مفتاح الإجابة – للمعلم

الطبيعة الموجية للضوء

1. أي ظاهرة تثبت الطبيعة الموجية للضوء؟
الإجابة: التداخل

2. التداخل الهدّام ينتج عندما يكون فرق المسار يساوي عددًا صحيحًا من الأطوال الموجية
الإجابة: خطأ

3. في تجربة يونغ ترمز d إلى _____
الإجابة: المسافة بين الشقين

4. يحدث _____ عند انحناء الضوء حول حافة جسم أو مروره بفتحة ضيقة
الإجابة: الحيود

5. ماذا يحدث عند زيادة المسافة d بين الشقين مع ثبات باقي العوامل؟
الإجابة: تتقارب الأهداب

6. الضوء المستقطب يهتز في اتجاه واحد فقط عمودي على مسار انتشاره
الإجابة: صح

7. اذكر مثالًا من بيئتك يوضح ظاهرة الحيود
الإجابة: مثال مقبول: هالة الضوء حول المصابيح في الضباب، أو انتشار صوت الأذان عبر فتحة باب

8. في تجربة شقين المسافة بينهما 0.25 ملم وطول الشاشة 1.5 متر وطول الموجة 600 نانومتر فما موضع الهدب الساطع الأول؟
الإجابة: 3.6 ملم

9. فسّر لماذا لا تفسر النظرية الجسيمية للضوء ظاهرة التداخل
الإجابة: لأن الجسيمات لا تتراكب بطريقة تنتج مناطق تقوية وإضعاف دورية، بينما الموجات تتراكب وفق فروق الطور فتنتج أهدابًا ساطعة ومظلمة

10. اشرح باختصار كيف تعمل النظارة الشمسية المستقطبة في تقليل الوهج
الإجابة: تحتوي على مرشح يسمح بمرور الاهتزازات في اتجاه واحد فقط ويمنع الاهتزازات الأفقية الناتجة عن الانعكاس على الأسطح مثل الرمال أو الماء فيقل الوهج