

Compléments Physique Chimie Spé 1ère

(Retour Tableau de Bord)

Attention : si les liens externes ne fonctionnent pas, faire un clic droit

--> ouvrir dans un nouvel onglet.

SOMMAIRE

(la modification du sommaire est automatique)

Mardi 8/9/20 Constitution et transformations de la matière Chap. 1

Jeudi 10/9/20

Vendredi 11/9/20

Chiffres significatifs

- 1) Pourriez-vous me ré-expliquer les chiffres significatifs ?
- 2) Exercice 7 question 1 : pourquoi ne pas écrire le dernier chiffre 6 ?

La quantité de matière Chap. 1

- 1) Sur une balance, on lit "oz" à côté de "g" (gramme) : c'est quoi "oz" ?
- 2) Comment a-t-on déterminé le nombre d'avogadro ?
- 3) QCM 11 du livre : à masse égale m, quelle relation entre les quantités de matière ?

Lentille convergente Chap.

- 1) Pourriez-vous me dire si $\gamma = 1$ alors l'image est droite et de même taille, si $\gamma > 1$ (donc positif) l'image sera comment ? et de même pour $\gamma < 1$ (donc négatif) l'image sera comment ?

L'atome Chap.

- 1) C'est quoi une charge électrique ?

La relativité du mouvement Chap.

La gravitation universelle Chap.

- 1) La force centrifuge n'existe vraiment pas ?

Onde Chap.

- 1) C'est quoi une onde ?
- 2) Quel est le lien entre fréquence et longueur d'onde ?

Chap.

- 1) Existe-t-il d'autres états de la matière que solide, liquide et gaz ?

La réaction chimique Chap.

- 1) Une dissolution est-elle une transformation physique ou chimique ?

Culture générale

- 1) Quels sont les effets du froid sur le corps humain ?
- 2) (Pour Luc en 2016/17) Quelle est la différence entre astrologie et astronomie ?

Calculatrice

- 1) Où trouver un mode d'emploi simplifié de ma calculatrice ?

[2\) Pouvez-vous m'expliquer comment enlever le mode examen de ma calculatrice depuis un ordinateur ?](#)

[Tableur Grapheur](#)

[1\) Comment afficher l'équation d'une courbe dans Excel/Calc/Regressi/Google Sheets ?](#)

[2\) Comment choisir la meilleure courbe de tendance ?](#)

[3\) Comment tracer une courbe de tendance dans Google sheets ?](#)

[Traitement de texte](#)

[1\) Comment mettre en indice \(ou un exposant\) dans Google Docs ?](#)

[Méthode de travail et DS](#)

[1\) Pouvez vous nous renvoyer les questions du sondage pour prendre les bonnes habitudes énoncées ?](#)

[2\) Je dois recopier combien de chiffres pour mon numéro de table ?](#)

[3\) Comment travailler en classe et à la maison ? Comment rédiger ?](#)

[4\) Pourriez-vous me conseiller un "programme de révisions" pour le DS ?](#)

[5\) À propos des bilans des DS de Physique Chimie \(tableau de compétences\)](#)

[Aller au sommaire](#)

Mardi 8/9/20 Constitution et transformations de la matière Chap. 1

Dans le II. 2) :

- soit on a accès à une balance et on fait une pesée après avoir calculé la masse (l'éprouvette graduée n'est pas obligatoire).
- soit on n'a pas de balance et on doit alors calculer le volume à l'aide de la masse volumique et de la masse qui sera alors forcément donnée (l'éprouvette graduée est obligatoire).

[Retour au sommaire](#)

Jeudi 10/9/20

[Retour au sommaire](#)

Vendredi 11/9/20

[Retour au sommaire](#)

Chiffres significatifs

1) Pourriez-vous me ré-expliquer les chiffres significatifs ?

Reprenons :

1) **À savoir par coeur :** *les chiffres significatifs sont tous les chiffres qui apparaissent dans un nombre à partir du 1er chiffre non nul.*

2) Exemple : le nombre 1,25 a 3 chiffres significatifs (on démarre avec le 1) alors que 0,051 n'en a que 2 (on démarre avec le 5).

3) **À savoir par coeur :** *dans une multiplication ou une division, le résultat final ne peut pas avoir plus de chiffres significatifs que celui qui en a le moins dans le calcul qui précède.*

4) Exemple : $8,3143 \times 298,2 = 2479,3248 \sim 2479$ parce que 298,2 n'a que 4 chiffres significatifs alors que 8,3143 en a 5.

Autre réponse donnée (27/9/2019) pour les chiffres significatifs :

1) ce sont des chiffres qui ont une réelle signification s'ils proviennent d'une mesure (température, longueur, pression, tension, concentration, etc...);

Par exemple, la température mesurée ce soir à Villefontaine était de $T_1 = 19,7^\circ\text{C}$ à 20H34 tandis qu'à Bourges elle était de $T_2 = 18,0^\circ\text{C}$ à la même heure ([source](#)) : T_1 et T_2 sont des nombres qui ont 3 chiffres significatifs.

2) On repère les chiffres significatifs en démarrant du 1er chiffre non nul et en comptant tous les autres (y compris les 0 qui suivent car ils ont été mesurés). Cas particulier : si on mesure $T_3 = 0,0^\circ\text{C}$ on compte bien les deux zéros comme des chiffres significatifs.

3) Pour faciliter le repérage des chiffres significatifs on utilise la notation scientifique $a \times 10^n$ avec "a" compris entre 1 et 10 exclu, et "n" entier positif ou négatif. On retrouve alors tous les chiffres significatifs dans "a".

Par exemple, $T_1 = 19,7^\circ\text{C} = 1,97 \times 10^1 \text{ }^\circ\text{C}$ soit $a = 1,97$ donc T_1 contient bien 3 chiffres significatifs.

Alors que si on a $T_4 = 0,051 \text{ }^\circ\text{C} = 5,1 \times 10^{-2} \text{ }^\circ\text{C}$ soit $a = 5,1$ donc T_4 contient deux chiffres significatifs (les 0 qui précèdent le 5 ne sont pas significatifs).

D'autres exemples et d'autres explications :

- sur [Google Drive](#) (juste du texte),

- sur le site de [l'académie de Grenoble](#) (avec des animations).

2) Exercice 7 question 1 : pourquoi ne pas écrire le dernier chiffre 6 ?

Un petit rappel pour commencer : *“Le nombre de chiffres significatifs indique la précision d'une mesure physique. Il s'agit des chiffres connus avec certitude plus le premier chiffre incertain. Par exemple : 12 345 a cinq chiffres significatifs. Le premier chiffre incertain est le 5. L'exemple ci-dessus est ainsi équivalent à $12\,345 \pm 1$.”*

Extrait de

https://fr.wikipedia.org/wiki/Chiffre_significatif

Dans l'exercice 7 p 23 (question 1), on démarre avec une distance $d = 8633 \text{ m}$ qui a 4 chiffres significatifs dont un (le dernier) est incertain. On dit aussi que $d = 8633 \text{ m}$ est connu à $\pm 1 \text{ m}$ (précision au mètre près) soit $8632 \text{ m} \leq d \leq 8634 \text{ m}$.

Pour répondre à la question de l'exercice, il faut multiplier par 2 cette longueur, ce qui donne 17266 m , ce qu'on peut aussi écrire : $17264 \text{ m} \leq 2 \times d \leq 17268 \text{ m}$ pour rendre compte de l'incertitude sur le dernier chiffre 3 dans $d = 8633 \text{ m}$. On voit alors que le résultat final peut exister sur un intervalle de 4 mètres.

Si on applique maintenant la règle des chiffres significatifs qui impose ici d'en conserver 4 (comme le nombre de départ $d = 8633 \text{ m}$), on trouve :

$$1,726 \times 10^4 \text{ m} \leq 2 \times d \leq 1,727 \times 10^4 \text{ m}$$

Ce qui est cohérent avec la réponse donnée en classe : $2 \times d \approx 1,727 \times 10^4 \text{ m}$.

[Retour au sommaire](#)

La quantité de matière Chap. 1

1) Sur une balance, on lit “oz” à côté de “g” (gramme) : c'est quoi “oz” ?

C'est l'unité de l'once : voir [ici](#)...

2) Comment a-t-on déterminé le nombre d'avogadro ?

Un peu d'histoire d'abord : [Avogadro, sa constante : entre mythe et réalité](#)

La [détermination du nombre d'Avogadro](#) par Albert Einstein et Jean Perrin ([copie](#)).

3) QCM 11 du livre : à masse égale m , quelle relation entre les quantités de matière ?

En faisant le QCM du livre sur le chapitre 10, j'ai cru déceler une erreur dans la réponse corrigée du 11, je vous envoie ci-joint une photo de l'exercice en question. Il est donné en fin du livre, page 324 comme réponse juste la B, alors que je suis convaincu que c'est la C.

Reprenons :

- on deux masses identiques donc $m(S) = m(Cu)$;
- d'autre part : $m(S) = n(S) \times M(S)$ et $m(Cu) = n(Cu) \times M(Cu)$;

Puisque $m(S) = m(Cu)$ alors $n(S) \times M(S) = n(Cu) \times M(Cu)$.

Soit en remplaçant par les valeurs numériques : $n(S) \times 32 = n(Cu) \times 64$.

On arrive donc à $n(S) = n(Cu) \times \frac{64}{32} = n(Cu) \times 2$.

CQFD. La bonne réponse du livre est donc la B.

[Retour au sommaire](#)

Lentille convergente Chap.

1) Pourriez-vous me dire si $\gamma = 1$ alors l'image est droite et de même taille, si $\gamma > 1$ (donc positif) l'image sera comment ? et de même pour $\gamma < 1$ (donc négatif) l'image sera comment ?

γ est le rapport de deux mesures algébriques.

Si un rapport est plus grand que 1 (sans regarder le signe du résultat) => le numérateur est plus grand que le dénominateur.

- Si $\gamma = 1$ alors l'image est de même taille que l'objet.

- Si $\gamma > 1$ (sans regarder le signe du résultat) alors l'image a une taille plus grande que celle de l'objet.

- Si $\gamma < 1$ (sans regarder le signe du résultat) alors l'image a une taille plus petite que celle de l'objet.

Un nombre est positif s'il est plus grand que 0 (et pas plus grand que 1).

Un nombre est négatif s'il est plus petit que 0 (et pas plus petit que 1).

- Si $\gamma > 0$, soit γ positif, alors l'image est droite.

- Si $\gamma < 0$, soit γ négatif, alors l'image est renversée.

[Retour au sommaire](#)

L'atome Chap.

1) C'est quoi une charge électrique ? Le Repaire des Sciences vous répond. Et pour aller plus loin sur ce chapitre, faites un Voyage au coeur de la matière...

[Retour au sommaire](#)

La relativité du mouvement Chap.

[Retour au sommaire](#)

La gravitation universelle Chap.

1) La force centrifuge n'existe vraiment pas ?

Une démonstration poussée [ici](#). Et une vidéo explicative [là](#).

[Retour au sommaire](#)

Onde Chap.

1) C'est quoi une onde ?

Illustration de la notion d'onde à l'Observatoire de Paris : [onde mécanique \(sonore par exemple\)](#) et [onde lumineuse \(ou onde électromagnétique\)](#) .

Et pour préparer la Première S : [Nature des ondes électromagnétiques](#)

2) Quel est le lien entre fréquence et longueur d'onde ?

Réponse encore de l'[Observatoire de Paris](#).

[Retour au sommaire](#)

Chap.

1) Existe-t-il d'autres états de la matière que solide, liquide et gaz ?

Réponse par [wikiversity](#).

[Retour au sommaire](#)

La réaction chimique Chap.

1) Une dissolution est-elle une transformation physique ou chimique ?

Contrairement à ce qu'on peut souvent lire sur internet, la dissolution est bien une transformation chimique : [Exemple du chlorure de sodium dissout dans l'eau \(par l'Université en ligne\)](#).

[Retour au sommaire](#)

Culture générale

1) Quels sont les effets du froid sur le corps humain ?

Avec modération (1 à 3 min), le froid extrême peut être une [thérapie](#) si la personne est en bonne santé. Mais à moyen et long terme, le froid peut tuer.

2) (Pour Luc en 2016/17) Quelle est la différence entre astrologie et astronomie ?

c'est un principe très simple, l'astrologie est une croyance fictive ou pas selon les gens ... C'est l'art de prédictions de part une observation précise des astres. Une analyse de la position des planète, d'une constellations ou autre.

L'astronomie est l'étude scientifique des astres, de l'univers entier.

Selon les scientifiques, l'astrologie est bien fictive : elle repose sur la croyance que notre destinée dépend de la position des astres dans le ciel. Pour cela, les astrologues actuels se basent sur un signe astrologique (lié à notre date de naissance) qui a été défini dans l'antiquité. Problème : ce signe astrologique dépend de la position du Soleil dans l'une des 12 constellations associées au [zodiaque](#) (il y a [88 constellations au total](#)) à votre naissance et depuis l'antiquité cette position n'a pas arrêté de changer. En clair, votre signe n'est plus le bon et toutes les prédictions qu'on vous a faite sont donc

forcément totalement fausses...

Pour un exposé plus complet : [Les dossiers de l'Observatoire de la Zététique.](#)

[Retour au sommaire](#)

Calculatrice

1) Où trouver un mode d'emploi simplifié de ma calculatrice ?

Voir [cette page...](#)

2) Pouvez-vous m'expliquer comment enlever le mode examen de ma calculatrice depuis un ordinateur ?

Pour les Casio :

- le [mode d'emploi simplifié de Casio \(copie\)](#) ;
- le [mode d'emploi complet de Casio \(pages 10-11\) \(copie\)](#) ;
- le [mode d'emploi en vidéo \(Graph 25+E, 35+E et 75+E\) sur Youtube \(source\)](#) ;
- le [logiciel nécessaire pour se connecter au PC](#) ;

NB : au bout de 12 H la calculatrice sort du mode examen toute seule si on a pas appuyé sur le bouton RESTART ou si on n'a pas remplacé les piles.

Pour les Texas :

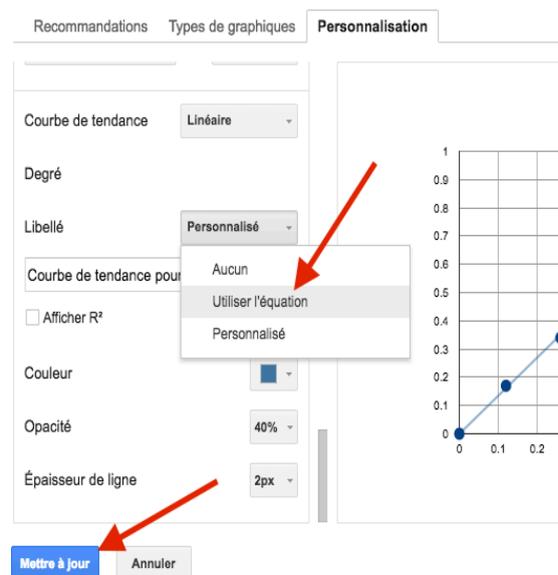
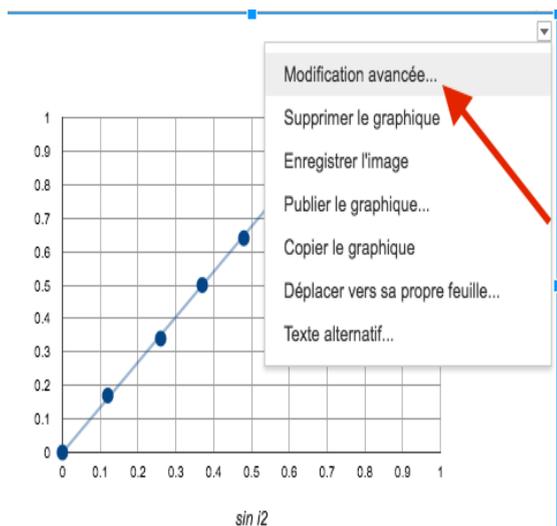
- le [mode d'emploi simplifié de Texas \(copie\)](#) ;
- le [logiciel nécessaire pour se connecter au PC](#) ;
- le [mode d'emploi en vidéo \(TI-82, TI-83\) sur Youtube](#) ;

[Retour au sommaire](#)

Tableur Grapheur

1) Comment afficher l'équation d'une courbe dans Excel/Calc/Regressi/Google Sheets ?

- ➔ [Dans Excel...](#)
- ➔ [Dans Calc...](#)
- ➔ [Dans Regressi \(Pour modéliser\)...](#)
- ➔ Dans Google Sheets :



2) Comment choisir la meilleure courbe de tendance ?

Réponse donnée par [Microsoft...](#)

3) Comment tracer une courbe de tendance dans Google sheets ?

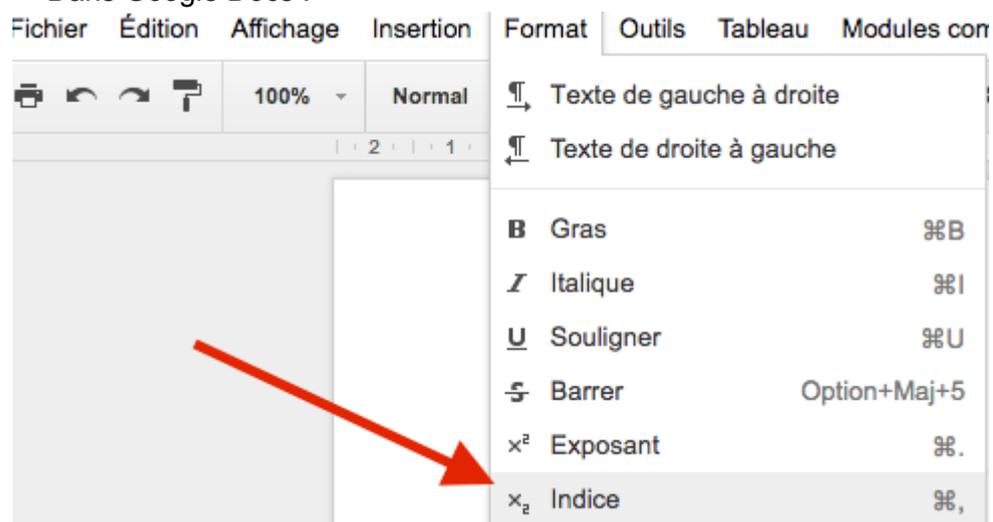
Réponse donnée par le [Blog de l'école secondaire de Rochebelle...](#)

[Retour au sommaire](#)

Traitement de texte

1) Comment mettre en indice (ou un exposant) dans Google Docs ?

➔ Dans Google Docs :



[Retour au sommaire](#)

Méthode de travail et DS

1) Pouvez vous nous renvoyer les questions du sondage pour prendre les bonnes habitudes énoncées ?

Je vous les ai déjà en partie donné en début d'année sous forme d'une photocopie.

L'ensemble complet est sur [Google Drive \(Méthodes --> Méthodes de travail --> Checklists\)](#) ou dans la page des [Grilles de correction \(Checklists\)](#).

Je te conseille aussi de relire "Méthodes de travail.pdf" dans [Google Drive](#).

2) Je dois recopier combien de chiffres pour mon numéro de table ?

Le numéro de table complet comporte 5 nombres pour un total de 5 à 7 chiffres ([voir ici la différence](#) entre nombres et chiffres).

3) Comment travailler en classe et à la maison ? Comment rédiger ?

Si vous n'avez pas encore entendu ([ou lu ici](#)) mes conseils, en voici donnés par une [enseignante de Physique Chimie du Lycée Évariste Galois](#) (Académie de Versailles)...

D'autres conseils de rédaction par d'autres enseignants :

- [Comment rédiger un exercice](#) (Lycée Jehan de Chelles)
- [Rédiger un exercice en sciences physiques](#) (Notre-Dame des Oiseau)
- [Bien rédiger un exercice de physique-chimie](#) (Forum Jean Moulin de Draguignan)
- [Bien rédiger une copie de physique](#) (lycée du Forez à Feurs, prof consultant de campusbac, chaîne de canalsat)

Les [avis d'élèves](#) trouvés sur un forum...

Et pour finir : "[Bac S 2017 : conseils pour réussir l'épreuve de physique-chimie](#)"

4) Pourriez-vous me conseiller un "programme de révisions" pour le DS ?

1) Bien apprendre ton cours et en avance (j'espère que tu as déjà réalisé cette étape).

2) Refaire les exercices faits classe en appliquant bien les [consignes de rédaction](#) qui ont été détaillées en cours.

3) Faire d'autres exercices du livre.

Attention : la bonne lecture d'un énoncé est primordiale puisqu'elle va déterminer ta rédaction et doit nécessairement :

a) prendre du temps,

b) amener à te questionner sur ce qu'il t'est vraiment demandé de faire,

c) mobiliser aussi bien tes connaissances que des consignes de rédaction bien intégrées et bien travaillées à l'avance.

Regarde aussi les [Checklists](#) ainsi que cette fiche [méthode de travail](#) (extraits de [ce dossier](#) qui contient d'autres fiches détaillées).

5) À propos des bilans des DS de Physique Chimie (tableau de compétences)

Je ne comprends pas quelle conclusion dois-je tirer de ce tableau car je n'arrives pas à le lire ?

C'est assez simple. Si tu vois une croix dans une case, c'est que tu dois améliorer la compétence associée.

Dans le cas contraire, c'est que tout va bien pour l'instant.

Par exemple :

- la croix présente dans la colonne CA t'indique que tu dois bien écrire tous les calculs (détails du calcul) dans ta rédaction ;***
 - la croix présente dans la colonne CDD t'indique que tu n'es pas toujours capable de calculer une distance dans le cadre du chapitre 1 ;***
 - la croix présente dans la colonne EML t'indique que tu n'as pas assez tenu compte (mauvaise lecture) de l'énoncé, ce qui t'as empêché de trouver la bonne réponse ;***
- etc, etc, etc..***

À toi de retrouver les endroits précis dans ta rédaction où cela s'est produit.

Cela doit te permettre de cibler les endroits où tu dois faire des efforts...

[Retour au sommaire](#)