

Commentaires sur le DS n° 4

I Commentaires généraux

I/A Appréciation globale

I/B Sur la forme

Numérotez les **copies** et pas les pages, et numérotez les copies en donnant le nombre de copie maximal ! Copie 1 \Rightarrow et alors ? Copie 1/2 \Rightarrow il existe une autre copie. À savoir et à ne pas manquer.

Indiquez quand il y a des questions de l'autre côté d'une page pratiquement vide !! Un petit « TSVP » pour « tournez s'il vous plaît » fait toute une différence sur le sentiment que vous faites un effort à alléger le travail de correction, et ça ira très loin dans l'appréciation générale de votre copie.

Encore de bons efforts sur les commentaires antérieurs. Par contre, essayez de vous **appropriier** les commentaires. Je vous demanderai de ne **pas simplement me citer** mais de **reformuler avec vos mots** les points importants que j'énonce. J'augmenterai les points bonus en conséquence. Si c'est bien fait, ça pourra être vraiment bien récompensé.

Exemple

◇ Premier exemple, commentaire DS04 2023 :

- ▷ Citation simple : « il faut connaître la différence entre méthode intégrale/différentielle » : bonus actuellement.
- ▷ Reformulation : « méthode différentielle = on trace $\ln(v)$ et la pente est l'ordre partiel ; méthode intégrale = on travaille sur $[A](t)$ et le résultat dépend de l'ordre (0, 1 ou 2) » facilement !

◇ Second exemple, commentaire DS03 2024 :

- ▷ « $\xi_{eq} \neq \xi_{max}$ » même en conditions stœchiométriques » ou peut-être
- ▷ « les conditions stœchiométriques portent sur les conditions **initiales** de proportionnalité entre les réactifs, mais ne dit rien sur l'état final : il n'est pas forcément maximal ! » facile !

Le but n'est pas que vous soyez des scribes, mais que vous preniez le temps de vous poser des questions **et cherchiez les réponses** en lisant les commentaires des années précédentes. Enfin, **n'en faites pas trop non plus**, une ou deux phrases suffisent, ne refaites pas de démonstration dans le cadre remarque... Et vous pouvez continuer à ne faire que citer des portions des commentaires, je ne vous pénaliserais pas, mais je veux que vous commenciez à faire plus que ça.

I/C Commentaires principaux et récurrents

/65 E1 Étude d'un circuit RLC parallèle

- /3 1) Ça ne sert à rien d'ajouter les admittances 2 par 2 ! Si vous avez 3 impédances en série, vous faites $\underline{Z} = \underline{Z}_1 + \underline{Z}_2 + \underline{Z}_3$. Pour 3 impédances en parallèle, $\underline{Y} = \underline{Y}_1 + \underline{Y}_2 + \underline{Y}_3$!
- /5 2) Ne sautez pas sur un pont diviseur de tension quand vous avez un circuit avec une seule impédance équivalente. Choisissez votre méthode en fonction de ce que vous avez.
Répondez à la question : donnez ω_0 et pas ω_0^2 . **Identifiez**. Gros problèmes d'identification...
- /2 3) N'oubliez pas la racine carrée !
- /8 4) Résonance = amplitude max **pour** $\omega \neq 0$!
- /8 5) La bande passante c'est une différence de **pulsations** (ou fréquences), donc vous ne pouvez pas écrire

$$\Delta\omega = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}} \quad (-H)$$

Il faut mettre les trinômes **sous forme de trinôme** !

$$\boxed{ax^2 + bx + c = 0} \quad \text{et pas} \quad \cancel{ax + \frac{b}{x} + c = 0}$$

/7 6) Ne confondez pas équivalent asymptotique et limite !

$$\underset{x \rightarrow 0}{\sim} \not\equiv \underset{x \rightarrow 0}{\longrightarrow}$$

Tracez, bon sang !

/6 7) $\phi(x) = \arg\left(\boxed{\underline{U_0}}\right)$ et pas $\phi(x) = \arg(|\underline{U_0}|)$

Sinon c'est l'argument d'un réel positif, c'est toujours nul. . .

$$\boxed{\varphi \neq \phi \neq \Phi \neq \emptyset} \quad !$$

On peut toujours composer par $\tan(\cdot)$. C'est pour composer par $\boxed{\arctan(\cdot)}$ qu'il faut faire attention !

/5 8)

/4 9) Horrible, horrible représentation du courant η sur le schéma. Il a échappé à ma vigilance. Je vous présente mes excuses pour vos yeux meurtris.

/5 10)

/5 11)

/2 12)

/37 E2 Monoxyde et dioxyde d'azote

/6 1) Il y a 4 fois plus de diazote que d'oxygène dans l'air. Cf. premier exercice de TDTM2_app.

/11 2) Il faut voir que la réaction était quasi-nulle !

/7 3) Constante de réaction $K^\circ \neq k$ constante de vitesse. . . Retour sur les confusions entre favorisé et sens de réaction. N'oubliez pas la puissance sur la concentration initiale dans k_{app} .

/4 4) Vous êtes tombé-es dans le panneau. On trace $\ln(v)$, ça na **rien à voir** avec $\ln c(t)$. **La méthode différentielle** ($\ln(v)$) n'est **pas la méthode intégrale** (régressions variées).

/4 5) Les vitesses v_1 et v_2 sont différentes ! Ça se voit avec les régressions. Ne partez pas d'une égalité clairement fausse.

/2 6) Les proportions stœchiométriques n'ont **RÂV** avec le fait que les ordres partiels soient ou non égaux aux coefficients stœchiométriques.

/3 7)

/52 P1 Suivi cinétique de la formation du dibrome

/2 1) Bien.

/8 2) Faire un schéma pour montrer que chaque concentration est divisée par 2 ! Cf. TP11. . . **Une seule personne a vu la dilution !**

Faites des tableaux d'avancement !

/6 3)

/13 4)

/9 5) **Tracez les données avec des croix !** On se moque de la droite toute seule. **N'invoquez pas le coefficient de corrélation** pour justifier votre régression. Il faut que la droite passe par les points. **Les coefficients directeurs et ordonnées à l'origine ont une unité !**

/2 6) $t_{1/2}$ se trouvait directement dans le tableau !

/9 7)

/3 8)

/86 P2 Résonance d'un verre

/5 1) Faites un effort sur les chiffres significatifs sur votre lecture...

/10 2) Encore une fois, c'est \vec{u}_x et pas \vec{x} !!

Décomposez entièrement les forces sur les vecteurs de base \vec{u}_x et \vec{u}_y .

N'inventez pas des conditions initiales si elles ne sont pas données.

Lisez bien l'énoncé : $\ell_0 = 0$! Même pas besoin de changement de variable, $x(t)$ c'est déjà $\ell(t)$.

Un axe c'est une droite, Ox par exemple, mais Ox a l'unité d'une distance ; un vecteur de base c'est \vec{u}_x , qui est unitaire, pas d'unité. Donc ~~Ox~~ !

Faites un schéma !

/5 3) \diamond Écrivez le PFD en version **vectorielle** avant toute potentielle écriture en colonnes.

\diamond Quand vous **projetez** sur \vec{u}_x , il ne reste **que des scalaires** ! Vous ne pouvez pas écrire

$$\text{Sur } \vec{u}_x \qquad \vec{f} + \vec{F}_r = m\vec{a}$$

La relation vectorielle n'est vrai que pour la somme de tous les vecteurs, vous ne pouvez pas extraire une partie de l'équation. C'est comme si vous écriviez

$$a + b = c + d$$

$$\text{donc j'extrait} \qquad b = d$$

\diamond Identifiez Q et ω_0 !

/3 4) ω_0 pulsation propre s'il n'y avait pas de frottements (oscillateur harmonique), sinon c'est $\Omega \neq \omega_0$.

/9 5) Frottements faibles \neq frottements nuls ! Frottements faibles $\Rightarrow Q \gg 1$!

/4 6)

/4 7)

/2 8)

/5 9)

/4 10)

/2 11)

/4 12)

/3 13)

/10 14)

/2 15)

/2 16)

/7 17)

/5 18)