

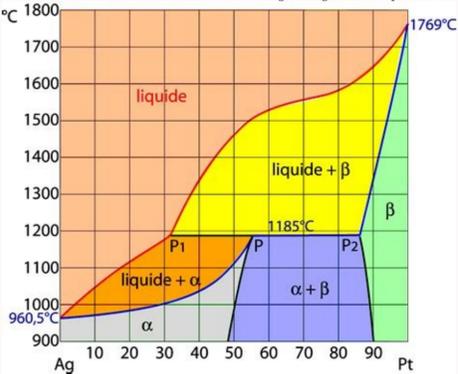
I'm not robot  reCAPTCHA

I'm not robot!

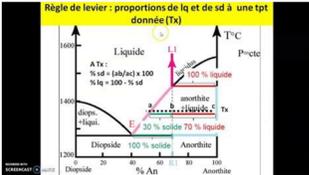
Diagramme de phase exercice corrigé pdf

Diagramme de phase ternaire exercice corrigé pdf. Exercice corrigé de diagramme de phase s3 pdf. Diagramme de phase binaire exercice corrigé pdf.

AccueilTD SMC3TD et Exercices corrigés Diagramme de Phases SMC Semestre 3 PDF Exercices corrigés de Diagramme de phases SMC Semestre 3 PDF Exercices Diagramme de phases chimie SMC3 TD et TD corrigés Diagramme de phases SMC S3 PDF à Télécharger Un diagramme de phase est une représentation graphique utilisée en thermodynamique (voir Phase), généralement à deux ou trois dimensions, représentant les domaines de l'état physique (ou phasenote 1) d'un système (corps pur ou mélange de corps purs), en fonction de variables, choisies pour faciliter la compréhension des phénomènes étudiés. Les diagrammes les plus simples concernent un corps pur avec pour variables la température et la pression ; les autres variables souvent utilisées sont l'enthalpie, l'entropie, le volume massique, ainsi que la concentration en masse ou en volume d'un des corps purs constituant un mélange. PDF 1 : TD et Exercices corrigés Diagramme de phases SMC Semestre 3 PDF 2 : TD et Exercices corrigés Diagramme de phases SMC Semestre 3 PDF 3 : TD et Exercices corrigés Diagramme de phases SMC Semestre 3 Télécharger PDF 3 PDF 4 : TD et Exercices corrigés Diagramme de phases SMC Semestre 3 Télécharger PDF 4 Télécharger gratuitement TD, QCM, exercices et examens corrigés de Chimie Descriptive et Diagramme de Phase PDF S3.



Bachelor / Licence Chimie SMC (2ème année L2). Pour les cours, résumé, livres... vous trouverez les liens au bout de cette page. Tout en PDF/PPT, Tout est gratuit.Exercices & Examens de Chimie Descriptive et Diagramme de PhaseNOTE: N'oubliez pas de voir le cours de Chimie Descriptive et Diagramme de Phase. Liens dans la section ci-dessous.Pour télécharger le cours complet de Chimie Descriptive et Diagramme de Phase, Cliquez sur le/les liens ci-dessous.Cours complet de Chimie Descriptive et Diagramme de PhaseNOTE: N'oubliez pas de voir les autres Unités d'enseignements (matières/modules) de chimie. Liens dans la section ci-dessous.Tourner à la page principale de chimie 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 chimie à partir de ces liens ci-dessous: Cliquez dans une case suivant votre choix. Page 2 1 composés défini à fusion congruente Na2SiF6 - (1 SiF4 - 1 NaF) Science des Matériaux ENIB - 2012/2013 Travaux Dirigés - 2 - Diagrammes de phases Exercice 1 On donne le diagramme binaire solide - liquide du système Cu - Ni. Pour un alliage à 40% de Ni, Déterminer la composition et les proportions des phases solide et liquide à 1300°C, à 1250°C et à 1200°C Exercice 2 Voici un tableau des températures du solidus et du liquidus du système Ge-Si. a) Construire le diagramme d'équilibre Température - fraction massique de ce système et identifier chaque région. b) Soit l'alliage obtenu en mélangeant 8,43 g de silicium et 14,52 g de germanium ; 1 - calculer la fraction massique globale du silicium dans ce mélange ; 2 - cet alliage est porté à 1200°C. Déterminer la nature et la composition massique de chacune des phases Taysir REZGUI 1 Science des Matériaux ENIB - 2012/2013 3 - déterminer les masses des phases en présence à 1200°C Exercice 3 1000 g d'un système équimolaire Bi-Sb sont amenés à 400°C. Déterminer la nature et les masses des phases en présence. Sur le diagramme en fraction atomique, l'isotherme T = 400°C coupe le liquidus à X_{Sb} = 0,30 et le solidus à 0,75. M(Sb) = 121,7 g.mol⁻¹ ; M(Bi) = 209,0 g.mol⁻¹ Exercice 4 Vous trouverez ci-dessous le diagramme de phase Etain-Bismuth (Sn-Bi), un alliage de remplacement pour le Pb-Sn (à cause de Pb) pour utilisation dans le brasage tendre des circuits de microélectroniques. 1 - Complétez le diagramme de phase en indiquant : a) les phases en présence dans les différentes régions b) le point eutectique. 2 - Déterminez la composition des deux phases solides en équilibre juste en dessous du point eutectique. 3 - Estimez les fractions massiques des deux phases présentes en équilibre à une température T = 100°C pour un alliage de 40%-masse d'Etain. Taysir REZGUI 2 Science des Matériaux ENIB - 2012/2013 4 - Pour un alliage de 30%-masse de Bismuth, quelle est la température en dessous de laquelle l'alliage est entièrement liquide ? Pour un même alliage, à partir de quelle Température sera-t-il complètement solidifié ? Exercice 5 1 - Soit le diagramme d'équilibre Fer-Carbone. Différents alliages sont préparés à l'état liquide avec respectivement 0,3%, 0,8% et 3,2% de carbone. a) quelles sont les phases qui apparaissent/disparaissent lors du refroidissement lent de chacun de ces alliages jusqu'à la température ambiante ? b) quelles phases sont des solutions solides ? des composés définis ? 2 - Un acier contient 1,5% de carbone. a) Quel est l'intervalle de solidification de cet alliage ? b) Quelles sont les phases en présence à 1400°C ? Donner leur composition et leur proportion relative à cette température. c) A quelle température apparaît la cémentite (Fe₃C) lors du refroidissement de cet alliage ? d) Quelle est la solubilité maximale du carbone dans la ferrite et dans l'austénite ?



e) A 724°C, quelles sont les phases en présence (composition et proportion relative) ? Taysir REZGUI 3 Science des Matériaux ENIB - 2012/2013 f) Quelles sont les proportions de ferrite et de cémentite dans cet alliage à la température ambiante ? g) Quelle est la proportion des constituants à 722°C ? Taysir REZGUI 4 Science des Matériaux ENIB - 2012/2013 Correction Exercice 1 Pour un alliage à 40% de Ni, Déterminer la composition et les proportions des phases solide et liquide à 1300°C, à 1250°C et à 1200°C. à C₀=40% Ni, à T=1300°C : on a une phase unique liquide. Donc, X_L=100% et X_S=0% à T= 1200°C : on a une phase unique solide. Donc, X_S=100% et X_L=0% à T= 1250°C, on a un domaine Biphase. L'intersection de l'isotherme avec le liquidus X_L= 32% et l'intersection avec le solidus X_S= 42%. Les proportions des phases sont : f_L= A.N : f_L= et f_S= et f_S=80% Exercice 2 Le diagramme du système Ge-Si est à fuseau unique 3 domaines : L ; L+S ; S b) Soit l'alliage obtenu en mélangeant 8,43 g de silicium et 14,52 g de germanium 1 - calculer la fraction massique globale du silicium dans ce mélange Taysir REZGUI 5 Science des Matériaux ENIB - 2012/2013 fm (Si)= et fm (Ge)= = 0,63 2 - Nature de phases, de cet alliage, à 1200°C : L +S. L'intersection de l'isotherme avec le liquidus X_L= 18% Si et l'intersection avec le solidus X_S= 48%. Les proportions des phases sont: f_L= et f_S= 3 - déterminer les masses des phases en présence à 1200°C Exercice 3 1000 g de système équimolaire Bi-Sb : Nb de moles (Sb)= nb de moles de Bi Masse (Sb) + masse (Bi)= 100g %Sb= 36,8% et % Bi= 63,2% L'isotherme T = 400°C coupe le liquidus à X_{Sb} = 0,30 et le solidus à 0,75 : Domaine biphase ou on a C₀= 36,8% Sb, X_L= 30% et X_S= 75% f_L= et f_S= Exercice 4 le diagramme de phase Etain-Bismuth (Sn-Bi), un alliage de remplacement pour le Pb-Sn (à cause de Pb) pour utilisation dans le brasage tendre des circuits de microélectroniques. En dessous du point eutectique : L Au point eutectique : f_L= α +β 60% Mais, la structure eutectique possède : f_α = 46% et : f_β = 54% (segments inverses) A une température T = 100°C pour un alliage de 40%-masse d'Etain : segments inverses : f_α= 0,7% et f_β = 0,3% Taysir REZGUI 6 Science des Matériaux ENIB - 2012/2013 Pour un alliage de 30%-masse de Bismuth, l'alliage est entièrement liquide au-delà de 220°C. il est complètement solide à T inférieur à T_e= 130° Taysir REZGUI 7