**أسئلة للمراجعة العامة (فيزياء الكم 1 للفرقة الثالثة شعبة الفيزياء كلية التربية)**

**السؤال الأول:**

**برهن أن الدالة المميزة  تحقق معادلة شرودنجر بقيمة مميزة مقدارها  عندما تكون الطاقة الكامنة مساوية ل  . ثم أوجد قيمة الثابت A؟ (ملاحظة: الدالة والقيمة المميزة خاصة بالمتذبذب التوافقى البسيط فى الحالة الأرضية)**

**السؤال الثانى:**

1. **حل معادلة شرودنجر لشعاع من الألكترونات يتحرك نحو الجهد الحاجز (الهضبة الجهدية) إذا كانت طاقته الكلية أصغر من ارتفاع جهد الحاجز V0 ؟ مع تطبيق الشروط الحدية عند الحواجز الجهدية و استنتاج قيم المعاملات ؟**
2. **اكتب الصيغة النهائية فقط لمعامل النفاذية من المنطقة الأولى للمنطقة الثالثة؟**

**السؤال الثالث**

**احسب قيمتى الثابتين *r* و *t* لجسيم ساقط باتجاه المحور السينى الموجب (انظري الرسم المرافق) يوصف بالدالة: **

x

0

E

V0

**السؤال الرابع:**

**برهن أن  و  و  حيث  وماذا تلاحــظ ؟**

**السؤال الخامس:**

**ادرس حركة حزمة متجانسة من الألكترونات تتحرك فى اتجاه حاجز جهد على الصورة:**

****

**وذلك عندما تكون طاقة الجسيمات الساقطة اكبر من ارتفاع تلك الحاجز ومنها أوجد معادلات كل من :**

**التيار الساقط ، التيار المنعكس ، التيار النافذ ، معامل الإنعكاس ، معامل النفاذية**

**السؤال السادس:**

**مبتدأً بمعادلة الموجة المستوية المصاحبة للجسيم الحر على الصورة:**

****

1. **أوجد المؤثرات الفيزيائية التالية: مؤثر كمية الحركة الخطية، مؤثر الطاقة الكلية، معادلة شرودنجر؟**
2. **احسب كثافة تيار الاحتمال للدالة:**  **حيث A مقدار ثابت؟**