



LES NOUVEAUX
Précis

TOUT-EN-UN PHYSIQUE

- **Tout le cours**
- **Toutes les méthodes**
- **Tous les exercices résolus**

MPSI
PCSI
PTSI

NOUVEAU PROGRAMME 2013

**P. Brenders • C. Clerc • P. Clerc • J. Marteau
K. Marteau-Bazouni • E. Tarazona • J.-C. Tisserand**

 **Brepère**
L'ÉDITEUR DES PRÉPA

Sommaire

Premier semestre

Tous les chapitres sont aux programmes de PCSI

		Autres classes concernées	
Chapitre 1 ■ Oscillateur harmonique	9	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	14		
Exercices : énoncés, solutions	19		
Chapitre 2 ■ Propagation d'un signal	31	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	41		
Exercices : énoncés, solutions	45		
Chapitre 3 ■ Optique géométrique	55	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	85		
Exercices : énoncés, solutions	88		
Chapitre 4 ■ Introduction au monde quantique	107	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	119		
Exercices : énoncés, solutions	122		
Chapitre 5 ■ Circuits électriques dans l'ARQS	135	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	147		
Exercices : énoncés, solutions	153		
Chapitre 6 ■ Circuits linéaires du premier ordre	165	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	179		
Exercices : énoncés, solutions	184		
Chapitre 7 ■ Oscillateurs amortis	203	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	216		
Exercices : énoncés, solutions	222		
Chapitre 8 ■ Filtrage linéaire	237	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	251		
Exercices : énoncés, solutions	258		
Chapitre 9 ■ Cinématique du point	269	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	283		
Exercices : énoncés, solutions	290		
Chapitre 10 ■ Dynamique du point en référentiel galiléen	299	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	321		
Exercices : énoncés, solutions	324		
Chapitre 11 ■ Puissance et énergie en référentiel galiléen	343	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	359		
Exercices : énoncés, solutions	364		
Chapitre 12 ■ Mouvement de particules chargées	379	MPSI	PTSI
Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre	384		
Exercices : énoncés, solutions	385		

Deuxieme semestre

		Autres classes concernées	
		MPSI	PTSI
Chapitre 13	■ Théorème du moment cinétique..... 397		
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 422		
	Exercices : énoncés, solutions 430		
Chapitre 14	■ Forces centrales conservatives..... 441	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 449		
	Exercices : énoncés, solutions 455		
Chapitre 15	■ Vocabulaire de la thermodynamique 465	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 478		
Chapitre 16	■ Applications aux gaz, liquides et solides 479	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 497		
	Exercices : énoncés, solutions 498		
Chapitre 17	■ Premier principe de la thermodynamique..... 503	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 517		
	Exercices : énoncés, solutions 519		
Chapitre 18	■ Second principe de la thermodynamique 533	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 541		
	Exercices : énoncés, solutions 542		
Chapitre 19	■ Équilibre d'un corps pur sous plusieurs phases..... 553	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 568		
	Exercices : énoncés, solutions 570		
Chapitre 20	■ Machines thermiques 579	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 596		
	Exercices : énoncés, solutions 597		
Chapitre 21	■ Statique des fluides 611	MPSI	
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 623		
	Exercices : énoncés, solutions 628		
Chapitre 22	■ Généralités sur le champ magnétique..... 641	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 651		
	Exercices : énoncés, solutions 655		
Chapitre 23	■ Force de Laplace..... 661	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 669		
	Exercices : énoncés, solutions 674		
Chapitre 24	■ Induction électromagnétique dans un circuit fixe..... 687	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 700		
	Exercices : énoncés, solutions 705		
Chapitre 25	■ Induction électromagnétique dans un circuit mobile.. 717	MPSI	PTSI
	Méthodes : l'essentiel ; mise en œuvre..... 732		
	Exercices : énoncés, solutions 735		

ANNEXES

Constantes fondamentales et grandeurs physiques utiles	753
Outils mathématiques	754
Index	766

LES NOUVEAUX Précis



Une collection tenant compte de vos besoins et de vos contraintes pour vous aider tout au long de l'année à préparer efficacement les concours.

- ➔ **Un cours complet et clair**, qui présente tous les savoirs et les principales démonstrations à comprendre et assimiler.
- ➔ **Des méthodes**, facilement mémorisables, qui résument l'essentiel à retenir et permettent d'acquérir les savoir-faire et raisonnements nécessaires.
- ➔ **De nombreux exercices corrigés**, variés et progressifs, classés par niveau de difficulté, pour s'entraîner régulièrement.
- ➔ **Des activités documentaires** liées au nouveau programme.

L'ouvrage de référence pour réussir sa prépa et intégrer une grande école d'ingénieurs.



TÉLÉCHARGER SUR NOTRE SITE INTERNET

- ▶ Les **corrections détaillées** d'exercices supplémentaires proposés dans l'ouvrage
- ▶ De **nouveaux exercices** pour aller plus loin dans le programme

Réf : 2090375
ISBN : 978 2 7495 3216 5
www.editions-breal.fr

