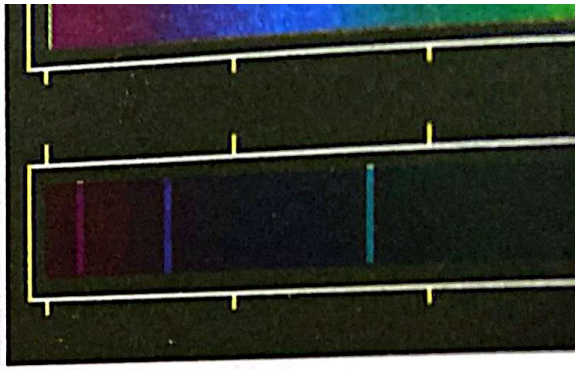

ينتقلُ منْهُ الإلكترونُ
الضوءِ الناجمةُ عنِ
هيَ ($0.21\ R_H$) جول.
ٌ ولونَهُ ضمنَ الطيفِ
نِ.

درةِ الهيدروجينِ هوَ (121) نانومترًا، فاجِدَ:

أ . طاقةَ هذا الإشعاعِ.

ب. رقمَ المستوى الأعلى الذي عادَ منْهُ الإلكترونُ.

10. عددُ الكَمِّ الرئيسُ لإلكترونِ ($n= 3$):

أ . ما عددُ المستوياتِ الفرعيةِ المحتملةِ؟

ب. ما عددُ الأفلاكِ في هذا المستوى؟

جـ. ما السعةُ القصوى منَ الإلكتروناتِ التي يُمكِنُ أنْ يستوعبَها هذا المستوى؟

د . ما قيمُ أعدادِ الكَمِّ الفرعيةِ ($\ell$)؟

11. أستنتجُ رمزَ المستوى الفرعيِّ ذي القيمِ الكَمِّيَّةِ المُبيَّنةِ في كلٍّ منَ الحالتيْنِ الآتيتيْنِ:

أ . $n=2$، $\ell=0$؟ 2s

ب. $n=4$، $\ell=1$؟ 4p

12. **أضعُ دائرةً حولَ رمزِ الإجابةِ الصحيحةِ لكلِّ جملةٍ ممّا يأتي:**

1. النموذجُ أوِ الافتراضُ الذي يشيرُ إلى وجودِ خصائصَ موجيةٍ للإلكترونِ، هوَ:
أ . آراءُ بلانك وآينشتاين.
ب . نموذجُ رذر فورد.
جـ. النموذجُ الميكانيكيُّ الموجيُّ.
د . نموذجُ بور.

2. الفكرةُ التي قدَّمَها بور عنِ الذرَّةِ، هيَ:
أ . لكلِّ فَلَكٍ حجمٌ، وشكلٌ، واتجاهٌ خاصٌّ بهِ.
ب . طاقةُ الإلكترونِ لا تتغيَّرُ ما لم يُغادِرْ مستواهُ.
جـ. للضوءِ طبيعةٌ مزدوجةٌ (ماديةٌ - موجيةٌ).
د . لكلِّ مستوًى سعةٌ مُحدَّدةٌ منَ الإلكتروناتِ.

3. الخاصيةُ الفيزيائيةُ المُرتبطةُ بعددِ الكَمِّ الفرعيِّ، هيَ:
أ . مُعدَّلُ البُعْدِ عنِ النواةِ.
ب. الشكلُ العامُّ للفَلَكِ.
جـ. الاتجاهُ الفراغيُّ للفَلَكِ.
د . اتجاهُ الغزلِ.

4. تتماثلُ أفلاكُ (p) الثلاثةُ ضمنَ المستوى الرئيسِ الواحدِ نفسِهِ في إحدى الخصائصِ الآتيةِ **ما عدا:**
أ. الاتجاهُ الفراغيُّ. ب. الشكلُ.
جـ. الطاقةُ. د . السعةُ منَ الإلكتروناتِ.

5. عددُ الأفلاكِ الكليُّ في المستوى الرئيسِ الثالثِ ($n=3$)، هوَ:
أ . (3) أفلاكٍ. ب. (6) أفلاكٍ.
جـ. (9) أفلاكٍ. د . (18) فَلَكًا.

6. أقصى عددٍ منَ الإلكتروناتِ يستوعبهُ المستوى الرئيسِ الخامسِ ($n=5$)، هوَ:
أ . (5) إلكتروناتٍ. ب. (10) إلكتروناتٍ.
جـ. (25) إلكترونًا. د. (50) إلكترونًا.

7. يتحدَّدُ الاتجاهُ الفراغيُّ للفَلَكِ بعددِ الكَمِّ:
أ . الرئيسِ. ب. الفرعيِّ.
جـ. المغناطيسيِّ. د . المغزليِّ.

8. عددُ الكمِّ الذي يحدِّدُ الاتجاه الفراغيَّ للفلكِ، هو:
أ . الرئيس. ب. الفرعي.
جـ. المغناطيسي. د . المغزلي.

9. أقصى عددٍ منَ الإلكتروناتِ يستوعبُهُ المستوى الفرعيُّ (4f)، هوَ:
أ . إلكترونانِ. ب. (10) إلكتروناتٍ.
جـ. (6) إلكتروناتٍ. د. (14) إلكترونًا.

10. الرمزُ الذي يتعارضُ معَ مبدأ باولي، هوَ:
أ . $(4d^{12})$. ب. $(3s^1)$.
جـ. $(2p^5)$. د . $(4f^{12})$.

11. عددُ المستوياتِ الفرعيةِ المحتملةِ لوجودِ إلكترونٍ في المستوى الرئيس الثالثِ، هوَ:
أ. (3) مستوياتٍ. ب. (9) مستوياتٍ.
جـ. (12) مستوًى. د . (16) مستوًى.

24/9/2025

* حل أسئلة واجبة الدرس ص 25 :

(الأسئلة)

س 1 : عدد الكم الرئيسي ← n
فرعي ← l
مغناطيسي ← $m_l$
مغزلي ← $m_s$

س 2 : الرئيسي يبين لك المستويات الطاقة الرئيسية
المغناطيسي الإتجاه الفراغي للفلك .

س 3 : spdf ← 4

س 4 : 5

س 5 : $2n^2$
$2(6) = 32e$

س 6 : نكتب استنادًا لمبدأ باولي للاستبعاد
ولازم أكتب المبدأ شو هو بدون يكتب من
فقرة عدد الكم المغزلي وبالأخير بحكي فإذا وجدة
ثالث سيحدث تنافي مغناطيسي لأنه سيصبح لدينا 2e
يدوران في نفس الاتجاه فيستنافران .

zoom Notebook

س ٦ :

أ- ✓ ، ✓ ، ✗ ($m_l = -2, -1, 0, +1, +2$) ، ٢٥ ✗ يمكن

ب- يمكن نعم.

س ٧ : لا يوجد 3d عندما تكون $l=2$.

س ٨ : فلك $n^2$

$3^2 = 9$

$n=3$ / $l=3$

س ٩ : مؤجل.