

PROGRAMMES

NOR : MENE0102697N
RLR : 524-9

NOTE DE SERVICE N°2001-260
DU 12-12-2001

MEN
DESCO A4

Amenagement des programmes de physique-chimie des classes de première des séries technologiques applicable à partir de l'année scolaire 2001-2002

Réf. arrêtés du 10-7-1992, des 9-3-1993 et 16-12-1993 et du 28-11-1996

Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie ; aux inspectrices et inspecteurs d'académie, inspectrices et inspecteurs pédagogiques régionaux ; aux proviseurs et proviseurs

■ Les programmes de sciences physiques et physique appliquée ou de physique-chimie des classes de premières des séries sciences et technologies industrielles, sciences et technologies de laboratoire, sciences médico-sociales des lycées d'enseignement général et technologique sont modifiés selon les dispositions annexées à la présente note de service.

Pour le ministre de l'éducation nationale et par délégation,

Le directeur de l'enseignement scolaire
Jean-Paul de GAUDEMAR

Annexe 1

ENSEIGNEMENT DES SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIQUE APPLIQUÉE EN SÉRIE SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES, SPÉCIALITÉS GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL, GÉNIE ÉNERGÉTIQUE

Modifications du programme

A - Vibrations, propagation, ondes		
	Le chapitre est supprimé dans sa totalité.	
B - Électricité		
B.1.1.	Dans le paragraphe "Connaissances antérieures utiles", le texte suivant est supprimé :	Celles du programme spécifique de la classe de seconde.
	Dans le paragraphe "Connaissances antérieures utiles", le texte suivant est ajouté :	Celles du programme de la classe de troisième.
	Dans le paragraphe "Savoir-faire théoriques", le texte suivant est supprimé :	Identifier un diviseur de tension : connaître le protocole permettant de calculer la tension utile.
B.1.3.	Les mots et la phrase suivants sont supprimés :	ou fournie Résistance thermique d'un récepteur électrique.
B.1.5.	Le texte du chapitre est supprimé dans sa totalité, il est remplacé par :	Notions qualitatives d'électrostatique.
	Les paragraphes "Connaissances antérieures utiles" et "Savoir-faire théoriques" sont supprimés dans leur totalité.	

	Dans le paragraphe “Connaissances scientifiques”, le texte suivant est supprimé :	citer les caractéristiques du vecteur champs électrique à l’intérieur du condensateur plan.
B.2.1.	Dans le paragraphe “Connaissances antérieures utiles”, le texte suivant est supprimé :	Et de la classe de seconde.
B.2.2.	Dans le paragraphe “Connaissances antérieures utiles”, le texte suivant est supprimé :	Connaissances issues de la classe de seconde (haut-parleur).
B.2.3.	Dans l’intitulé du chapitre, le mot suivant est supprimé :	Force
	Il est remplacé par le mot :	Action
	Dans le paragraphe “Connaissances antérieures utiles”, le texte suivant est supprimé :	- trigonométrie
	Dans le paragraphe “Connaissances antérieures utiles”, le texte suivant est supprimé :	- citer la formule donnant le module de la force subie par une particule chargée se déplaçant dans un champ magnétique uniforme dans les cas où le vecteur vitesse est colinéaire ou perpendiculaire au champ.
	Dans le paragraphe “Savoir-faire théoriques”, le texte suivant est ajouté à la fin de la phrase :	La formule de Lorentz étant donnée.
B.2.5.	Le texte du chapitre est supprimé dans sa totalité.	
B.2.6.	Les textes suivants sont supprimés :	<p>Expression de la f.é.m induite, loi de Faraday</p> <ul style="list-style-type: none"> - notion de taux de variation et de fonction dérivée - notation dy/dx <p>citer les expressions de la loi de Faraday ($\epsilon_{\text{moy}} = - \Delta w / \Delta t$ et $e = - d w / dt$)</p> <p>Calculer la f.é.m. induite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans une spire fixe placée dans un champ variable dont on connaît l’expression en fonction du temps, - dans une spire qui tourne dans un champ fixe.
B.2.7.	Le texte suivant est supprimé :	Auto-induction :
	Le texte suivant est ajouté :	<p>Connaissances antérieures utiles :</p> <p>En mathématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - notion de variation et de fonction dérivée - notation dy/dx
	Dans le paragraphe “Connaissances scientifiques”, le texte suivant, ainsi que le dessin de droite sont supprimés :	<ul style="list-style-type: none"> - connaître la formule ($\mathcal{E} = Li$) définissant l’inductance d' d’un circuit. - connaître la formule donnant l’expression de la f.é.m. d' auto-induction.
	Dans le paragraphe “Connaissances scientifiques”, le texte suivant est ajouté à la fin :	- expression de la tension aux bornes d’une bobine idéale,

	Dans le paragraphe “Connaissances scientifiques”, le texte suivant est ajouté :	-Expression de la tension aux bornes d’une bobine idéale.
B.3.3.	Dans le texte du chapitre, les termes suivants sont supprimés :	Le graphe
	Ils sont remplacés par le texte :	La représentation graphique
B.3.4.	Dans le paragraphe “Connaissances antérieures utiles”, le texte suivant est supprimé :	définition de l’intensité ($i = dq/dt$), loi des condensateurs ($q = Cv$), loi de Faraday dérivée d’une fonction sinusoïdale du temps.
	Dans le paragraphe “Connaissances scientifiques”, à la fin de la première phrase, le texte suivant est ajouté :	par un rapport de valeurs efficaces.
B.3.5.	Dans le paragraphe “Connaissances scientifiques”, le texte suivant est supprimé :	la puissance réactive Q ,
	Dans ce même paragraphe, le terme suivant est supprimé :	$\cos w$;
	Il est remplacé par :	$k = P/S$;
C - Les matières plastiques		
C.2.	Le texte est supprimé dans sa totalité.	
	Il est remplacé par :	Présentation de quelques polymères et de leurs applications.

Modifications des commentaires

Introduction		
	Dans le deuxième paragraphe, après la première phrase, le texte suivant est ajouté :	Il serait bon d’organiser les deux séances de quinzaine dans la même semaine afin d’harmoniser la progression dans les deux groupes de la classe : l’alternance peut se faire facilement avec une autre discipline disposant aussi d’un horaire de quinzaine.
A - Vibrations, propagation, ondes		
	Le chapitre est supprimé dans sa totalité.	
B - Électricité		
	Avant le mot “programme”, le texte suivant est ajouté :	L’ensemble du thème B est traité selon l’ordre chronologique suivant : B1, puis B3 et enfin B2 : pour cela, la bobine est présentée comme un dipôle dans un premier temps et on revient sur l’interprétation physique de la modélisation au moment où l’on traite l’électromagnétisme, en dernière partie de l’année.
Programme B.1.3.	Les termes suivants sont supprimés :	ou fournier Résistance thermique d’un récepteur électrique.

B.1.5.	Le texte est supprimé et remplacé par :	Notions qualitatives d'électrostatique.
Instructions et commentaires B.1.1.	Le texte suivant est supprimé :	L'algébrisation des grandeurs électriques ne figure pas explicitement au programme de la classe de seconde. C'est une opération qui doit apparaître
	Ce texte est remplacé par :	L'algébrisation des grandeurs électriques ne figure pas au programme du collège. Cette opération est présentée
B.1.2.	Le texte suivant est supprimé :	On en calcule les caractéristiques
	Le texte suivant est ajouté :	On en détermine les caractéristiques. Le libellé du programme indique modèle de Thévenin et non théorème : il n'appelle donc pas d'exercices de transformation de schémas en application du théorème de Thévenin.
B.1.3.	Le texte suivant est supprimé :	On montre expérimentalement aux élèves que si u est la température extérieure d'équilibre d'un composant dissipant une puissance P , et u_a la température ambiante, la différence de température $(u - u_a)$ est d'autant plus importante que P est plus élevée.
	Il est remplacé par :	La notion de puissance (grandeur algébrique) permet de caractériser le mode de fonctionnement du dipôle : récepteur ou générateur. Il est possible de traiter cette partie du programme en intégrant les notions d'énergie et de puissance à chaque fois que l'occasion se présente lors de l'étude des dipôles passifs ou actifs puis lors de l'étude des circuits.
B.1.4.	La phrase suivante est ajoutée en début de paragraphe :	Il convient de privilégier une approche expérimentale.
B.1.5.	Le texte est supprimé dans son ensemble et est remplacé par :	La réalisation de quelques expériences simples ou la projection de films montrant des expériences spectaculaires d'électrostatique permet aux élèves d'acquérir quelques notions fondamentales.
B.2.	Avant le mot "programme", le texte suivant est ajouté :	La réalisation de quelques expériences simples ou la projection de films montrant des expériences spectaculaires d'électromagnétisme permettrait aux élèves d'acquérir quelques notions fondamentales : il s'agit de mettre en scène

		les différentes grandeurs permettant de comprendre le fonctionnement d'un moteur, la génération d'une tension, et le transfert d'énergie.
Programme	Le mot suivant est supprimé :	Force
B.2.3.	Il est remplacé par le mot suivant :	Action
B.2.5.	Le texte est supprimé dans sa totalité.	
B.2.6.	Le texte suivant est modifié :	Expression de la f.é.m. induite , loi de Faraday.
B.2.7.	Le terme suivant est supprimé :	Auto-induction.
	Il est remplacé par :	Bobine d'induction ;
Instructions et commentaires	Le texte suivant est supprimé :	des appareils de mesures électriques à cadre mobile
B.2.3.	Il est remplacé par :	des disjoncteurs différentiels, des lecteurs de cédéroms
	Le texte suivant est ajouté :	Aucune théorie ne sera introduite, on montrera aux élèves une expérience mettant en évidence le phénomène.
B.2.6.	Le texte suivant est supprimé :	En utilisant les règles algébriques.
	La phrase suivante est ajoutée à la fin du paragraphe :	La relation $E=Blv$ n'est pas au programme.
B.2.7.	La phrase suivante est supprimée :	En l'absence de milieu ferromagnétique, le flux à travers un circuit est proportionnel à l'intensité i du courant qui parcourt ce dernier. Cette propriété reste vraie, dans la limite de saturation du circuit magnétique pour des bobines à noyau ferro ou ferrimagnétique.
B.3.	Avant le mot "programme", le texte suivant est ajouté :	L'attention du professeur est tout particulièrement attirée sur le rôle fondamental joué par les apprentissages portant sur l'étude du régime sinusoïdal d'un condensateur et d'une bobine dans la préparation correcte des élèves à la classe de terminale.
Instructions et commentaires	Cette phrase est ajoutée après la première :	Il est néanmoins conseillé de se limiter à l'utilisation de la fonction sinus.
B.3.3.		
B.3.4.	Ce texte est ajouté avant la phrase :	Compte tenu de la chronologie préconisée pour la progression, la dérivation n n'est généralement pas connue au moment

		où l'on aborde ce chapitre. On caractérise donc expérimentalement le comportement du condensateur et de la bobine en régime sinusoïdal, en expliquant aux élèves que ce sont des composants au même titre que la résistance. On peut donner une interprétation physique qualitative pour le condensateur et cette interprétation ne viendra que plus tard dans le cas de la bobine.
B.3.5.	Ce texte est ajouté après la phrase :	La puissance réactive ne figure pas dans le programme de 1992.
C - Les matières plastiques		
Programme C.2.	Le texte suivant est supprimé :	C.2.1. Chaîne carbonée des alcanes ; C.2.2. Insaturation dans la chaîne carbonée ; C.2.3. Polymérisation et polycondensation (étude de quelques exemples)
	Il est remplacé par le suivant :	Présentation de quelques exemples de polymères et de leurs applications.
Instructions et commentaires C.1.	Le texte suivant est ajouté à la fin du paragraphe :	Par ailleurs, cette leçon donne une nouvelle façon d'aborder l'énergie : piles et batteries appartiennent au domaine de l'électricité (par exemple, onduleurs de secours).
C.2.	Le texte suivant est supprimé à la fin de la première phrase :	dans le bâtiment et le génie civil en général.