

10

الصف العاشر

كيمياء

الامتحان النهائي



ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة وعددها (8) وعدد الصفحات (4)

السؤال الأول: وضح المقصود بكل من: (8 علامات)

(1) الطيف الكهرومغناطيسي:

.....

(2) عدد الكم الرئيس:

.....

(3) مبدأ أوفباو التصاعدي:

.....

(4) شحنة النواة الفاعلة:

.....

(5) طاقة التأين:

.....

(6) الرابطة الأيونية:

.....

(7) الصيغة الكيميائية:

.....

(8) السالبة الكهربائية:

.....

السؤال الثاني: احسب تردد فوتون الضوء إذا انتقل الإلكترون في ذرة هيدروجين مثارة من المستوى الثاني للمستوى الأول:
(4 علامات)

.....

.....

السؤال الثالث: إلى ماذا يشير أعداد الكم الأربعة $(n-l-m_l-m_s)$:
(4 علامات)

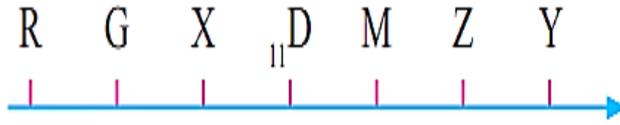
.....

.....

السؤال الرابع: املاء الفراغ لكل فقرة من مما يلي:
(6 علامات)

- 1) طاقة المستوى الثالث في ذرة الهيدروجين تساوي
- 2) عدد الكم الرئيس (2) والفرعي (1) فإن المستوى الفرعي هو
- 3) عدد الإلكترونات المنفردة في ^{24}Cr
- 4) العدد الذري لعنصر ينتهي أيونه الثنائي الموجب بالمستوى الفرعي $3d^6$
- 5) الأصغر حجم من الأيونات $(\text{F}^- - \text{Na}^+ - \text{Mg}^{+2})$
- 6) الأعلى طاقة تأين ثالثة من العناصر $(\text{Na} - \text{Mg} - \text{Al})$ هو

السؤال الخامس: أدرس في ما يأتي العناصر الافتراضية المتتالية في عددها الذري بالجدول الدوري، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:
(6 علامات)

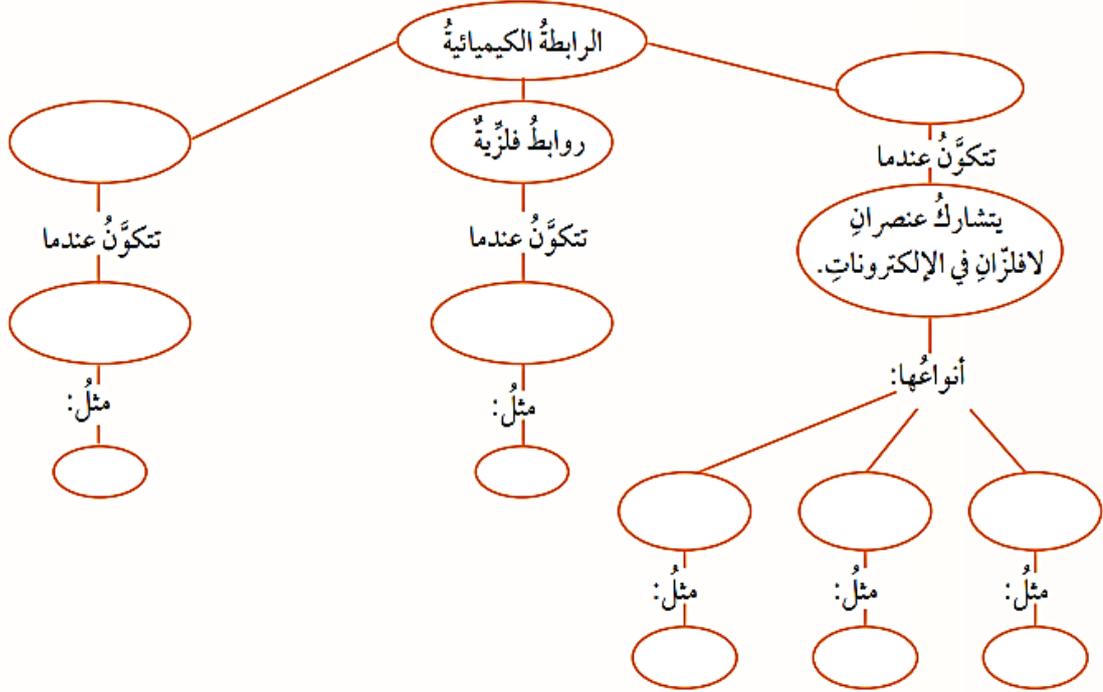


- 1- اكتب التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر X.
- 2- ما مجموعة كل عنصر من العناصر الآتية: R , D , Y ؟
- 3- أي هذه العناصر له أعلى طاقة تأين ثالثة؟
- 4- أي هذه العناصر له أقل طاقة تأين؟
- 5- أي هذه العناصر أعلى سالبية كهربائية؟
- 6- أعمل رسماً بيانياً يُمثل تغير طاقة التأين لهذه العناصر بزيادة العدد الذري.

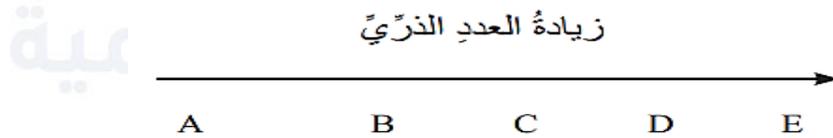
السؤال السادس: اكتب تركيب لويس لكل من ذرات العناصر في الجدول الآتي:
(4 علامات)

Be	N	B	F	Li	العنصر
4	7	5	9	3	العدد الذري

السؤال السابع: أكمل المخطط المفاهيمي: (4 علامات)



السؤال الثامن: أستنتج العناصر الافتراضية الآتية متتالية كما يأتي: (4 علامات)



إذا كان العنصر B في مُركَّبَاتِهِ أيونا أحاديا سالبا، فما نوع الرابطة التي تنشأ بين ذرات العناصر الآتية:

- 1- A مع B.
2- B مع D.
3- B بعضها مع بعض.
4- E بعضها مع بعض.

انتهت الأسئلة

أمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح



الإجابات

السؤال الأول: وضح المقصود بكل من: (8 علامات)

- 1) الطيف الكهرومغناطيسي: جميع الأطوال الضوئية التي يتكون منها الضوء
- 2) عدد الكم الرئيس: قيمة عددية صحيحة موجبة، تشير لمعدل بعد المستوى الرئيس عن النواة وطاقته وحجمه.
- 3) مبدأ أوفباو التصاعدي: امتلاء المستويات الفرعية بالإلكترونات تبعاً لتزايد طاقتها
- 4) شحنة النواة الفاعلة: القدرة الفعلية للنواة على جذب إلكترونات التكافؤ، بعد تأثير الإلكترونات الحاجبة.
- 5) طاقة التأين: الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لنزع الإلكترون الأبعد عن النواة للذرة وهو في الحالة الغازية
- 6) الرابطة الأيونية: القوة التي تجذب الأيونات ذات الشحنات المختلفة في المركبات
- 7) الصيغة الكيميائية: طريقة موجزة للتعبير عن نسب الذرات ونوعها، التي يتكون منها المركب الكيميائي
- 8) السالبية الكهربائية: قدرة الذرة على جذب إلكترونات الرابطة نحوها عند ارتباطها بذرة أخرى

السؤال الثاني: احسب تردد فوتون الضوء إذا انتقل الإلكترون في ذرة هيدروجين مثارة من المستوى الثاني للمستوى الأول: (4 علامات)

$$\Delta E = R_H (1/n_2^2 - 1/n_1^2) = (3/4)R_H = 1.635 \times 10^{-18}$$

$$\Delta E = h \nu \quad \nu = E/h = 1.635 \times 10^{-18} / 6.63 \times 10^{-34}$$

$$\nu = 0.25 \times 10^{16}$$

السؤال الثالث: إلى ماذا يشير أعداد الكم الأربعة $(n-l-m_s)$: (4 علامات)

n معدل البعد عن النواة - حجم الفلك - طاقته

l الشكل الفراغي للمستوى الفرعي

m_l الاتجاه الفراغي للمستوى الفرعي

m_s الدوران المغزلي

السؤال الرابع: املأ الفراغ لكل فقرة من مما يلي: (6 علامات)

(1) طاقة المستوى الثالث في ذرة الهيدروجين تساوي $(-R_H/9)$

(2) عدد الكم الرئيس (2) والفرعي (1) فإن المستوى الفرعي هو $(2p)$

(3) عدد الإلكترونات المنفردة في ${}_{24}Cr$ (6)

(4) العدد الذري لعنصر ينتهي أيونه الثنائي الموجب بالمستوى الفرعي $3d^6$ (26)

(5) الأصغر حجم من الأيونات (Mg^{+2}) $({}_9F^-)$ $({}_{11}Na^+)$ $({}_{12}Mg^{+2})$

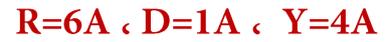
(6) الأعلى طاقة تأين ثالثة من العناصر $({}_{11}Na - {}_{12}Mg - {}_{13}Al)$ هو (Al)

السؤال الخامس: أدرس في ما يأتي العناصر الافتراضية المتتالية في عددها الذري بالجدول الدوري، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (6 علامات)

1- اكتب التوزيع الإلكتروني لذرة العنصر X.



2- ما مجموعة كل عنصر من العناصر الآتية: R , D , Y ؟



3- أي هذه العناصر له أعلى طاقة تأين ثالثة؟

M

4- أي هذه العناصر له أقل طاقة تأين؟

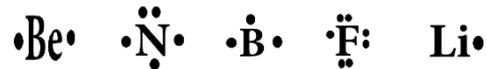
D

5- أي هذه العناصر أعلى سالبية كهربائية؟

X

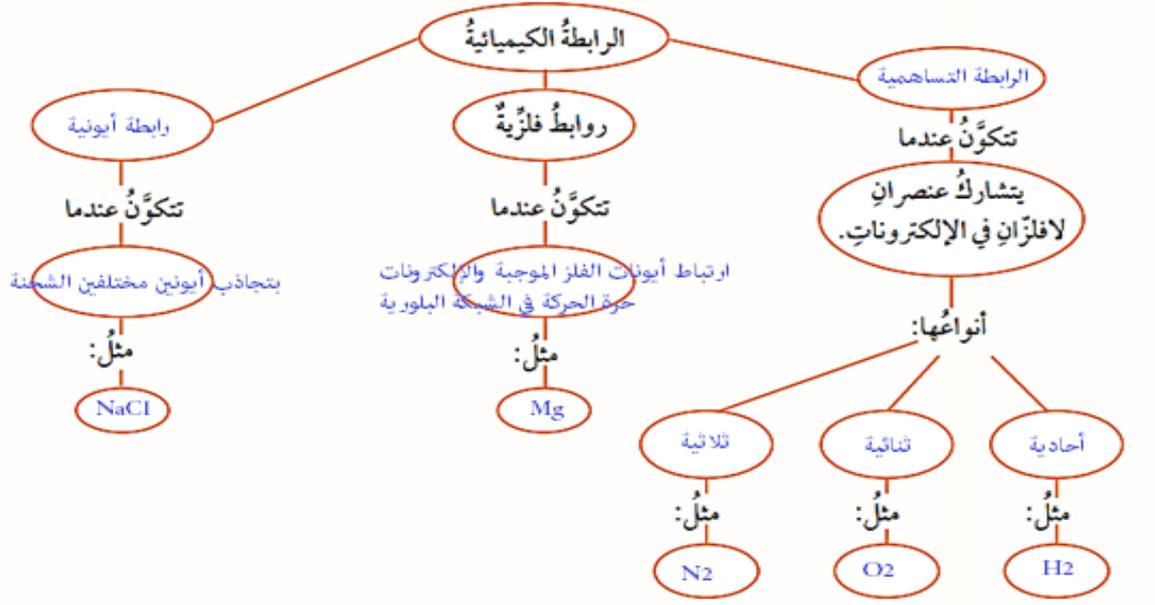
6- أعمل رسماً بيانياً يُمثل تغير طاقة التأين لهذه العناصر بزيادة العدد الذري.

السؤال السادس: اكتب تركيب لويس لكل من ذرات العناصر في الجدول الآتي:
(4 علامات)



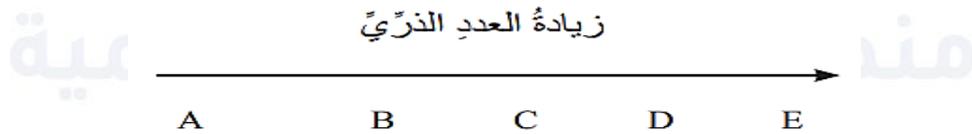
(4 علامات)

السؤال السابع: أكمل المخطط المفاهيمي:



(4 علامات)

السؤال الثامن: أستنتج العناصر الافتراضية الآتية متتالية كما يأتي:



إذا كان العنصر B في مركباته أيونا أحاديا سالبا، فما نوع الرابطة التي تنشأ بين ذرات العناصر الآتية:

1- A مع B. (أيونية)

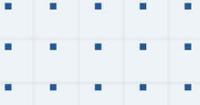
2- B مع D. (تساهمية)

3- B بعضها مع بعض. (تساهمية)

4- E بعضها مع بعض. (فلزية)

انتهت الأسئلة

أمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح



فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

