

Sommaire thématique de physique

2015 – 2017

e3a PSI Physique-Modélisation	•	•			•		•				••		
e3a PSI Physique et Chimie	••	•		•	•	•		•					
CCP MP Physique				••	•						••	••	•
CCP MP Physique et Chimie	•	••			•		•						
CCP PC Physique	•	•			••		•••	••			•	•	••
CCP PC Modélisation Phys-Chimie				•									
CCP PSI Physique et Chimie	•	•		•	••	•	•				••	•	
CCP PSI Modélisation numérique	•	•				•					•		
Centrale MP Physique et Chimie 1		•	•	•	•		•••				•		••
Centrale MP Physique et Chimie 2	•			•	•		••				•	••	
Centrale PC Physique 1				•	•			••	•	••	•		
Centrale PC Physique 2	••	•		•	•		•	•	••			••	••
Centrale PSI Physique et Chimie 1	•			••		•	•				•		
Centrale PSI Physique et Chimie 2	••	•			••	•	••	•	•	•	•	•	
Mines MP Physique 1	•				•		••		•	••			•
Mines MP Physique 2	••		•	••			•••				•		•
Mines PC Physique 1	•				•		••	••	•	••			
Mines PC Physique 2	••	•					•	••	••	•	•		•
Mines PSI Physique 1	•				•		••	••	•	••			
Mines PSI Physique 2	•					•	•	•			•		
X/ENS MP Physique			•				••			•	•	•	
X MP Physique et SI	•						•••			•	•	•	•
X PC Physique A	•				•		•••	•			••	••	•
X/ENS PC Physique B				•			•••	••			••		
	Thermodynamique générale	Phénomènes diffusifs	Physique statistique	Électrostatique et magnétostatique	Électronique	Conversion de puissance	Mécanique du point et du solide	Mécanique des fluides	Ondes mécaniques et sonores	Électromagnétisme	Optique	Physique quantique	

Sommaire

		Énoncé	Corrigé
CONCOURS COMMUNS POLYTECHNIQUES			
Physique	Circulation sanguine et enrichissement de l'uranium. <i>bilan de masse, mécanique des fluides, effet Doppler, mécanique quantique</i>	11	27
Modélisation, Physique et Chimie	Autour de l'équation de Poisson. <i>électrostatique, résolution numérique, équations aux dérivées partielles, équations différentielles, théorème de Gauss, développement limité, méthode d'Euler</i>	43	58
Chimie	Le sodium. Synthèse du fragment Nord-Est de la griséoviridine. <i>cristallographie, mélanges binaires, oxydoréduction, diagramme E-pH, thermodynamique, orbitales moléculaires, chimie organique</i>	73	87
CENTRALE-SUPÉLEC			
Physique 1	Éléments de communication par fibre optique. <i>électromagnétisme, ondes électromagnétiques, lasers</i>	107	115
Physique 2	Interférométrie atomique. <i>thermodynamique, mécanique quantique, optique ondulatoire, propagation d'onde</i>	131	138
Chimie	Autour du méthacrylate de méthyle. <i>polymères, thermodynamique, mélanges binaires, chimie organique, chimie de coordination</i>	157	173

MINES-PONTS

Physique 1	Les memristors. <i>électromagnétisme, électrocinétique, mécanique des fluides</i>	193	200
Physique 2	Voyage au cœur du Soleil. <i>mécanique des fluides, thermodynamique, électromagnétisme, propagation d'ondes acoustiques</i>	211	219
Chimie	L'I.T.O. Synthèse du tétrahydrogestrinone (THG). <i>cristallographie, diagrammes E-pH, thermodynamique, courbes courant-potentiel, chimie organique</i>	237	257

POLYTECHNIQUE-ENS

Physique A	Catapultes. <i>mécanique des fluides, capillarité, induction électromagnétique, électronique, mécanique</i>	271	277
Physique B	Transparence électromagnétiquement induite dans un plasma froid magnétisé. <i>mécanique, électromagnétisme, propagation d'ondes</i>	295	303
Chimie	Le glucose en synthèse et chimie des polymères. Intérêt des tensioactifs en analyse et en synthèse. <i>chimie organique, polymères, solutions aqueuses</i>	316	334

FORMULAIRES

Constantes chimiques	360
Constantes physiques	363
Formulaire d'analyse vectorielle	364
Classification périodique	368

Sommaire thématique de chimie

2015 – 2017

e3a PSI Physique et Chimie			•	•			••				
CCP MP Physique et Chimie	••	••	•	•	•••	•	•••				
CCP PC Chimie	•••	•	•	••	•		•••	••	•••	•••	•
CCP PC Modélisation Phys-Chimie											
CCP PSI Physique et Chimie	•	•		••	•	••		•			
Centrale MP Physique et Chimie 1	•										
Centrale MP Physique et Chimie 2	••	•	•	••	•	••	••				
Centrale PC Chimie	•		•	••	••	•	•	•	•••	••	••
Centrale PSI Physique et Chimie 1	•	•		•							
Centrale PSI Physique et Chimie 2		•		••	••	•	••				
Mines MP Chimie	•••	••		•••	••	••	•••				
Mines PC Chimie	•	•	••	•	••	•	••		•••		
Mines PSI Chimie	•••	••		••	••	••	•••	•			
X/ENS PC Chimie		•	•	••			••	•	•••	•	
	Cristallographie	Solutions aqueuses	Cinétique chimique	Oxydoréduction	Diagrammes E-pH	Courbes courant-potentiel	Thermodynamique	Mélanges binaires	Chimie organique	Orbitales moléculaires	Chimie de coordination