

Programme de l'examen préalable d'admission

Session 2024

PHYSIQUE

Le programme d'examen est destiné aux personnes candidates aux études en :

- Faculté des géosciences et de l'environnement
- École de médecine
- École de biologie (y compris pour la pharmacie)
- École des Sciences criminelles

MODALITÉ

Épreuve écrite

MATIÈRE À PRÉPARER

Mécanique :

- Notions et lois fondamentales de la dynamique du point matériel : grandeurs scalaires et grandeurs vectorielles: vitesse, accélération, masse, force (pesanteur, gravitation, force élastique, frottement), quantité de mouvement, travail, énergie, puissance: lois de Newton (principe d'inertie, équation fondamentale de la dynamique, action = réaction), théorèmes de la conservation de l'énergie et de la quantité de mouvement; applications au mouvement rectiligne et à des mouvements curvilignes simples (jet oblique, mouvement circulaire, mouvement des planètes, oscillations harmoniques).
- Éléments de la statique des solides, des liquides et des gaz : moment d'une force, théorème des moments ; pression, densité, poussée d'Archimède.
- Notions et phénomènes fondamentaux de la mécanique des ondes : ondes longitudinales et ondes transversales, ondes stationnaires et ondes progressives.

Chaleur :

- Notions et lois fondamentales sur le comportement thermique des corps température, quantité de chaleur spécifique, chaleur latente de transformation ; dilatation des solides et des liquides, équation des gaz parfaits, travail et chaleur ; aspect microscopique de la chaleur.

Optique :

- Éléments d'optique géométrique : réflexion, réfraction, dispersion, images obtenues au moyen de miroirs et de lentilles.
- Éléments d'optique physique : phénomènes simples de diffraction et d'interférence.

Électricité :

- Charge électrique, champ électrique : les charges comme source du champ électrique, intensité du champ électrique, tension électrique, capacité électrique.
- Courant électrique, champ magnétique : circuits simples et réseaux, lois d'Ohm et de Joule ; le courant électrique comme cause du champ magnétique ; force exercée sur un conducteur par un champ magnétique. Induction électromagnétique : phénomènes fondamentaux de l'induction électromagnétique (aussi dans le cas du courant alternatif).

Matériel autorisé : calculatrice non programmable et sans display graphique + formulaire et tables