ورقة عمل

# الحيود

الفيزياء 3 — الصف الثالث الثانوي — التداخل والحيود

الاسم: ..... الفصل: ..... التاريخ: .....

**1.** الحيود هو:

أ) انعكاس الموجة عن سطح أملس
ب) انحناء الموجة عند مرورها بفتحة ضيقة
ج) انكسار الموجة عند تغير الوسط
د) امتصاص الموجة بالكامل

**2.** كلما زاد عرض الفتحة في حيود الفتحة الواحدة، زادت زاوية انحراف الهدب المعتمة.

( ) صح ( ) خطأ

**3.** في شبكة الحيود يرمز للمسافة بين شقين متتاليين بالرمز ___

**4.** اكتب معادلة مواقع الهدب المعتمة في حيود الفتحة الواحدة مع تعريف رموزها.

**5.** عند m يساوي صفراً في معادلة شبكة الحيود $d \sin\theta = m\lambda$، فإن:

أ) لا تتكون أي هدبة
ب) تتكون الهدبة المركزية المضيئة
ج) تتكون أول هدبة معتمة
د) الزاوية تساوي 90 درجة

**6.** الحيود يحدث بوضوح أكبر عندما يكون عرض الفتحة كبيراً جداً مقارنة بطول موجة الضوء.

( ) صح ( ) خطأ

**7.** إذا كان عدد خطوط شبكة الحيود N لكل وحدة طول، فإن ثابت الشبكة يُحسب من العلاقة d = ___

**8.** فسّر لماذا تظهر الألوان مرتبة في طيف شبكة الحيود مع بيان أي الألوان ينحرف بزاوية أكبر.

**9.** شبكة حيود بها 4000 خط لكل سنتيمتر، فإن ثابت الشبكة d يساوي:

أ) $4 \times 10^{-4}$ سم
ب) $2.5 \times 10^{-4}$ سم
ج) 4000 سم
د) 0.25 سم

**10.** ضوء طول موجته 450 نانومتر يسقط على شق عرضه 0.15 مليمتر، احسب زاوية أول هدبة معتمة m يساوي 1.