



Sciences et technologie industrielles

Spécialité : Génie des Matériaux



Programme d'enseignement des
matières spécifiques

Sciences physiques et physique appliquée

**CE TEXTE PRECISE LES MODIFICATIONS DE PROGRAMME ET
DE COMMENTAIRES DE SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIQUE
APPLIQUEE APPORTEES A L'ARRETE DU 16 DECEMBRE 1993.**

MODIFICATIONS DE PROGRAMME

C.1. - CHIMIE		
1. Rappel de la classe de seconde.		
	Le titre est supprimé .	
	Il est remplacé par :	Rappel des classes antérieures.
1.1.	A la fin du premier alinéa, les termes suivants sont ajoutés :	Et du duet.
	Le cinquième alinéa est supprimé .	
	Il est remplacé par :	Équation traduisant la réaction chimique.
	A la fin du sixième alinéa, on ajoute :	, degré d'avancement.
1.2.	Ce paragraphe est déplacé en totalité, il est ajouté en tête du libellé du programme du chapitre 6.	
3. Les solutions aqueuses.		
	Dans le paragraphe « programme », au premier alinéa, deuxième point, on remplace « Branstedt », par :	Brönstedt.
	Dans le paragraphe « connaissances scientifiques et savoir-faire théoriques » au deuxième alinéa, on remplace « Branstedt » par :	Brönstedt
	Dans le paragraphe « connaissances scientifiques et savoir-faire théoriques » au neuvième alinéa, on supprime le mot :	Bilan.
4. Thermodynamique		
	Dans la partie « programme », avant le premier alinéa, on ajoute :	Rappel du programme de la classe de seconde.
	Dans la partie « programme », le troisième alinéa est supprimé .	
	Il est remplacé par :	Equation d'état des gaz parfaits (rappel du programme de la classe de seconde).

	Dans la partie « connaissances scientifiques et savoir-faire théoriques », au huitième alinéa, on remplace le mot « entectique » par :	eutectique
6. Chimie organique et applications aux polymères		
	Dans le paragraphe « programme » avant le premier alinéa, on a joute :	Chaîne carbonée des hydrocarbures, tétravalence du carbone. – Liaison simple, double. – Isométrie de construction. – Isomère spatiale Z-E. – Combustion complète et incomplète d'alcane, de pétrole, exemple de réaction de polymérisation par addition (polyéthylène, polychlorure de vinyle, polystyrène).
	Dans le paragraphe « programme », on supprime les mots suivants :	Phénol Formol Thermodurcissable Phénoplastes
	Dans le paragraphe « connaissances scientifiques et savoir-faire théoriques », on supprime les termes suivants :	la réaction d'alkylation des phénols (exemple de la réaction phénol-formol),
C.2. PHYSIQUE		
2. Electricité		
2.2.	Le paragraphe est supprimé dans sa totalité.	
2.4.	Dans le paragraphe « programme », au début, on ajoute les deux alinéas suivants :	– Champ magnétique. Mesure de B à l'aide d'un capteur de champs magnétique. Vecteur champs magnétique. Action d'un champ magnétique sur un aimant. Visualisation des lignes de champ (spectres magnétiques). – Les courants sources de champ magnétique : proportionnalité (dans l'air) du champ magnétique à l'intensité du courant qui le crée ; expression du module du champ magnétique produit par un solénoïde infiniment long.
	Dans le paragraphe « programme », on supprime le texte suivant :	Circuits magnétiques de section constante, sans, et avec entrefer.
	Dans le paragraphe « connaissances scientifiques et savoir-faire théoriques », on supprime le texte suivant :	Représenter l'allure d'un cycle d'hystérésis d'un matériau doux et d'un matériau dur.

MODIFICATION DES COMMENTAIRES

C.1. - Chimie		
1. Rappel du programme de seconde.		
1.3.	Dans la partie « instructions et commentaires », au début on ajoute le texte suivant :	Il sera tenu compte dans la partie 1.1. des acquis de la classe de seconde.
4. Thermodynamique.		
	Dans le paragraphe « instructions et commentaires », au début, on ajoute la phrase suivante :	Les notions de température (échelle Kelvin, échelle Celsius, mesures des températures) et d'équation d'état des gaz parfaits s'appuieront fortement sur les acquis de la classe de seconde.
6. Chimie organique et applications aux polymères.		
	Dans le paragraphe « instructions et commentaires », à la fin, on ajoute les termes suivants :	Lors de l'étude des polyesters thermoplastiques, et sans entrer dans les détails, le professeur signalera l'existence de polyesters « thermodurcissables »
C.2. – PHYSIQUE.		
1. Vibrations - Propagation - Ondes – Optique.		

	Dans le paragraphe « instructions et commentaires », au début, on ajoute :	Pour tout ce qui concerne la réfraction, les indices de réfraction et la dispersion de la lumière, le professeur s'appuiera fortement sur les acquis de la classe de seconde.
2. Electricité		
	Dans le paragraphe « instructions et commentaires », au début, on ajoute :	<p>Prérequis :</p> <p>Dans la plupart des cas, les connaissances antérieures de l'élève ont été construites en collège sans rafraîchissement ou compléments en seconde, à l'exception des élèves ayant suivi l'option MPI.</p> <p>Même si l'électricité semble rencontrer un certain succès chez les élèves en collège, il faut garder à l'esprit qu'aucun formalisme n'y a été élaboré.</p> <p>L'objectif des premiers alinéas du programme d'électricité de première est d'introduire des lois ou relations, des méthodes d'appréhension des circuits en s'appuyant au maximum sur les acquis de collège.</p> <p>Il conviendra d'adopter un rythme compatible avec cet objectif, de choisir des situations concrètes et d'éviter tout exercice calculatoire lourd.</p>
	Dans le paragraphe « instructions et commentaires », on supprime la phrase suivante :	On effectue la démonstration de l'expression donnant la valeur efficace d'une grandeur sinusoïdale d'amplitude donnée sans le formalisme de l'intégration.