ورقة عمل

موجات المادة

الفيزياء 3 — الصف الثالث الثانوي — نظرية الكم

الاسم: الفصل: التاريخ:

1. من صاحب فرضية الطبيعة الموجية للمادة؟

أ) نيوتن ب) دي برولي

ج) أينشتاين د) بلانك

2. طول موجة دي برولي يتناسب طرديًا مع زخم الجسيم.

( ) صح ( ) خطأ

3. رمز الزخم الخطي للجسيم في علاقة دي برولي هو _____.

4. وحدة قياس الطول الموجي في النظام المتري هي:

أ) كجم ب) ثانية

ج) متر د) نيوتن

5. اذكر اسم التجربة التي أثبتت موجية الإلكترون.

6. نلاحظ السلوك الموجي بوضوح في الأجسام الكبيرة كالسيارات.

( ) صح ( ) خطأ

7. قيمة ثابت بلانك h تساوي _____ جول·ثانية.

8. كلما زادت كتلة الجسيم عند ثبات السرعة فإن طوله الموجي:

أ) يزداد ب) يقل

ج) يبقى ثابتًا د) يصبح صفرًا

9. احسب طول موجة دي برولي لجسيم كتلته 2×10^-27 كجم يتحرك بسرعة 1×10^5 م/ث.

10. فسر لماذا يُستخدم الإلكترون وليس الضوء المرئي في تصوير التراكيب النانوية الدقيقة.