الاســـــم :
الشـــعبة :
رقم الجلوس :

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

اختبار الوحدة الاولى \ الاتجاهات الدورية في خصائص العناصر

المـــــــــادة: الكيمياء

المستـــــوى: الثاني عشر علمي

العام الدراسي: 2024 – 2025

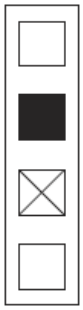
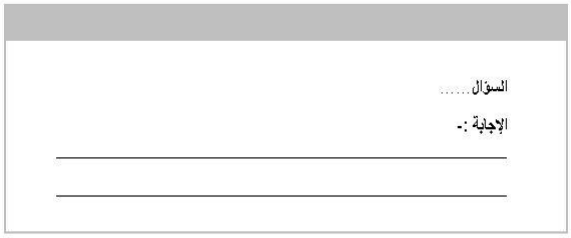
الأسئلة	الدرجة الكلية	درجة الطالب/ الطالبة	توقيع المصحح	توقيع المراجع
السؤال الأول	12			
السؤال الثاني	16			
السؤال الثالث	10			
السؤال الرابع	12			
المجموع	50		المدقق العام ــــــــــــــــــ	

اعداد الاستاذ : نشأت 50262519

تعليمـــــــــــــات

زمن الاختبار: ساعتان

عدد الاسئلــة: أربعة أسئلة

الأسئلة الموضوعية	الأسئلة المقالية
أسئلة اختيار من متعدد • **عددها: سؤال من 12 أفرع** • **الدرجة: درجة لكل فقرة (سؤال فرعي)** • استخدام **قلم الحبر الأزرق** للإجابة عن هذه الأسئلة. • أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربع اختيارات للإجابة. • قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح.  • قم **بتحديد إجابة واحدة** فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. • إذا رغبت في تغيير إجابتك. قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. كما في المثال أدناه حيث سيتم اعتبار الإختيار الثالث هو إجابة الطالب.  • إذا قمت **بتحديد أكثر من إجابة** أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح فلن تحصل على أي درجة. • أجب عن جميع الأسئلة حتى إذا كنت غير متأكد منها حيث إنه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.	**أسئلة تتطلب منك إجابة قصيرة** • **عددها: 3 أسئلة** • **الدرجة: 6 درجات لكل سؤال.** • استخدام **قلم الحبر الأزرق** للإجابة عن هذه الأسئلة. • يجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الإختبار كما هو موضح في النموذج أدناه.  • إذا رغبت في تغيير أي من إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين **فلن** تحصل على أي درجة.

ارشادات

- اقرأ السؤال جيداً وأجب في المكان المخصص للإجابة.
- راجع إجابتك عدة مرات ولا تسلم ورقة إجابتك للملاحظ قبل انتهاء الزمن المحدد للإختبار.
- لا تضيع وقتا طويلا في الإجابة على سؤال واحد، وإذا وجدت سؤالا صعبا انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الإختبار ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.

٥٠٢٦٢٥١٩

السؤال الأول: (الأسئلة الموضوعية: 12 درجة)

اختر الإجابة الصحيحة:

1.1	أي الصفات التالية تعتبر من صفات العنصر الذي له سالبية عالية ؟	
	A طاقة تأينه مرتفعة وميله الإلكتروني منخفض .	
	B طاقة تأينه مرتفعة وميله الإلكتروني مرتفع .	
	C طاقة تأينه منخفضة وميله الإلكتروني منخفض .	
	D طاقة تأينه منخفضة وميله الإلكتروني مرتفع .	

1.2	ما العامل الأكثر تأثيراً على قيمة السالبية الكهربائية في المجموعة من أعلى الى اسفل ؟	
	A صغر الحجم الذري .	
	B زيادة تأثير الشحنة الموجبة للنواة .	
	C زيادة جذب النواة لإلكترونات التكافؤ .	
	D زيادة حجب النواة عن إلكترونات التكافؤ .	

1.3	أي من المعادلات الأتية تمثل بشكل صحيح طاقة التأين الثالثة للفسفور ؟	
	A $P^{+2}_{(S)} + e^- \longrightarrow P^{+1}_{(s)} + IE$	
	B $P^{+2}_{(aq)} + IE \longrightarrow P^{+3}_{(aq)} + e^-$	
	C $P^{+2}_{(g)} + e^- \longrightarrow P^{+1}_{(g)} + IE$	
	D $P^{+2}_{(g)} + IE \longrightarrow P^{+3}_{(g)} + e^-$	

نشأت ٠٥٠٢٦٢٥١٩

1.4	أي من قيم طاقة التأين الأولى الأتية هي الأكثر احتمالاً لعنصر السيليكون , عندما تكون طاقة التأين الأولى لعنصر الفسفور تساوي 1012 kj\mol ؟	
	A 1251 kj\mol	
	B 1001 kj\mol	
	C 786 kj\mol	
	D 495 kj\mol	

1.5	أي من قيم ال pH الاتيه تتوقع ناتج ذوبان ال CO_2 في الماء ؟	
	A PH = 9	
	B PH = 5.5	
	C PH = 2	
	D PH = 13	

1.6	أي الأكاسيد الأتية تمثل الكوارتز ؟	
	A CO_2	
	B CO	
	C SiO_2	
	D SnO_2	

1.7	ما السبب الذي يجعل للقصدير درجه انصهار أقل من الرصاص ؟	
	A بسبب أن الحجم الذري للقصدير أقل من الرصاص .	
	B بسبب أن الرابطة الفلزية في القصدير أقوة من الرصاص .	
	C بسبب تشوه الهيكل البلوري للقصدير ، مما يتطلب طاقة اقل لكسر الروابط الفلزية .	
	D بسبب أن له اعلى طاقة تأين .	

نشأت ٥٠٢٦٢٥١٩

1.8	أي عناصر المجموعة الرابعة (IV A) يعتبر شبه فلز ؟		
	C	A	
	Ge	B	
	Sn	C	
	Pb	D	

1.9	أي عنصر من عناصر المجموعة السابعة (VII A) يعد من صنع الإنسان ؟		
	الأستاتين .	A	
	الروم .	B	
	اليود .	C	
	التينيسين .	D	

1.10	نصف القطر الذري لعناصر الفلور و البروم و اليود هو بالترتيب : 147 pm , 185 pm , 198 pm , إستخدم هذه المعلومات وحدد مما يأتي قيمة نصف القطر الذري لعنصر الكلور .		
	143 pm	A	
	175 pm	B	
	191 pm	C	
	200 pm	D	

نشأت ٠٥٠٢٦٢٥١٩

1.11	ما العامل المؤكسد في التفاعل التالي ؟ $2KBr_{(aq)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2KCl_{(aq)} + Br_{2(L)}$	
	A KCl	
	B Br_2	
	C Cl_2	
	D KBr	

1.12	أي مما يأتي يرتب العناصر (من اليسار الى اليمين) و فق زيادة درجة الغليان ؟	
	A F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2	
	B I_2 , Br_2 , Cl_2 , F_2	
	C Br_2 , Cl_2 , F_2 , I_2	
	D F_2 , I_2 , Br_2 , Cl_2	

نشأت ٥٠٢٦٢٥١٩

الأسئلة المقالية: (من السؤال الثاني إلى السؤال الرابع / 18رجة)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الثاني — 16 درجة

أ) لديك العناصر الإفتراضية الأتية و الأعداد الذرية لكل منها , أجب عن الأسئلة التالية :

العنصر	X_{12}	Y_{15}	R_{10}	M_{18}	N_{19}	Z_{11}	W_{16}

1- أي العناصر لها أعلى طاقة تأين أولى ؟

2- أي العناصر له أقل طاقة تأين ؟

3- طاقة التأين الأولى للعنصر Z أكبر منها للعنصر N . فسر اجابتك ؟

4- أي من العناصر السابقة له أعلى طاقة تأين أولى العنصر Y أم العنصر W ؟

فسر اجابتك ؟

ب) 1 -أي العنصرين الإفتراضيين أدناه قيمة الميل الألكتروني له موجبة، فسر إجابتك ؟

M : $1S^2 2S^2 2P^3$

N : $1S^2 2S^2 2P^5$

2 – أكتب معادلة الميل الالكتروني للعنصر N ؟

3 - لماذا تقل قيم السالبية الكهربائية من أعلى الى أسفل عبر الجدول الدوري ؟

4 – لماذا يكون لبعض الغازات النبيلة قيمة للسالبية الكهربائية ؟

ج) الجدول التالي يوضح قيم طاقات التأين من الأولى إلى الرابعة ((kj . mol)) لثلاثة عناصر هي A , B , C أدرس هذه القيم لكل عنصر على حدة ثم أجب عن الأسئلة الأتية :

	IE1	IE2	IE3	IE4	IE5	IE6
A	**496**	**4562**	**6912**	**9543**	**13353**	**16610**
B	**1520**	**2670**	**3930**	**5770**	**7238**	**8781**
C	**738**	**1451**	**7733**	**10540**	**13630**	**17995**
D	**787**	**1577**	**3231**	**4356**	**16091**	**19784**

1- أي العناصر التالية يكون أيون شحنته +2 ؟

2- ما التوزيع الالكتروني لالكترونات التكافؤ للعنصر D ؟

3- في أي مجموعة يكون موقع العنصر B ؟

4- أكتب معادلة طاقة التأين الثالثة للعنصر A ، مع توضيح قيمة طاقة التأين للمعادلة ؟

5- فسر لماذا IE1<IE2<IE3<IE4 في قيم طاقات التأين ؟

السؤال الثالث 10

أ) أكمل جدول المقارنة بين الاكاسيد التالي ؟

	CO	CO_2	SiO_2
الحالة الفيزيائية			
الذوبان في الماء			
التفاعل مع NaOH و اكتب المعادلات			

ب) فسر كلا مما يلي :

1 - فسر يستخدم الجرافيت في المحركات الكهربائية ؟

2- **فسر** تستطيع معظم عناصر المجموعة الرابعة تكون أول أكسيد XO وثاني أكيد XO_2 ؟

3– فسر يستخدم القصدير في لحام وتجميع الالكترونيات ؟

4 - فسر بشكل عام , درجات انصهار العناصر المجموعة الرابعة تتناقص من أعلى لأسفل المجموعة ؟

نشأت ٠٧٦٢٥١٩

السؤال الرابع — 12 درجة

أ) أكمل الجدول التالي :

	الفلور F_2	الكلور Cl_2	البروم Br_2	اليود I_2
الحالة الفيزيائية				
اللون				

ب) أدرس عناصر المجموعة السابعة ثم أجب عن الأسئلة :

العنصر	هاليد العنصر
F	HF
Cl	HCl
Br	HBr
I	HI

1- أي العناصر المجموعة السابعة أقوة عامل مؤكسد ؟ فسر إجابتك ؟

2- رتب هاليد العنصر للمجموعة السابعة تصاعدياً حسب التدرج في الثبات الحراري ؟ فسر إجابتك ؟

3- أي أيونات عناصر المجموعة السابعة يتفاعل مع نترات الفضة ولا يكون راسب ؟

4 - أي أيونات عناصر المجموعة السابعة يتفاعل مع نترات الفضة ويكون راسب أبيض يذوب في محلول الأمونيا المخفف ؟ أكتب المعادلة ؟

5 - أكتب معادلة كيميائية لتفاعل أيونات اليود مع نترات الفضة؟ما لون الراسب الناتج ؟ هل يذوب الراسب مع محلول الامونيا المركز ؟

انتهت الأسئلة ،،،،،،