

---

## Sommaire

---

		Énoncé	Corrigé
<b>E3A</b>			
Physique et Chimie	La physique des sous-marins. Autour du fer. Synthèse de la fumagilline. <i>mécanique des fluides, ondes électromagnétiques, oxydoréduction, diagrammes E-pH, cristallographie</i>	12	27
<b>CONCOURS COMMUN INP</b>			
Physique	La qualité de l'air dans l'habitat. <i>thermodynamique, mécanique des fluides, électromagnétisme, électronique</i>	45	61
Modélisation Physique et Chimie	Étude des caractéristiques d'un matériau biosourcé : le Kairlin. <i>équation de la chaleur, intégration numérique, acoustique, matplotlib, analyse d'image, chimie organique, cinétique chimique</i>	85	103
Chimie	Synthèse de l'épothilone A. Le cyanure de potassium. <i>cristallographie, cinétique chimique, oxydoréduction, diagrammes E-pH, courbes courant-potentiel, orbitales moléculaires, chimie organique</i>	117	135
<b>CENTRALE-SUPÉLEC</b>			
Physique 1	Performances en cyclisme. <i>mécanique du point, électromagnétisme, mécanique des fluides</i>	152	166
Physique 2	Une révolution tranquille du système international d'unités. <i>induction, magnétostatique, mécanique des fluides, ondes sonores</i>	189	195
Chimie	Synthèses chimiques au laboratoire et dans l'industrie. <i>cristallographie, thermodynamique, solutions aqueuses, mélanges binaires, procédés industriels continus, informatique pour tous, chimie organique</i>	209	225

### MINES-PONTS

Physique 1	Les sylphes. <i>mécanique du point, statique des fluides, ondes électromagnétiques, collisions</i>	248	257
Physique 2	Planche à voile et vagues. <i>mécanique des fluides</i>	272	282
Chimie	Utilisation du vanadium dans un système de stockage de l'énergie. Synthèse de la (+)-artémisinine. <i>solutions aqueuses, oxydoréduction, diagrammes E-pH, courbes courant-potentiel, thermodynamique, chimie organique, orbitales moléculaires, chimie de coordination</i>	296	310

### POLYTECHNIQUE-ENS

Physique A	Forger les métaux grâce à l'induction électromagnétique. <i>rayonnement du corps noir, électromagnétisme, induction, diffusion thermique</i>	332	343
Physique B	Mesure de la constante de structure fine. <i>mécanique quantique, interférométrie</i>	357	370
Chimie	L'état de transition. <i>cristallographie, cinétique chimique, oxydoréduction, chimie organique, orbitales moléculaires, chimie de coordination, informatique pour tous</i>	394	418

### FORMULAIRES

Constantes chimiques	440
Constantes physiques	443
Formulaire d'analyse vectorielle	444
Classification périodique	448