

اجب عن جميع الأسئلة الآتية:

س1: أ- عرف الآتي تعريفا كاملا:

المرونة - اللدونة - الممطولية - المتانة - الصلادة - التحمل (الثبات)

ب- مكعب من الحديد طول ضلعه 2 سم وضع على إحدى قواعده في محلول الكتروليتي لمدة 4 أيام. إذا كانت كثافة الحديد 7.87 جم/سم<sup>3</sup> وإذا كان الفاقد في الوزن في هذه الفترة هو 0.3 جم. احسب معدل اختراق التآكل. (ثابت التآكل 87.6) وعلق على الإجابة. (15 درجة)

س2: أ- عرف التآكل - واذكر أهم مشاكل التآكل الكهروكيميائي - وعدد صور التآكل

ب- تكلم عن طرق تجنب التآكل للمعادن باختصار .

(15 درجة)

ج- تكلم عن الحماية الكاثودية مستعينا بالرسم.

س3: أ- اكتب ما تعرفه عن الرابطة الأيونية والرابطة الفلزية (المعدنية) مع الرسم.

ب- اكمل الجدول الآتي:

نوع النسق	طول ضلع وحدة الخلية	العدد التناسقي	معامل الاكتظاظ	عدد الذرات في وحدة خلية	امثلة
المكعب البسيط					
مكعب مركزي الجسم					
مكعب مركزي الأوجه					
السداسي محكم الاكتظاظ					

(15 درجة)

س4: أظهرت نتائج اختبار الشد في مادة معينة إن إجهاد الخضوع وقع عندما كانت قيمة القوة المؤثرة 21.65 KN وعندما كان قطر القضيب 12.55 mm. إذا كان طول القضيب قبل إجراء الاختبار 50.00 mm وكان طوله عند الخضوع 50.25 mm اوجد الآتي:

1- مقدار إجهاد الخضوع

2- معامل المرونة

وإذا كان قطر العينة في المنطقة التخضير 11.85mm وكان الطول الكلي للقضيب بعد الكسر

54.5mm احسب:

(15 درجة)

3- النسبة المئوية للزيادة في الطول

4- النسبة المئوية للنقص في المساحة

انتهت الأسئلة