

وزارة التربية

الاختبار القصير الاول للصف

المجال : كيمياء

الادارة العامة لمنطقة التعليمية

ثانوية

الاسم /

الفترة الدراسية الاولى 2022-2023

الزمن : 20 دقيقة

أ/حاتم عبد النعيم

العاشر

4

الإجابات :

Hala Labeeb

H.L.

السؤال الاول : اكمل الجمل التالية بما يناسبها : ($3 \times 0.5 = 1.5$)

1- عدد الافلاك في تحت مستويات الطاقة 3P تساوى 3

2- اذا كانت ($n=3, l=1$) فان رمز تحت المستوى هو 3p

3- اعتمد العالم الكيميائي مندليف في ترتيب العناصر في جدولة الدورى على الزيادة في الكتلة الذرية

السؤال الثانى : أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا : ($1 \times 1 = 1$)

- لا يتنافر الالكترونين في الفلك نفسه بالرغم ان شحنتيهما سالبة.
بسبب وجود مجالين مغناطيسيين متعاكسين ناتجيه عن الحركة المغزلية
للإلكترونين في اتجاهين متعاكسين مما يقلل قوة التنافر بينهما.

ب) اجب عما يلي : ($3 \times 0.5 = 1.5$)

لديك عنصرين هما ($_{11}\text{Na}$, $_{17}\text{Cl}$) والمطلوب :

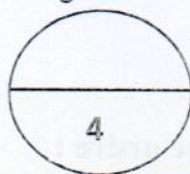
1- الترتيب الالكترونى الكامل في تحت المستويات للعنصر Na هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

2- عدد الالكترونات المفردة في العنصر Cl يساوى 3 إلكترون واحد

3- قيمة عدد الكم الثانوى لتحت المستوى الاخير في العنصر Na تساوى صفر

2, 8, 7

$\frac{1}{3s}$ $\frac{1}{3p_x}$ $\frac{1}{3p_y}$ $\frac{1}{3p_z}$



لكل نفس
الحق لا يترك رتبة
ولكن تقع على حمار
مختلفة x, y, z

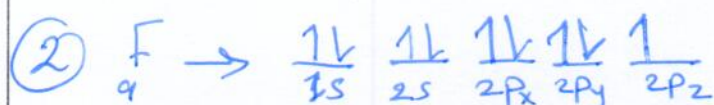
- $1s \quad 2s \quad 2p \quad 3s \quad 3p$
 $2 \quad 2 \quad 6 \quad 2 \quad 3 = 15$

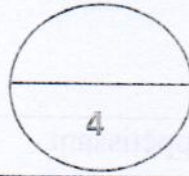
- يختلف الترتيب الإلكتروني الفعلي للكروم ^{24}Cr عن الترتيب المستنتج حسب مبدأ أوفباو.
سأف ذرة النحاس تكون أكثر ثباتاً عندما يكون كبد

محور الطاقة d نقطة مقلد أكثر من المحاور جزئياً.

لديك العناصر التالية رموزهما هي $(F, {}_{20}Ca)$ والمطلوب :

- 1- الترتيب الالكتروني الكامل في تحت المستويات للعنصر Ca هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- 2- عدد الالكترونات المزدوجة (غير المفردة) في العنصر F تساوى 8. الكهربية
- 3- يختلف الكهروني تحت المستوى الاخير في العنصر Ca في عدد الكم. المغزى ←





السؤال الاول : ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية : (3×0.5=1.5)

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 عدد الكم الثانوي تساوي 0,1,2,3

☒ عدد الافلاك تساوي 10 ☐ الحد الاقصى للاكترونات الذي يتسع له يساوي 32 الكترون

2- العدد الذري للعنصر الذي له الترتيب الالكتروني التالي $1s^2 2s^2 2p^3$ يساوي :

10 ☐

9 ☒

5 ☐

7 ☐

3- ذرة بها 8 الكترونات في تحت المستوى d فإن عدد الافلاك نصف الممتلئة في هذه الحالة يساوي :

1 1 1 1 1

4 ☐

3 ☐

2 ☒

1 ☐

السؤال الثاني : أ) علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا : (1×1=1)

- يملأ تحت المستوى 4s بالالكترونات قبل تحت المستوى 3d.

حسب مبدأ أوفباو تحت مستوى 4s يملأ قبل مستوى 3d لأن عدد الالكترونات أقل.

ب) اجب عما يلي : (3×0.5=1.5)

لديك العناصر التالية رموزها الكيميائية هي (B, s, K, 19) والمطلوب :

$1s^2 2s^2 2p^1$

1- الترتيب الالكتروني الكامل في تحت المستويات للعنصر B هو

$1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1 3s^2 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^1 4s^1$

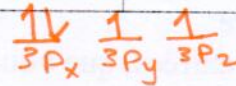
2- الترتيب الالكتروني في افلاك الذرية للعنصر K هي

3- السعة الالكترونية القصوى لمستوى الطاقة الرئيسي الاخير للعنصر K تساوي 32 إلكترون

مستوى الطاقة الرئيسي الرابع

السؤال الاول : اكمل الجمل التالية بما يناسبها : ($3 \times 0.5 = 1.5$)1- يختلف الكتروني تحت المستوى $2s^2$ في قيمة عدد الكم... المغزلي2- رمز تحت المستوى الذي عدد افلاكة تساوي 7 هو f3- اذا كانت ($n=4, l=0$) فان رمز تحت المستوى هو 4sالسؤال الثاني : أ) اكمل الجدول التالي : ($1 \times 0.25 = 1$)

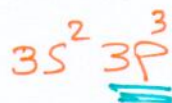
المغنسيوم ^{12}Mg	الكبريت ^{16}S	وجه المقارنة
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	الترتيب الالكتروني في تحت المستويات
حفر (لا يوجد)	2	عدد الالكترونات المفردة

(ب) اجب عما يلي : ($3 \times 0.5 = 1.5$)الرموز الكيميائية التالية ($_{3}\text{Li}$, $_{15}\text{P}$) رموز لعناصر في الجدول الدوري الحديث والمطلوب :

1- الترتيب الالكتروني الكامل في مستويات الطاقة الرئيسية للعنصر P هو



2- الترتيب الالكتروني لاقرب غاز نبيل للعنصر Li هو

3- قيمة عدد الكم الثانوي لتحت المستوى الاخير في العنصر P تساوي $l=1$ 

1- عدد تحت مستويات الطاقة التي توجد في مستوى الطاقة الرئيسي الخامس ($n=5$) يساوي :

3 ☐6 ☐

50

4 ☒

2- النموذج الذري الذي اعتمد في دراسة طيف الانبعاث الخطي المنبعث من ذرة الهيدروجين هو :

☐ نموذج رد فورده. ☒ نموذج بور.

☐ النموذج الميكانيكي الموجي . ☐ نموذج طومسون

3- أحد التسميات التالية لتحت المستويات غير صحيح وهو: **كس اعطيات صحيحة** **وكس**

3f x

4f ☐

2p□

4s ☐3d ☐

السؤال الثاني : أ) اكمل الجدول التالي : ($1 \times 0.25 = 1$)

3P	2S	وجه المقارنة
1	0	قيمة عدد الكم الثانوي l
فصم متقابلين عند الرأسين	كروي	شكل الفلك

(ب) اجب عما يلي: ($3 \times 0.5 = 1.5$)

لديك العناصر التالية هي (^{10}Ne , ^{14}Si) والمطلوب :

1- الترتيب الالكتروني الكامل في مستويات الطاقة الرئيسية للعنصر Si هو 2...8...4

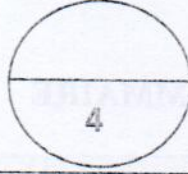
2- عدد الالكترونات المفردة في العنصر Ne يساوي حيف

(الفائزات النيلة لاكتسبن على ايكلة وناات مفردة)

3- عدد الافلاك في مستوى الطاقة الرئيسي الاخير للعنصر Si تساوي ٩.....

مستوى الطاقة
الرئيسي الثالث

$$S \rightarrow 1$$
$$p \rightarrow 3$$
$$d \rightarrow \frac{5}{9} +$$



خط

السؤال الاول : اكمل الجمل التالية بما يناسبها : (3×0.5=1.5)

1- الترتيب الالكتروني لاقرب غاز نبيل لعنصر الكبريت هو $[Ne] 3s^2 3p^4$ ^{16}S

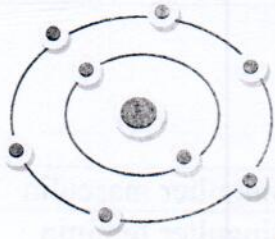
$\frac{1k}{3p_x}$

2- يختلف الكتروني تحت المستوى $2p_x$ في عدد الكم المغنطيسي.

3- رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث حسب الزيادة في .. العدد الذري

السؤال الثاني أ) الشكل المقابل يمثل التوزيع الالكتروني في مستويات الطاقة الرئيسية

والمطلوب : (4×0.25=1)



- العدد الذري للعنصر يساوي 8

- الترتيب في الافلاك الذرية (الفلكي) $\frac{1k}{1s} \frac{1k}{2s} \frac{1k}{2p_x} \frac{1}{2p_y} \frac{1}{2p_z}$

- الترتيب الالكتروني في تحت مستويات الطاقة لها العنصر هو $1s^2 2s^2 2p^4$

- عدد الالكترونات المفردة في مستوي الطاقة الاخير يساوي 2 .. الالكترون

ب) اجب عما يلي : (3×0.5=1.5)

عناصر رموزها الكيميائية هي (^{19}K , ^{13}Al) والمطلوب :

1- الترتيب الالكتروني الكامل في تحت مستويات الطاقة الرئيسية للعنصر K هو $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

2- عدد الالكترونات المفردة في العنصر Al يساوي الالكترون واخير

3- الشكل الفراغي لتحت مستوى الطاقة الاخير في العنصر K هو كروي

