'est du cours qui a été vu une seule fois en TP ; il fait partie de l'ASA d'électronique (mis maintenant en caractères gras). Comme c'est un début de problème on peut paniquer si on ne se rappelle plus ce théorème. CEPENDANT, il faut lire les questions suivantes car elles sont peut-être indépendantes de la réponse au théorème de Shannon. Et c'est le cas. Ceci dit les questions 3-4-5 exigent d'avoir bien compris la notion de spectre , de durée d'échantillonnage, de résolution . Si on n'a pas bien saisi ces notions, mieux vaut laisser tomber. Mais là aussi la lecture des questions 4 et 5 montre leur indépendance de ces concepts.

Si on n'a pas du tout été inspiré par de IA, on respire un bon coup et on redémarre optimiste !

Lecture du IB : on devine que la notion d'onde en $e^{j(\omega t - kx)}$ va être à la base du raisonnement ; des calculs de géométrie semblent aussi au rendez-vous.

Lecture du IIA : Les questions 15 et 16 sont encore originales. Il s'agit de « voir » le phénomène indiqué si on ne le connaît pas , ce qui est mon cas. Ça peut demander du temps de bien comprendre. Néanmoins on peut être minimaliste et juste calculer l'angle θ_d base du cours de diffraction, puis passer aux 4 questions de cours tout-à-fait dans le programme (17 à 20) .

Lecture du IIB : 21, 22 semblent être des questions de logique

23, 25, 26 et 27 dépendent de calculs; il faut se convaincre qu'on peut les mener.

28 demande un peu de compréhension du phénomène , donc nécessite un peu de temps de réflexion.

29 est indépendante .

En résumé : c'est un sujet difficile et angoissant . Repérer les quelques questions de cours et chercher avec conviction celles qui sont originales. Se dire que réussir chaque question originale donne des points , donc se battre pour en faire quelques unes . C'est là que parfois le « principe de simplification maximale » peut aider à débloquer.

Honnêtement , j'ai mis plus de trois heures à le chercher , AN comprises .