سلم تصحيح مقرر تقانة الحفارات ع س د ك ب ل 2024-2025

السؤال الأول (20 درجة) موزعة كما يلي :

- شرح طريقة الاقتراب الفيزيائي لنظم حصل 4
- كتابة العلاقة $\bar{\delta} = \frac{a_c V}{s}$ مع الشرح 2
- رسم المخطط وكيفية توضع r_p ، r_k ، $\bar{\delta}$ 2
- كتابة العلاقة $\ln \frac{P}{P_0} = \frac{-2\delta V_m \cos\theta}{r_k RT}$ 4
- كتابة العلاقة $r_p = \frac{-2\delta V_m \cos\theta}{RT \ln \frac{P}{P_0}} + \delta$ 2
- كتابة العلاقة $\delta = A \left(\ln \frac{P_0}{P}\right)^{-\frac{1}{n}}$ 2
- كتابة العلاقة $\Delta V_p^* = \Delta V / \left(\frac{r_k+\delta}{r_k}\right)^2$ 2
- رسم العلاقة المبيانية بين V و r_p و $\frac{\Delta V_p^*}{\Delta r_p}$ 2

المجموع 20

السؤال الثاني (20 درجة / موزعة كما يلي)

- تعريف الحفار (الوسيط) وفقا لـ Bostandjiev 2
- تعريف الحفار حسب كل من Borisov 2
- تعريف الحفار حسب كل من Charles Satterfield 2
- تعريف الحفار حسب كل من Mukhlinov 2
- .. .. وفقا للباحثين في الجزائر 2
- شرح الفصل التقريبي للحفارات لشخص واحد 4
- شرح مخطط عمل أحد يكمله الفصل التقريبي للحفار (الوسيط) 3
- شرح طبيعة طاقة التفكيك الواجب توفرها في المقالع لتكون صالحة للحفر 1
- شرح عندما تتقاطع طاقة التفكيك مع الخط البياني لمرونة المقال 2

المجموع 20

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال الثالث (10 درجات) موزعة كما يلي:

- شرح معنى المجال الكهربي ثم بماذا يعتمد K لاستطاعة ... D_p ، D_{par} ، D_{per} 2

كتابة المعادلة الحركية الإجمالية لسرعة العملية الوسيطية:

$$U = K_0 e^{\frac{E}{RT}} \cdot V_{cel} \cdot \Delta P \cdot P^m B \quad 5$$

- شرح الرموز شرحاً وافياً 3

- لكامل وقت تتم العمليات الوسيطية عند المفاعلات ذات المجال الكهربي وهي:

1- وسائط مفصصة الصلبة وذات حبيبات دقيقة ومساحات كبيرة 2- تتعرض مضطرب للمتفاعلات

3- درجات حرارة منخفضة قريبة من درجة الحرارة الوسطية وذلك التفسير الرسم 3

(10 درجات)

السؤال الرابع (20 درجة) موزعة كما يلي:

- شرح الفقرة الأولى: يمكن تعيين ثباتية العوامل الحفازة من خلال معالجة التفريغ في المفاعلة والانتقائية خلال عملية التشغيل عند شروط قريبة من شروط العمليات الصناعية ويعيد عند المتابعة مدة استمرارية دور التشغيل فقدانه ..... الخ ..... (3 درجات)

- الفقرة الثانية: شرح مبدأ تأثير ... يعني هذا الحل عدم أن العوامل تجدد عن بعض المواقع وتحرض قوى المراكز. هذه المراكز قد تكون مفاعلة لمتفاعل ما أو غير مفاعلة من أجل تفاعل آخر وبعد الصعوبة تحديد هوية المراكز بدقة أو تحديد نفيتها بدقة ..... (2 درجة)

- الفقرة الثالثة: - حفازات ICI ..... (3 درجات)

الحفاز 1-57 ويستخدم الغاز الطبيعي له من نوع $NiO-CaO-SiO_2-Al_2O_3$

الحفاز 1-46 تركيبه بدل 1-57 مع إضافة K_2O-MgO ويستخدم النفتا

الحفاز 2-54 - يستخدم في عملية التصنيع الثانوي - يعمل عند درجات حرارة عالية وتركيبه من $CaO-Al_2O_3-NiO$

الحفاز 1-57 لكنه يفرد لسعة بنسبة

- الفقرة الرابعة: شرح العملية الوسيطية الرئيسية في صناعة حمض الكبريت -

- العملية الرئيسية في صناعة حمض الكبريت هي أكسدة SO_2 إلى SO_3 باستخدام الهواء O_2

الحفازات المستخدمة: كانت البلاتين سابقاً ولكن استبدل البلاتين بخامس أكسيد الفاناديوم V_2O_5

وكربنات البوتاسيوم تحتوي على SiO_2 (أرخص ثمناً) $V_2O_5-K_2O-SiO_2-Fe_2O_3-Al_2O_3$
CaO

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- المغناطيس مستمر ثابت - عدة صفائح بينها مرحلات - درجة التحول 73% من الصفيحة الأولى
و 2% من الصفيحة الأخيرة

- طريقة التحضير - تحضير الوعاء (الخليط) المكون من ال SiO_2 والكبريتات والمعادن
$Fe_2O_3 - Al_2O_3 - CaO$ بالطريقة الترسيبية المشتركة ويعد تحضير الوعاء وتجفيفه تنقع
في محلول من فاناديت الأمونيوم NH_4VO_3 وذلك لتحضير الفناديوم بالطريقة المشتركة
على شكل التجفيف والتجربة مع النسبة المطلوبة من K_2SO_4 وكذلك الفترات

- سموم الحفاز Al_2O_3 ومركبات الفلور HF و SiF_4 ومركبات الكلور
في شكل HCl وكذلك الكبريت - - - - - - - - - - - - % درجة

الفقرة الخامسة :

- الترتيب الحفازات الفلزية - تتألف من حامل حامض وقاعدي (ملتف) ومادة فعالة يكون على
شكل كرات أو مخاريط وتكون فعالة ومغلفة بطبقة رقيقة ، سماكة الطبقة 0.1-0.3 mm
وانتشارية المتفاعلات على مسار مقيد .

- أفضل طريقة لإنتاج هذه الحفازات - التغطيس المتحكم به لفترة زمنية معينة للمواد الحاملة . 1 درجة واحدة
أثناء عملية الامتزاز الذري

- مميزاتها مسار النفوذية (الانتشار مقيد وقصير) لاستفادة من المادة الفعالة بشكل جيد

- مثال عن هذا النوع من الحفازات - - - - - - - - - - - - -

الفقرة السادسة - العمليات الأساسية أثناء إنتاج الحفازات . - عمليات الهيدروديناميك - عمليات الانتشار
عمليات نقل الحرارة - عمليات الكيميائية وتحتاج لنسبة من الطاقة - - - - - - - - 4 درجات

الفقرة السابعة : ماذا يلزم من عملية الترسيب لعملية التحضير - 3 درجات

بداية وعملية الترسيب من هيدروكسيد المادة الترسيبية يمكن تصنيف الحفازات الحجمية ومكونات السطح
ويلزم عملية موحدة - الحصول على مادة صلبة من محلول سائل حيث يتم إنتاجها بصورة
ستيرويدية وتعد مركبات مختارة بدرجة كافية لأهمية هذه المركبات - - - - - - الخ

المجموع 20 درجة

20 + 20 + 10 + 20 = 70 درجة

أ.م.د. [illegible]

الأستاذ المادة
[illegible]
د. عبد الرزاق المبارك

3