

لاحظ أن الامتحان في ٥ صفحات

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

مدرسة التعليم الثانوية للبنين اختبار تجريبي لامتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠١١ / ٢٠١٢

الزمن: ساعتين

الكيمياء ٢ (كيم ٢١١)

اسم المقرر ورمه:

ملاحظة: استعن بالجدول الدوري للعناصر في نهاية أسئلة الامتحان

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١. أكبر الأفلاك الذرية حجماً فيما يلي هو:

1S

ج. 2S

ب. 3S

أ. 4S

٢. الذرة التي لها أكبر نصف قطر فيما يلي:

Rb

ج. Ne

ب. P

أ. Na

٣. مجموع الأفلاك في مستوى الطاقة الرئيسي الثالث يساوي:

د. 16

ج. 9

ب. 4

أ. 1

٤. عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري لها نفس:

أ. عدد إلكترونات التكافؤ

د. التوزيع الإلكتروني

ج. عدد البروتونات

ب. الخواص الفيزيائية

د. O

ج. C

ب. Ba

أ. Na

٥. العنصر الذي له أعلى ميل إلكتروني فيما يلي هو:

(ب) إذا علمت أن قيم الكهروسالبية للعناصر التالية ($S = 1.31$ ، $Mg = 3.16$ ، $Cl = 3.44$ ، $O = 3.65$ ، $H = 2.2$) توقع نوع الرابطة بين كل ما يلي:

١. : H و S

٢. : O و Mg

٣. : Cl و Cl

السؤال الثاني:

(أ) لديك الجزيء التالي BeF_2 ، أجب عما يلي:

١. ما شكل الجزيء موضحاً إجابتك بالرسم:

.....

٢. ما مقدار زاوية الربط في الجزيء؟

.....

٣. ما هو نوع التهجين في الجزيء؟

(ب) أي المركبين الآتيين تكون فيه النسبة المئوية بالكتلة للكبريت أعلى H_2SO_4 أم H_2SO_3 ؟

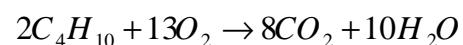
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الثالث:

(أ) الصيغة الكيميائية لكافيين هي $C_8H_{10}N_4O_2$ احسب التركيب النسبي المئوي لكل عنصر في الجزيء؟

(ب) يحتوي جزيء النيكوتين على C 74.0 % ، H 8.65 % ، N 17.35 %. فإذا كانت الكتلة المولية للنيكوتين تساوي 162.261 g/mol ، حدد الصيغة الأولية والصيغة الجزيئية للنيكوتين.

(ج) يستخدم غاز البيوتان في الولاعات التي تستعمل لمرة واحدة. ما عدد مولات الأكسجين التي تحتاج إليها لحرق 5 مولات من البيوتان في ولاعة لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون والماء؟ وفقاً للمعادلة الموزونة التالية:



(د) أكمل الجدول الآتي:

التعريف	اسم المصطلح أو المفهوم
	السيكة
المركب الأيوني الذي يوصل التيار الكهربائي.	١
	أشباء الفلزات
الرابطة المتكونة من تداخل الأفلاك المتوازية بهدف التشارك بالإلكترونات.	٢
	أشباء الفلزات
	٣
	٤
	الصيغة البنائية
	٥
طريقة تمثيل إلكترونات التكافؤ حول رمز العنصر باستعمال النقط.	٦

(هـ) استعمل الجدول الدورى للعناصر للإجابة عن الأسئلة التالية:

١. اكتب التوزيع الإلكتروني للنيتروجين N بطريقة رسم مربعات الأفلاك:

٢. ما هو رمز العنصر في الدورة الثالثة، ويمكن استخدامه في صناعة رقائق الحاسوب لأنّه شبه فلز:

٣. ما هو رمز العنصر الذي له أعلى طاقة تأين أولئك:

٤. ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد المقصيوم مع النيتروجين:

٥. من له أكبر طاقة تأين Na أو Mg^{+2}

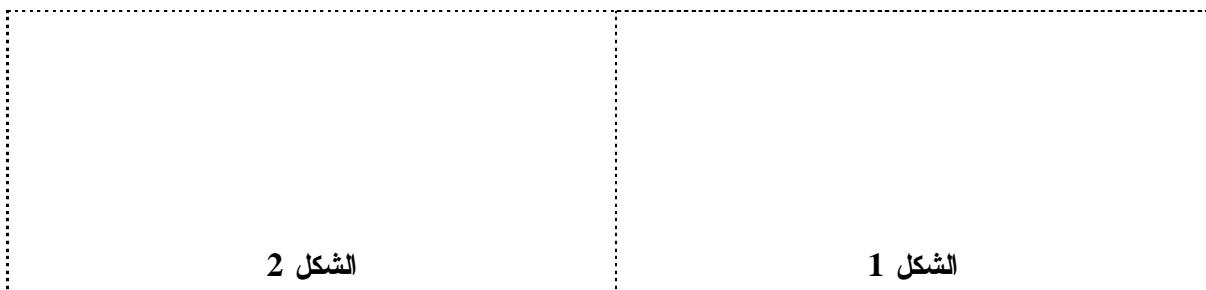
٦. ما هو الأيون الشائع الذي يمكن أن يكونه الفلور F^-

(و) امریکی یونین امریکہ میں ستر، (ابریک) اے ویکی روبیں ۷۷۔

(أ) أكمل الجدول التالي:

فوسفات الألمنيوم		حمض الزرنيخيك		عشاري فلوريد ثانوي الكبريت	اسم المركب
	$NaClO$		P_2O_3		الصيغة الكيميائية

(ب) ارسم شكلين من أشكال الرنين للجزء N_2O ؟



الشكل 2

الشكل 1

(ج) أكتب تفسيرا علميا لكل مما يلي:

١. يعتبر سادس فلوريد الكبريت مركبا غير قطبيا.

٢. درجة الانصهار للفلزات لا تكون مرتفعة كدرجة الغليان.

٣. لماذا حظى مندليف بسمعه أكبر عن الدول الدوّري الذي أعده مقارنة بدول لوثر ماير.

٤. يتغير شكل الصوديوم عند التأثير عليه بقوة خارجية، بينما يفتت كلوريد الصوديوم عند طرقه بالقوه نفسها.

1 H 1.01	2 Be 9.01 6.94	الجدول الدوري للعناصر										18 He 4.00							
3 Li 6.94	4 Be 9.01	5 Mn 54.94	6 Cr 52.00	7 Fe 55.85	8 Co 56.93	9 Ni 58.69	10 Cu 63.55	11 Zn 65.38	12 Ga 69.72	13 Ge 72.64	14 As 74.92	15 Se 76.96	16 Br 79.90	17 Kr 83.80					
11 Na 22.99	12 Mg 24.30	21 Sc 44.96	22 Ti 47.87	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 56.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.64	33 As 74.92	34 Se 76.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80		
19 K 39.10	20 Ca 40.08	37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.96	43 Tc -	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm -	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97			
87 Fr -	88 Ra 89-103	89 Ac -	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np -	94 Pu -	95 Am -	96 Cm -	97 Bk -	98 Cf -	99 Es -	100 Fm -	101 Md -	102 No -	103 Lr -			

57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm -	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97
89 Ac -	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np -	94 Pu -	95 Am -	96 Cm -	97 Bk -	98 Cf -	99 Es -	100 Fm -	101 Md -	102 No -	103 Lr -