

# Commentaires sur le DS n° 02

## I Commentaires généraux

DS décevant. Les définitions ne sont pas connues, les ponts diviseurs non plus, les bases sont complètement ignorées. Mathématiquement il y a des sacrilèges et des crimes innommables, c'est vraiment grave et inquiétant. Il faut vraiment vous y mettre, utiliser les cahiers d'entraînement, pratiquer pratiquer pratiquer.

Le vocabulaire de base est parfois, mais gravement, pas maîtrisé. Une **tension est aux bornes** d'un dipôle, une **intensité traverse** un dipôle.

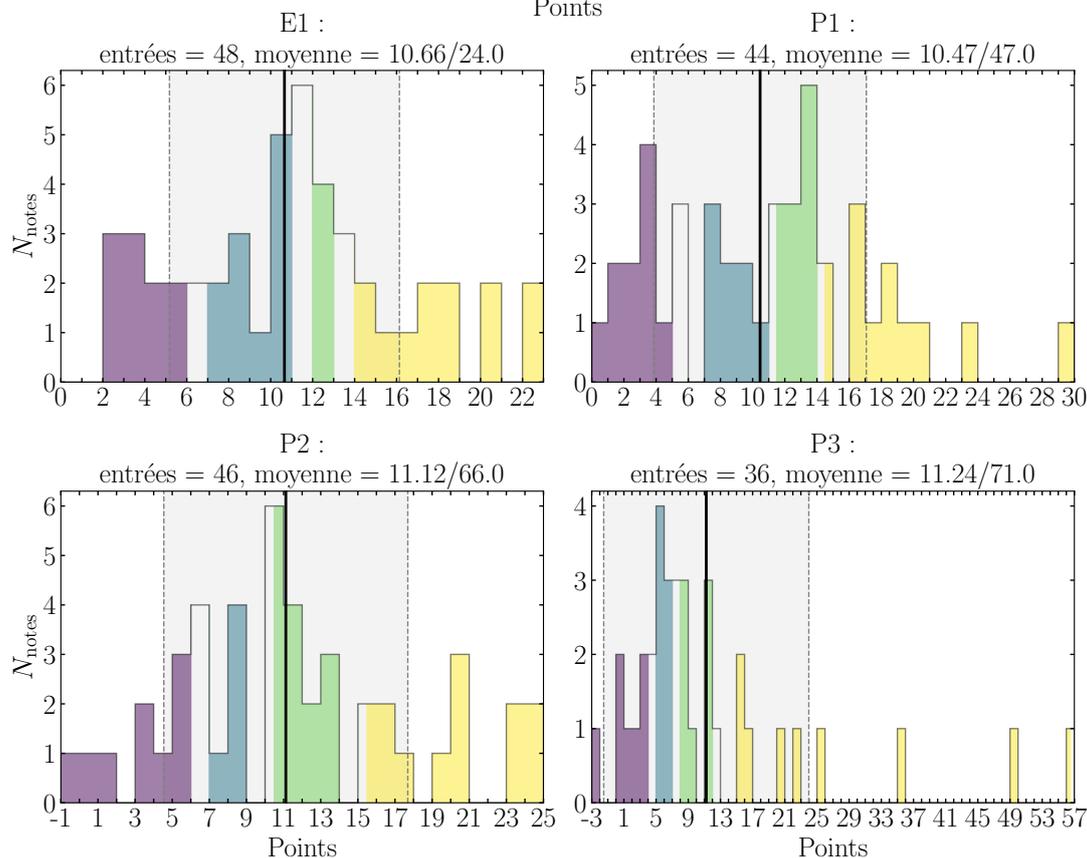
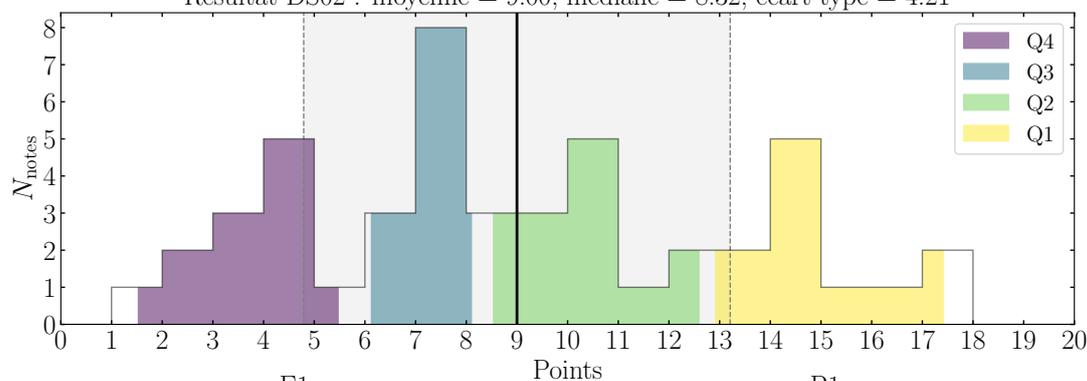
**Les tensions ne sont pas des vecteurs!!**

**ARRÊTEZ AVEC LES  $\times$  QUI RESSEMBLENT À DES  $+$ !!**

Arrêtez avec les  $\times$  tout court! Pour la peine, nouveau malus  $-X$ .

Histogrammes des points obtenus par exercice du DS02

Résultat DS02 : moyenne = 9.00, médiane = 8.32, écart-type = 4.21



**/24 E1 Circuit de résistances**

C'est **intolérable de ne pas refaire de schémas**. Il va falloir vraiment travailler le fait de faire des schémas tout le temps, toute l'année, pour tout, pour toujours, à jamais, forever, para siempre, bref, on fait de la physique-chimie il faut s'y mettre.

/5 **1** Les définitions de série et parallèle ne sont pas maîtrisées. C'est grave.

/4 **2** Pas trop de problèmes d'inhomogénéité, bravo! Par contre, **faites le schéma équivalent**. De même, **il faut repartir de  $1/R_{eq} = 1/R_1 + 1/R_2$** .

Très dommage pour les réponses  $R_{AB} = 2R$ . Il faut savoir placer les points sur un schéma et ne pas vont plonger dans une lecture superficielle.

$$\frac{1}{R} + \frac{1}{R} = \frac{1}{2R} \text{ c'est un CRIME}$$

/4 **3** Idem, schémas équivalents.

**4-5** Il **faudrait** voir les PdT et PdC. Entraînez-vous à les identifier. **Beaucoup de problèmes de signes** à cause du fléchage. Il faut savoir revenir exactement à la situation du cours!

Vous ne pouvez pas trouvé un  $I_k > I_{para}$ , par définition du **diviseur** de courant!

**/47 P1 Alimentation d'un train**

/3 **1** Bien. Attention, **convention  $\neq$  réalité**.

/2 **2** Bien.

/5 **3** Il **faudrait choisir la bonne valeur** dans le résultat d'un trinôme! À la fin, il n'y a bien qu'une seule tension... Énoncé peu clair nonobstant.

Arrêtez avec les applications numériques sauvages! Et toute grandeur physique a une unité, même un discriminant.

/4 **4** Exercice très peu compris.

/3 **5** Correct.

/3 **6** **Convention générateur** pour la résistance  $r_N$ , donc loi d'OHM est opposée! De toute façon, le générateur ne va pas envoyer plus de tension quand on a plus de courant, la résistance dissipe l'énergie... soyez critiques.

/2 **7** Il y a unicité de l'intensité dans une branche et de la tension aux bornes d'un dipôle, donc si les deux dipôles sont les mêmes ils ont forcément  $u_N = u_{th}$  et  $i_N = i_{th}$ !

/4 **8** TB.

/6 **9** Revenez à la définition des générateurs en les séparant : ici, en séparant les générateur de THÉVENIN de gauche,  $R_{c1}$  et  $R_{r1}$  sont en série!

**10-13** Non faites.

**/66 P2 Étude d'une lampe de secours rechargeable**

/10 **1**  $\diamond$  **RCT convention générateur!!** Ça doit vous **choquer** d'avoir un signe – devant l'ordre 0. Ça nous donnerait une exponentielle qui diverge en  $t \rightarrow \infty$ !

$\diamond$  Par continuité de la tension **aux bornes de C!**

$\diamond$  Des temps négatifs... malus  $(-\varphi)$ .

◇ Respectez les notations de l'énoncé. Ici,  $u_C(0) = U_0 \neq E$ .

◇ Arrêtez (encore) avec les applications numériques sauvages et le mélange littéral-numérique

/3 **2** Pas besoin de démontrer  $t_{99} \approx 5\tau$ . Attention aux applications numériques mal faites et le mélange littéral-numérique (**encore**).

Vous vous rendez compte que vous essayez de résoudre  $e^x = 0$ ? Mathématiquement, une exponentielle ne s'annule jamais! On définit une décharge à partir d'une certaine valeur.

/4 **3** Majoritairement mal faite. Il faut vous créer une intuition sur les résistances et leur fonctionnement limite (fil et interrupteur ouvert).

/14 **4** Très peu correctement traitée.

/6 **5** La **résistance est remplacée** par la diode.

/8 **6** Assez moyen. Pas besoin de redémontrer la forme de la solution homogène quand vous l'avez déjà fait question 1.

/5 **7** On l'a eu.  $u_C = Ri$ . C'est dur. Pour rappel,  $u = Ri$  ne vaut **que pour les résistances!!**

/6 **8** Tant de chatons morts...

**Conditions initiales sur solution générale totale, pas sur homogène!!**

9-10 Non faite.

## **/71** **P3** Guirlandes électriques

Attention à l'énoncé : « **Les expressions demandées ne feront intervenir que  $E$ ,  $r$  et  $R$**  »!

/2 **1** Bien.

/6 **2** Littéralement premier exercice du premier TD d'électricité.

/5 **3** Faire le schéma équivalent.

/3 **4** Très mal faite... attention aux notations, soyez précis-es.

/2 **5** Correct avec des magouilles.

/3 **6** Correct.

/3 **7** Bien. Détaillez le pourquoi du comment.

/2 **8** RAS, globalement mal fait.

/3 **9** Correct, mais il faut bien définir quel  $i$  on obtient. En l'occurrence, c'est  $i_o$  de la question 2.

/5 **10**  $i_2$  pas continue, puisque pas de bobine! Très mal géré.

11-18 RAS.