



أجب عن الأسئلة الآتية

(20 درجة)

السؤال الأول

عرف الآتي
قاعدة بولي – قاعدة هوندا – ظاهرة رامان

(20 درجة)

السؤال الثاني

إذا كان لدينا الكترينين الأول له $l_1 = 1, s_1 = 1/2$ والثاني له $l_2 = 2, s_2 = 1/2$
أكتب حدود الطيف لهم باستخدام:
أ. ارتباط رس ساندرز
ب. ارتباط J-J

(20 درجة)

السؤال الثالث

ما هي معادلة الطاقة الدورانية معبرا عنها بالرقم الموجي مبينا مستويات الطاقة الدورانية
المسموح بها لجزئي صلب ثنائي الذرات في حالة الامتصاص وماهي قاعدة الانتقاء
الدوراني ولماذا أرقى قيمة للطاقة الدورانية تساوي صفر

(20 درجة)

السؤال الرابع

ماهي معادلة الطاقة الاهتزازية المسموح بها في حالة الامتصاص ولماذا تكون أرقى قيمة
للطاقة الاهتزازية لا تساوي صفر وما هي قاعدة الانتقاء للمتذبذب التوافقي

(20 درجة)

السؤال الخامس

الدتيريم (نظير الهيدروجين) 2_1H
عند التأثير عليـة بمجال مغناطيسي خارجي وضح الانشقاق الزاندي للدتيريم

مع تمنياتي بالتوفيق