

Géographie

- 1 - La France et ses régions dans l'Europe et dans le monde
- 2 - Les Sud
- 3 - Un espace et un état en recomposition : la Russie
- 4 - La répartition et la dynamique de la population dans le monde (ancienne question).

Lettres classiques

Le programme des épreuves est celui des lycées d'enseignement général et technologique et des collèges.

Lettres modernes

Le programme des épreuves est celui des lycées d'enseignement général et technologique et des collèges.

Mathématiques

Le programme de la session 2003, publié au B.O. spécial n° 13 du 30 mai 2002, est **reconduit** pour la session 2004.

Philosophie

- La vérité
- L'histoire
- Le travail
- L'inconscient
- La morale (nouveau)
- La technique (nouveau)

Physique et électricité appliquée

Épreuve professionnelle d'admission : listes des exposés et des montages

Liste des exposés d'électricité appliquée

1. Systèmes triphasés. Champs tournants.
2. Amplification de puissance classe B.
3. Alimentation à découpage type Flyback.
4. Machine à courant continu.
5. Machine synchrone, réversibilité.
6. Hacheur série.
7. Conversion analogique-numérique.
8. Fonctions analogiques non linéaires.
9. Signaux : analyse temporelle, analyse fréquentielle.
10. Systèmes bouclés.

Liste des montages d'électricité appliquée

1. Oscillateur quasi sinusoïdal : réalisation d'un montage à amplificateur opérationnel.
2. Oscillateur non sinusoïdal : réalisation d'un montage à amplificateur opérationnel.
3. Moteur asynchrone triphasé. Étude en charge.
4. Transformateur monophasé. Étude du rendement.
5. Onduleur monophasé autonome.
6. Optocoupleur.
7. Redressement monophasé à thyristors.
8. Machine à courant continu.
9. Applications du multiplieur.
10. Fonctions de transfert d'un système linéaire. Filtrage.

Liste des exposés de physique

1. Interaction gravitationnelle. Mouvement de satellites.
2. Trajectoire d'une particule chargée dans un champ magnétique et/ou électrique.
3. Niveaux d'énergie atomique. Spectroscopie.
4. Lentilles minces, stigmatisme. Application à un appareil optique.
5. Lumière : modèle ondulatoire.
6. Mouvement libre d'un pendule élastique : étude dynamique et énergétique.
7. Théorème de l'énergie cinétique.
8. Lois de la dynamique newtonienne.
9. Circuit RLC.
10. Action d'un champ magnétique sur un circuit parcouru par un courant. Applications.

Liste des montages de physique

1. Étude expérimentale des lois de la réflexion et de la réfraction de la lumière. Réflexion totale et réfraction limite. Application à la mesure d'un indice.
2. Étude expérimentale des lentilles minces. Focométrie.
3. Vérification expérimentale de la relation fondamentale de la dynamique.
4. Conservation de l'énergie mécanique.
5. Mise en évidence expérimentale des phénomènes de propagation, de réflexion, de réfraction et d'interférences à la surface d'un liquide.
6. Expériences sur les oscillations forcées en électricité.