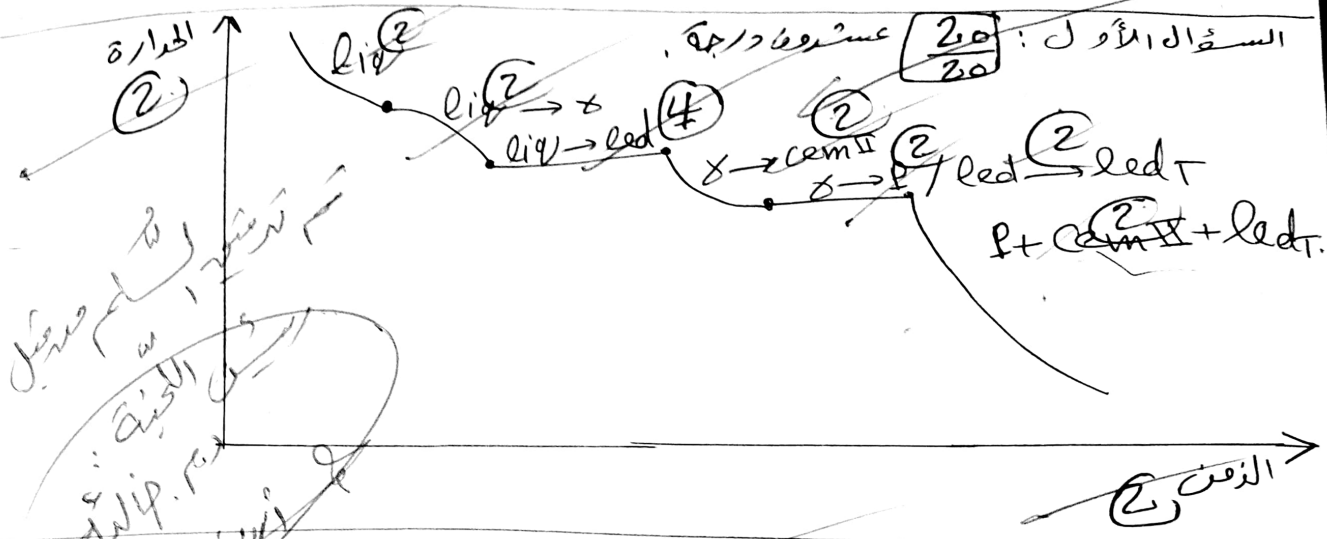
سلم تصحيح امتحان مقرر علم المعادن 1 / السنة الرابعة معادن / الفصل الثاني 2024.

السؤال الأول : 20/20 عشرون درجة.



السؤال الثاني : عرف ما يلي : 15/15 خمسة عشر درجة فقط.

+ مخطط التوازن : رسم بياني يوضح العلاقة بين النسبة المئوية لمكونات الخليطة لنظام سبائكي معين ودرجة الحرارة مع بيان الأطوار المتكونة في هذا النظام. (3)

+ الطور : جزء من مجموعة منفصل عن الأطوار الأخرى لهذه المجموعة يفصله عنها سطح فاصل حيث أنه عند التحول تتغير بشكل مفاجئ التركيب الكيميائي أو البنية أو كلاهما معا. (3)

+ السمنتيت : المركب الكيميائي الناتج عن تفاعل الحديد مع الكربون الذي يشكل ما يسمى كربيد الحديد Fe_3C نسبة الكربون فيه 6,67 %C. (3)

+ البرليت : يوتكتويد الحديد الذي يتبلور عند درجة حرارة ثابتة تساوي 723 °C وينتج عن تحول الطور الصلب γ إلى طورين صلبين هما السمنتيت والفريت ونسبة الكربون في البرليت تساوي 0,85 %C. (3)

+ الانتشار : هو الهجرة بشكل تدريجي لذرات المعدن أو لذرات اللامعدن ضمن المعدن الأساسي. (3)

السؤال الثالث : 10/10 عشرة درجات.

قانون جيبس الطوري : $F = m - n + 1$ (6)

F: درجة الحرية ، m: عدد المكونات (1) ، n: عدد الأطوار (1) ، 1: درجة الحرارة.

مدرس المقرر د. ربا الغزول

سلم تصحيح امتحان مقرر /علم المعادن 121/ السنة الرابعة معادن/ الفصل الثاني 2024.

السؤال الرابع : [25] خمسة وعشرون درجة. (1) (2)

العينة في المجال الهيبو يوتكتويدي بالتالي عناصر البنية غرايت و برليت.

نسبة الغرايت 30% بالتالي نسبة البرليت 70%.

(7) 30% X 70%

F 0,02%C P 0,85%C

(6) $\frac{F}{(0,8-x)} = \frac{P}{(x-0,02)} = \frac{100}{(0,8-0,02)}$

$\frac{30}{(0,8-x)} = \frac{70}{(x-0,02)} = \frac{100}{(0,8-0,02)}$

(2) $x = 0,566\%C$

حساب نسب الأطوار :

الأطوار هي : الفريت و السمنتيت الثانوي (1)

(1)

0,566

(3)

F 0,006%C Cem II 6,67%C

$\frac{F}{(6,67-0,566)} = \frac{Cem\,II}{(0,566-0,006)} = \frac{100}{(6,67-0,006)}$

(1) (1)

$F = 91,6\%$ ، $Cem\,II = 8,4\%$.

انتهى السلم

مدرس المقرر : د. رياض العزول