مفتاح الإجابة – للمعلم

نظرية الكم و الذرة

1. وحدة طاقة الكم الواحد تحسب من العلاقة:
الإجابة: $E = h\nu$

2. اقترح نيلز بور أن طاقة الإلكترون في الذرة مستمرة وغير محددة
الإجابة: خطأ

3. رمز ثابت بلانك هو ____ وقيمته تقريبًا ____ جول·ثانية
الإجابة: 6.626×10 ، h أس -34

4. ما الفرق بين المدار في نموذج بور والأوربيتال في النموذج الحديث؟
الإجابة: المدار مسار ثابت محدد الشكل يدور فيه الإلكترون، بينما الأوربيتال منطقة احتمالية لا يمكن تحديد مسار الإلكترون فيها بدقة

5. العلاقة بين سرعة الضوء وطول الموجة والتردد هي:
الإجابة: $c = \lambda\nu$

6. الطيف الذري لغاز الهيدروجين المسخن طيف مستمر يشمل كل الألوان
الإجابة: خطأ

7. نص مبدأ ____ أنه لا يمكن معرفة موقع الإلكترون وسرعته في آن واحد بدقة تامة
الإجابة: هايزنبرغ لعدم التأكد

8. اشرح باختصار لماذا تصدر مصابيح الصوديوم لونًا أصفر محددًا وليس كل الألوان
الإجابة: لأن إلكترونات ذرة الصوديوم تنتقل بين مستويين محددين من الطاقة فتصدر فوتونات بطاقة محددة تقابل اللون الأصفر فقط

9. عند انتقال الإلكترون من مستوى طاقة أعلى إلى مستوى أدنى في ذرة الهيدروجين فإنه:
الإجابة: يصدر فوتونًا من الطاقة

10. احسب طاقة فوتون تردده 6×10 أس 14 هرتز علمًا أن 6.626×10 = h أس -34 جول·ثانية
الإجابة: $E = h\nu = 6.626 \times 10$ أس -34 × 6×10 أس 14 ≈ 3.98×10 أس -19 جول