دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة: الكيمياء
الصف: العاشـر
الزمن: ساعتان وربع

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر

في مادة الكيمياء - للعام الدراسي 2025-2026م

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم

ملاحظة هامة: عدد صفحات الامتحان (6) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى: الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني إجباري)

السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات الآتية وذلك بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها: (4 × 1 = 4)

1- تحت مستوى الطاقة الذي له ($n = 3 , \ell = 1$) يرمز له بالرمز: ص19

☐ 1s ☐ 2p
☐ 3s ☑ **3p**

2- العنصر الذي له العدد الذري (14) يقع في: ص37

☐ الدورة 2 المجموعة 2A ☐ الدورة 3 المجموعة 2A
☑ **الدورة 3 المجموعة 4A** ☐ الدورة 4 المجموعة 2A

3- عدد إلكترونات التكافؤ لعناصر مجموعة الهالوجينات في الجدول الدوري : ص72

☐ 1 ☐ 2
☑ **7** ☐ 8

4- الروابط الكيميائية في جزيء أول أكسيد الكربون (CO) : ص92

☐ تساهمية أحادية فقط ☐ تساهمية أحادية وتساهمية تناسقية
☐ تساهمية ثنائية فقط ☑ **تساهمية ثنائية وتساهمية تناسقية**

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة

لكل عبارة من العبارات الآتية: (3 × 1 = 3)

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابـــة
1-	مستوى الطاقة الرابع (n = 4) يحتوي على أربع تحت مستويات طاقة . ص18	(✓)
2-	الكثافة الإلكترونية حول كل فلك من أفلاك تحت مستوى الطاقة (p) تأخذ شكل كروي. ص20	(X)
3-	الترتيب الإلكتروني لأنيون الكلوريد (Cl^-) مماثل للترتيب الإلكتروني لغاز الأرجون ($_{18}Ar$). ص71	(✓)

درجة السؤال الأول: 7

السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية: (3 ×1 =3)

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابـــة
1-	في ذرة ما، لا يوجد إلكترونان لهما أعداد الكم الأربعة نفسها . ص23	(مبدأ باولي للاستبعاد)
2-	ميل ذرات العناصر لجذب الإلكترونات، عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر. ص52	(السالبية الكهربائية)
3-	الذرات تميل إلى بلوغ الترتيب الإلكتروني الخاص بالغاز النبيل خلال عملية تكوين المركبات. ص68	(قاعدة الثمانية)

(ب) أكمل الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً: (4 × 1 = 4)

1- يحتوي تحت مستوى الطاقة (d) على .... **خمسة** ..... أفلاك . ص24

2- طاقة التأين الأولى ..... **تقل** ..... كلما اتجهنا إلى أسفل في المجموعة الواحدة في الجدول الدوري. ص48

3- تميل ذرات العناصر الفلزية إلى ....**فقد** ..... إلكترونات التكافؤ أثناء تكوين المركبات الأيونية. ص69

4- عدد الروابط التساهمية الأحادية التي توجد في جزيء الأمونيا (NH_3) يساوي .....**3**..... . ص85

درجة السؤال الثاني: 7

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر في مادة الكيمياء للعام الدراسي 2025-2026م

المجموعة الثانية: الأسئلة المقالية

(السؤال الثالث والرابع والخامس والسادس - **اختر ثلاثة أسئلة بفروعها**)

==========

السؤال الثالث: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: (2 × 1 = 2)

1- يملأ تحت مستوى الطاقة (2s) بالإلكترونات قبل تحت مستوى الطاقة (2p). ص22

حسب مبدأ أوفباو لابد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى .

2- يقل الحجم الذري (نصف القطر الذري) كلما اتجهنا من اليسار إلى اليمين عبر الدورة في الجدول الدوري . ص45

لأن عدد مستويات الطاقة ثابت وتأثير الحجب ثابت فبزيادة شحنة النواة تزداد قوة جذب النواة للإلكترونات .

(ب) قارن بين كل مما يلي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	مستوى الطاقة الأول (n = 1)	مستوى الطاقة الثاني (n = 2)
العدد الأقصى من الإلكترونات	2	8 ص17
وجه المقارنة	$_{21}Sc$	$_{15}P$
نوع العنصر من حيث الترتيب الإلكتروني (مثالي – انتقالي)	انتقالي	مثالي ص40/36
وجه المقارنة	$_{5}B$	$_{1}H$
الترتيب الإلكتروني النقطي	$\cdot\dot{B}\cdot$	$H^{\bullet}$ ص68

(ج) أكمل الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

اسم المركب	الصيغة الكيميائية
كلوريد الليثيوم	**LiCl** ص80
أكسيد الكالسيوم ص80	CaO
ثاني أكسيد الكربون	**CO_2** ص90

درجة السؤال الثالث: 8

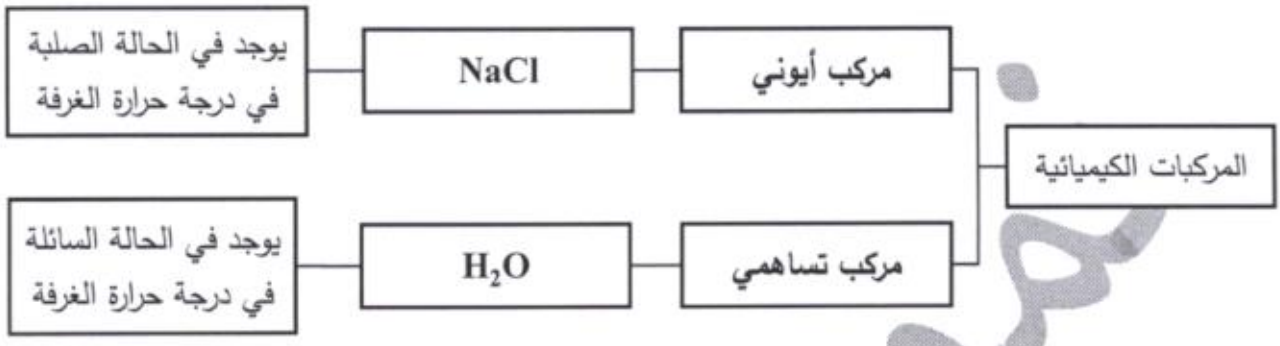
وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر في مادة الكيمياء للعام الدراسي 2025-2026م

السؤال الرابع: (أ) أكمل المخطط مستعيناً بالمفاهيم العلمية الموجودة أمامك بوضعها في المربع المناسب

لتحقق خريطة المفاهيم: (4 × ½ = 2)

(مركب أيوني – مركب تساهمي – H_2O – NaCl) ص75 ، 82



(ب) أمامك ثلاثة عناصر رموزها الافتراضية كما يلي: (3 × 1 = 3)

($_{12}X$, $_{16}R$, $_{17}Z$)

والمطلوب، أجب عما يلي:

1- عدد الإلكترونات المفردة (غير المزدوجة) في ذرة العنصر ($_{16}R$) ..... 2 ./.. ص23

2- الترتيب الإلكتروني حسب تحت مستويات الطاقة للعنصر ($_{17}Z$) .... $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$ .. . ص24

3- المجموعة التي ينتمي إليها العنصر ($_{12}X$) في الجدول الدوري .الثانية / 2A / الفلزات القلوية الأرضية.. ص32

(ج) مستخدماً الترتيبات الإلكترونية النقطية وضح طريقة الارتباط بين كل زوج من الأزواج التالية مع تحديد نوع الرابطة: (2 × 1 ½ = 3)

1- ارتباط البوتاسيوم ($_{19}K$) و الأكسجين ($_{8}O$). ص76

$$2K\cdot \quad + \quad \cdot\ddot{O}: \quad \rightarrow \quad 2K^{+} \quad + \quad :\ddot{O}:^{2-}$$

¼ ¼ ¼ ¼

- نوع الرابطة: .....أيونية..... ½

2- ارتباط ذرتين من النيتروجين ($_{7}N$). ص88

$$:\dot{N}\cdot \quad + \quad :\dot{N}\cdot \quad \rightarrow \quad :N\vdots\vdots N: \quad / \quad :N\equiv N:$$

¼ ¼ ½

- نوع الرابطة: .... تساهمية – ثلاثية ..... ½

درجة السؤال الرابع: 8

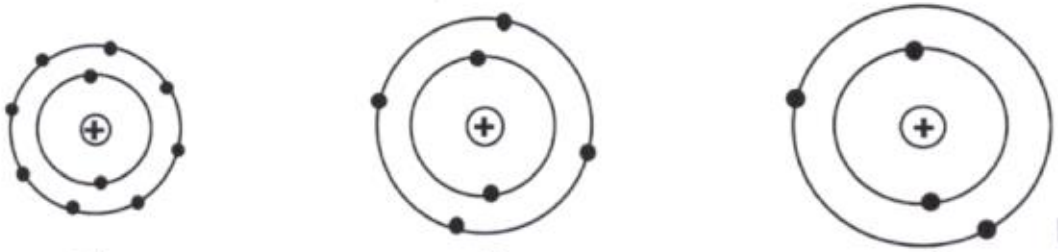
وزارة التربية

إدارة التوجيه الفني للعلوم

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال الخامس:(أ) **المخططات التالية توضح الترتيبات الإلكترونية لذرات ثلاثة عناصر لها الرموز الإفتراضية** (M , D , G):

(4 = 1 × 4)



M D G

والمطلوب، أجب عما يلي:

1- اكتب الرمز الحقيقي للعنصر(D) .....**C**..... . ص24

2- الترتيب الإلكتروني لأقرب غاز نبيل للذرة (G) .....$[_2He]\ 2s^2$..... . ص25

3- نوع العنصر(M) حسب الترتيب الإلكتروني (فلز – لافلز) ..... **لافلز**..... ص33

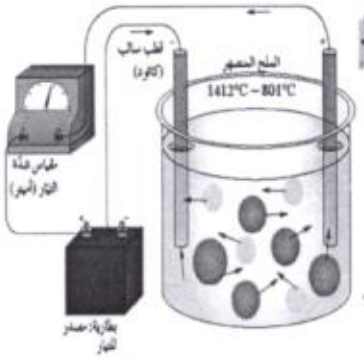
4- أعلى العناصر السابقة بطاقة التأين الأولى .....**M**..... . ص48

(ب) **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب**:(2 × 2 = 4)

1- لحركة الإلكترونين المغزلية في فلك تحت مستوى الطاقة ($2s^2$) . ص 20

- الحدث : **يغزل كل إلكترون حول نفسه باتجاه معاكس لغزل الإلكترون الآخر** 1
- التفسير : **لكي ينشأ مجالان مغناطيسيان متعاكسان في الاتجاه فيتجاذبان مغناطيسياً فيقل التنافر بينهما مما يساعد على وجود إلكترونين في الفلك نفسه.** 1

2- عندما يطبق جهد كهربائي (مرور تيار كهربائي) عبر مصهور كلوريد الصوديوم.



- الحدث (يوصل / لايوصل) : .....**يوصل**..... التيار الكهربائي. 1
- التفسير : **لأنه بحالة المصهور تكون الأيونات حرة الحركة ، حيث تتحرك نحو الأقطاب المخالفة لها في الشحنة ويسري التيار الكهربائي.** ص79 1

درجة السؤال الخامس

8

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

السؤال السادس: (أ) **أمامك جزء من الجدول الدوري للعناصر يتضمن رموزاً افتراضية لبعض ذرات العناصر**: (4 x 1 = 4)

																	$_2R$
$_3Y$															$_9T$		
$_{11}Z$																	

والمطلوب، أجب عما يلي:

1- الترتيب الإلكتروني في الأفلاك للعنصر ($_2R$) ..... $\underset{1s}{\uparrow\downarrow}$ ص24

2- العنصر الذي يشابه العنصر ($_3Y$) في الخواص الكيميائية والفيزيائية .....$_{11}Z$..... . ص31

3- العنصر الذي له أقل طاقة تأين أولى من بين العنصرين ($_3Y$ ، $_9T$) .....$_3Y$..... . ص48

4- أحد العناصر السابقة ذرته تميل لإكتساب إلكترون عند تكوين الرابطة الأيونية .....$_9T$..... . ص68

(ب) اختر من القائمة (ب) ما يناسب القائمة (أ) بوضع الرقم المناسب أمامها بين القوسين: (4 x 1 =4)

الإجابة	القائمة (أ)	الرقم	القائمة (ب)
(..3..)	العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت مستوى الطاقة ($3s^1$). ص52	1	السيزيوم
(..1..)	العنصر الذي يعتبر أقل عناصر الجدول الدوري في السالبية الكهربائية. ص24	2	الهيدروجين
		3	الصوديوم
(..5..)	عدد الإلكترونات التي تفقدها ذرة الألمنيوم عند تكوين الرابطة الأيونية. ص73	4	واحد
(..4..)	عدد أزواج الإلكترونات التي تتقاسمها ذرتي الهيدروجين في جزيء (H_2).ص83	5	ثلاثة
		6	أربعة

درجة السؤال السادس

8

** انتهـــت الأسئلـــة ***

وزارة التربية
إدارة التوجيه الفني للعلوم
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات