

# Tout ce que tu dois savoir sur l'examen du ministère en sciences ATS

L'épreuve unique, aussi appelée *examen du ministère*, est un examen écrit obligatoire à la fin de la 4<sup>e</sup> secondaire. Il vaut pour 50% de la compétence théorique.

## Un examen divisé en 3 sections

Durée de l'examen : 3 h 15

Section	Type de question	Nombre de questions	Nombre de questions par univers		
			Terre et espace	Matériel	Technologique
A	Choix de réponses	15	1	9	5
B	Réponse courte	4	1	2	1
C	Analyse technologique	6	0	0	6

## Documents fournis

- Cahier de l'élève (sections A, B et C)
- Feuille de réponses à lecture optique (section A)
- Document de référence
  
- Liste des formules et grandeurs
- Dessins de l'objet technique à analyser

## Matériel autorisé

- Crayons
- Règle
- Calculatrice



**Interdit**



Les données et les programmes en mémoire sur une calculatrice doivent être effacés avant l'examen.



# Liste de tous les concepts sujets à évaluation en sciences ATS

## Univers matériel

### Les transformations chimiques

- Oxydation
- Combustion

### L'électricité et le magnétisme

- Charge électrique
- Électricité statique
- Loi d'Ohm
- Circuits électriques
- Relation entre puissance et énergie électrique
- Forces d'attraction et de répulsion
- Champ magnétique autour d'un fil droit
- Champ magnétique autour d'un solénoïde
- Induction électromagnétique

### Les transformations de l'énergie

- Loi de la conservation de l'énergie
- Rendement énergétique

### Fluides

- Principe d'Archimède
- Principe de Pascal
- Principe de Bernoulli

### Forces et mouvements

- Types de forces
- Équilibre de deux forces
- Relation entre vitesse constante, distance et temps
- Masse et poids

## Univers technologique

### Langage des lignes

- Projection orthogonale à vues multiples (dessin d'ensemble)
- Cotation fonctionnelle
- Développements (prisme, cylindre, etc.)
- Schémas et symboles

### Ingénierie mécanique

- Adhérence et frottement entre les pièces
- Liaison
- Degrés de liberté
- Guidage
- Systèmes de transmission du mouvement
- Changement de vitesse
- Systèmes de transformation du mouvement

### Fabrication

- Perçage
- Taraudage
- Cambrage (pliage)
- Filetage

### Matériaux

- Contraintes des matériaux
- Propriétés des matériaux
- Matières plastiques
- Céramiques
- Dégradation et protection des matériaux

### Ingénierie électrique

- Fonction d'alimentation
- Fonction de conduction
- Fonction de protection
- Fonction d'isolation
- Fonction de commande
- Types d'interrupteurs
- Fonction de transformation de l'énergie
- Résistors et code de couleurs
- Condensateur
- Diode
- Relai

## Univers Terre et espace

- Bassin versant
- Cyclone et anticyclone
- Système Terre-Lune (effet gravitationnel)
- Ressources énergétiques

## Outils pour réviser

### Résumé par univers:



Matériel



Terre et espace



Technologique



CyberRévision

## Outils pour t'exercer



Questionnaire section A



Questionnaire section B

### Analyses technologiques :



Carrousel



Distributeur à moulée



Grille-pain à convoyeur