

☐

I'm not robot


reCAPTCHA

Continue

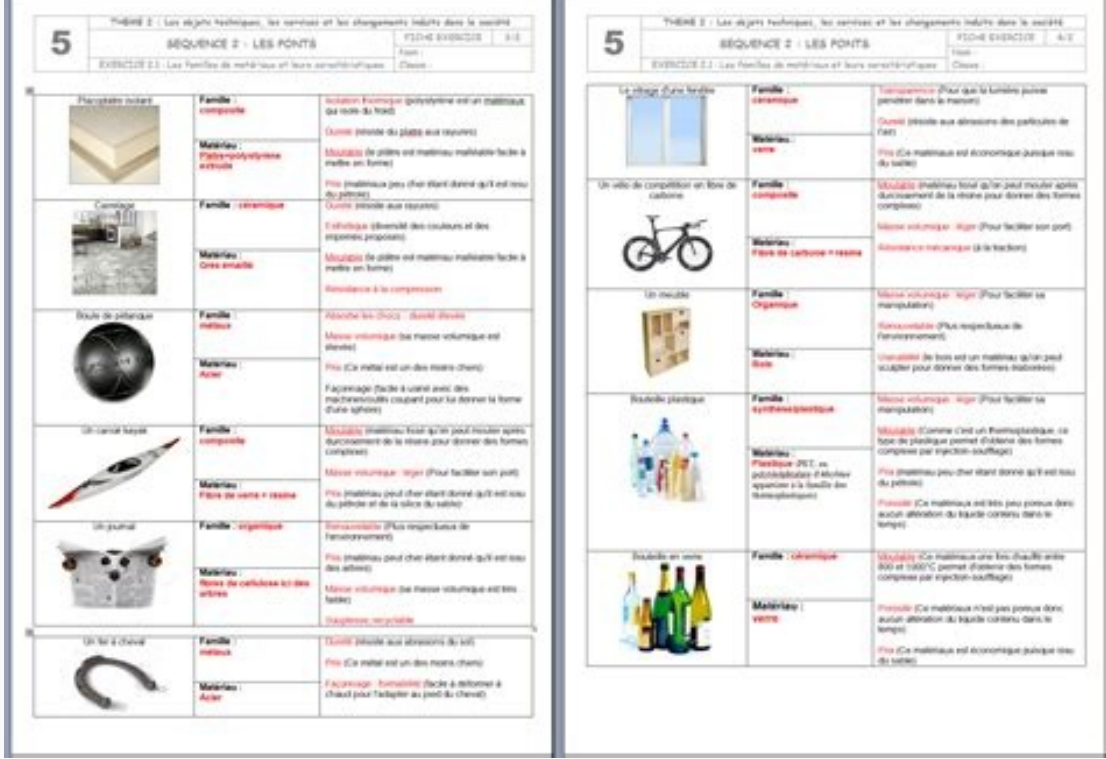
Physique des matériaux exercices pdf

Exercices corrigés de physique des matériaux pdf.

Télécharger gratuitement TD, QCM, exercices et examens corrigés de Physique des Matériaux PDF S5. Bachelor / Licence Physique SMP (3ème année L3). Pour les cours, résumé, livres... vous trouverez les liens au bout de cette page. Tout en PDF/PPT, Tout est gratuit.Exercices & Examens de Physique des MatériauxExercices résolus 1 de PMExercices résolus 2 de PM Exercices résolus 3 de PMExercices résolus 4 de PMExercices résolus 5 de PMExercices résolus 6 de PMExercices résolus 7 de PM Exercices résolus 8 de PMExamens 1 corrigé de physique des matériauxExamens 2 de physique des matériauxNOTE: N'oubliez pas de voir le cours de Physique des Matériaux. Liens dans la section ci-dessous.Pour télécharger le cours complet de Physique des Matériaux, Cliquez sur le/les liens ci-dessous.Cours complet de Physique des MatériauxNOTE: N'oubliez pas de voir les autres Unités d'enseignements (matières/modules) de Physique. Liens dans la section ci-dessous.Tourner à la page principale de physique pour voir la totalité des modules (cours, résumés, formation, exercices, td, examens, qcm, livres).Ou visiter directement les exercices des autres modules de la filière physique à partir de ces liens ci-dessous: Physique des matériaux 1 : Cours – Résumés – Exercices corrigés – TD corrigés – Examens corrigés Les propriétés des matériaux (des solides entre autres) sont définies par l'arrangement atomique, la microstructure et la nature des liaisons chimiques. L'étude des relations entre ces 3 paramètres constitue la Sciences des matériaux. Aucun objet ne peut être élaboré sans matériaux. Ainsi, tous les secteurs de l'activité humaine en dépendent, de la puce à l'édification d'un barrage hydroélectrique par exemple. Ci-dessous, nous donnons 3 exemples importants de l'utilisation des matériaux solides. a- La ligne haute tension : dans une telle ligne, plusieurs types de matériaux sont nécessaires pour obtenir un système fonctionnel.



Ainsi, on y trouve des matériaux conducteurs, isolants, des céramiques, des polymères et du béton. b- Les prothèses : la mise au point de prothèses biomédicales utilise des polymères, des céramiques et des métaux. c- L'industrie électronique : Le silicium monocristallin est indispensable dans cette industrie. On le retrouve dans les circuits intégrés, les ordinateurs, la robotique, les panneaux photovoltaïques..... Introduction générale 1. Le réseau direct 2. Classification des réseaux de Bravais 3. Plans réticulaires et indices de Miller 3.1 Position dans la maille 3.2 Rangée 3.3 Plans réticulaires 3.4 Indices de Miller 4. Le réseau réciproque 4.1 Construction 4.2 Généralisation 4.3 Propriétés 5. Applications Application 1 : Le réseau cubique Application 2 : Réseau tétragonal primitif 1. Structure cristalline 2. Caractérisation d'une structure cristalline 3. Empilements compacts 4. Structures usuelles 5. Structures particulières 6. Les défauts dans les structures 7. Alliages 8. Structures non idéales 9. Structures non cristallines 10. Applications 1. Diffraction à l'échelle microscopique 2. Etude de la diffraction cristalline 3. Formulation de Bragg 4. Formulation de von Laue 5. Equivalence des formulations de Bragg et von Laue 6. Construction d'Ewald 7. Amplitude diffusée et facteur de structure 8. Identification des structures par DRX 9. Applications 1.



Introduction 2. Les quasi-cristaux 3. Les nanostructures 3.1 Définition 3.2 Propriétés 3.3 Techniques de fabrication 3.4 Techniques d'imagerie des nanostructures 4. Quelques exemples de nanomatériaux 5. Applications Application 1: Diffraction par une chaîne linéaire Application 2: Facteur de structure d'un réseau plan 1. Introduction 2. Energie de cohésion des cristaux ioniques 2.1 Energie de Madelung 2.2 Evaluation de la constante de Madelung 2.3 Evaluation de r^* 3. Energie de cohésion des cristaux moléculaires 3.1 Energie potentielle d'interaction dans les cristaux de gaz neutres 3.2 Paramètres du réseau à l'équilibre 4. Energie de cohésion des cristaux covalents et des métaux 5. Cristaux à liaison hydrogène 6. Rayons atomiques et ioniques 7. Applications 1. Introduction 2. Analyse des contraintes 3. Analyse des déformations 3.1 Déformation uniforme 3.2 Déformation non uniforme 3.3 Remarque 3.4 Dilatation 4. Loi de Hooke et constantes d'élasticité 5. Propagation des ondes élastiques dans les cristaux cubiques 6. Déterminations expérimentales des constantes d'élasticité 7. Application 1.



Défaut du réseau statique 2. Approximation du cristal harmonique 3. Théorie classique du cristal harmonique 4. Vibrations d'une chaîne diatomique 5. Chaleur spécifique du réseau et loi de Dulong-Petit 6. Quantification des vibrations du réseau 7. Propriétés optiques dans l'infrarouge 8. Phonons localisés 9. Applications 1. Notion de classification 1.1 Structure cristalline et propriétés physiques 1.2 Liaison cristalline et propriétés physiques 1.3 Conductivité électrique des matériaux 2. Matériaux conducteurs 3. Modèle de Drude pour les métaux 3.1 Bases théoriques pour le modèle de Drude 3.2 Calcul de la conductivité électrique des métaux 3.3 Comparaison avec les résultats expérimentaux 3.4 Chaleur spécifique des métaux 3.5 Conductivité thermique et loi de Wiedemann-Franz 3.6 Conclusion 4. Application 1. Approche qualitative de la notion de bandes d'énergie dans les solides 2. Propriétés électriques des semi-conducteurs 2.1 Matériaux semi-conducteurs 2.1.1 Éléments de la colonne IV 2.1.2 Les cristaux III-V 2.1.3 Les cristaux II-VI 2.1.4 Les oxydes métalliques 2.1.5 Autres matériaux semi-conducteurs 2.2 Dopage d'un semi-conducteur 2.3 Conductivité électrique dans un semi-conducteur 3. Applications 1. Mise en évidence expérimentale de la supraconductivité 2. Fermions et bosons 3. Modèle BCS pour la supraconductivité 4. Effet Meissner 5. Classification des supraconducteurs 6. Matériaux supraconducteurs 7. Applications de la supraconductivité Liens de téléchargement des cours de la physique des matériaux I Cours N°1 de la physique des matériaux I Chapitre 10 Cours N°2 de la physique des matériaux I Liens de téléchargement des résumés de la physique des matériaux I Résumé N°1 de la physique des matériaux I Résumé N°2 de la physique des matériaux I Liens de téléchargement des TD et exercices corrigés de la physique des matériaux I Exercices N°1 de la physique des matériaux I Exercices N°2 de la physique des matériaux I Exercices N°3 de la physique des matériaux I Exercices N°4 de la physique des matériaux I Exercices N°5 de la physique des matériaux I Exercices N°6 de la physique des matériaux I Exercices N°7 de la physique des matériaux I Exercices N°8 de la physique des matériaux I Exercices N°9 de la physique des matériaux I TD N°1 + corrigé de la physique des matériaux I TD N°2 + corrigé de la physique des matériaux I TD N°3 + corrigé de la physique des matériaux I TD N°4 + corrigé de la physique des matériaux I TD N°5 + corrigé de la physique des matériaux I TD N°6 + corrigé de la physique des matériaux I TD N°7 + corrigé de la physique des matériaux I Liens de téléchargement des examens corrigés de la physique des matériaux I Examen N°1 de la physique des matériaux I Examen N°2 + corrigé de la physique des matériaux I Voir aussi : Physique Nucléaire : Cours-Résumés-Exercices-Examens Optique Ondulatoire - physique : Cours-Résumés-TP-TD Electronique Analogique : cours et exercices corrigés Electronique de puissance - cours - TD et Exercices corrigés Mécanique quantique 2 : Cours-Résumé-Exercices Physique Statistique : Cours- Résumés – Exercices – Examens Partagez au maximum pour que tout le monde puisse en profiter