
Les Cours du

CNED

Physique – Chimie

Première S

Rédaction :

J.P Busnel

P. Briand

G. Le Parc

Coordination :

P. Rageul

Ce cours est la propriété du Cned. Les images et textes intégrés à ce cours sont la propriété de leurs auteurs et/ou ayants droit respectifs. Tous ces éléments font l'objet d'une protection par les dispositions du code français de la propriété intellectuelle ainsi que par les conventions internationales en vigueur. Ces contenus ne peuvent être utilisés qu'à des fins strictement personnelles. Toute reproduction, utilisation collective à quelque titre que ce soit, tout usage commercial, ou toute mise à disposition de tiers d'un cours ou d'une œuvre intégrée à ceux-ci sont strictement interdits.

©Cned-2011

Séquence 1

1. Physique : Couleur, vision et image

- A. Modèle réduit de l'œil
- B. Les lentilles minces convergentes
- C. Fonctionnements comparés de l'œil et d'un appareil photographique
- D. Couleur des objets

Résumé

Exercices

2. Chimie : La réaction chimique

- A. Système chimique
- B. La transformation chimique
- C. La réaction chimique
- D. Notion d'avancement
- E. Détermination des quantités de matière

Résumé

Exercices

Séquence 2

1. Physique : Sources de lumière colorée

- A. Domaines des ondes électromagnétiques La lumière
- B. La lumière
- C. Couleur des corps chauffés
- D. Interaction lumière-matière

Résumé

Exercices

2. Chimie : Molécules organiques colorées

- A. Dosage de solutions colorées par étalonnage
- B. Formule de Lewis d'une molécule
- C. Géométrie d'une molécule
- D. Molécules organiques colorées
- E. Les colorants

Résumé

Exercices

Devoir autocorrectif 1



Séquence 3

1. Physique : Cohésion de la matière et radioactivité

- A. La matière à différentes échelles
- B. Structure d'un atome
- C. Emissions radioactives
- D. Les différents types de radioactivité

Résumé

Exercices

2. Chimie : Dissolution des solides

- A. Solide ionique
- B. Solide moléculaire
- C. Dissolution dans l'eau
- D. Concentration d'une solution aqueuse

Résumé

Exercices

Séquence 4

1. Physique : Énergie et réactions nucléaires

- A. Masse et énergie
- B. Cohésion du noyau
- C. Énergie libérée par une réaction nucléaire
- D. Fission nucléaire
- E. Fusion nucléaire

Résumé

Exercices

2. Chimie : Propriétés physiques des alcanes et des alcools

- A. Les alcanes
- B. Les alcools
- C. Influence de la chaîne carbonée d'une molécule sur ses propriétés physiques
- D. Distillation fractionnée d'un mélange

Résumé

Exercices

Devoir autocorrectif 2



Séquence 5

p.5

1. Physique : Champs et forces

- A. Notion de champ
- B. Champ magnétique
- C. Champ électrostatique
- D. Champ de pesanteur
- E. Champ de gravitation

Résumé

Exercices

2. Chimie : Piles et accumulateurs

- A. Présentation des piles
- B. Les accumulateurs
- C. Couples oxydant/réducteur, réactions d'oxydo-réduction
- D. Polarité et réactions aux électrodes

Résumé

Exercices

Séquence 6

p.59

1. Physique : Formes et principe de conservation de l'énergie

- A. Énergie d'un point matériel en mouvement dans le champ de pesanteur uniforme
- B. Frottements, dissipation d'énergie
- C. Les formes d'énergie
- D. Principe de conservation de l'énergie

Résumé

Exercices

2. Chimie : Oxydation des composés organiques oxygénés

- A. Les aldéhydes et les cétones
- B. L'oxydation des trois classes d'alcool
- C. L'oxydation des aldéhydes

Résumé

Exercices



Séquence 7

1. Physique : L'énergie, défi du XXI^e siècle

- A. Les différentes formes d'énergie d'un système
- B. Élévation de la température ou (et) changement d'état lors d'un transfert thermique
- C. La conservation de l'énergie : quelques exemples pour divers systèmes
- D. Les ressources énergétiques, renouvelables ou non, utilisables sur Terre : durées caractéristiques associées

Résumé

Exercices

2. Chimie : Combustion des alcools et des alcanes

- A. Les réactions de combustion
- B. Aspect énergétique d'une réaction de combustion
- C. Stockage et conversion de l'énergie chimique

Résumé

Exercices

Séquence 8

1. Physique : Énergie électrique

- A. Le courant électrique et le transfert d'énergie associé
- B. Convertir de l'énergie en énergie électrique
- C. Conversion d'énergie électrique dans les appareils électriques
- D. Transport de l'énergie électrique

Résumé

Exercices

2. Chimie : Les acides carboxyliques et la chimie de synthèse

- A. Présentation des acides carboxyliques
- B. Solubilité et pH
- C. Obtention d'un acide carboxylique
- D. Synthèse de molécules complexes
- E. Nanochimie

Résumé

Exercices

Corrigés des exercices

