مملكة البحرين **لاحظ أن الامتحان في ٥ صفحات**

وزارة التربية والتعليم **نموذج ج**

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

اسم المقرر ورمزه: الكيمياء٢ (كيم ٢١١) الزمن: ساعتين

==========

ملاحظة: استعن بالجدول الدوري للعناصر في نهاية أسئلة الامتحان

السؤال الأول:

(أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١ . أكبر الأفلاك الذرية حجما فيما يلي هو:

أ. $4S$ **ب.** $3S$ **ج.** $2S$ **د.** $1S$

٢. الذرة التي لها أكبر نصف قطر فيما يلي:

أ. Na **ب.** P **ج.** Ne **د.** Rb

٣. مجموع الأفلاك في مستوى الطاقة الرئيسي الثالث يساوي:

أ. 1 ب. 4 ج. 9 د. 16

٤. عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدوري لها نفس:

أ. عدد إلكترونات التكافؤ **ب.** الخواص الفيزيائية **ج.** عدد البروتونات **د.** التوزيع الإلكتروني

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

أ. Na **ب.** Ba **ج.** C **د.** O

(ب) إذا علمت أن قيم الكهروسالبية للعناصر التالية ($S = 2.58$ ، $O = 3.44$ ، $Cl = 3.16$ ، $Mg = 1.31$ ، $H = 2.2$ **) توقع نوع الرابطة بين كلا مما يلي:**

١. S و H : .....

٢. Mg و O : .....

٣. Cl و Cl : .....

السؤال الثاني:

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

١. ما شكل الجزيء موضحا 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_3 أم H_2SO_4 ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث:

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ب) يحتوي جزيء النيكوتين على 74.0 % C ، 8.65 % H ، 17.35 % N . 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 نحتاج إليها لحرق5 مولات من البيوتان في ولاعة لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون والماء ؟ وفقا للمعادلة الموزونة التالية:

$$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(د) أكمل الجدول الآتي:

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

(هـ) استعمل الجدول الدوري 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 لأنه شبه فلز: .....

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

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

٥. من له أكبر طاقة تأين Mg^{+2} أو Na: .....

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

(و) اشرح كيف يتكون المركب من عناصره (الكبريت S والهيدروجين H)؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع:

(أ) أكمل الجدول التالي:

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

(ب) ارسم شكلين من أشكال الرنين للجزيء N_2O ؟

الشكل 1	الشكل 2

(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 حظي مندليف بسمعه أكبر عن الجدول الدوري الذي أعده مقارنة بجدول لوثر ماير.

.....

.....

٤. يتغير شكل الصوديوم عند التأثير عليه بقوة خارجية، بينما يتفتت كلوريد الصوديوم عند طرقه بالقوة نفسها.

.....

.....

.....

الجدول الدوري للعناصر

1												13	14	15	16	17	18
1 H 1.01	2																2 He 4.00
3 Li 6.94	4 Be 9.01											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.30	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	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 58.93	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 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
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	57-71	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po -	85 At -	86 Rn -
87 Fr -	88 Ra -	89-103	104 Rf -	105 Db -	106 Sg -	107 Bh -	108 Hs -	109 Mt -	110 Ds -	111 Rg -							

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 -