سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

- المادة: الكيمياء.
- عدد صفحات أسئلة الامتحان: (١٠)
- 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				جمعه (بالأحمر)	مراجعة الجمع والتشطيب (بالأزرق)
المجموع الكلي	٦٠				

- استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة.
- أجب عن جميع الأسئلة مع توضيح خطوات الحل في الأسئلة المقالية.

السؤال الأول:

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١-١٢)الآتية:

١- تعرف السالبية الكهربائية على أنها:

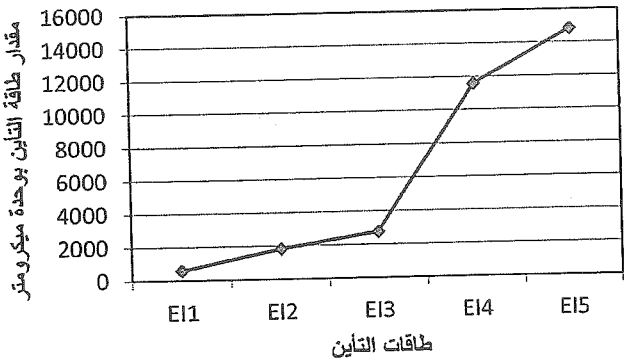
أ) الطاقة اللازمة لنزع إلكترون من الذرة.

ب) مشاركة الذرة إلكتروناتها مع ذرة أخرى.

ج) مقدار جذب الذرة للإلكترونات المشتركة.

د) مقدار جذب نواة الذرة إلكترونات المستوى الأخير.

٢- الشكل المقابل يوضح طاقات تأين العنصر (X) ، الأيون الذي يكّونه العنصر في حالة الاستقرار هو:



أ) X^{+} ب) X^{2+}

ج) X^{3+} د) X^{4+}

٣- جميع ما يأتي ينطبق على الصيغة الكيميائية(Al_2O_3) <u>ماعدا</u>:

أ) تحتوي الصيغة على ثلاثة أيونات من الألومنيوم.

ب) الشحنة التي يحملها أيون الاكسجين في الصيغة تساوي (-2)

ج) النسبة بين الأيونات الموجبة إلى الأيونات السالبة هي (2 : 3)

د) المجموع الجبري لشحنات الأيونات المكونة للصيغة تساوي صفر.

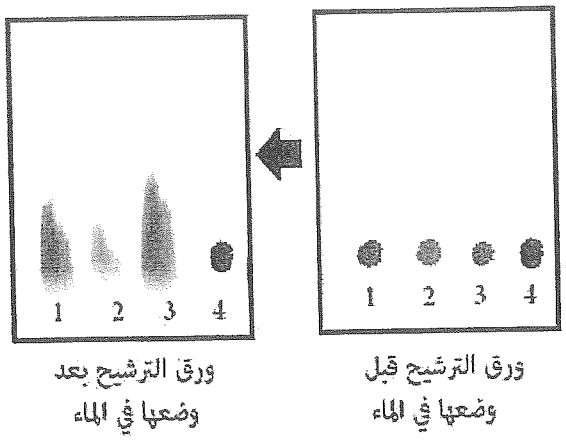
٤- إحدى العبارات الآتية ليس لها أهمية في تحديد شكل الجزيء هي:

أ) نوع الذرات في الجزيء. ب) الذرة المركزية للجزيء.

ج) الصيغة الجزيئية للجزيء. د) طول الروابط في الجزيء.

تابع السؤال الأول:

٥- الشكل المقابل يوضح نتائج تجربة قام بها أحد الطلاب لمعرفة قطبية بعض الألوان، وذلك بوضع علامات بألوان مختلفة على ورقة ترشيح ، ومن ثم وضع الورقة على كأس به كمية من الماء وبعد فترة من الزمن ظهرت النتائج كما يوضحها الشكل. رقم اللون الأكثر قطبية هو:



أ) 1 ب) 2

ج) 3 د) 4

٦- الجزيء الذي يشبه الشكل الهندسي لجزيء ($GeCl_2$)هو:

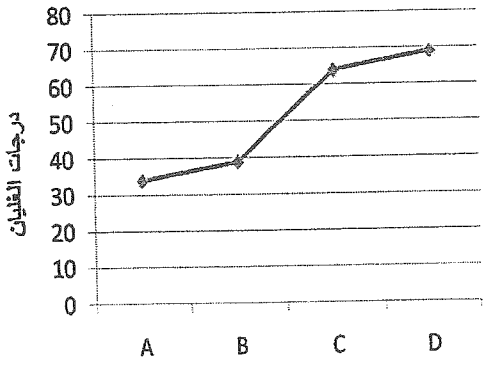
أ) CO_2 ب) H_2O ج) SiO_2 د) GeO_2

٧- المركب المستخدم في إنضاج الفواكه هو:

أ) الإيثين. ب) الإيثاين.

ج) الإيثان. د) ثنائي كلوروا إيثان.

٨- تم تمثيل درجات غليان أربع مركبات هيروكربونية (C_5H_{10} ، C_5H_{12} ، C_6H_{12} ، C_6H_{14}) في المخطط المقابل، المركب الذي يمثل (D) هو:



أ) C_5H_{10} ب) C_5H_{12}

ج) C_6H_{12} د) C_6H_{14}

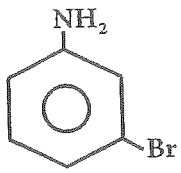
9- المركب العضوي الذي يحتوي على المجموعتين الوظيفيتين ($-NH_2$) و (-COOH) هو:

أ) الأستر. ب) الأمين.

ج) الحمض الأميني. د) الحمض الكربوكسيلي.

تابع السؤال الأول:

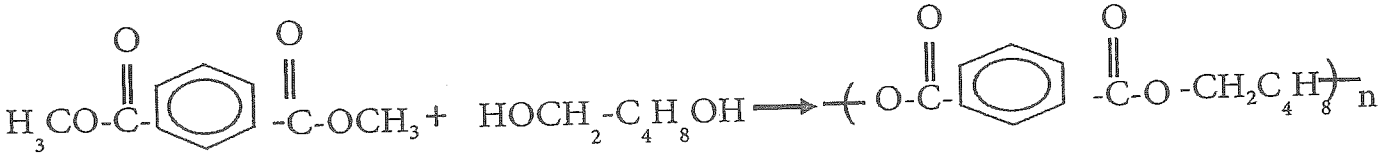
١٠ – الاسم العلمي للمركب في الشكل المقابل حسب النظام الدولي للتسمية هو:



أ) 3- برومو بنزين. ب) 3- برومو الأنيلين.

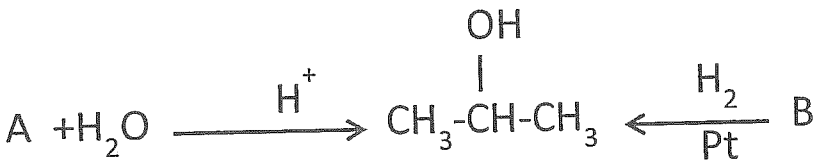
ج) 3- برومو فينول. د) 3- برومو نيترو بنزين.

١١- توضح المعادلة الآتية بلمرة بالتكثيف ، الجزيء الذي تم حذفة من تكاثف المونومرين هو:

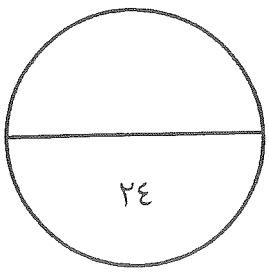


أ) H_2O ب) CH_3O ج) CH_3OH د) OH^-

١٢- في المخطط الآتي البديل الصحيح الذي يمثل الرموز (A ، B) هو:



المركب (A)	المركب (B)	
$CH_3-CH=CH_2$	$CH_3-CO-CH_3$	أ)
$CH_3-CO-CH_3$	$CH_3-CO-CH_3$	ب)
$CH_3-CH=CH_2$	$CH_3-CH=CH_2$	ج)
$CH_3-CO-CH_3$	$CH_3-CH=CH_2$	د)



السؤال الثاني:

أ) الجدول الآتي يوضح رموزًا افتراضية لبعض العناصرفي الجدول الدوري يقابلها معلومات عن كل عنصر، ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

رمز العنصر	معلومات عن العنصر
Z	حجم أيونه أقل من حجم ذرته.
M	نصف قطر أيونه أكبر من نصف قطر ذرته.
L	يكّون الذرة المركزية لجزيء الكلورفيل في النبات.
X	يمتلك أعلى طاقة تأين مقارنة ببقية العناصر المذكور.
Y	لديه أقل سالبية كهربائية مقارنة ببقية العناصر المذكورة.

١- اكتب استخداما واحدا للعنصر (L) في الصناعة.

.....

٢- أي من العنصرين (X أمY) لديه نصف قطر ذري أكبر؟

.....

٣- صنف العنصرين(Z ، M) إلى عنصر فلزي وعنصر غير فلزي.

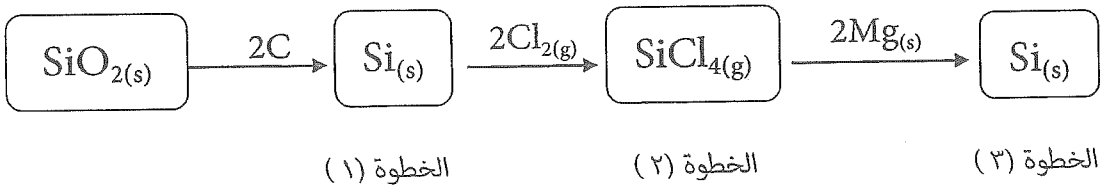
العنصر(Z) .....

العنصر(M) .....

٤- ما نوع الشحنة التي يحملها أيون العنصر (M)؟

.....

ب) المخطط الآتي يوضح خطوات تحضير السيكلون في الفرن الكهربائي، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



تابع السؤال الثاني:

١- ما المصدر الطبيعي لمادة أكسيد السيلكون (SiO_2) في الطبيعة؟

.....

٢- ما الفرق بين السيلكون الناتج من الخطوة الأولى والسيلكون الناتج من الخطوة الثالثة؟

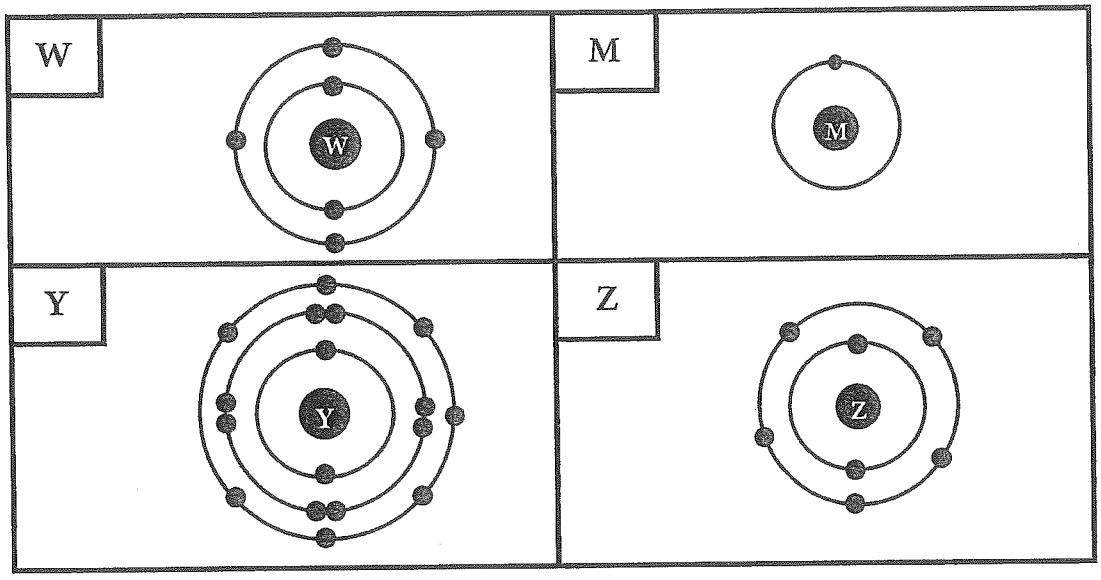
.....

٣ - قارن بين المركب (SiO_2) والمركب ($SiCl_4$)من حيث الشكل الهندسي.

SiO_2.....

$SiCl_4$.....

ج- يوضح الشكل الآتي التوزيع الإلكتروني لعدد من الذرات الافتراضية ، ادرسة ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



١- ما المقصود بإلكترونات التكافؤ؟

.....

٢- اكتب الصيغة الجزيئية الافتراضية الناتجة من اتحاد العنصر(W) مع العنصر (Y) ،علما بأن شكل الجزيء الناتج رباعي الأوجه منتظم.

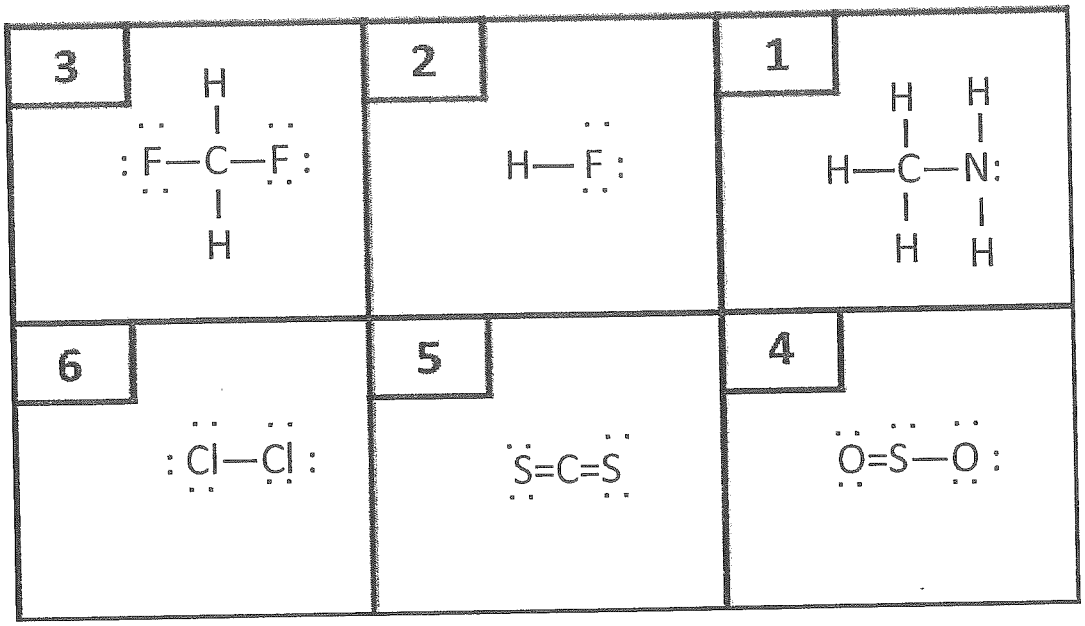
.....

٣ – كم زوج من الإلكترونات الحرة في جزيء (ZM_3)؟

.....

السؤال الثالث

أ- ١- الجدول الآتي يوضح مجموعة من المركبات الممثلة بطريقة لويس، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



أ- اكتب عاملين تعتمد عليها قوى فان ديرفال التي تربط بين جزيئات المركب رقم (6).

.....

.....

ب- أي من المركبين (1) أم (3) يشكل رابطة هيدروجينية بين جزيئاته؟

.....

ج- قارن بين المركبين (2) و(5) من حيث قطبية المركب.

.....

.....

د- وضح بالرسم الشكل الهندسي لجزيء المركب رقم (4).

.....

.....

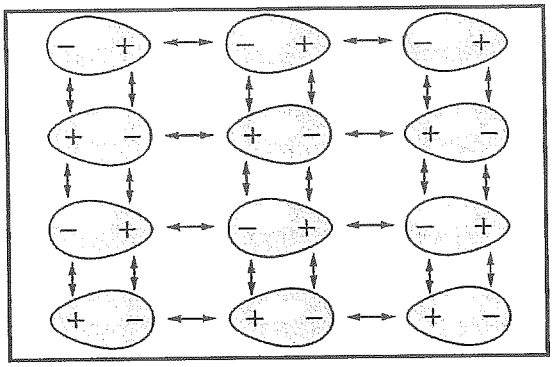
.....

.....

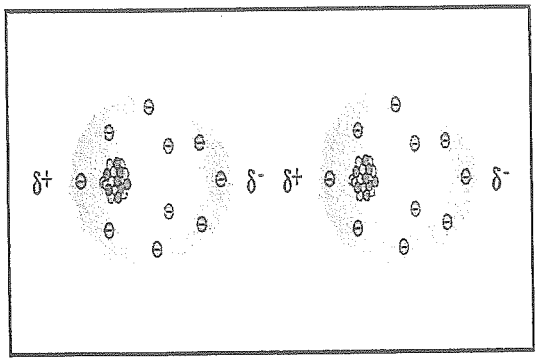
.....

تابع السؤال الثالث:

٢- الشكل الآتي يوضح التركيب الجزيئي لحمض الهيدروكلوريك وغاز الكلور، ادرسهما جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



حمض الهيدروكلوريك



غاز الكلور

أ- ما نوع الرابطة بين جزيئات كلا من:

- غاز الكلور: .....
- حمض الهيدروكلوريك: .....

ب- فسر: الرابطة بين جزيئات غاز الكلور أضعف من الرابطة بين جزيئات حمض الهيدروكلوريك بالرغم من وجود الاستقطاب بين الجزئيات في كلا المادتين.

.....

.....

ب- " تتفاعل الألكانات مع الهالوجينات كالكلور والفلور مكونة مركبات الكلوروفلوروكربون، هذه المركبات تحدث ضررا كبيرا في طبقة الأوزون".

في ضوء العبارة السابقة أجب عن الأسئلة الآتية:

١- ما نوع التفاعلات التي تحدث بين الألكانات والهالوجينات والتي تكّون مركبات الكلوروفلوروكربون؟

.....

٢- حدد ضررًا واحدًا يمكن أن يحدثه ثقب الأوزون.

.....

.....

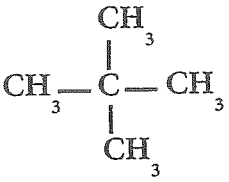
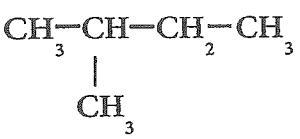
تابع السؤال الثالث:

٣- اكتب معادلة تفاعل الهكسان مع الكلور في وجود الضوء غير المباشر.

.....

.....

ج- الجدول الآتي يوضح إجابة أحد الطلاب لتسمية ثلاث صيغ بنائية للصيغة الجزيئية (C_5H_{12}) حسب النظام الدولي للتسمية(IUPAC)، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

الرمز	الاسم العلمي	الصيغة البنائية
A	بنتان	$CH_3—CH_2—CH_2—CH_2—CH_3$
B	٢،٢- ثنائي ميثيل بروبان	
C	٣-ميثيل بيوتان	

١- ما الحالة الفيزيائية للمركب A؟

.....

٢- وقع الطالب في خطأ لتسمية المركب C، أعد كتابة تسمية المركب حسب النظام الدولي للتسمية(IUPAC).

.....

.....

٣- رتب المركبات السابقة حسب الارتفاع في درجات الغليان تنازليًا.

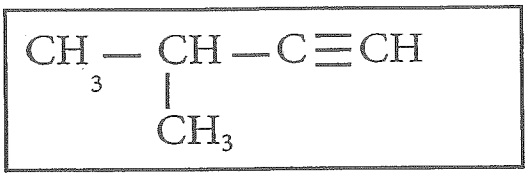
.....

.....

١٢

السؤال الرابع:

أ- الشكل المقابل يوضح الصيغة البنائية لمركب عضوي تأمله جيدًا، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١- اكتب الاسم العلمي للمركب حسب النظام الدولي للتسمية(IUPAC).

.....

.....

٢- اكتب الصيغة البنائية للألكان الناتج من إضافة الهيدروجين للمركب في الشكل.

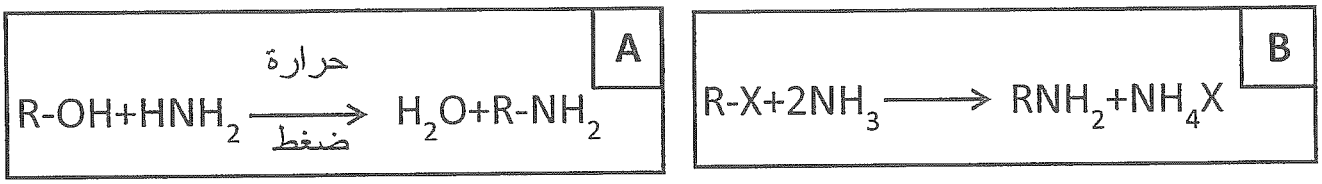
.....

.....

٣- ما عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتحويل المركب السابق إلى ألكين؟

.....

ب- المخطط الآتي يوضح طريقتين من طرق تحضير الأمينات، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



١- ما المقصود بالأمينات؟

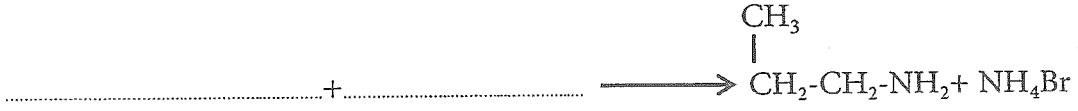
.....

.....

٢- حدد الطريقة الصحيحة (A أم B) لتحضير ثلاثي ميثيل أمين $(CH_3)_3N$

.....

٣- أكمل المعادلة الآتية:



تابع السؤال الرابع:

ج- الجدول الآتي يوضح مجموعة من المشتقات الهيدروكربونية، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

A CH_3CHO	B CH_3COONa	C LDPE
D $CH_3CH_2CH_2COOH$	E HDPE	F CH_3CH_2OH

١- حدد رموز كل من:

أ- بوليمر يستخدم في صناعة لعب الأطفال.

.....

ب- المركب المشابه لـ $CH_3COOCH_2CH_3$ في نوع المجموعة الوظيفية.

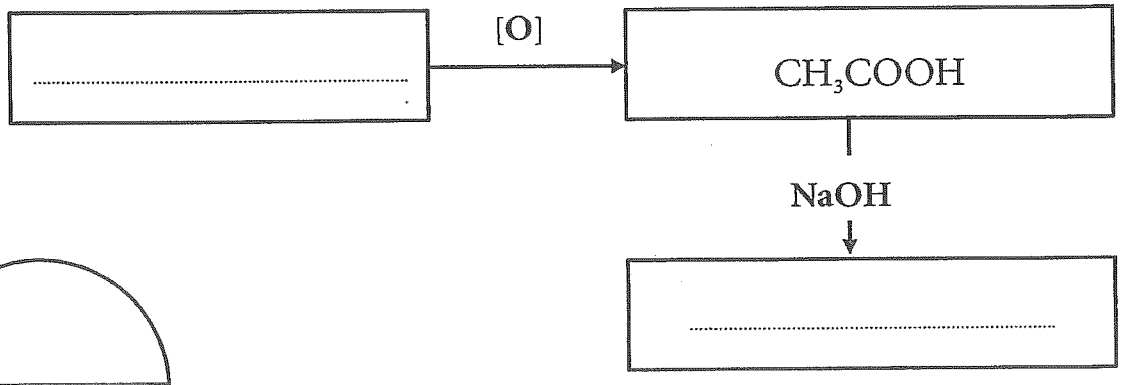
.....

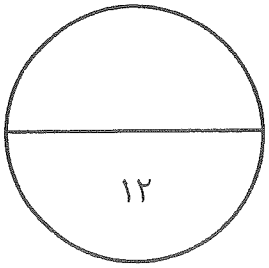
٢- قارن بين المركب (F) و المركب إيثيلين جليكول (CH_2OH— CH_2OH) من حيث درجة الغليان ؟ فسر إجابتك

.....

.....

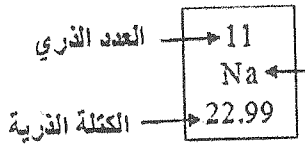
٣- أكمل المخطط الآتي مستعينًا بالجدول السابق:





انتهت الأسئلة،مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

الجدول الدوري للعناصر



1 H 1.01																	2 He 4.00
3 Li 6.941	4 Be 9.012											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 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 40.00
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	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 72.59	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 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La* 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226	89 Ac (227)															

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 اللاكتينيدات	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)	83 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

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

المـــــادة: الكيمياء
تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٥) صفحات
الدرجة الكلية: (٦٠) درجة

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:-

إجابة السؤال الأول — الدرجة :(٢٤) درجة

المفردة	البديل الصحيح	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
١	ج	مقدار جذب الذرة للإلكترونات المشتركة.	٢	٢٣	١١-١-ج
٢	ج	X^{3+}	٢	٢١	١١-١-هـ
٣	أ	تحتوي الصيغة على ثلاثة أيونات من الألومنيوم	٢	٣٠	١١-١-ب
٤	د	طول الروابط في الجزيء.	٢	٤٢	١١-٢-ج
٥	ج	3	٢	٥٣-٥٢	١١-٢-هـ
٦	ب	H_2O	٢	٤٥-٤٤	١١-٢-ج
٧	أ	الإيثين	٢	٨٩	١١-٧-ب
٨	د	C_6H_{14}	٢	٨٧	١١-٧-أ
٩	ج	الحمض الأميني	٢	١٣٣	١١-٨-و
١٠	ب	٣- برومو الأنيلين.	٢	٩٦-٩٥	١١-٧-ج
١١	ج	H_2O	٢	140	١١-٨-د
١٢	أ	CH_3-CO-CH_3 / CH_3-CH=CH_2	٢	١٢٥	١١-٨-ج
المجموع			٢٤		

يتبع/٢

نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦هـ - ٢٠١٦/٢٠١٥م
الدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المادة: الكيمياء

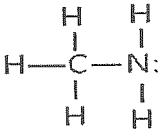
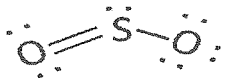
إجابة السؤال الثاني — الدرجة الكلية : (١٢) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	- صنع الهياكل الفلزية الخفيفة (هياكل الطائرات). - حماية الحديد من الصدأ. * يكتفي بذكر استخدام واحد.	١	٣٦	١١-٢-و
	٢-	- العنصر Y	١	١٩	١١-١-هـ
	٣-	- العنصر Z : فلزي - العنصر M: لا فلزي	٢	٢٤	١١-١-هـ
	٤-	- شحنة سالبة	١	١٩	١١-١-ب
ب	١-	- الرمل	١	٢٧	١١-١-هـ
	٢-	- السيلكون في الخطوة الاولى غير نقي ولا يمكن استخدامه في المعدات الإلكترونية. أو - السيلكون في الخطوة الثالثة يكون نقي ويمكن استخدامه في المعدات الالكترونية.	١	٢٧	م٢-١١-أ١
	٣-	SiO_2: خطي. $SiCl_4$: رباعي منتظم الأوجه. * في حالة رسم الطالب للأشكال الهندسية بشكل صحيح يمنح الدرجة كاملة.	١ ١	٤٤، ٤٨	١١-٢-ج
ج	١-	- إلكترونات المستوى الأخير للذرة.	١	٤٠	١١-١-ج
	٢-	- WY_4	١	٤٨	١١-٢-ب
	٣	- زوج من الإلكترونات أو إلكترونان	١	٤٢	١١-٢-ب

يتبع/٣

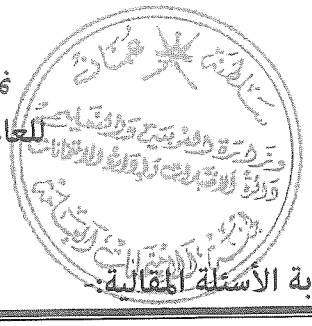
نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦هـ - ٢٠١٦/٢٠١٥م
الدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المادة: الكيمياء

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الثالث		الدرجة الكلية : (١٢) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ-١	أ	- شكل وحجم الجزيء - عدد الإلكترونات - الكتلة المولية * يكتفى بذكر عاملين فقط. * لكل عامل صحيح نصف درجة.	١	٥٦	١١-١١-ج
	ب	- المركب ١ أو 	١	٥٩	١١-٢- هـ
	ج	- المركب ٢ : قطبي - المركب ٥ : غير قطبي	١	٥٠	١١-٢- هـ
	د		١	٤٤	١١-٢-ج
أ-٢	أ	- غاز الكلور: قوى فان ديرفال أو قوى لندن للتشتت. - حمض الهيدروكلوريك: قوى ثنائية - ثنائية القطب.	١	٥٥ -٥٦	١١-٢ و
	ب	- لأن الإلكترونات في جزيء غاز الكلور توجد على جانب واحد من النواة أكثر من تواجدها في الجانب الآخر في لحظة معينة فيصبح مستقطبا لفترة قصيرة. أو بسبب الاستقطاب اللحظي أو ثنائي القطب لحظي.	١	٥٦	١١ - ٢-هـ
ب	١	- تفاعلات الاستبدال.	١	٨٣	١١-٧-ج
	٢	- سرطان الجلد.	١	٨٤	١١-٧-ب
	٣	$C_6H_{14(l)} + Cl_{2(g)} \xrightarrow{\text{ضوء غير مباشر}} C_6H_{13}Cl_{(l)} + HCl(g)$	١	٨٣	١١-٧-أ

يتبع/٤

نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦هـ - ٢٠١٦/٢٠١٥م
الدور الأول - الفصل الدراسي الأول
المادة: الكيمياء



تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

تابع إجابة السؤال الثالث		الدرجة الكلية :(١٢) درجة			
الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
ج	١	- سائلة أو سائل	١	٧٩	١١-٧-أ
	٢	٢- ميثل بيوتان	١	٧٩	١١-٧-ج
	٣	B < C < A	١	٥٧ ، ٨٧	١١- ٧-أ

نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦هـ - ٢٠١٦/٢٠١٥م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

المادة: الكيمياء

تابع ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الرابع — الدرجة الكلية :(١٢) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	- ٣ - ميثيل بيوتاين	١	٩٢	١١-٧-ج
	٢	$CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$	١	٩٣	١١-٧-ج
	٣	- مول واحد	١	٩٣	١١-٧-أ
ب	١	- هي قواعد ضعيفة صيغتها العامة $R\text{-}NH_2$	١	١٣٢	١١-٨-و
	٢	- الطريقة A	١	١٣٣	١١- ٨-ج
	٣	$CH_3-CH_2-CH_2-Br + 2NH_3$ * لكل إكمال صحيح درجة	٢	١٣٣	م١-١١-١ج
ج	١	أ- الرمز E أو HDPE ب- الرمز D أو $CH_3CH_2CH_2COOH$	١ ١	١٦٣ ١٤٣	١١-٨-هـ ١١-٨-ح
	-٢	- الايثلين جليكول أعلى في درجة الغليان من الإيثانول - بسبب زيادة عدد مجموعات الهيدروكسيل	½ ½	١٢٠	١١- ٨- ز
	٣	$CH_3CHO \xrightarrow{[O]} CH_3COOH \xrightarrow{NaOH} CH_3COONa$	١ ١	١٢٨- ١٣٠	م١-١١-١ج

نهاية نموذج الإجابة

ملحق رقم (١)

نموذج إجابة امتحان الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ ٢٠١٥ / ٢٠١٦م

الدور الأول – الفصل الدراسي الأول

المـــــادة: الكيمياء

التعديل:

في نموذج الإجابة / السؤال الأول : المفرد ١١

البديل الصحيح هو (ج) : CH_3OH