

امتحان الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

● المادة: العلوم.	● عدد صفحات أسئلة الامتحان: (٩)
● زمن الإجابة: ساعتان ونصف.	● الإجابة في الورقة نفسها.

اسم الطالب		
المدرسة	الصف	

السؤال	الدرجة بالأرقام (بالأحمر)		الدرجة بالحروف (بالأحمر)	التوقيع بالاسم	
	آحاد	عشرات		المصحح (بالأحمر)	المدقق (بالأخضر)
١					
٢					
٣					
٤					
المجموع				مراجعة الجمع والتشطيب (بالأزرق)	جمعه (بالأحمر)
المجموع الكلي	٦٠				

- أجب عن جميع الأسئلة مع توضيح خطوات الحل في الأسئلة المقالية.
- استخدم الجدول الدوري للعناصر المرفق عند الضرورة.
- استعن بالمعلومة الآتية عند الضرورة: (عدد أفوجادرو = 6.02×10^{23}).

السؤال الأول:

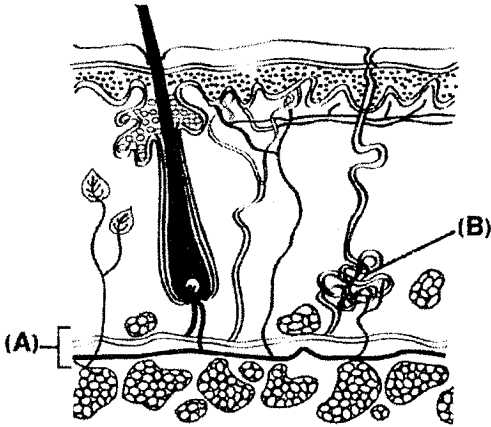
ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات (١-١٢) الآتية:

٢٤

١- تصاعد فقاعات عند وضع عظم دجاج نيء في محلول حمض الهيدروكلوريك
دليل على أن العظام تتكون من:

- (أ) نترات الكالسيوم. (ب) كربونات الكالسيوم.
(ج) فوسفات الكالسيوم. (د) هيدروكسيد الكالسيوم.

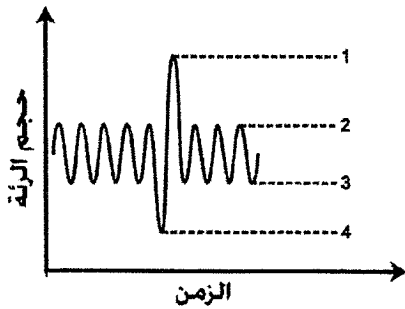
٢- يوضح الشكل المقابل تركيب الجلد في جسم الإنسان.
أي البدائل الآتية يوضح حالة مكونات الجلد (A) و (B) في
البيئة الحارة؟



	(A)	(B)
(أ)	تنقبض	تنشط
(ب)	تنقبض	لا تنشط
(ج)	تتمدد	لا تنشط
(د)	تتمدد	تنشط

٣- تتشابه حويصلات الرئة، وخلايا الدم الحمراء، وخملات الأمعاء الدقيقة في أنها:

- (أ) تتكون من خلايا عديمة النواة. (ب) تحتوي على عدد كبير من الميتوكوندريا.
(ج) تشكل جزءاً من أجهزة تبادل الغازات. (د) تكون فيها النسبة بين السطح والحجم كبيرة.



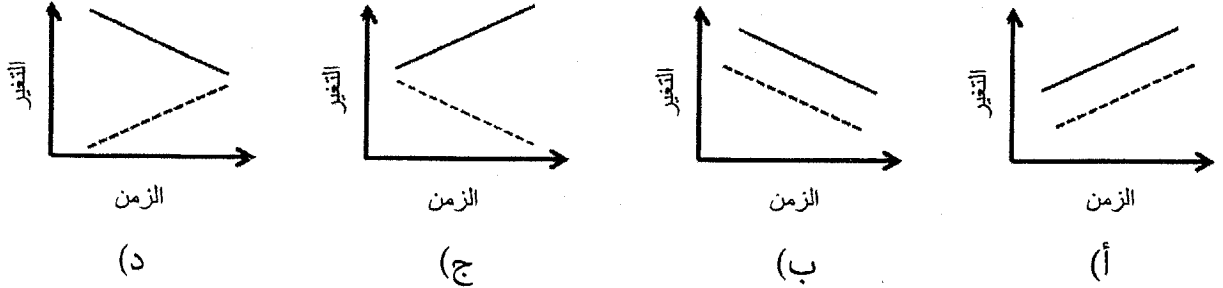
٤- في الشكل المقابل، الرقمان الدالان على السعة القصوى

لرئة شخص يقوم بعملية التنفس هما:

- (أ) (1 ، 3) (ب) (1 ، 4)
(ج) (2 ، 3) (د) (2 ، 4)

٥- تزداد درجة حرارة جسم الإنسان في أثناء ممارسة الرياضة. أي الأشكال البيانية الآتية يشير إلى الآلية الصحيحة لضبط درجة حرارة الجسم؟

----- : تمدد الأوعية الدموية
_____ : كمية التعرق



٦- يصف نموذج طومسون الذرة بأنها:

- (أ) نواة يحيط بها عدد من الإلكترونات.
(ب) نواة موجبة تتحرك حولها الإلكترونات بعشوائية.
(ج) سحابة من الشحنة الموجبة تنغرز فيها الإلكترونات.
(د) نواة موجبة تدور حولها الإلكترونات في مدارات ثابتة.

٧- يوضح الجدول الآتي كلاً من عدد الإلكترونات، وعدد البروتونات لأربع ذرات افتراضية:

رمز الذرة	A	B	C	D
عدد الإلكترونات	10	10	10	11
عدد البروتونات	9	10	11	11

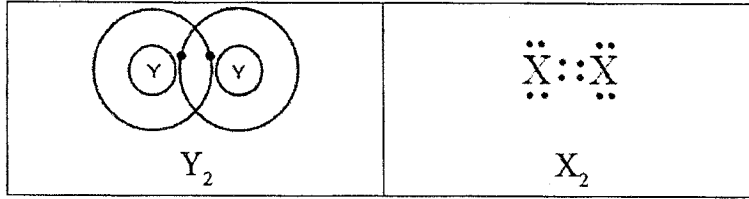
أي الرموز يُمثل أيون موجب؟

- (أ) A (ب) B (ج) C (د) D

٨- الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد الأيونات في المعادلة الآتية ($Fe^{2+} + PO_4^{3-} \rightarrow \dots$):

- (أ) $FePO_4$ (ب) Fe_3PO_4
(ج) $Fe(PO_4)_2$ (د) $Fe_3(PO_4)_2$

٩- يوضح الشكل الآتي الروابط التساهمية في كلٍ من الجزيء (X₂) والجزيء (Y₂):



نوع الروابط التساهمية في كلٍ منهما:

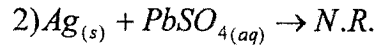
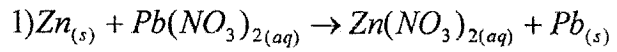
Y ₂	X ₂	
أحادية	أحادية	(أ)
ثنائية	أحادية	(ب)
أحادية	ثنائية	(ج)
ثنائية	ثنائية	(د)

١٠- أي العمليات الآتية تُمثل تفاعلاً ماصاً للحرارة؟

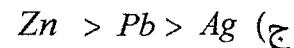
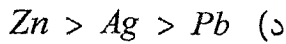
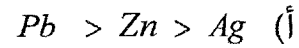
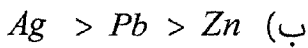
- (أ) التنفس. (ب) التمثيل الضوئي. (ج) تجمد الماء. (د) احتراق البنزين.

١١- من خلال المعادلتين الآتيتين:

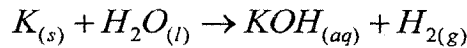
(لا يحدث تفاعل = N.R.)



ما الترتيب الصحيح للفلزات حسب النشاط الكيميائي؟



١٢- أي العبارات الآتية تعتبر صحيحة بالنسبة للمعادلة الكيميائية الآتية؟

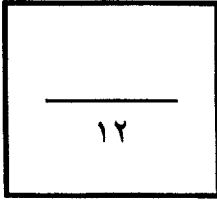


(أ) يتفاعل (1 g) من فلز البوتاسيوم لتكوين (1 g) من غاز الهيدروجين.

(ب) يتفاعل (4 g) من فلز البوتاسيوم لتكوين (2 g) من غاز الهيدروجين.

(ج) يتفاعل (1 mol) من فلز البوتاسيوم لتكوين (1 mol) من غاز الهيدروجين.

(د) يتفاعل (4 mol) من فلز البوتاسيوم لتكوين (2 mol) من غاز الهيدروجين.



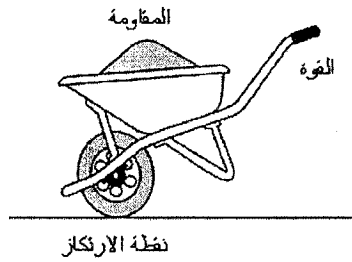
السؤال الثاني:

(أ)

١- تبلغ فاطمة من العمر (55) عاماً ، وتعاني من انحناء في العمود الفقري وآلام في الظهر والمفاصل. من خلال العبارة السابقة أجب عن ما يلي:
 (أ) ما نوع المرض الذي تعاني منه فاطمة؟

.....
 (ب) نصح الطبيب فاطمة بالتعرض لأشعة الشمس يومياً عند الشروق. ما أهمية ذلك؟

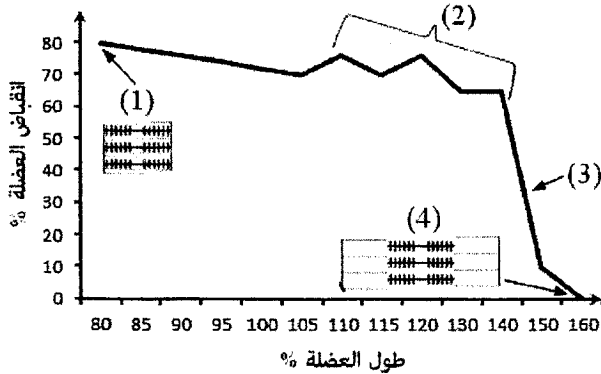
٢- يوضح الشكل الآتي أحد أنواع الروافع، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



(أ) أي الروافع العظمية الموجودة في جسمك تشبه الرافعة الموضحة بالشكل؟

.....
 (ب) ارسم مخططاً يوضح توزيع كل من القوة، والمقاومة، ونقطة الارتكاز للرافعة السابقة.

(ب) يوضح الشكل البياني المقابل نشاط العضلات الهيكلية في جسم الإنسان:



١- حدد حالة النشاط للعضلة في:

(أ) الموضع رقم (1):.....

(ب) الموضع رقم (4):.....

٢- ما الذي تحتاجه العضلة للانتقال من الحالة

رقم (1) إلى الحالة رقم (4)؟

(٤)

٣- ما رقم الموضع الذي يشير إلى التشنج العضلي؟

٤- "يُجرّم الاتحاد الدولي لألعاب القوى تعاطي المنشطات، لذا تُجرى فحوصات دورية للاعبين وذلك بأخذ عينات من الدم والبول". وضح أثر ذلك على صحة المراهقين.

ج) يوضح الجدول الآتي تركيز بعض المواد التي يتم التخلص منها خلال عملية تكوّن البول في جسم الإنسان في الحالة الطبيعية:

المواد	التركيز (g/L)	
	الدم في الوعاء الدموي	تصفية الدم في وحدة التصفية (النيفرون)
يوريا	0.2	0.2
جلوكوز	0.9	0.9
أحماض أمينية	0.05	0.05
بروتين	82	0

١- ما المقصود بعملية الإخراج؟

٢- ما سبب تضاعف تركيز اليوريا في البول المتشكل في المثانة؟

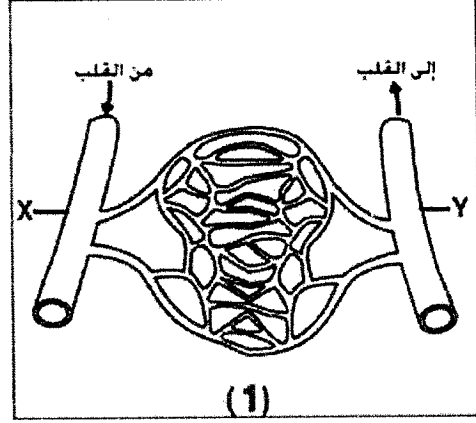
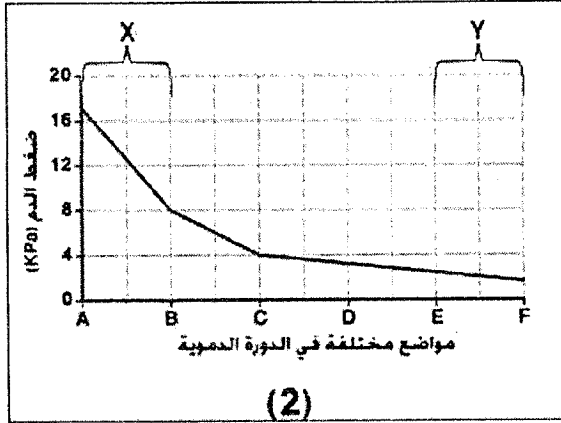
٣- البول المتشكل في المثانة لا يحتوي على جلوكوز وأحماض أمينية. علّل.

٤- تنبأ بقيمة (س) في البول المتشكل، مفسراً إجابتك.



السؤال الثالث:

أ) يوضح الشكلان (1) و (2) بعض العمليات الحيوية التي يقوم بها الجهاز الدوري في جسم الإنسان:



١- اذكر إثنين من أنواع الأوعية الدموية.

- ٢- ما التركيب الذي يمنع ارتداد الدم للخلف في الجزء (Y)?
- ٣- تعد حالة ارتفاع ضغط الدم في الجزء (X) مهمة للجسم. علّل.
- ٤- تنبأ بما سيحدث لضغط الدم عند انتقاله من الجزء (X) إلى الجزء (Y).

ب) تمثّل الرموز (A,B,C) ثلاثة نظائر لعنصر الماغنيسيوم:

A	B	C
$^{24}_{12}\text{Mg}$	$^{25}_{12}\text{Mg}$	$^{26}_{12}\text{Mg}$

- ١- عرف النظائر.
- ٢- ما العدد الكتلي للذرة (A)?
- ٣- اكتب التوزيع الإلكتروني للذرة (B).
- ٤- احسب عدد النيوترونات في الذرة (C).

ج) يوضح الشكل الآتي جزءاً من الجدول الدوري للعناصر:

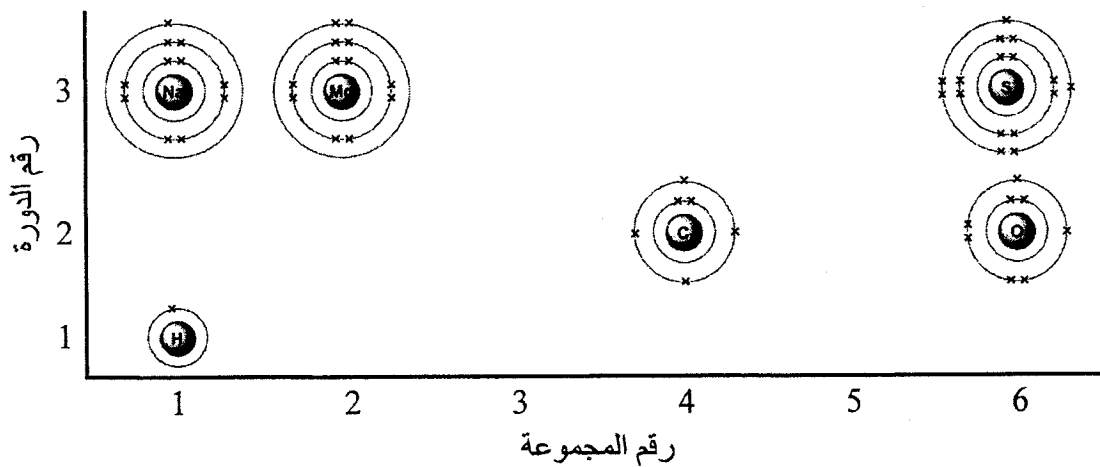
1 H 1.00						2 He 4.00	
3 Li 6.941	4 Be 9.012	5 B 10.81	6 C 12.00	7 N 14.00	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 40.00

- ١- حدد رمز عنصر يميل إلى تكوين أيون شحنته (-2):
- ٢- عدد إلكترونات المستوى الأخير في ذرة عنصر السيليكون (Si) يساوي
- ٣- اختر عنصراً واحداً من عناصر المجموعة الثانية وعنصراً آخر من عناصر المجموعة السابعة. اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحادهما:
- ٤- تم إمرار عينة من غاز الهيدوجين في إسطوانة معدنية مغلقة تحتوي على غاز الأرجون (Ar). تتبأ بالذي سيحدث. اعط مبرراً لتنبؤك.

١٢

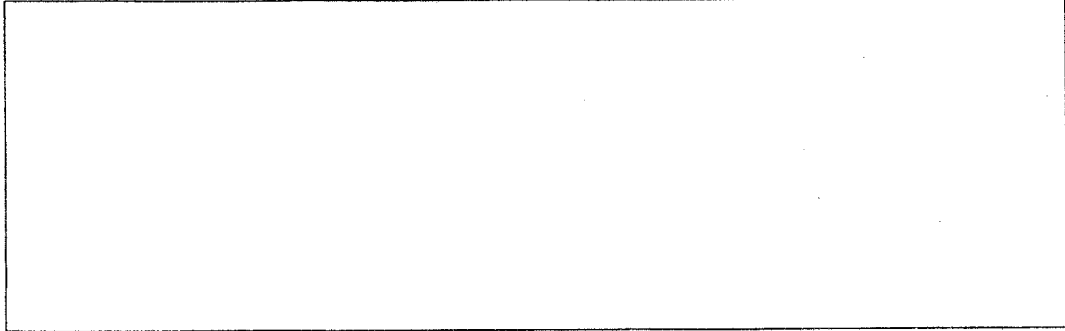
السؤال الرابع:

أ) يوضح الشكل البياني الآتي التوزيع الإلكتروني لعدد من ذرات عناصر الجدول الدوري:



١- ما نوع الرابطة الكيميائية المتكونة عند اتحاد ذرة الكربون مع ذرة الهيدروجين؟

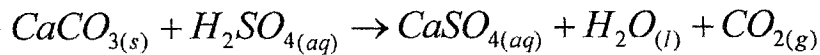
٢- وضح بالرسم كيف تنشأ الرابطة الأيونية بين ذرة الماغنيسيوم وذرة الأكسجين.



٣- استنتج العلاقة بين التركيب الإلكتروني ورقم الدورة.

٤- استخرج من الشكل عنصراً ينتج أيون شحنته (+1)، وعنصراً آخر ينتج أيون شحنته (-2) للوصول إلى تركيب إلكتروني مشابه للتركيب الإلكتروني لذرة النيون، مع ذكر السبب في كل حالة.

ب) قام أحد طلاب الصف العاشر بمفاعلة (200 g) من قطع الرخام مع محلول حمض الكبريتيك المخفف وفقاً للمعادلة الآتية:



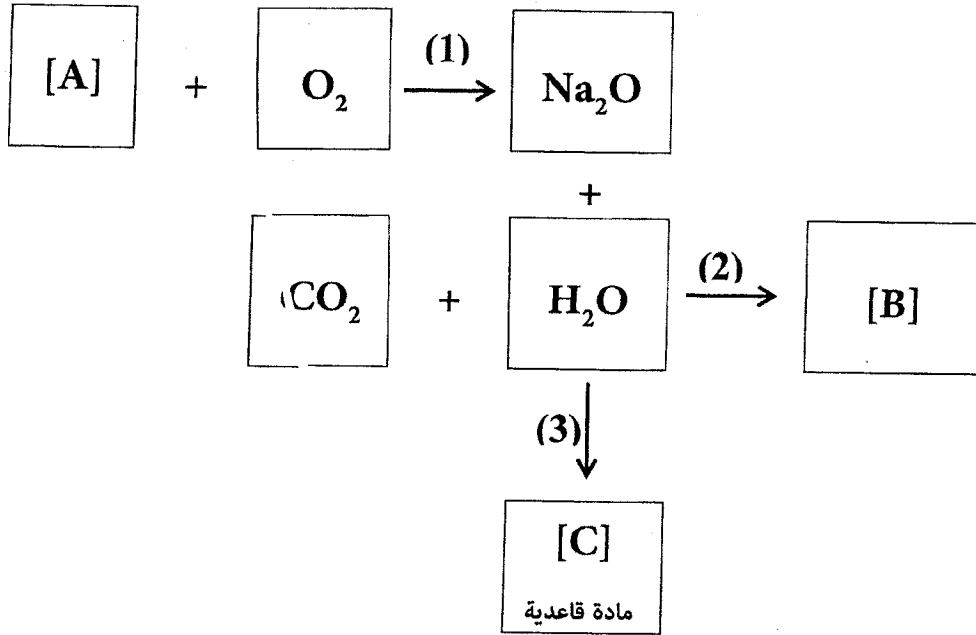
١- الاسم العلمي للرخام هو:

بيكربونات الصوديوم كربونات الكالسيوم (اختر الإجابة الصحيحة).

٢- ما الدليل على حدوث التفاعل السابق؟

٣- احسب عدد جزيئات الرخام المستخدمة في التفاعل.

ج) يوضح المخطط الآتي ثلاثة تفاعلات كيميائية:

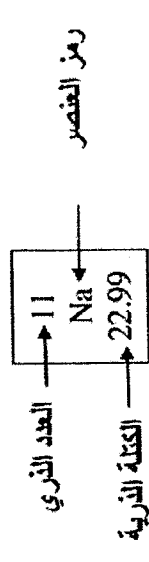


- ١- اكتب الرمز الكيميائي للمادة [A].....
- ٢- أ) اكتب معادلة كيميائية موزونة لتفاعل المادة [B] مع المادة [C].
-
- ب) ما نوع التفاعل الحاصل؟.....
- ٣- إذا تم استبدال المادة [A] بفلز الألومنيوم، اكتب الصيغة الكيميائية للمادة [C].
-

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح.

الجدول الدوري للعناصر

1	H																			2	He	4.00			
3	Li	4	Bc																	9	F	10	Ne	20.18	
	6.941		9.012																	17	17	18	Ar	40.00	
11	Na	12	Mg																	15	P	16	S	32.07	
	22.99		24.31																	33	As	34	Se	78.96	
19	K	20	Ca	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	36	
	39.10		40.08		44.96		47.88		50.94		52.00		54.94		55.85		58.93		58.69		63.55		65.38	83.80	
37	Rb	38	Sr	39	Y	40	Zr	41	Nb	42	Mo	43	Tc	44	Ru	45	Rh	46	Pd	47	Ag	48	Cd	54	
	85.47		87.62		88.91		91.22		92.91		95.94		(98)		101.1		102.9		106.4		107.9		112.4	131.3	
55	Cs	56	Ba	57	La*	72	Hf	73	Ta	74	W	75	Re	76	Os	77	Ir	78	Pt	79	Au	80	Hg	86	
	132.9		137.3		138.9		178.5		180.9		183.9		186.2		190.2		192.2		195.1		197.0		200.6	(222)	
87	Fr	88	Ra	89	Ac*																			(222)	
	(223)		226		(227)																				(222)



سلسلة اللانثانيدات	58	Ce	140.1	59	Pr	140.9	60	Nd	144.2	61	Pm	(145)	62	Sm	150.4	63	Eu	152.0	64	Gd	157.3	65	Tb	158.9	66	Dy	162.5	67	Ho	164.9	68	Er	167.3	69	Tm	168.9	70	Yb	173.0	71	Lu	175.0
سلسلة الاكتينيدات	90	Th	232.0	91	Pa	(231)	92	U	238.0	93	Np	(237)	94	Pu	(244)	95	Am	(243)	96	Cm	(247)	97	Bk	(247)	98	Cf	(251)	99	Es	(252)	100	Fm	(257)	101	Md	(258)	102	No	(259)	103	Lr	(260)

الجدول الدوري للعناصر

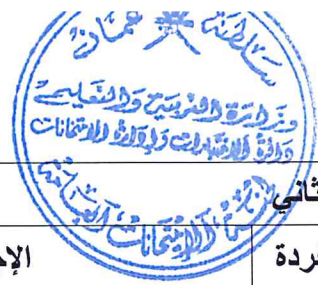
العدد الذري	رمز العنصر	الكتلة الذرية																
1	H	1.00																
3	Li	6.941																
11	Na	22.99																
19	K	39.10																
20	Ca	40.08																
37	Rb	85.47																
55	Cs	132.9																
87	Fr	(223)																
4	Be	9.012																
12	Mg	24.31																
20	Ca	40.08																
38	Sr	87.62																
56	Ba	137.3																
88	Ra	226																
21	Sc	44.96																
39	Y	88.91																
57	La*	138.9																
89	Ac [†]	(227)																
22	Ti	47.88																
40	Zr	91.22																
72	Hf	178.5																
23	V	50.94																
41	Nb	92.91																
73	Ta	180.9																
24	Cr	52.00																
42	Mo	95.94																
74	W	183.9																
25	Mn	54.94																
43	Tc	(98)																
75	Re	186.2																
26	Fe	55.85																
44	Ru	101.1																
76	Os	190.2																
27	Co	58.93																
45	Rh	102.9																
77	Ir	192.2																
28	Ni	58.69																
46	Pd	106.4																
78	Pt	195.1																
29	Cu	63.55																
47	Ag	107.9																
79	Au	197.0																
30	Zn	65.38																
48	Cd	112.4																
80	Hg	200.6																
31	Ga	69.72																
49	In	114.8																
81	Tl	204.4																
32	Ge	72.59																
50	Sn	118.7																
82	Pb	207.2																
33	As	74.92																
51	Sb	121.8																
83	Bi	209.0																
34	Se	78.96																
52	Te	127.6																
84	Po	(209)																
35	Br	79.90																
53	I	126.9																
85	At	(210)																
36	Kr	83.80																
54	Xe	131.3																
86	Rn	(222)																
5	B	10.81																
13	Al	26.98																
31	Ga	69.72																
49	In	114.8																
81	Tl	204.4																
5	C	12.00																
14	Si	28.09																
32	Ge	72.59																
50	Sn	118.7																
82	Pb	207.2																
6	N	14.00																
15	P	30.97																
33	As	74.92																
51	Sb	121.8																
83	Bi	209.0																
7	O	16.00																
16	S	32.07																
34	Se	78.96																
52	Te	127.6																
84	Po	(209)																
8	F	19.00																
17	Cl	35.45																
35	Br	79.90																
53	I	126.9																
85	At	(210)																
9	Ne	20.18																
18	Ar	40.00																
36	Kr	83.80																
54	Xe	131.3																
86	Rn	(222)																
			سلسلة اللانثانيدات															
			سلسلة الاكتينيدات															



نموذج إجابة امتحان الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

- المادة: العلوم
- نموذج الإجابة في (٥) صفحات
- الدرجة الكلية: (٦٠) درجة

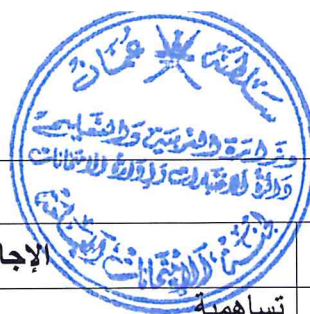
الدرجة الكلية: (٢٤) درجة				إجابة السؤال الأول			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة	البديل الصحيح	المفردة		
أ-١-١٠-١	١٧	٢	كربونات الكالسيوم	ب	١		
ب-١-١٠-٢	٣٤	٢	تتمدد- تنشط	د	٢		
ج-١-١٠-٢	٦٢، ٥٥، ٥٠	٢	تكون النسبة فيها بين السطح والحجم كبيرة.	د	٣		
أ-٢-١٠-١١م	٥٨	٢	(4 ، 1)	ب	٤		
ج-١-١٠-١ و-٢-١٠-٢	٣٤ ٦٥	٢		أ	٥		
ب-١-١٠-٣	٩٤	٢	سحابة من الشحنة الموجبة تنغرز فيها الإلكترونات.	ج	٦		
ب-١-١٠-٣ ج-٢-١٠-٣	٩٧ ١١٠	٢	C	ج	٧		
ج-٢-١٠-٣	١١٢، ١١١	٢	$Fe_3(PO_4)_2$	د	٨		
ج-٢-١٠-٣	١١٨	٢	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>ثنائية</td> <td>أحادية</td> </tr> </table>	ثنائية	أحادية	ج	٩
ثنائية	أحادية						
د-٣-١٠-٣	١٣٤	٢	التمثيل الضوئي.	ب	١٠		
ز-٣-١٠-٣ م-١-١٠-٩م	١٤٢	٢	$Zn > Pb > Ag$	ج	١١		
ح-٣-١٠-٣ ط-٣-١٠-٣	١٤٨-١٤٦	٢	يتفاعل 4mol من فلز البوتاسيوم لتكوين 2mol من غاز الهيدروجين.	د	١٢		



إجابة السؤال الثاني					
الدرجة الكلية: (١٢) درجة	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
ب-١-١٠-٧	٢٤-٢٣	١	أ) هشاشة العظام	١	
ب-١-١٠-١	٢٤	١	ب) لاكتساب فيتامين (د) أو فيتامين (D)		
م-١-١٠-٩	٢١	$\frac{1}{2}$	أ) حركة القدم لأعلى أو القدم.	٢	أ
ب-١-١٠-٩	٢١	$1\frac{1}{2}$	ب) <div style="text-align: center;"> <p>نقطة الارتكاز</p> <p>(لكل بيان 1/2 درجة، مع ضرورة أن يكون الإتجاه صحيحاً)</p> </div>		
أ-١-١٠-٢	٢٩-٢٨	$\frac{1}{2}$	أ) انقباض أو تنقبض.	١	
		$\frac{1}{2}$	ب) انبساط أو تنبسط.		
أ-١-١٠-٢	٢٩	١	تحتاج إلى مصدر طاقة أو ATP	٢	ب
ب-٢-١٠-٢	٣١	١	2	٣	
ب-٢-١٠-٢	٣١	١	إذا تم أخذها قبل نضج العظام فإنها تسبب توقفها عن النمو.	٤	
ج-١-١٠-٢	٧١	١	عملية حيوية تحدث في الجسم يتم فيها تجميع فضلات الخلايا والتخلص منها.	١	
ح-١-١٠-٢	٧٢، ٧١	١	لأنها مادة سامة أو تسبب تسمم في الخلايا أو مرض التسمم البولي	٢	
ط-١-١٠-٢	٧٥،				
ح-١-١٠-٢	٧٣	١	يتم إعادة امتصاصهم (1/2 درجة) وذلك لأهميتهما للجسم (1/2 درجة)	٣	ج
ط-١-١٠-٢					
ح-١-١٠-٢	٧٣	١	س= صفر (1/2 درجة) لا تترشح البروتينات بسبب كبر جزيئاتها. (1/2 درجة)	٤	
ط-١-١٠-٢					



الدرجة الكلية: (١٢) درجة				إجابة السؤال الثالث	
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
ج-١-١٠-٢	٦٥	١	- الشرايين. - الأوردة. - الشعيرات الدموية (يكتفي الطالب بذكر إثنين فقط)	١	أ
ج-١-١٠-٢	٦٥	١	الصمام	٢	
ز-١-١٠-٢	٦٧،٦٥	٢	لأن ارتفاع ضغط الدم في -الجزء (X) أو الشريان- مهم في تسريع عملية نقل الدم لكافة أعضاء الجسم وبالتالي نقل احتياجات الخلايا من أكسجين و مواد غذائية.	٣	
ز-١-١٠-٢	٦٧-٦٦	١	يقبل ضغط الدم عند انتقاله من الشريان إلى الوريد أو من الجزء (X) إلى الجزء (Y).	٤	
ب-١-١٠-٣	٩٧	١	ذرات للعنصر نفسه متشابهة كيميائيا ولكنها مختلفة في الكتلة. أو ذرات للعنصر نفسه تتفق في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي.	١	ب
ب-١-١٠-٣	٩٧	١	24	٢	
ب-١-١٠-٣	-٩٩ ١٠٠	١	2,8,2 (إذا عبر الطالب عن التوزيع الإلكتروني بالرسم لا يمنح الدرجة)	٣	
ب-١-١٠-٣	٩٧	١	$\begin{array}{c} \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{---} \quad \text{---} \\ \diagup \quad \diagdown \\ =26-12=14 \end{array}$	٤	
ب-٢-١٠-٣	-١١٠ ١١١	$\frac{1}{2}$	(O) أو (S) (إذا كتب الطالب اسم العنصر لا يمنح الدرجة)	١	ج
ب-١-١٠-٣	١١٠	$\frac{1}{2}$	(4) أو أربعة.	٢	
م-٢-١٠-١٠ ج-٢-١٠-١٠	١١١	١	إذا كتب الطالب إحدى الصيغ الكيميائية الآتية يمنح الدرجة: $MgCl_2$ ، MgF_2 ، $BeCl_2$ ، BeF_2	٣	
ب-٢-١٠-٣	١٠٩	١	إذا كتب الطالب إحدى العبارات الآتية يمنح الدرجة: - لا يحدث تفاعل. - لا يحدث ارتباط. - لا يحدث اتحاد.	٤	



الدرجة الكلية: (١٢) درجة			إجابة السؤال الرابع		
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
ج ٣-١٠-٢-١٠-٣ م ١١-١٠-١-١٠-١١	١١٨	١	تساهمية.	١	أ
ج ٣-١٠-٢-١٠-٣	١١٣	١	$\begin{array}{c} \frac{1}{2} \qquad \qquad \frac{1}{2} \\ \text{Mg} : + \cdot \ddot{\text{O}} : \quad \text{Mg}^{2+} + : \ddot{\text{O}} :^{2-} \end{array} \rightarrow \text{MgO}$ <p>حل آخر:</p> $\begin{array}{c} \frac{1}{2} \qquad \qquad \frac{1}{2} \\ \text{Mg} + \text{O} \rightarrow [\text{Mg}]^{2+} + [\text{O}]^{2-} \rightarrow \text{MgO} \end{array}$	٢	
ب ٣-١٠-٢-١٠-٣	١١٠	١	عدد مستويات الطاقة التي تشغلها الإلكترونات في ذرة العنصر يساوي (هو نفسه) رقم الدورة التي ينتمي إليها العنصر.	٣	
ب ٣-١٠-٢-١٠-٣	-١١٠ ١١١	٢	الحالة الأولى: الصوديوم. (١/٢ درجة) الحالة الثانية: الأكسجين. (١/٢ درجة) السبب: لأن عدد إلكترونات المستوى الأخير في كل من Na^+ و O^{2-} يساوي ثمانية إلكترونات، وهي تساوي عدد إلكترونات المستوى الأخير في ذرة النيون. (درجة)	٤	
و ٣-١٠-٣-١٠-٣	١٣٦	$\frac{1}{2}$	كربونات الكالسيوم.	١	
ج ٣-١٠-٣-١٠-٣	١٣٢	$\frac{1}{2}$	تساعد أو تكون غاز ثاني أكسيد الكربون أو تساعد CO_2 أو تكون CO_2 .	٢	
ح ٣-١٠-٣-١٠-٣	-١٤٧ ١٤٨	٢	<p>- الكتلة المولية لكربونات الكالسيوم $\text{CaCO}_3 = 40 + 12 + (3 \times 16) = 100 \text{ g/mol}$ (١/٢ درجة - على الناتج النهائي فقط)</p> <p>- عدد المولات = الكتلة / الكتلة المولية. $200 \text{ g} \div 100 \text{ g/mol} = 2 \text{ mol}$ (١/٢ درجة - على الناتج النهائي فقط)</p> <p>- عدد الجزيئات = عدد المولات \times عدد أفوجادرو (نصف درجة على القانون). جزيء $2 \times (6.02 \times 10^{23}) = 12.04 \times 10^{23}$ أو جزيء 1.204×10^{24} (١/٢ درجة - على الناتج النهائي فقط)</p>	٣	ب



الدرجة الكلية: (١٢) درجة		تابع إجابة السؤال الرابع			
المخرج التعليمي	الصفحة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	المفردة	الجزئية
ز- ٣،١٠،٣ م ١٤٠،٩- ١	-١٣٩ ١٤٠	$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{2}$	الصيغة الكيميائية لكل مادة: Na (إذا كتب الطالب الصوديوم لا يمنح الدرجة)	١	
ز- ٣،١٠،٣ م ١٤٠،٩- ١	-١٤٤ ١٤٥	٢ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{2}$	$\overset{\frac{1}{2}}{\text{H}_2\text{CO}_3} + \overset{\frac{1}{2}}{2\text{NaOH}} \rightarrow \overset{\frac{1}{2}}{\text{Na}_2\text{CO}_3} + \overset{\frac{1}{2}}{2\text{H}_2\text{O}}$ (ب) تفاعل تعادل أو إحلال مزدوج أو إحلال ثنائي	٢	ج
ز- ٣،١٠،٣ م ١٤٠،٩- ١	-١٣٩ ١٤٠	١	$Al(OH)_3$	٣	

نهاية نموذج الإجابة