

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للكيمياء

بنك الأسئلة المعدل
الكيمياء للصف العاشر
الكتاب الأول
الفترة الدراسية الأولى
2014 / 2015 م

إشراف الأستاذة / فتوح عبد الله الشمالي

رئيسة اللجنة الفنية المشتركة للكيمياء

السؤال الأول

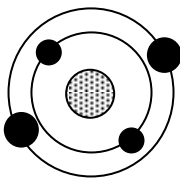
الكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية

- 1- كمية الطاقة اللازمة لنقل الإلكترون من مستوى الطاقة الساكن فيه إلى مستوى الطاقة الأعلى التالي له. ()
- 2- عدد الكم الذي يشير إلى مستوى الطاقة في الذرة .. ()
- 3- عدد الكم الذي يحدد عدد تحت مستويات الطاقة في مستوى الطاقة . ()
- 4- عدد الكم الذي يحدّد عدد الأفلاك في تحت مستويات الطاقة واتجاهاتها في الفراغ ()
- 5- أحد أفلاك الذرة له شكل كروي واتجاه محتمل واحد ويكون احتمال وجود الإلكترون فيه في أي اتجاه من النواة متساوياً. ()
- 6- تحت المستوى الذي يتكون من ثلاثة أفلاك متساوية الطاقة كل منها له شكل فصين متقابلين عند الرأس تقع اتجاهاتها على زوايا قائمة متعامدة مع بعضها ()
- 7- عدد الكم الذي يحدد نوع حركة الإلكترون المغزلية حول محوره .. ()
- 8- لا بد للإلكترونات أن تملأ تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة المنخفضة أولاً، ثم تحت مستويات الطاقة ذات الطاقة الأعلى . ()
- 9- في ذرة ما، لا يوجد إلكترونان لهما أعداد الكم الأربعة نفسها . ()
- 10- تملأ الإلكترونات أفلاك تحت مستوى الطاقة الواحد، كل واحدة بمفردها باتجاه الغزل نفسه، ثم تبدأ بالازدواج في الأفلاك تباعاً باتجاه غزل معاكس. ()
- 11- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث. ()
- 12- العمود الرأسي من العناصر في الجدول الدوري الحديث . ()
- 13- عند ترتيب العناصر بحسب ازدياد العدد الذري، يحدث تكرار دوري للصفات الفيزيائية وكيميائية. ()
- 14- اسم يطلق على عناصر المجموعة 1A في الجدول الدوري الحديث ()

- 15- اسم يطلق على عناصر المجموعة 2A في الجدول الدوري الحديث ()
- 16- اسم يطلق على عناصر المجموعة 7A في الجدول الدوري الحديث ()
- 17- اسم يطلق على عناصر المجموعة 8A في الجدول الدوري الحديث ()
- 18- عناصر في الجدول الدوري الحديث لها صفات متوسطة بين الفلزات واللافلزات ، وتستخدم كمواد شبه موصلة للكهرباء. ()
- 19- عناصر في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S وتحت مستوى الطاقة p المجاور له على إلكترونات. ()
- 20- عناصر في الجدول الدوري الحديث تمتلئ فيها تحت المستويات الخارجية s و P بالإلكترونات. ()
- 21- عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة S وتحت مستوى الطاقة d المجاورة له على إلكترونات. ()
- 22- عناصر فلزية في الجدول الدوري الحديث يحتوي كل من تحت مستوى الطاقة s وتحت مستوى F المجاورة له على إلكترونات. ()
- 23- نصف المسافة بين نواتي ذرتين متماثلتين (نوع واحد) في جزيء ثنائي الذرة. ()
- 24- الطاقة اللازمة للتغلب على جذب شحنة النواة، ونزع إلكترون من ذرة في الحالة الغازية. ()
- 25- كمية الطاقة المنطلقة عند إضافة إلكترون إلى ذرة غازية متعادلة لتكوين أيون سالب في الحالة الغازية. ()
- 26- ميل ذرات العنصر لجذب الإلكترونات، عندما تكون مرتبطة كيميائياً بذرات عنصر آخر. ()

السؤال الثاني : املأ الفراغات في الجمل و المعادلات التالية بما يناسبها

- 1- العنصر الذي يحتوي مستواه الثاني علي 8 إلكترونات ومستوى تكافؤه علي إلكترون واحد :
 أ- عدده الذري يساوي
 ب- ترتيبه الإلكتروني هو
 ب- يقع في الدورة والمجموعة
- 2- إذا علمت أن نصف قطر ذرة الكلور أقل من نصف قطر ذرة المغنسيوم ، فإن نصف قطر ذرة الكلور من نصف قطر ذرة الكالسيوم.
- 3- نصف قطر الايون X^+ من نصف قطر ذرته X
- 4- نصف قطر ايون البوتاسيوم من نصف قطر ذرته
- 5- نصف قطر الايون X^- من نصف قطر ذرته X
- 6- نصف قطر ايون الكلور من نصف قطر ذرته
- 7- عنصران افتراضيان الأول x ترتيبه الإلكتروني $[Ne]3s^2$ والثاني Y وترتيبه الإلكتروني $[Ne]3s^1$ ومنه نستنتج أن :
 - شحنة النواة الموجبة في العنصر الأول منها في الثاني .
 - قوة جذب النواة لإلكترونات التكافؤ في الأول منا في الثاني
 - الحجم الذري للعنصر الأول منه للعنصر الثاني .
- 8- الشكل المقابل يوضح الترتيب الإلكتروني لأحد عناصر الجدول الدوري الحديث ومنه نستنتج أن:
 9- العنصر الذي يليه في نفس الدورة عدده الذري هو ورمزه الكيميائي هو وترتيبه الإلكتروني هو
- 10- عنصرين X, Y مرتبين في الجدول الدوري في دورة واحدة . العنصر X يقع في المجموعة السابعة ، العنصر Y يقع في المجموعة الثانية فعندما يتحدان معاً يكون مركب وصيغته الافتراضية له



السؤال الثالث ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين لأنسب إجابة صحيحة تكمل بها الجمل التالية

1 - عدد الأفلاك في تحت مستوى الطاقة $3p$ ، يساوي :

1 2 3 4

2- أفلاك تحت المستوى p متماثلة في جميع ما يلي ، عدا واحداً:

الطاقة الاتجاه الفراغي الملء الإلكتروني الشكل

3- في ذرة ما الإلكترونات الأكثر ارتباطاً بالنواة هي إلكترونات مستوى الطاقة :

K L M N

4- إذا كانت قيمة عدد الكم الرئيسي $n = 4$ ، فإن ذلك يدل علي أن جميع العبارات التالية صحيحة بالنسبة

لهذا المستوى ، عدا واحداً :

عدد تحت المستويات يساوي 4 قيم l تساوي 0 ، 1 ، 2 ، 3
 عدد الأفلاك يساوي 9 فلك السعة القصوى من الإلكترونات يساوي 32 الكترو

5- مستوى طاقة رئيسي ممتلئ تماماً حيث يحتوي على 18 إلكترونات ، فإن:

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

6- عدد الأفلاك الكلي في مستوى الطاقة الثاني ($n = 2$) ، يساوي :

2 4 6 8

7- العدد الذري للعنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي $1s^2 2s^2 2p^2$ ، يساوي :

2 4 6 8

8- عدد الإلكترونات المزدوجة في ذرة البورون (${}_5B$) ، يساوي :

- 1 2 3 4

9- الترتيب الإلكتروني لغاز نبيل في الدورة الثالثة للجدول الدوري الحديث ، هو:

- $1s^2 2s^2 2p^6$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^6$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

10- الترتيب الإلكتروني لعنصر في الدورة الرابعة والمجموعة 2A من الجدول الدوري الحديث ، هو:

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^8$

11- الرمز الكيميائي والترتيب الإلكتروني لعنصر عدده الذري 15 ، هو:

- Bi : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ B : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
 K: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ P : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

12- أحد العناصر التالية له الترتيب الإلكتروني $1S^2 2S^2 2p^6$ ، هو :

- ${}_{10}Ne$ ${}_9F$ ${}_8O$ ${}_7N$

13- الرموز الكيميائية التالية جميعها لعناصر ترتيبها الإلكتروني الخارجي $s2p6$ عدا واحداً هو :

- Al Ar Ne Kr

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

- Al Ar Cl Ca

15- عدد الإلكترونات غير المزدوجة في الذرة التي لها الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ ، يساوي:

- 5 4 2 1

16- عدد الإلكترونات المزدوجة في الذرة التي لها الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$ ،

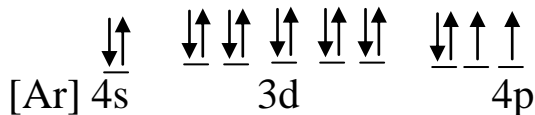
يساوي :

- 28 20 18 10

17- الترتيب الإلكتروني الفعلي (الصحيح) للذرة ${}_{24}Cr$ ، هو :

- $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^5$ $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^4$
 $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^3$ $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 4s^1 3d^2$

18- العنصر الذي له الترتيب الإلكتروني التالي :



يقع في الدورة الرابعة المجموعة السادسة

يقع في الدورة الرابعة المجموعة الثانية

19- العنصر الذي له الترتيب الإلكتروني $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ ، يقع بالجدول الدوري في :

الدورة 3 والمجموعة 3A .

الدورة 1 والمجموعة 3A .

الدورة 3 والمجموعة 1A

الدورة 1 والمجموعة 1A .

20- أعلى طاقة تأين أول يمثلها العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى :

$3p^3$

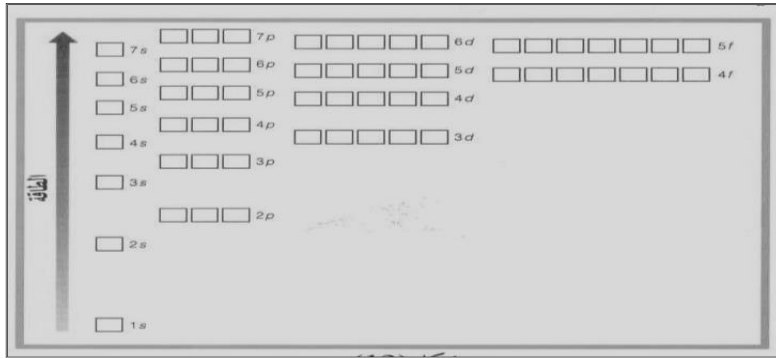
$3p^4$

$3p^5$

$3p^6$

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة التالية

(1) أمامك مخطط أوفباو لملء تحت مستويات الطاقة بالالكترونات ، أجب عما يلي من خلال

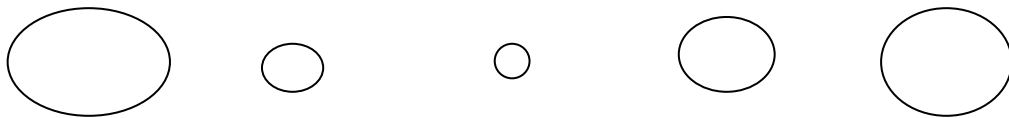


المخطط

- 1- طاقة تحت المستوى 5s تنحصر بين طاقتي تحت المستويين ----- و-----
- 2- دائماً طاقة تحت المستوى d أصغر من طاقة تحت المستوى ----- في أي مستوى طاقة يحتوي عليهما .

3- تحت المستوى الذي تتساوى قيم الطاقة في جميع أفلاكه هو ----- في أي مستوى طاقة

(2) الأشكال التي أمامك تمثل أنصاف الأقطار الذرية لبعض ذرات العناصر :



Na

Cl

Ar

P

Mg

أ) العنصر الذي له أقل جهد تأين هو----- أما العنصر الذي له أكبر جهد تأين هو -----

ب) العنصر الذي له أقل سالبية كهربائية هو -----

ج) أي العنصرين Ar ، Na تتوقع أن يكون فلز ؟ لماذا ؟

د) إذا علمت الترتيب الالكتروني للعنصر Ar ينتهي تحت المستوي $2P^6$ فإن عدده الذري --- ويسمى -

هـ) رتب العناصر تصاعديا حسب جهد التأين ؟ -----

(3) من خلال قراءتك للجدول الدوري التالي . أجب عما يلي :

المجموعات الدورات	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A
1	H							He
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
3	Na					S	Cl	
4	K						Br	
5	Rb						I	
6	Cs							

فلزات انتقالية

1- رتب العناصر التالية حسب تزايد جهد تأينها الأول : (من الأقل إلى الأكبر)

Li	Rb	K	Na	Cs

2- رتب العناصر التالية حسب تزايد نصف قطرها الذري : (من الأقل إلى الأكبر)

B	Li	Be	F	O	C

3- رتب العناصر التالية حسب ازدياد السالبية الكهربية : (من الأقل إلى الأكبر)

Li	Be	C	O

4- سميت عناصر المجموعة 7A باسم -----

5- العنصر الذي ينتهي ترتيبه الإلكتروني ب $3s^2 3p^4$. حاول ان تضعه في مكانه الصحيح داخل الجدول . بالرمز الحقيقي له .

6- نصف القطر الأيوني للأكسجين-----من نصف القطر الأيوني للبريليوم .

(5) أمامك الشكل الذي يمثل مخطط القطع للجدول الدوري . أجب عما يلي من خلاله :

	S ¹																		S ²					
1		S ²																	P	P ²	P	P ⁴	p ⁵	P ⁶
2		Be																						
3			d ¹	d ²	d ³	d ⁴	d ⁵	d ⁶	d ⁷	d ⁸	d ⁹	d ¹⁰								Si				
4		Ca					Mn																	
5																								
6																								
7																								
			f ¹	f ²	f ³	f ⁴	f ⁵	f ⁶	f ⁷	f ⁸	f ⁹	f ¹⁰	f ¹¹	f ¹²	f ¹³	f ¹⁴								

La																			
Ac																			

علام تدل الأرقام أقصى يسار الشكل (من 1 إلى 7) -----

- 1- كم عدد العناصر التي تملأ المواقع تحت المستوى S¹ ؟ -----
- 2- كم عدد العناصر التي تملأ المواقع تحت المستوى S² ؟ -----
- 3- العنصران في الموقعين 3p¹ ، 3p² يشتركان في نفس . -----
- 4- العنصران في الموقعين 2p² ، 3p² لا يشتركان في نفس . -----
- 5- ضع رموز العناصر التالية في موقعها الصحيح في الجدول
(⁴Be , ¹⁴Si , ²⁰Ca , ²⁵Mn)
- 6- العنصران اللذان يقعا في نفس المجموعة من العناصر السابقة هما -----
- 7- يقع العنصر ¹⁴Si في الدورة ----- والمجموعة -----
- 8- تحت المستوى الذي ينتمي اليه العنصر ²⁵Mn هو -----

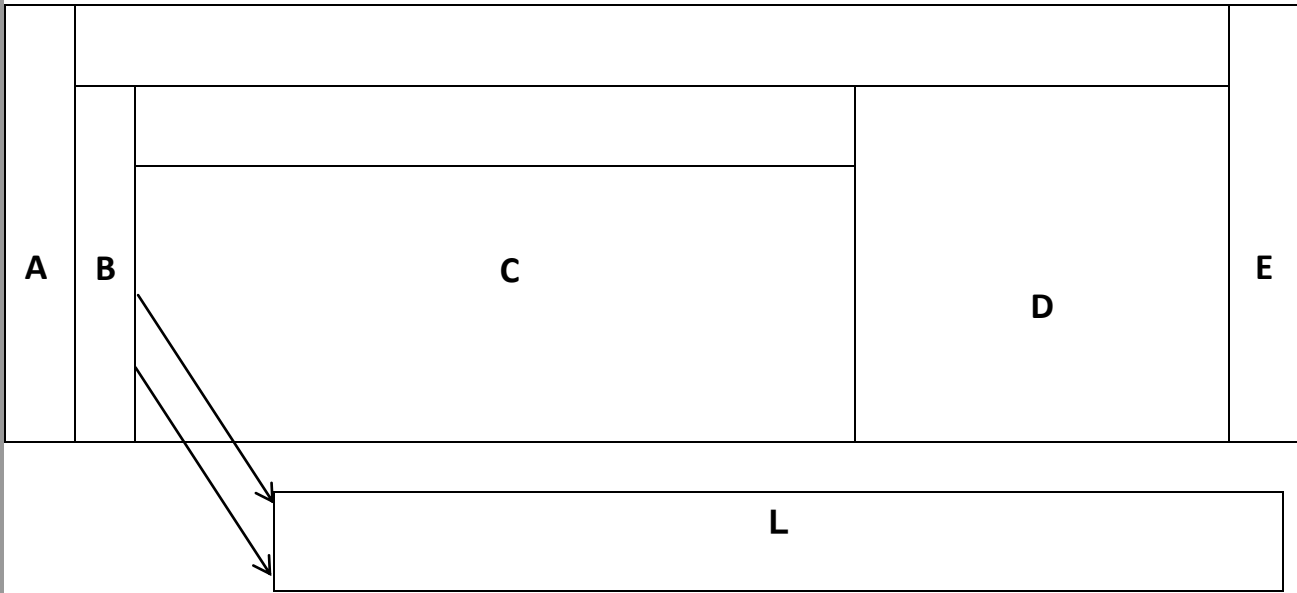
10- على الشكل . سم أول مجموعة في أقصى اليسار وكذلك سم آخر مجموعة في أقصى اليمين

11- ظلل بالقلم العشرة مواقع الأولى في الجدول ، ثم صنف عناصرهم كما يلي :

- قسمين حسب الترتيب الإلكتروني (غازات نبيلة) و (عناصر مثالية)
- ثلاث أقسام حسب الخواص الكيميائية. (فلزات) و (لافلزات) و (شبه فلز)

(6) الشكل التالي يمثل مخطط للجدول الدوري للعناصر وينقسم إلى مناطق تمثل أنواع العناصر ويشار لكل منطقة

بحرف :



المطلوب :

- الفلزات القلوية يشار لها بالحرف ----- و فلزات القلويات الأرضية يشار لها بالحرف -----
- الفلزات الضعيفة تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- الغازات النبيلة تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- العناصر الانتقالية تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- العناصر الانتقالية الداخلية تقع في منطقة يشار لها بالحرف -----
- عناصر S تقع في المناطق ----- بينما عناصر P تقع في المناطق -----
- عناصر d تقع في المنطقة ----- بينما عناصر f تقع في المنطقة -----

(8) الشكل التالي يمثل مخطط للجدول الدوري للعناصر موضحا فيه رموز افتراضية لبعض العناصر

1A 2A

3A 4A 5A 6A 7A 8A

1X																	2Y						
																	9Q	${}^{10}Z$					
																					R	${}^{17}M$	
																		${}^{14}M$				a	
	${}^{21}M$										${}^{31}L$												
	x																						
		${}^{57}Xa$																					

المطلوب , أكتب أعلى الأعمدة أرقام المجموعات المثالية (A) ثم اختر من هذه العناصر :

- العنصر المثالي الذي له أصغر عدد ذري هو -----
- العنصر الانتقالي الذي له أصغر عدد ذري هو -----
- العنصر الانتقالي الداخلي الذي له أصغر عدد ذري هو -----
- العنصر الذي تقع إلكتروناته الخارجية في $ns^2 np^1$ هو -----
- العنصر المختلف في النوع عن بقية عناصر المجموعة 1A هو -----
- العنصر الذي له خواص تشبه الكربون هو -----
- العنصر الذي ينتمي للهالوجينات هو -----
- العنصر الشبه فلز من هذه العناصر هو -----
- العدد الذري للعنصر R هو ----- ويقع أسفل عنصر عدده الذري 8 ويسمى -----

(10) أمامك عناصر في الجدول التالي ، والمطلوب :

رمز العنصر	الترتيب الإلكتروني
${}_{13}\text{Al}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
${}_{7}\text{N}$	$1s^2 2s^2 2p^3$
${}_{16}\text{S}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
Ar	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
${}_{29}\text{Cu}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$

- 1- ما هو عدد الإلكترونات غير المزدوجة في العنصر ${}_{7}\text{N}$ -----
- 2- ما هو الغاز النبيل في العناصر السابقة -----
- 3- ما هو العدد الذري للعنصر Ar -----
- 4- هل الترتيب الإلكتروني للعنصر ${}_{29}\text{Cu}$ صحيح أم غير صحيح . ----- ولماذا ؟ -----
- 5- اذكر موقع العنصر ${}_{13}\text{Al}$ في الجدول الدوري :- دوره ----- المجموعة -----
- 6- العناصر الفلزية هي ----- أما هي العناصر اللافلزية -----
- 7- العناصر الإنتقالية هي ----- أما العناصر المثالية فهي -----
- 8- ضع كلاً من رموز العناصر السابقة في مكانها الصحيح داخل الجدول السابق ؟ ثم تأكد من اجابتك من خلال الجدول الدوري في كتابك .

(11) لديك الجدول التالي فيه مجموعة من العناصر الافتراضية وترتيباتها الالكترونية :

الترتيب الالكتروني	العنصر
$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2$	X
$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^1$	Y
$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^2$	Z
$1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6, 4s^1, 3d^5$	M

اقرأ الجدول السابق ثم أجب عما يلي :

1- الذرة التي تحتوي في مستوى الطاقة الأخير على الكترونان مزدوجان هو :

[] X [] Y [] Z [] M

2- فسر في الذرة (Y) لا نستطيع وضع الكترون ثالث في فلك تحت المستوى 3s المشغول بالالكترونين

3- تقع جميع العناصر في الدورة-----

(12) لدى طالب مجموعة من العناصر الافتراضية وأراد ان يرتبها في جدول يشبه الجدول الدوري المستخدم حالياً فساعد الطالب في الترتيب واجب عما يلي :

رمز العنصر الافتراضي	الكتلة الذرية	العدد الذري
A	21	11
X	34	17
Y	24	12
Z	18	9
M	28	14
L	8	4
d	12	6
J	6	3

رتب العناصر في الجدول بحيث يشابه الجدول الدوري الحديث (من اليسار إلى اليمين) :

J	L	d	Z
A	Y	M	X

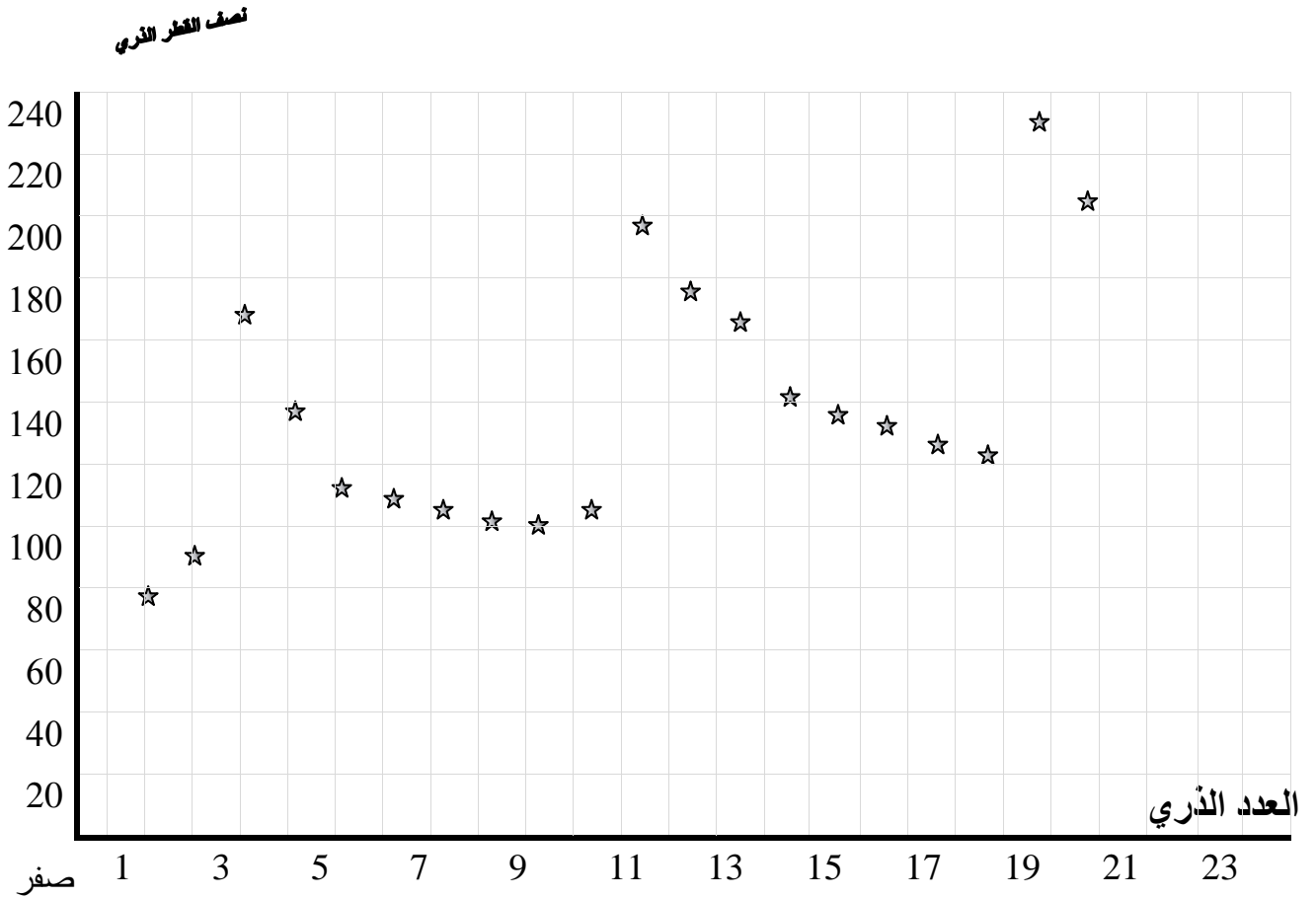
أجب عما يلي من خلال توقعك :

عنصران من الجدول يشبهان خواص الهالوجينات وهماو.....

العنصر d يشبه في خواصه الكيميائية والفيزيائية احدى العناصر التالية:

[] Mg [] K [] Cl [] C

(13) قام أحد الطلاب بدراسة العلاقة بين أنصاف الأقطار بين ذرات العناصر وبين أعدادها الذرية . مستخدماً في ذلك الرسوم البيانية . حتى يتأكد بنفسه مدى تدرج نصف القطر الذري في الدورات والمجموعات بالجدول الدوري وكانت نتائج دراسته كما يلي :



وعند استطلاعه على نتائج الدراسة . اكتشف ما يلي :

- 1- أنصاف أقطار الذرات تقاس بوحدة تسمى-----
- 2- عدد ذرات العناصر التي تم دراسة أنصاف أقطارها كما بالرسم يساوي-----ذرة عنصر .
- 3- بمتابعة الجدول الدوري نجد أن العناصر التي تم دراسة أنصاف أقطارها تنترب في الجدول في عدد-----دورة أفقية
- 4- استخدم القلم لرسم خط يصل بين النقاط الممثلة لعناصر كل دورة .
- 5- الدورات التي اكتملت عناصرها في الرسم أرقام بينما التي لم تكتمل -----

6- قم بترقيم الدورات على الرسم ثم أكمل الجدول التالي .

رقم الدورة	أكبر نصف قطر	أقل نصف قطر	التدرج بزيادة العدد الذري
الثانية			
الثالثة			

الاستنتاج :

التفسير :

7- امسح الخطوط التي قمت برسمها . واتبع ما يلي :

- حدد النقاط التي تمثل ذرات العناصر في بداية كل دورة أفقية ، ثم صل بينها بخط واضح .

ماذا يمثل خط الرسم ؟

- حدد النقاط التي تمثل ذرات العناصر في نهاية كل دورة أفقية ، ثم صل بينها بخط واضح .

ماذا يمثل خط الرسم ؟

8- عدد المجموعات التي تم تمثيلها على الرسم

9- بالنظر إلى الرسم نملاً الجدول التالي :

رقم المجموعة	اسم المجموعة	أقل نصف قطر	أكبر نصف قطر	التدرج بزيادة العدد الذري
<u>1A</u>				
<u>8A</u>				

الاستنتاج :

التفسير :

(14) لديك بعض العناصر رموزها الافتراضية :

الرمز الافتراضي	الترتيب الإلكتروني
X	$1s^2, 2s^2, 2p^3$
M	$1s^2, 2s^2, 2p^5$
Z	$1s^2 2s^2 2p^6$
Y	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
Mz	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
Zo	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$
Yx	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
A	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$

المطلوب :

1- حدد من العناصر السابقة من ينتمي للغازات النبيلة .

2- حدد من العناصر السابقة من يحتوى ترتيبه الإلكتروني على إلكترون مفرد واحد .

3- كم عدد أزواج الإلكترونات المزدوجة في ذرة العنصر Mz

4- هل يختلف الترتيب الإلكتروني الفعلي لذرة العنصر Zo عن الترتيب الإلكتروني المستنتج حسب مبدأ أوفباو؟ ولماذا؟

5- ما قيم أعداد الكم الأربعة للإلكترونات في تحت المستوى $4s^2$ ؟

عدد الكم المغزلي	عدد الكم المغناطيسي	عدد الكم الثانوي	عدد الكم الرئيسي	$4s^2$
				الإلكترون الأول
				الإلكترون الثاني

6- كم عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الثالث لذرة عنصر Yx -----

7- كم عدد الإلكترونات غير المزدوجة في ذرة العنصر X -----

8- حدد أي العناصر السابقة له ترتيب إلكتروني غير صحيح .

9 - لماذا لم يدخل الإلكترون الموجود في تحت المستوى $2s^1$ إلى تحت المستوى $1s^2$

10- حدد أي ذرات العناصر السابقة لكاتيوناته لون في المحلول .

11- ما العدد الذري لذرة العنصر Mz ؟ -----

12- عدد الإلكترونات في تحت المستوى $3d^6$ التي لها نفس عدد الكم المغزلي -----

(15) أمامك جزء من الجدول الدوري، والرموز الموضحة تعتبر رموزا افتراضية لبعض العناصر. والمطلوب:

Y																	
														L			
C											M		X	Z	K		
	N	Q															

1- الأسماء الحقيقية للعناصر M ، X ، K هي -----

2- الأعداد الذرية للعناصر M ، Q ، Z هي على الترتيب -----

3- رتب العناصر التالية :- M ، L ، X ، Z تصاعديا حسب :

** أنصاف أقطار ذراتها

** أعدادها الذرية

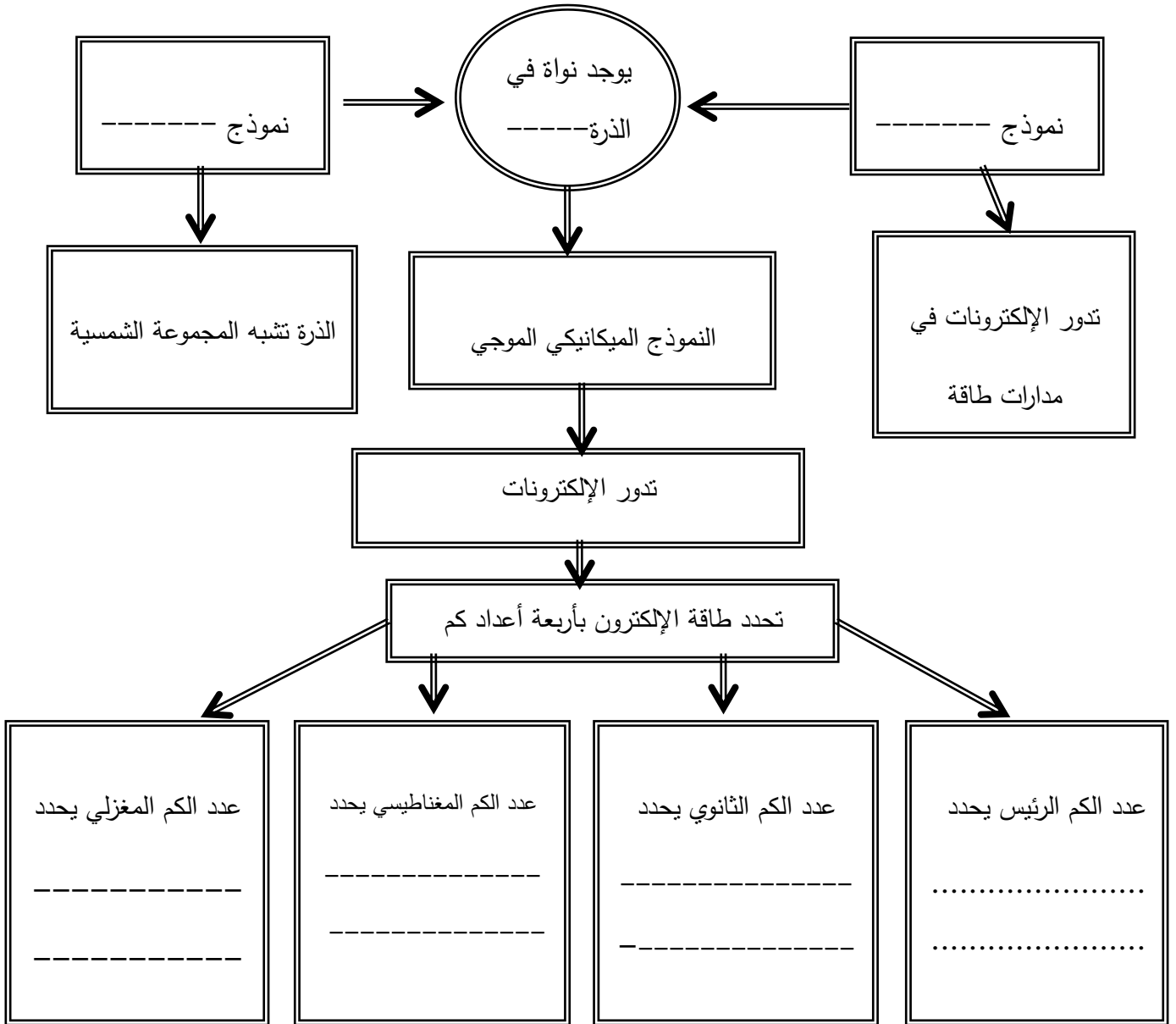
** طاقات تأينها

4- الترتيب الإلكتروني حسب تحت المستويات للعناصر التالية :

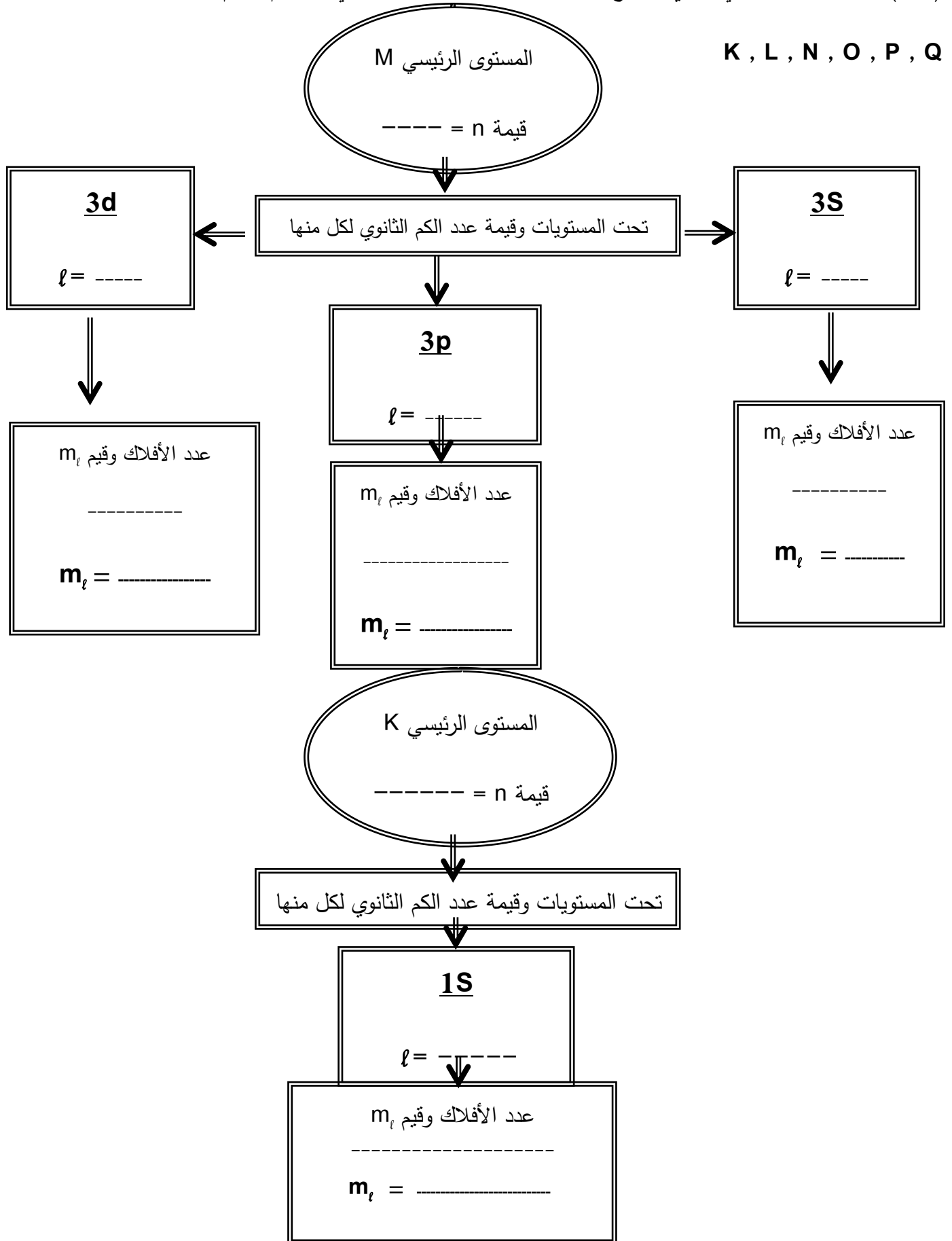
العنصر	الترتيب حسب تحت المستويات
L	
Q	
X	
M	

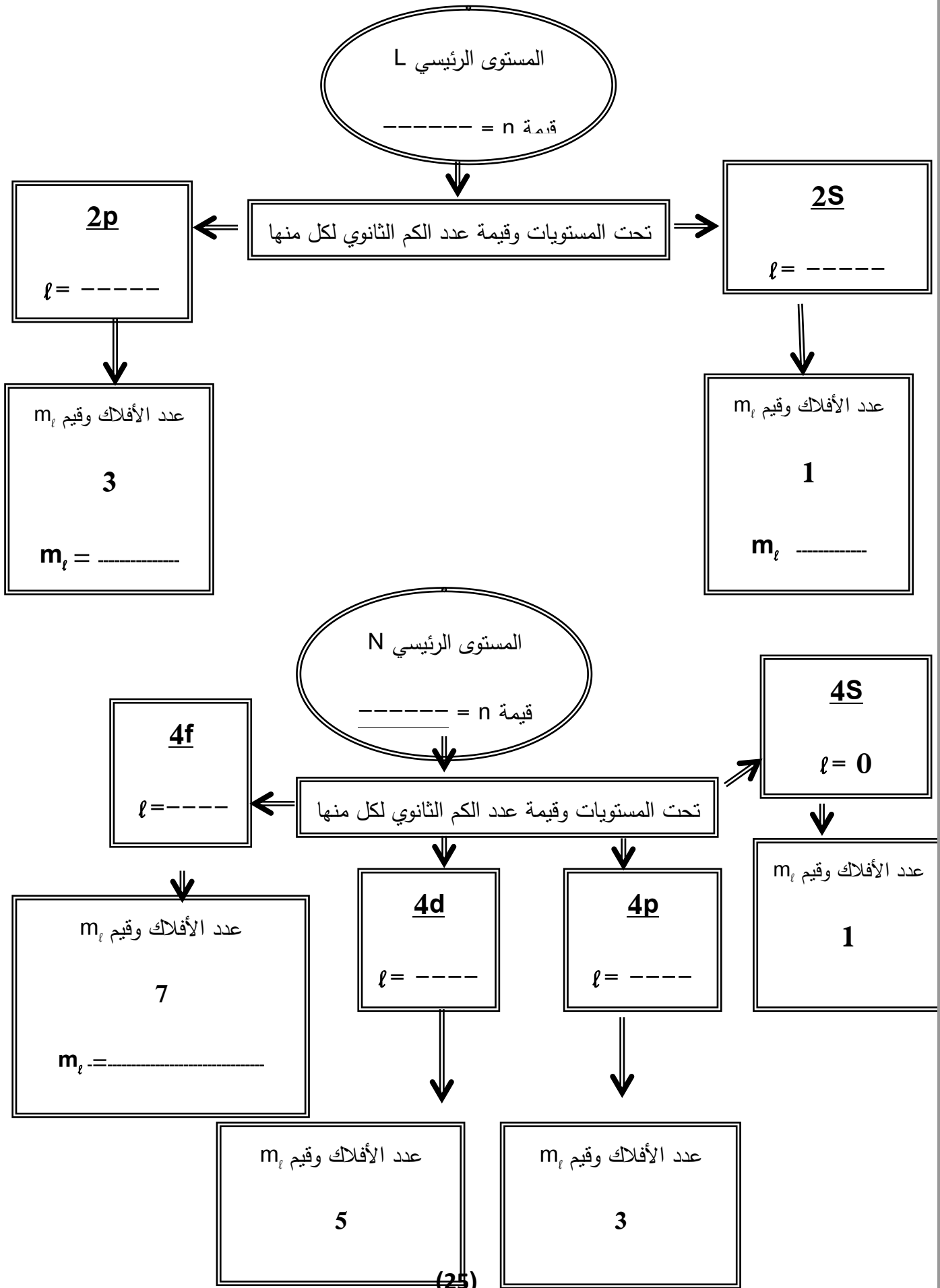
- 5- أيهما أعلى سالبية كهربية العنصر L أم العنصر Z -----
- 6- العنصر (Q) من العناصر -----
- 7- الترتيب الإلكتروني للعنصر (L) يشبه الترتيب الإلكتروني للعنصر ----- و يوضعان في نفس -----
- 8- عدد الإلكترونات المفردة في ذرة العنصر (M) يساوي -----
- 9- يقع العنصر (N) في الدورة ----- والمجموعة -----
- 10 - العنصر الذي ينتمي للغازات النبيلة هو -----

(16) أكمل المخطط التالي والذي يمثل خريطة مفاهيم:



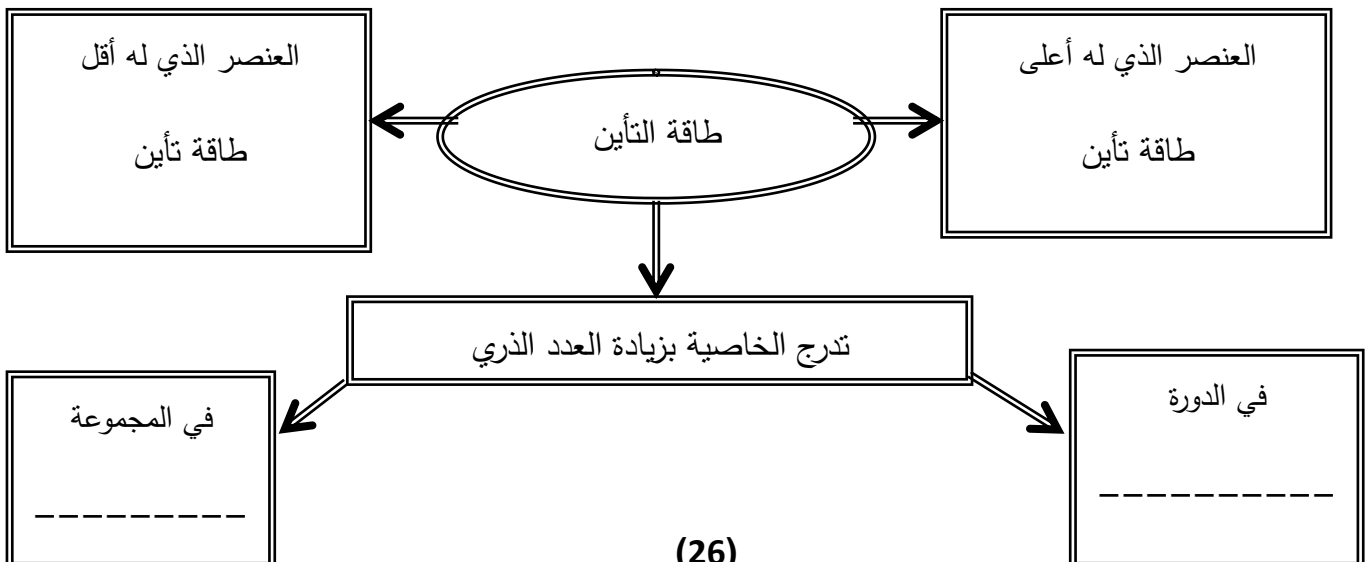
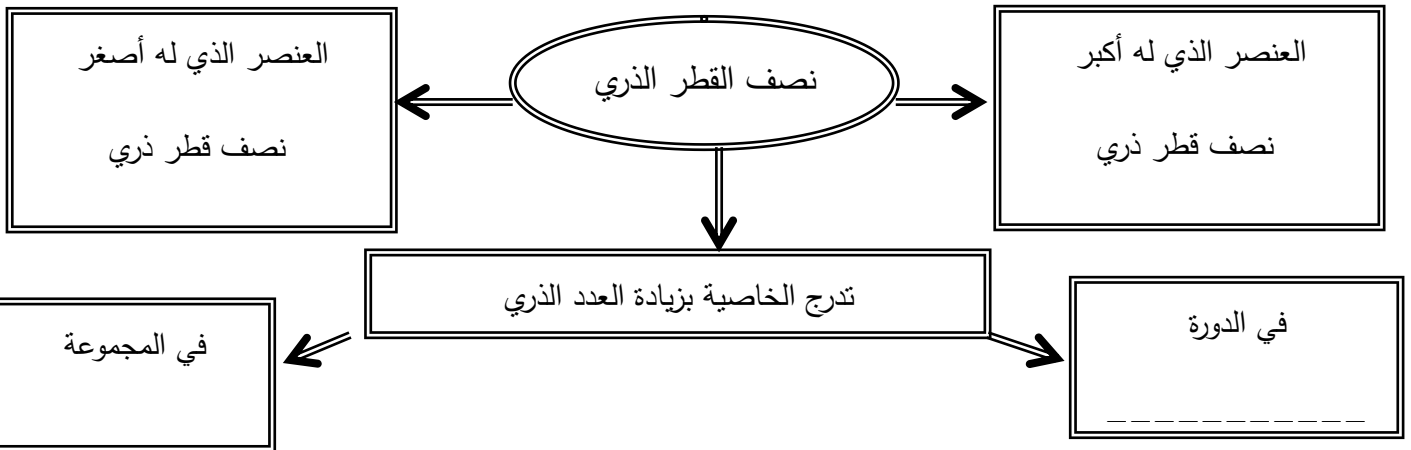
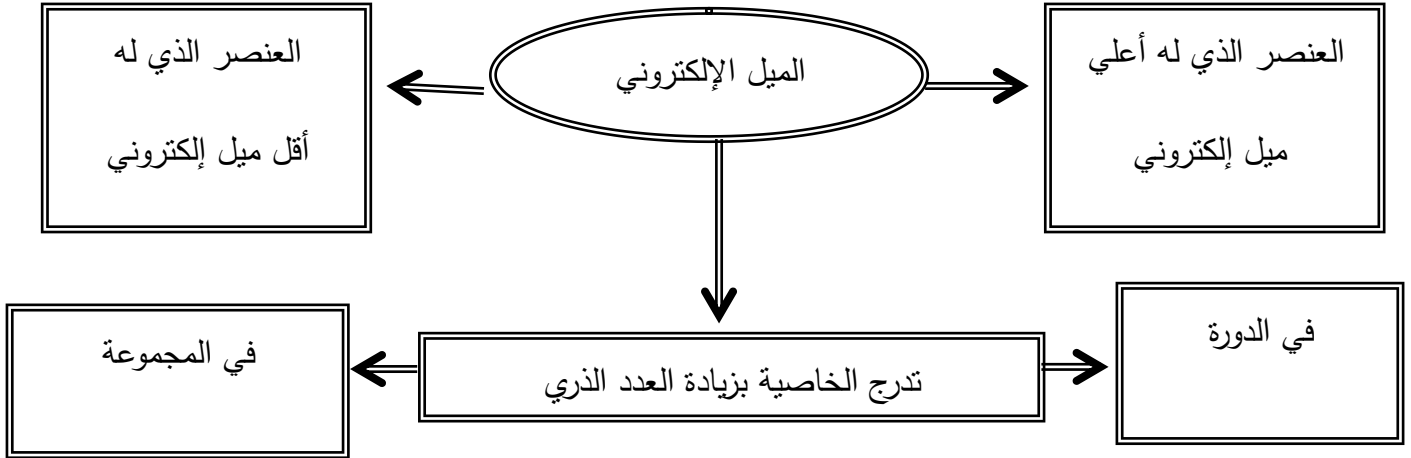
(17) أكمل المخطط التالي والذي يوضح أحد مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة ثم صمم مخطط لكل من المستويات:





(18) أكمل المخطط التالي والذي يوضح مفهوم تدرج الميل الإلكتروني بين عناصر الجدول الدوري

ثم صمم مخطط لتوضيح تدرج (نصف القطر الذري - طاقة التأين - السالبية الكهربية) :



(19) صل كلا من العبارات التالية بما يناسبها في الطرف الآخر :

أقرب المستويات الى النواة وأقلها طاقة

$n = 7$

أعلى المستويات المكتشفه حتى الآن طاقة والكتروناته
يكون الأضعف في ارتباطها بالنواة .

3

عدد الالكترونات المفردة في ذرة النيتروجين N

4

العدد الذري لذرة Be

$n = 1$

أسئلة تقيس مستويات معرفية عليا على نمط أسئلة Timss

أينما لزم الأمر استعن بالجدول الدوري الحديث المرفق

اختر الإجابة الصحيحة بوضع دائرة حول حرف واحد فقط من الحروف التالية (أ، ب، ج، د)

السؤال الأول :

الجدول التالي يوضح الترتيبات الالكترونية لأربعة عناصر ، والغاز النبيل بينهم يُشار اليه بالحرف .

الترتيب الالكتروني		الاختيارات
عدد إلكترونات المستوى الثاني	عدد إلكترونات المستوى الأول	
0	1	أ
0	2	ب
1	2	ج
2	2	د

السؤال الثاني :

ينتهي الترتيب الالكتروني لعنصري الهيليوم والليثيوم بتحت المستوى .

الليثيوم	الهيليوم	الاختيارات
$2s^1$	$2s^1$	أ
$1s^1$	$1s^2$	ب
$2s^1$	$1s^2$	ج
$1s^2$	$2s^1$	د

السؤال الثالث :

واحد مما يلي صحيح بالنسبة للأكسجين :

الاختيارات	رقم الدورة	رقم المجموعة	عدد الكثرونات التكافؤ
أ	2	6	6
ب	2	6	8
ج	6	2	4
د	4	2	6

السؤال الرابع :

عنصر ينتهي ترتيبه الإلكتروني بتحت المستوى $3s^1$ ، فيكون :

الاختيارات	العدد الذري	الاسم	رقم المجموعة في الجدول الدوري
أ	20	كالسيوم	IA
ب	11	صوديوم	IIA
ج	12	مغنيسيوم	IIA
د	11	صوديوم	IA

السؤال الخامس :

عند مقارنة الميول الدورية بين عنصري الصوديوم والكلور ، نجد أنه :

الاختيارات	الحجم الذري	طاقة التأين
أ	الكلور اصغر من الصوديوم	الصوديوم أكبر من الكلور
ب	الصوديوم أكبر من الكلور	الكلور اكبر من الصوديوم
ج	الكلور أكبر من الصوديوم	الصوديوم أقل من الكلور
د	الصوديوم أصغر من الكلور	الكلور أكبر من الصوديوم

السؤال السادس :

عند مقارنة الميول الدورية بين كل اثنين مما يلي ، نجد أن واحداً فقط منها صحيحاً وهو :

الاختيارات	الحجم الذري	طاقة التأين
أ	الفلور اصغر من المغنيسيوم	المغنيسيوم أكبر من الفلور
ب	الصوديوم أكبر من الكلور	الكلور اقل من الصوديوم
ج	النيون أصغر من البريليوم	البريليوم أقل من النيون
د	الصوديوم أصغر من الكلور	الكلور أكبر من الصوديوم

السؤال السابع :

ينتهي الترتيب الالكتروني لجميع ذرات العناصر التالية (المغنيسيوم - الخارصين - النيون) بتحت مستوى :

الاختيارات	آخر تحت مستوى
أ	ممتلئ كلياً
ب	متماثل
ج	ممتلئ جزئياً
د	نصف ممتلئ

السؤال الثامن :

القائمة التالية تشير إلى ثلاث مجموعات من العناصر، كل منهم مرتبة تبعاً للتدرج في الميول الدورية ، وضح نوع التدرج (تزايد - تناقص)

الميول الدورية	ترتيب العناصر	نوع التدرج
الحجب	(النيون ثم الأرجون ثم الكريبتون)	
طاقة التأين	(الكلور ثم السيليكون ثم المغنيسيوم)	
شحنة النواة	(الأكسجين ثم النيتروجين ثم الليثيوم)	

،، مع تمنياتنا بالتوفيق ،،،