| مدارس الكلية العلمية الاسلامية | ورقة تدريبات<br>للعام الدراسي (2025 / 2026)<br>**في مبحث الكيمياء**<br>**للصف : العاشر الأكاديمي** | |
|---|---|---|
| **الاشراف** والتطوير التربوي | اليوم/ التاريخ | الوحدة الأولى |
| **الاسم :** | الموضوع: أعداد الكم | الدرس الثاني |

**السؤال الأول :**

عدد الكم الرئيسي لإلكترون (n=4) :

1. ما عدد مستويات الطاقة الفرعية فيه ؟ 4 مستويات فرعية
2. ما رموز وقيم ( ℓ ) فيه ؟ $\ell^s=0$ $\ell^p=1$
3. ما عدد الأفلاك الكلي فيه ؟ $n^2$ ⇐ 16 افلاك
4. ما أكبر عدد من الإلكترونات يمكن أن يستوعبه هذا المستوى ؟ $2n^2$ ⇐ $32\bar{e}$
5. ما الخاصية الفيزيائية المرتبطة بعدد الكم الرئيسي ؟ طاقة المستويات الرئيسية والبعد عن النواة

**السؤال الثاني :**

**المستوى** الفرعي f :

1. ما قيمة عدد الكم الفرعي لهذا المستوى الفرعي ؟ $\ell=3$
2. ما عدد الأفلاك الكلي فيه ؟ 7 افلاك
3. ما قيم عدد الكم المغناطيسي لافلاك $m_\ell = -3,-2,-1,0,1,2,3$
4. ماالسعة القصوى من الإلكترونات فيه ؟ $14\bar{e}$
5. ما الخاصية الفيزيائية المرتبطة بعدد الكم المغناطيسي ؟ الاتجاه الفراغي للفلك

**السؤال الثالث :**

**علل :** الرموز التالية غير مقبولة في الذرة

$2d^6$ : لأن المستوى الفرعي d يبدأ من مستوى الطاقة الرئيسي الثالث

$3p^9$ : السعة العظمى لافلاك p ثلاثة مما يحتوي $6\bar{e}$ وهذا الرمز يتعارض مع مبدأ أوفباو حيث تم وضع أكثر من $2\bar{e}$ في الفلك

**السؤال الرابع :**

ماعدد المستويات الفرعية في المستوى الرئيس الرابع ..... 4 .....

ما رموز المستويات الفرعية في المستوى الرئيس الثالث ..... s, p, d (3) .....

ما السعة القصوى من الالكترونات في المستوى الرئيس الثالث ..... $2n^2$ ⇐ $2(3)^2 = 18\bar{e}$

ما عدد الافلاك في المستوى الرئيس الثالث ..... $n^2$ ..... = 9 افلاك

ما قيم عدد الكم المغناطيسي للافلاك في المستوى الفرعي S ..... $m_\ell = 0$ .....

ما الخاصية الفيزيائية المتعلقة بعدد الكم الرئيس ..... طاقة المستوى الرئيس والبعد عن النواة .....

ما رمز المستوى الفرعي ذي القيم الكمية اذا كانت n=3 , l=2 ..... 3d

ما اقصى عدد من الالكترونات يستوعبه المستوى الفرعي f ..... 14 أفلاك ← ل = 7

ما قيم اعداد الكم الفرعية ( l ) في المستوى الرئيس الثاني ..... s: ℓ=0 ، p: ℓ=1

ما قيم اعداد الكم الاربعة لاكترونين في 3S.....

| | الكترون الأول 3s | الكترون الثاني 3s |
|---|---|---|
| n | 3 | 3 |
| ℓ | 0 | 0 |
| $m_\ell$ | 0 | 0 |
| $m_s$ | $+\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{2}$ |

| مدارس الكلية العلمية الاسلامية | ورقة تدريبات<br>للعام الدراسي (2025 / 2026)<br>**في مبحث الكيمياء**<br>**للصف : العاشر الأكاديمي** | |
|---|---|---|
| الاشراف والتطوير التربوي | اليوم/ التاريخ | الوحدة الأولى |
| **الاسم :** | الموضوع : أعداد الكم | الدرس الثاني |

**السؤال الأول :**

عدد الكم الرئيسي لإلكترون (n=4) :

1. ما عدد مستويات الطاقة الفرعية فيه ؟
2. ما رموز وقيم ( $\ell$ ) فيه ؟
3. ما عدد الأفلاك الكلي فيه ؟
4. ما أكبر عدد من الإلكترونات يمكن أن يستوعبه هذا المستوى ؟
5. ما الخاصية الفيزيائية المرتبطة بعدد الكم الرئيسي ؟

**السؤال الثاني :**

المستوى الفرعي f :

1. ما قيمة عدد الكم الفرعي لهذا المستوى الفرعي ؟
2. ما عدد الأفلاك الكلي فيه ؟
3. ما قيم عدد الكم المغناطيسي لافلاكه ؟
4. ماالسعة القصوى من الإلكترونات فيه ؟
5. ما الخاصية الفيزيائية المرتبطة بعدد الكم االمغناطيسي ؟

**السؤال الثالث :**

**علل :** الرموز التالية غير مقبولة في الذرة

: $2d^6$

: $3p^9$

**السؤال الرابع :**

ماعدد المستويات الفرعية في المستوى الرئيس الرابع .....

ما رموز المستويات الفرعية في المستوى الرئيس الثالث .....

ما السعة القصوى من الالكترونات في المستوى الرئيس الثالث .....

ما عدد الافلاك في المستوى الرئيس الثالث .....

ما قيم عدد الكم المغناطيسي للافلاك في المستوى الفرعي S .....

ما الخاصية الفيزيائية المتعلقة بعدد الكم الرئيس .....

**ما** رمز المستوى الفرعي ذي القيم الكمية اذا كانت l=2 , n=3.....

**ما** اقصى عدد من الالكترونات يستوعبه المستوى الفرعي f .....

**ما** قيم اعداد الكم الفرعية ( l ) في المستوى الرئيس الثاني .....

**ما** قيم اعداد الكم الاربعة لاكترونين في 3S.....