

Commentaires sur le DS n°10

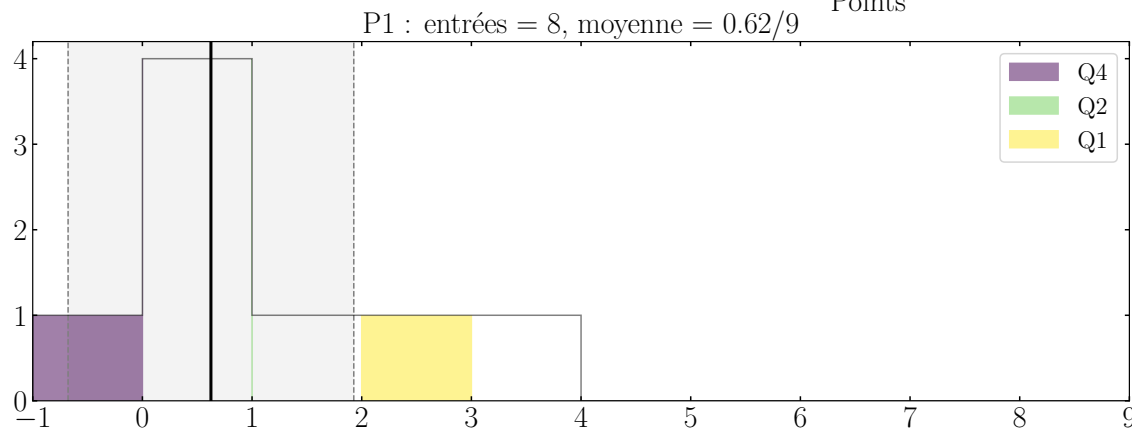
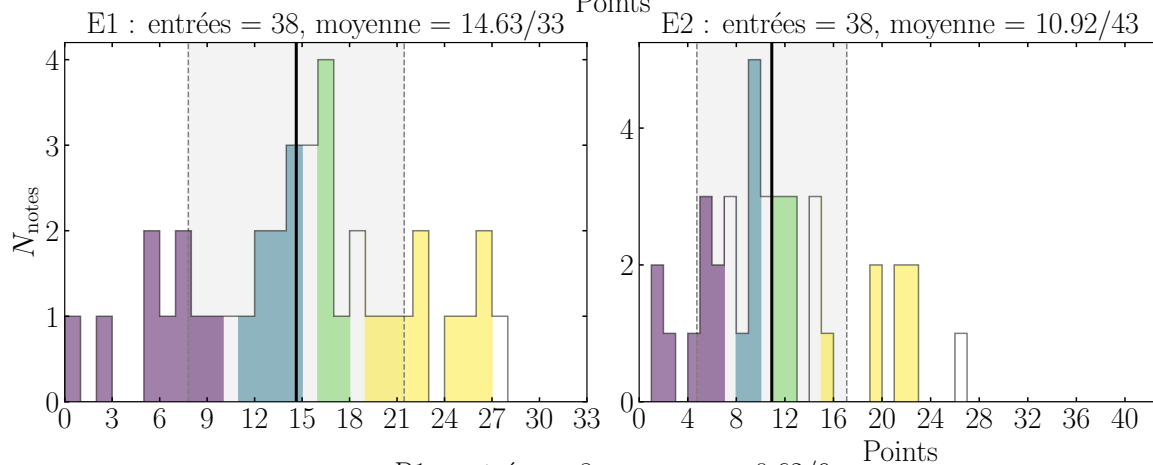
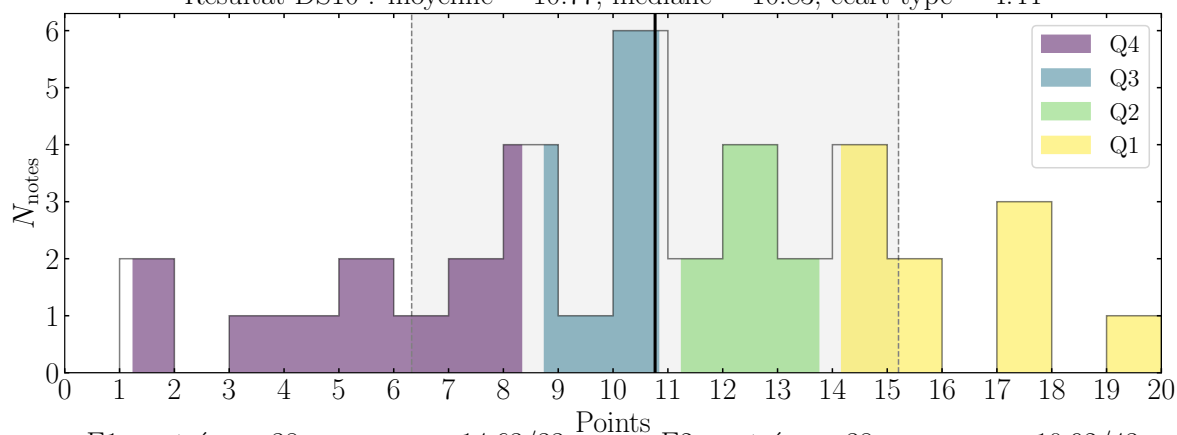
I Commentaires généraux

Bravo pour ce dernier DS! Les résultats ne sont pas fantastiques, mais en tant que grosse interrogation c'est pas mal. La partie sur la cristallographie est assez mal réussie ceci dit, sachant qu'on a fait 2 contrôles dessus **et** qu'il n'y a que « 1 seul exercice-type » de cristallographie. Il faudra reprendre les techniques de base dessus. Au niveau de l'induction, c'est passable.

La meilleure note a été placée à 20, ce qui correspond à une moyenne de 10,77. Le coefficient a été fixé à 1/3 d'un DS.

Histogrammes des points obtenus par exercice du DS10

Résultat DS10 : moyenne = 10,77, médiane = 10,83, écart-type = 4,44



/33 E1 Étude cristallographique de la chromite

Trop de confusion sur les définitions. Compacité, coordinence, tangence... il faut connaître le vocabulaire!

- /5 [1] Ici, l'énoncé était sympa, on ne vous demandait de représenter la position que d'un seul site de chaque. Il faut retravailler le tracé de la position d'un site tétraédrique. Utilisez les grandes diagonales du petit cube par exemple.
- Il faut cependant que votre cube soit bien un cube, et pas un parallélépipède : les faces doivent être carrées !
- Il est interdit de dessiner l'arête « au fond à gauche » à la moitié de la face de devant !!
- Achetez une règle !
- /2 [2] TB.
- /4 [3] Il fallait compter **en propre** ! Il y a 4 sites O en propre. . .
- /3 [4] RAS.
- /8 [5] Il **faud** écrire en toutes lettres où est-ce qu'il y a tangence. Ne vous faites pas avoir avec des calculs compliqués : **si on vous donne a ne vous embêtez pas**. En plus, il fallait interpréter la donnée de **non-tangence** de la maille principale : on n'a **pas** $a = 2r\sqrt{2}$.
- /5 [6] RAS.
- /4 [7] La définition n'est pas la formule. De plus, s'il y a plusieurs entités, il faut sommer sur les différentes entités.
- /2 [8] Idem.

/43 E2 Les phénomènes d'induction – QCM

De grosses incohérences, il faudra retravailler ce QCM pour solidifier l'analyse physique.

- /4 [1] Manquait de détail, sinon globalement bien. Il faut trouver l'orientation de \vec{S} .
- /6 [2] À revoir. Tous les champs ne sont pas uniformes (c'est même l'inverse), donc déplacer un circuit change le flux. Attention, l'énoncé est *un peu* traître, on demande ce qui fait varier B_{ext} . Un courant *dans le circuit* ne fait pas varier B_{ext} !
- Vous ne pouvez pas citer « l'expérience faite en TP » sans détailler !
- /2 [3] Même ça... même ça.
- /5 [4] Question un peu compliquée mais abordable avec le bon schéma de pensée. Trop peu faite ou mal comprise.
- /2 [5] Franchement bien !
- /4 [6] À reprendre. Ça n'est pas parce que $M = \frac{\phi}{i(t)}$ que M dépend de i ... « au contraire » même, puisqu'on a défini que M était la constante de proportionnalité entre ϕ et i . Donc ϕ dépend de i ; dire « ϕ/i dépend de i » n'a pas de sens.
- /5 [7] Globalement bien, quand c'est fait.
- /2 [8] J'avais fait la remarque de cours sur ce schéma spécifiquement pour cette question.
- /7 [9] Manquait de détails, et globalement mal faite.

Force de LAPLACE \neq induction !!

- /2 [10] Bien.
- /4 [11] Idem, globalement peu clair, manque de détails. **Attention**, le conducteur **n'est pas aimanté** !
- « Cf. TP » : merci, je sais où trouver l'info... c'est à vous de l'expliquer.

/9 P1 Induction du champ magnétique terrestre dans un téléphone portable

- /7 [1] Quelques bons efforts de modélisation !
- /2 [2] Bien essayé pour les réponses qui disent que non, mais sans ordre de grandeur des tensions dans un téléphone cette réponse n'est pas recevable.