وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ①

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2x1)

1 الجزء الأصغر من العنصر والذي يحتفظ بخواص ذلك العنصر يعرف بـ:

☑ الذرة ☐ المادة ☐ الفلك ☐ المركب

2 أفلاك تحت المستوى P متماثلة في جميع ما يلى ما عدا:

☐ الشكل ☐ الطاقة ☐ السعة من الإلكترونات ☑ الاتجاهات الفراغية

ب صح أو خطأ (2x1)

1 الفلك s يتواجد في جميع مستويات الطاقة الرئيسية (✓)

2 عدد تحت مستويات الطاقة في المستوى الرئيسي N يساوى ٤ (✓)

ج أكمل الفراغات التالية (2x1)

1 قيمة عدد الكم الزاوي (l) لتحت المستوى s تساوى 0

2 إلكترونا الفلك Px يختلفان فى عدد الكم المغزلي

السـؤال الثاني

أ علل (2x1)

1 يعرف علم الكيمياء بالعلم المركزي؟

ج) لأن علم الكيمياء له دور محوري في الربط بين العلوم الطبيعية " الفيزياء - الأحياء - الجيولوجيا "

ب قارن بين كلاً مما يلى (2x1)

	3d	4S
قيمة n	3	4
قيمة l	2	0

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

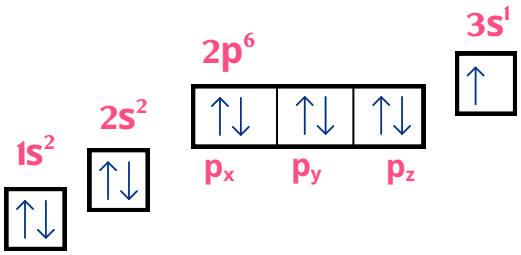
Na_{11} , Cl_{17} , Be_4 , O_8

1 الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر O_8:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$

2 الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر Na_{11}:

ج)



3 عدد الكم الزاوّي لآخر تحت مستوى للعنصر Be_4 $l = 0$

4 عدد الكم الرئيسي لآخر مستوى للعنصر Cl_{17} $n = 3$

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ②

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

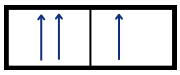
السـؤال الأول

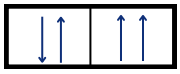
أ اختر الإجابة الصحيحة (2×1)

1) العنصر الذي ينتهي ترتيبه الالكتروني بـ $3P^6$ يكون عدده الذرى

❑ 16 ❑ 32 ☑ 18 ❑ 20

2) أحد الأشكال التالية يمثل أربع إلكترونات في تحت المستوي P وهو:

❑  ❑ 

❑  ☑ 

ب صح أو خطأ (2×1)

1) يملأ تحت المستوى 4s بالإلكترونات قبل تحت المستوى 3d (✓)

2) المستوى الرئيسي الثاني يتسع لـ 18 إلكترون (✗)

ج أكمل الفراغات التالية (2×1)

1) العلم الذي يدرس تركيب المادة وخواصها والتغيرات التي تطرأ عليها والطاقة المصاحبة لهذه التغييرات هو علم الكيمياء

2) يختلف الإلكترونان الموجودان في تحت المستوى $2P^2$ في قيمة عدد الكم المغناطيسي

السـؤال الثاني

أ علل (2×1)

1) نفاذ معظم جسيمات ألفا من خلال رقاقة الذهب دون أي انحراف في مسارها؟

ج) لأن معظم الذرة فراغ

حيث أن حجم النواة صغير جداً بالنسبة لحجم الذرة

ب قارن بين كلاً مما يلى (2×1)

	S	d
قيمة l	0	2
عدد الافلاك	1	5

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

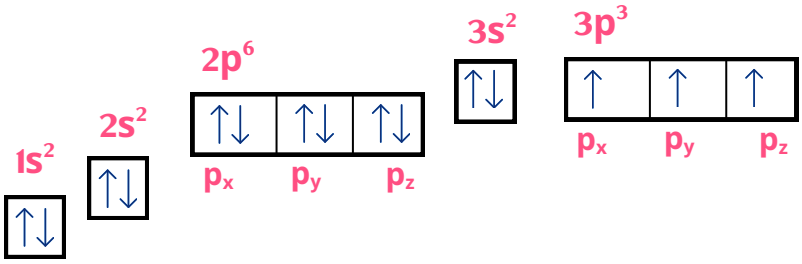
Li_3، Ne_{10}، Al_{13}، P_{15}

1 الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر Al_{13}:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$

2 الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر P_{15}:

ج)



3 عدد الالكترونات المزدوجة لعنصر Ne_{10} 10

4 عدد الكم الرئيسي لآخر مستوى لعنصر Li_3 n = 2

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....
اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ③

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2×1)

1 الرمز الكيميائي للعنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$ هو:

❑ $_{20}Ca$ ❑ $_{17}Cl$ ☑ $_{18}Ar$ ❑ $_{13}Ar$

2 عدد الإلكترونات غير المزدوجة (المفردة) في ذرة البورون $_5B$ يساوي:

☑ 1 ❑ 3 ❑ 4 ❑ 5

ب صح أو خطأ (2×1)

1 يقل متوسط المسافة التي يبعد بها الإلكترون عن النواة بزيادة قيم (n) (✗)

2 يتسع تحت المستوى p لعدد عشرة إلكترونات فقط (✗)

ج أكمل الفراغات التالية (2×1)

1 المستوى الرئيسي الرابع يحتوي على ..... 16 ..... فلك

2 علم الكيمياء الذي يهتم بدراسة سلوك المادة وتغيراتها والطاقة المصاحبة لهذا التغير الكيمياء الفيزيائية

السـؤال الثاني

أ علل (2×1)

1 تحت مستوي الطاقة d يمتلئ بعشرة إلكترونات كحد أقصى ؟

ج) لأن تحت مستوي الطاقة (d) يحتوي على خمسة أفلاك وكل فلك يتسع لإلكترونين بالتالي تحت المستوى d يمتلئ بـ ١٠ إلكترونات

ب قارن بين كلاً مما يلى (2×1)

	قيمة n	قيمة l
6f	6	3
3d	3	2

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

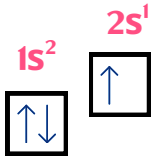
Ca_{20} , S_{16} , Ar_{18} , C_6

1 الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر Ca_{20}:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2$

2 الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر Li_3:

ج)



3 عدد الالكترونات المفردة لعنصر Li_3 1

4 عدد الكم الرئيسي لآخر مستوى لعنصر Ca n = 4

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ④

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2×1)

1) الإلكترون الذي يوصف بأعداد الكم (n = 3, l = 2) يمكن أن يوجد في تحت المستوي:

❑ 3s ❑ 2p ☑ 3d ❑ 4f

2) أحد التسميات لتحت المستويات التالية غير صحيح وهو:

❑ 3d ☑ 3f ❑ 3p ❑ 4f

ب صح أو خطأ (2×1)

1) عند السماح لجسيمات الفا ان تصطدم بشريحة رقيقة من الذهب فان معظمها ينحرف (✗)

2) يمكن ان يوجد إلكترونان فى ذرة واحدة لهما نفس قيم اعداد الكم الأربعة (✗)

ج أكمل الفراغات التالية (2×1)

1) عدد الكم الذى يصف حركة الإلكترون المغزلية حول نفسه داخل الفلك الذرى عدد الكم المغزلي

2) من الاعتراضات ال واجهت نموذج رذرفورد للذرة انه شبه الذرة بـ المجموعة الشمسية

السـؤال الثاني

أ علل (2×1)

1) عند وجود إلكترونين في نفس الفلك تكون الحركة المغزلية لأحدهما عكس الآخر؟

ج) لكي ينشأ مجالان مغناطيسيان متعاكسان في الإتجاه وبالتالي يقلل من قوة التنافر بين الإلكترونين في نفس الفلك

ب قارن بين كلاً مما يلى (2×1)

وجه المقارنة	تحت المستوي S	تحت المستوي p
قيم عدد الكم المغناطيسي	0	-1, 0, +1

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

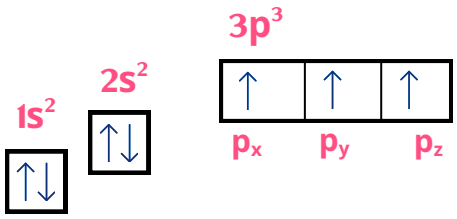
K_{19} ، N_7 ، Al_{13} ، F_9

1 الترتيب الإلكتروني حسب مستويات تحت الطاقة للعنصر F_9:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

2 الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر N_7:

ج)



3 عدد الكم الزاوي لآخر تحت مستوى للعنصر F_9 $l = 1$

4 عدد الكم الرئيسي لآخر مستوى لعنصر N_7 $n = 2$

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ⑤

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2×1)

1 مستوى طاقة رئيسي ممتلئ تماماً حيث يحتوي على 18 إلكترون فإن:

☑ قيمة n = 3 ويحتوي على 3 تحت مستويات ❑ قيمة n = 4 ويحتوي على 4 تحت مستويات

❑ قيمة n = 3 ويحتوي على 4 تحت مستويات ❑ قيمة n = 4 ويحتوي على 3 تحت مستويات

2 عدد الأفلاك في تحت المستوى الطاقة p يساوي:

❑ 1 ☑ 3 ❑ 5 ❑ 7

ب صح أو خطأ (2×1)

1 عندما ينتقل الإلكترون من مستوى الطاقة k إلى مستوى الطاقة N فإنه يفقد طاقة (✗)

2 كلما زادت قيمة n زادت طاقة المستوى (✓)

ج أكمل الفراغات التالية (2×1)

1 إذا كانت (n = 3, l = 1) فإن رمز تحت المستوى هو 3p

2 إذا كانت (l = 0) فإن قيم ml الممكنة هي 0

السـؤال الثاني

أ علل (2×1)

1 اعتراض العلماء على تشبيه رذرفورد للذرة بالمجموعة الشمسية؟

ج) لأن الإلكترونات جسيمات لها شحنة والكواكب متعادلة الشحنة

ب قارن بين كلاً مما يلى (2×1)

المستوى الرئيسي	K	L
عدد تحت المستويات	1	2
عدد الأفلاك	1	4

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

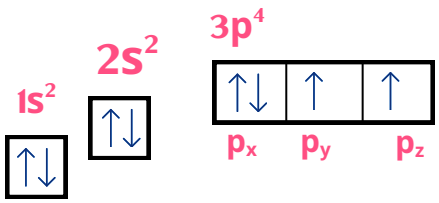
Na_{11} , Be_4 , O_8 , Cl_{17}

1. الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر Cl_{17}:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$

2. الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر O_8:

ج)



3. عدد الكم الرئيسي لآخر مستوى لعنصر Be_4 n =2

4. عدد الالكترونات المفردة لعنصر Na_{11} 1

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ⑥

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

اسم الطالب: .....

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2x1)

1 إلكترونا الفلك (2py) يتشابهان في أعداد الكم:

❑ n, ml, ms ❑ l, ml, ms ❑ n, l, ms ☑ n, l, ml

2 مجموع عدد الأفلاك الكلي في مستوى الطاقة الثاني (n = 2)، يساوي:

❑ 16 ❑ 5 ☑ 4 ❑ 2

ب صح أو خطأ (2x1)

1 حسب نموذج بور لتركيب الذرة لا يشع الإلكترون الطاقة ولا يمتصها ما دام يدور في المسار نفسه حول النواة. (✓)

2 حجم مستوى الطاقة الرئيسي الثالث اكبر من حجم مستوى الطاقة الرئيسي السابع. (✗)

ج أكمل الفراغات التالية (2x1)

1 ينتهي الترتيب الإلكتروني لعنصر الألومنيوم $_{13}A$ تحت المستوى .....3p¹.....

2 حسب لقاعدة مادلنج فإن تحت المستوي 4p يملأ .....بعد..... تحت المستوي 3d

السـؤال الثاني

أ علل (2x1)

1 الذرة متعادلة كهربائياً

ج) لأن عدد البروتونات الموجبة داخل النواة يساوي عدد الإلكترونات السالبة التي تدور حول النواة

ب قارن بين كلاً مما يلى (2x1)

وجه المقارنة	المستوى الرئيسي N	المستوى الرئيسي K
قيمة n له	4	1
البعد عن النواة (أقرب - أبعد)	أبعد	أقرب

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

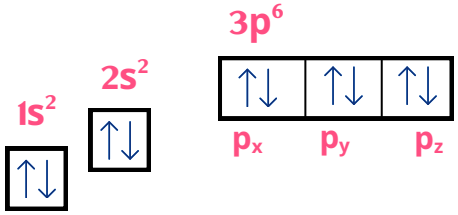
P_{15} ، Al_{13} ، Ne_{10} ، Li_3

1. الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر Al_{13}:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^1$

2. الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر Ne_{10}:

ج)



3. عدد الالكترونات المزدوجة لعنصر Li_3 2

4. عدد الكم الرئيسي لآخر لمستوى الطاقة الأخير P_{15} n = 3

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ⑦

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2×1)

1 إذا كانت قيمة عدد الكم الرئيسي (n = 4)، فإن ذلك يدل على أن جميع العبارات التالية صحيحة بالنسبة لهذا المستوى، عدا:

- ❑ عدد تحت المستويات يساوي 4
- ❑ قيم l تساوي 0، 1، 2، 3
- ☑ عدد الأفلاك يساوي 9 أفلاك
- ❑ الحد الأقصى من الإلكترونات = 32

2 عدد الأفلاك في تحت مستوى الطاقة (p) يساوي:

- ❑ 7
- ❑ 5
- ☑ 3
- ❑ 1

ب صح أو خطأ (2×1)

1 مستوى الطاقة الرئيسي الرابع أبعد عن النواة من مستوى الطاقة السادس (✗)

2 ذرة الفوسفور P15 تحتوي على ٣ إلكترونات مفردة (✓)

ج أكمل الفراغات التالية (2×1)

1 تحت المستوى (3s) تكون قيمة عدد الكم الرئيسي (n) تساوي 3 وقيمة عدد الكم الزاوي (l) تساوي 0

2 دراسة الهضم وعمل الأنزيمات تعتبر من استخدامات فرع الكيمياء الحيوية

السـؤال الثاني

أ علل (2×1)

1 انحراف عدد قليل من جسيمات ألفا عن مسارها بعد اصطدامها برقاقة الذهب؟

ج) لأن النواة تحتوي على البروتونات موجبة الشحنة والتي لها نفس شحنة جسيمات ألفا

ب قارن بين كلاً مما يلى (2×1)

وجه المقارنة	المستوى الرئيسي N	المستوى الرئيسي K
الطاقة	أعلى	أقل
حجم المستوى	أكبر	أصغر

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

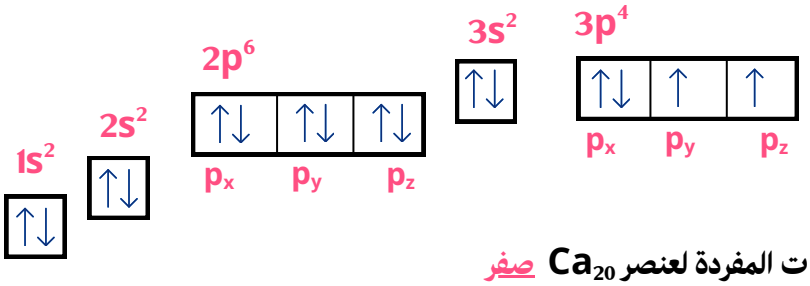
C_6 , Ar_{18} , S_{16} , Ca_{20}

1 الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر Ar_{18}:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$

2 الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر S_{16}:

ج)



3 عدد الالكترونات المفردة لعنصر Ca_{20} صفر

4 عدد الكم الزاوّي لآخر تحت مستوى للعنصر C_6 $l=1$

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ⑧

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2x1)

1 فرع علم الكيمياء الذي يهتم بدراسة تحليل المادة وكمية كل مكون:

☐ الكيمياء العضوية ☑ الكيمياء التحليلية ☐ الكيمياء الفيزيائية ☐ الكيمياء الحيوية

2 ي ذرة ما، الإلكترونات الأكثر ارتباطا بالنواة هي إلكترونات مستوى الطاقة الرئيسي الذي يرمز له بالرمز:

☐ N ☐ M ☐ L ☑ K

ب صح أو خطأ (2x1)

1 المنطقة من الفراغ المحيطة بالنواة ويزداد فيها احتمالية وجود الإلكترون هي السحابة الإلكترونية. (✗)

2 مستوى الطاقة الرئيسي الثاني يملأ بالإلكترونات قبل مستوى الطاقة الرئيسي الأول. (✗)

ج أكمل الفراغات التالية (2x1)

1 الذرة عندما تكون طاقة إلكتروناتها أقل مما يمكن بحيث يكون ترتيب إلكتروناتها فى مستويات الطاقة وفقاً للترتيب الالكترونى الأكثر استقراراً الذرة المستقرة.

2 عدد الكم المغزلي ms يأخذ قيم +1/2 و -1/2.

السـؤال الثاني

أ علل (2x1)

1 يملأ مستوي الطاقة الرئيسي الأول (n = 1) أولاً بالإلكترونات؟

ج) لأنه المستوي الرئيسي الأول هو أقل المستويات طاقة وأقربها إلي النواة ووفقاً لمبدأ أوفباو الأقل في الطاقة يملأ أولاً بالإلكترونات

ب قارن بين كلاً مما يلى (2x1)

وجه المقارنة	Mg12	Li3
عدد الإلكترونات المفردة	0	1
عدد الإلكترونات المزدوجة	12	2

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

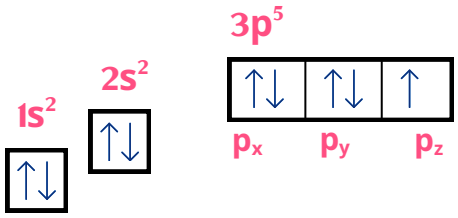
F_9 ، Al_{13} ، N_7 ، K_{19}

1. الترتيب الإلكتروني حسب مستويات تحت الطاقة للعنصر K_{19}:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1$

2. الترتيب الإلكتروني حسب الأفلاك للعنصر F_9:

ج)



3. عدد الالكترونات المفردة لذرة النيتروجين N_7 3

4. عدد الكم الزاوّي لآخر تحت مستوى للعنصر Al_{13} l = 1

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة ..... التعليمية
اسم الطالب: .....

اسم الطالب: .....

ثانوية .....
قسم الكيمياء
اختبار قصير عاشر
نموذج ⑨

العام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧
الفصل الدراسي الأول

السـؤال الأول

أ اختر الإجابة الصحيحة (2×1)

1 في تجربة رذرفورد، يرجع ارتداد عدد قليل جداً من جسيمات ألفا في نفس اتجاه مصدرها بعد اصطدامها برقاقة الذهب إلى :

❑ وجود الإلكترونات في فراغ ☑ صطدامها بالنواة موجبة الشحنة

❑ صغر حجم الإلكترونات ❑ سرعة الإلكترونات العالية

2 الذرة التي تكون طاقة إلكتروناتها أقل ما يمكن وفي الترتيب الإلكتروني الأكثر استقراراً تسمى :

❑ الذرة المثارة ☑ الذرة المستقرة ❑ الذرة المتأينة ❑ الذرة المشعة

ب صح أو خطأ (2×1)

1 السعة القصوى (العدد الأقصى) لتحت المستوى d خمس إلكترونات (✗)

2 عندما ينتهي الترتيب الإلكتروني لعنصر بـ np^4 فإنه يكون لديه أربع إلكترونات مفردة (✗)

ج أكمل الفراغات التالية (2×1)

1 إذا اكتسب الإلكترون طاقة معينة فانه ينتقل من حالته المستقرة إلى الحالة المثارة

2 عدد الإلكترونات المفردة (غير المزدوجة) في ذرة الصوديوم Na تساوى 1 إلكترون

السـؤال الثاني

أ علل (2×1)

1 يملأ تحت مستوى الطاقة 2p قبل تحت المستوى 4s؟

ج) يرجع ذلك إلى قاعدة مادلنج حيث أن مجموع عددي الكم الرئيسي والزاوي لتحت المستوى 2p أقل فيملا أولاً بالإلكترونات.

ب ماذا تتوقع أن يحدث مع ذكر السبب (2×1)

1 لجسيمات ألفا موجبة الشحنة عندما تصطدم بالنواة؟

ج) الحدث: يرتد عدد قليل من جسيمات ألفا إلى المصدر الذي خرجت منه.

التفسير: بسبب اصطدام تلك الجسيمات بالنواة، والتي تتركز فيها كتلة الذرة وتشغل حجماً صغيراً جداً بالنسبة لحجم الذرة.

ج لديك العناصر التالية اجب عما يلى:

Fe_{26} , Si_{14} , He_2 , Mg_{12}

1 الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر Fe_{26}:

ج) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^6$

2 الترتيب الإلكتروني الأفلاك للعنصر He_2:

ج)

$1s^2$



3 عدد الافلاك الممتلئة لذرة العنصر Mg_{12} 6

4 قيمة عدد الكم الزاوّي لآخر لتحت مستوى الطاقة الاخير لعنصر Si_{14} l = 1