

## إختبار الشفوي

شعبة : الطلاب المحولين من كلية التربية  
مادة : ضوء فيزيائي- فيزياء ذرية (206 ف )

### أولا : الضوء

أ- استنتج معادلة الحركة التوافقية البسيطة . ثم أثبت أن :

حيث  $\lambda$  هي الطول الموجي  $\text{فرق زاوية الطور} = \frac{2\pi}{\lambda} \times \text{فرق المسار}$

ب- إذا كانت الطاقة التي تحملها موجة تتناسب مع مربع سعتها . أوجد ثابت التناسب.

### ثانيا : الذرية

أ- باستخدام معادلة دي برولي التي توصف العلاقة بين الطول الموجي و كمية الحركة ، اشرح فكرة ادواجية المادة.