مراجعة الفصل الأول
الإلكترونات في الذرات

اكتب عن يمين كلّ جملة في العمود A رمز المصطلح المناسب لها من العمود B فيما يلي:

العمود A	العمود B
_____ 1. مجموعة ترددات الموجات الكهرومغناطيسية التي يُطلِقها العنصر.	a. طول الموجة
_____ 2. أقلّ كمية من الطاقة يمكن أن تفقدها الذرة أو تكسبها.	b. التأثير الكهروضوئي
_____ 3. أحد أشكال الطاقة يُظهِر سلوك الموجات عندما ينتقل في الفراغ.	c. الفوتون
_____ 4. الفراغ الثلاثي الأبعاد حول نواة الذرة الذي يُحتَمل وجود الإلكترونات فيه.	d. الكمّ
_____ 5. أقصر مسافة بين نقطتين متماثلتين متتاليتين على خط سير موجة.	e. مستويات الطاقة الذري
_____ 6. حالة أقلّ طاقة مسموح بها للذرة.	f. طيف الانبعاث الذري
_____ 7. جسيم من الإشعاع الكهرومغناطيسي ليس له كتلة، ويحمل كمًّا من الطاقة.	g. عدد الكمّ الرئيس
_____ 8. انطلاق الإلكترونات من سطح الفلز عند سقوط ضوء بتردد معين عليه.	h. حالة الاستقرار
_____ 9. شكل يبيّن أحجام مستويات طاقة الذرة النسبية وطاقاتها.	i. الإشعاع الكهرومغناطيسي

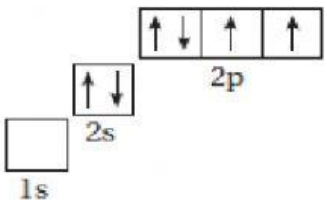
اكتب عن يمين كلّ معادلة في العمود A رمز الوصف المناسب لها من العمود B فيما يلي:

العمود A	العمود B
_____ 1. $E = h\nu$	a. تربط بين كلٍّ من: طول الموجة، والتردد، وسرعة الموجات الكهرومغناطيسية.
_____ 2. $c = h\nu$	b. تصف طاقة الإلكترون عند الانتقال بين مستويين.
_____ 3. $\lambda = h/m\nu$	c. علاقات الطاقة التي طوّرها بلانك.
_____ 4. $\Delta E = E_{higher\ energy\ orbit} - E_{lower\ energy\ orbit}$	d. معادلة دي برولي.
_____	

أكمل الجدول الآتي:

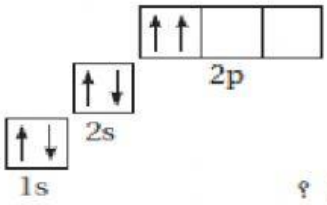
	العدد الكمّي الرئيس (n)	نوع مستويات الطاقة	عدد المستويات الفرعية المرتبطة بمستوى الطاقة الرئيس
5.	1	s	
6.			
7.	3		9
8.	4		

3. ماذا تستنتج من الشكل عن اليسار؟



a. مخالفة قاعدة هوند
b. مخالفة مبدأ باولي للاستثناء
c. مخالفة قاعدة أوفباو
d. رسم صحيح لمستوى الطاقة

4. ماذا تستنتج من الشكل عن اليسار؟



a. مخالفة قاعدة هوند
b. مخالفة مبدأ باولي للاستثناء
c. مخالفة قاعدة أوفباو
d. رسم صحيح لمستوى الطاقة

5. أيّ من العبارات التالية يمكن استنتاجها استنادًا إلى معادلة دي برولي؟