

# L'épreuve écrite de maturita de Physique

L'épreuve écrite de la maturita bilingue se déroule en 3 heures et est composée de cinq parties indépendantes traitant de cinq thèmes différents et comptants pour le même nombre de points. Les connaissances des deux dernières années sont exigibles, sans exclure les notions importantes vues dans les deux années précédentes.

- A] Questions de cours
- B] Problème à caractère expérimental
- C] Problème classique
- D] Questionnaire à choix multiple
- E] Etude d'un texte scientifique

Dans ce document, ces cinq parties vous sont présentées pour expliquer ce que l'on peut attendre de vous en matière de savoir-faire théoriques et pratiques.

## A] Questions de cours

Les questions de cours traitent pour 75 % des points de la définition et de l'explication des notions fondamentales présentées en cours. On appréciera des réponses claires et surtout concises, bien présentées et accompagnées de dessins explicatifs.

Pour les 25 % restant, les questions pourront être du type "Expliquer sans calcul" et faire appel au raisonnement logique à travers des démonstrations sans difficultés mathématiques.

Un élève bien préparé (qui n'a pas fait d'impasses) doit au moins avoir 75 % des points, soit 15/20.

## B] Exercice à caractère expérimental

Cette épreuve qui se déroule par écrit concerne néanmoins l'évaluation des savoir-faire pratiques. On présentera donc une situation dans laquelle l'élève se trouve en position de choisir du matériel ou un protocole expérimental, de régler et manipuler des appareils de mesures et d'exploiter les résultats en tenant compte de la qualité des mesures.

Les réponses devront montrer des connaissances sur la précision des mesures et sur la manière d'utiliser certains appareils comme par exemple ceux utilisés en électricité (multimètre, générateur basse fréquence, oscilloscope, etc.).

Voici une liste non exhaustive des types de questions adaptées:

- Choix du matériel le plus adapté dans une liste.
- Utilisation des appareils de mesure (calibre, lecture des appareils à aiguille, ...)
- Réalisation du schéma d'un dispositif fonctionnant réellement.
- Exploitation des résultats ou d'un enregistrement.
- Tracé de graphe sur papier millimétré.
- Evaluation des incertitudes de mesures.
- ...

## **C] Problème classique**

Il s'agit d'un exercice classique, tel que les élèves en ont rencontré et résolu pendant l'année scolaire avec 70 % du temps et des points consacrés aux questions de type  $A_1$  (savoir son cours),  $A_2$  (savoir appliquer les formules et les raisonnements vus en cours) et B (utiliser les outils tels que les mathématiques et la langue française). Il débouche sur une ou deux questions plus complexes qui permettent d'évaluer les capacités C (savoir pratiquer une démarche scientifique ) mais dont le nombre de points ne doit pas dépasser 6 sur 20.

Les questions doivent être décomposées pour obtenir des énoncés qui n'attendent qu'une seule réponse et qui évitent de cumuler les difficultés dans une seule question.

## **D] Questionnaire à choix multiple**

Le questionnaire à choix multiple est un mélange de petits exercices et de questions simples: il suffit de choisir la meilleure réponse parmi quatre (un seul choix logique est possible). Une quinzaine de questions balaye l'ensemble des formules et des principes vus dans le thème retenu mais chacune traite d'une notion distincte.

Il n'est pas demandé de justification aux réponses choisies parmi 4 propositions. Il n'y a pas de points négatifs attribués aux mauvaises réponses, mais les correcteurs sont conscients que des réponses choisies au hasard donnent en moyenne une note de 25 % des 20 points soit 5/20.

Le candidat répond en cochant la bonne réponse dans la grille en annexe du sujet. Il n'y a qu'une seule bonne réponse par question.

## **E] Etude d'un texte scientifique**

Il n'y a pas de limites de programme ou même de thème pour ce texte puisque l'évaluation porte sur la compréhension du français scientifique.

- Le texte doit être plus explicatif que descriptif, afin de pouvoir poser des questions sur les phénomènes expliqués, mais il contient forcément tous les éléments qui permettent de construire les réponses.
- Les questions sur le texte sont formulées de manière à ce que citer le texte ne constitue pas la bonne réponse. Il s'agit plutôt de reformuler des phrases faisant la synthèse des informations trouvées dans le texte et des connaissances de base assimilées au cours de la formation au lycée.
- Les réponses doivent être rédigées en français, sans symboles mathématiques ni abréviations; une réponse doit être une phrase et pas seulement une proposition à "coller" après la question ("Parce que..." est à proscrire).
- Si le document contient une courbe ou un tableau, on pourra poser une question sur son interprétation.

En conclusion, l'épreuve de maturita est bien définie et en règle générale, un élève qui a suivi avec assiduité l'avant-dernière année a toutes les chances, en se préparant en dernière année, d'avoir une bonne note à l'épreuve écrite de la maturita de physique. Si rien n'est laissé au hasard, le risque de se trouver bloqué par des questions trop difficiles est minime.

Comme pour toutes les autres matières, c'est le travail régulier réalisé tout au long des quatre années d'enseignement de spécialité qui détermine les chances d'avoir une bonne note.