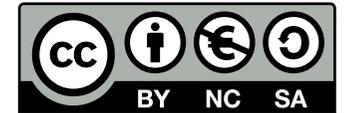




## À propos des DS

Ce document est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons "Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Partage dans les mêmes conditions 4.0 International".



## 1 Présentation générale des copies

### 1.2 Central supélec

#### 1.1 CCP-INP

SESSION 2024



TSI2PC

ÉPREUVE SPÉCIFIQUE - FILIÈRE TSI

PHYSIQUE - CHIMIE

Durée : 4 heures

*N.B. : le candidat attachera la plus grande importance à la clarté, à la précision et à la concision de la rédaction. Si un candidat est amené à repérer ce qui peut lui sembler être une erreur d'énoncé, il le signalera sur sa copie et devra poursuivre sa composition en expliquant les raisons des initiatives qu'il a été amené à prendre.*

#### RAPPEL DES CONSIGNES

- Utiliser uniquement un stylo noir ou bleu foncé non effaçable pour la rédaction de votre composition ; d'autres couleurs, excepté le vert, bleu clair ou turquoise, peuvent être utilisées, mais exclusivement pour les schémas et la mise en évidence des résultats.
- Ne pas utiliser de correcteur.
- Écrire le mot FIN à la fin de votre composition.

Les calculatrices sont interdites.



Physique-Chimie 1

TSI

2024

CONCOURS CENTRALE-SUPÉLEC

4 heures

Calculatrice autorisée

Toutes les réponses doivent être dûment justifiées. Les résultats doivent être encadrés. La qualité de la rédaction, la précision des raisonnements et le soin apporté à la copie sont des éléments d'évaluation de la composition du candidat.

La résolution d'une question repérée par une barre dans la marge de gauche, demande une prise d'initiative du candidat. La démarche de résolution proposée importe autant que la conclusion. Toute piste de résolution pertinente, même si elle n'aboutit pas, est valorisée dans la notation.

Un ensemble de données et un formulaire utiles à la résolution du problème figurent en fin d'énoncé.



Physique-chimie 2

TSI

2024

CONCOURS CENTRALE-SUPÉLEC

4 heures

Calculatrice autorisée

Toutes les réponses doivent être dûment justifiées. Les résultats doivent être encadrés. La qualité de la rédaction, la précision des raisonnements et le soin apporté à la copie sont des éléments d'évaluation de la composition du candidat.

Un ensemble de données, nécessaires à la résolution du problème, sont regroupées en fin d'énoncé.

Certaines questions, peu ou pas guidées, demandent de l'initiative de la part du candidat. Leur énoncé est repéré par une barre en marge. Il est alors demandé d'explicitier clairement la démarche et les choix effectués et de les illustrer, le cas échéant, par un schéma. Le barème valorise la prise d'initiative et tient compte du temps nécessaire à la résolution de ces questions.

Certaines données et formules utiles sont regroupées en fin d'énoncé.

## 1.3 Résumé

### ♥ À retenir

#### ↪ s'appliquer :

- ▶ écrire proprement (pas trop petit) sur les lignes ;
- ▶ écrire au stylo bleu ou noir (pas de crayon à papier, sauf pour les schémas) ;
- ▶ faire attention aux fautes d'orthographe ;
- ▶ ne pas utiliser de "blanco" ni effaceur ;
- ▶ aérer sa copie.

↪ **encadrer** les expressions littérales : cela permet au correcteur d'identifier votre résultat final. Cela permet aussi de retrouver rapidement votre résultat pour le réutiliser dans les questions suivantes.

↪ **souligner ou encadrer** les applications numériques (AN). Un coup de surligneur peut aussi faire l'affaire.

↪ calculatrice pas forcément autorisée ;

- si une grandeur n'est pas définie dans l'énoncé, **la définir** et lui attribuer une lettre. Au besoin, faire un schéma pour définir une grandeur.
- **toujours** commencer par établir les expressions littérales, puis faire les applications numériques dans un second temps.
- **jamais** faire intervenir de grandeur numérique dans le déroulement des démonstrations. Les grandeurs numériques ne doivent intervenir que lors des applications numériques.
- donner des **résultats littéraux homogènes**. Les résultats inhomogènes seront comptés faux.
- **toujours justifier ses réponses**, sauf contre-ordre explicite (exemple : Donner la formule...). Les résultats non justifiés ne seront pas pris en compte.
- **toujours préciser l'unité** lors d'une application numérique. Les résultats des applications numériques sans unité ou avec une unité fautive seront comptés faux.
- **attribuer le bon nombre de chiffres significatifs** aux applications numériques.
- **faire des schémas grands, clairs et complets** sur lesquels les grandeurs utiles sont rappelées.

## 2 Rédaction des copies

- **respecter la numérotation** du sujet. Éviter les abbréviations de type "exo" pour exercice ou "part" pour partie.
- essayer de **suivre le sujet** ; éviter de trop mélanger les questions. Une question peut ne pas être traitée dans sa partie exceptionnelement mais ne mélanger pas trop. Pour chaque partie, vous pouvez prendre une nouvelle copie.
- **utiliser les lettres définies dans l'énoncé** pour chaque grandeur.

## 3 Lexiques des termes employer en physique-chimie

- **Énoncer, Donner, Citer** : formuler précisément un énoncé, une loi ou une définition connu(e).
- **Exprimer, Établir l'expression de ...** : faire un calcul littéral pour obtenir l'expression littérale d'une grandeur en fonction des données de l'énoncé. Aucune valeur numérique ne doit

intervenir dans le raisonnement. Encadrer l'expression littérale obtenue ;

- **Montrer que ... , justifier que ...** : faire un raisonnement mathématique basé sur les lois et principes physiques pour aboutir au résultat demandé sous la forme d'une expression littérale. En aucun cas la réponse à une telle question peut être : il est évident que, d'après le cours.... Comme l'expression finale est donnée dans l'énoncé, on attend de vous une démonstration claire et rigoureuse ;
- **(En) déduire** : utiliser la ou les questions précédentes pour établir une nouvelle expression littérale ou un nouveau résultat ;
- **Expliquer que** : expliquer le mécanisme physique qui conduit au résultat donné dans l'énoncé ; En aucun cas la réponse à une telle question peut être : il est évident que, d'après le cours...
- **Calculer, Faire l'application numérique, Déterminer, Évaluer** : calculer la valeur numérique d'une grandeur à partir de son expression littérale ou d'un graphique. Ne pas oublier l'unité et faire attention au nombre de chiffres significatifs ;
- **Commenter, Interpréter, Analyser** : donner du sens physique à un résultat littéral ou numérique.

## 4 Préparer son DS puis le retravailler

### ■ Préparer le DS :

- ▶ **Apprendre son cours** : formules, définitions importantes, propriétés, méthodes ... ;
- ▶ refaire les **applications de cours** ;
- ▶ **refaire les TD** et le maximum d'exercice. Un exercice des TD sera présent au DS
- ▶ refaire les **DM** ;

### ■ Pour progresser après les DS :

- ▶ pendant les vacances, reprendre les questions qui n'ont pas été réussies au DS.
- ▶ à tout moment, reprendre les questions importantes (voir corrigé), et corriger son DS à l'aide de la fiche d'aide à la correction ;



cahier-de-prépa/fiche correction