

اسم المراجع	اسم المصحح	الدرجة المستحقة		رقم السؤال
		كتابة	رقماً	
		خمس وعشرون	٢٥	الأول
		خمس درجات	٥	الثاني
		خمس درجات	٥	الثالث
		خمس درجات	٥	الرابع
		!	!	الخامس

 وزارة التعليم Ministry of Education		المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي	
نموذج إجابة الفصل الدراسي الأول (مقررات) للعام الدراسي ١٤٤٠ / ١٤٤١ هـ			
الصف: الثاني الثانوي		رقم الجلوس:	
المادة: كيمياء ٢		اليوم والتاريخ	
الزمن: ثلاث ساعات		الأحد ١٤٤١/٥/٣ هـ	
الدرجة الكلية	رقماً	٤٠	أربعون درجة

ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

ثم ظل الإجابة في ورقة التظليل:

نصف درجة لكل فقرة

٢٥

١- عناصر الفئة (s) تشمل عناصر المجموعات

أ	٢ ، 1 فقط	ب	1 ، 2 و من 13 إلى 18	ج	من 13 إلى 18	د	من 3 إلى 12
---	-----------	---	----------------------	---	--------------	---	-------------

٢- ما الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كبريتات الكروم (III) ؟

أ	Cr ₃ SO ₄	ب	Cr ₂ (SO ₄) ₃	ج	Cr ₃ (SO ₄) ₂	د	Cr(SO ₄) ₃
---	---------------------------------	---	---	---	---	---	-----------------------------------

٣- أي من تراكيب الجزيئات التالية يخالف القاعدة الثمانية (حول الذرة أكثر من ثمانية إلكترونات)؟

(₆C , ₇N , ₁₅P , ₁₇Cl , ₈O , ₁H)

أ	CO ₂	ب	NH ₃	ج	BH ₃	د	PCl ₅
---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	------------------

٤- تعرف زاوية الرابطة بأنها

أ	الزاوية بين ذرتين في الجزيء	ب	الزاوية بين ذرتين متجاورتين في الجزيء	ج	الزاوية بين ذرتين جانبيتين و الذرة المركزية	د	الزاوية بين جزيئين
---	-----------------------------	---	---------------------------------------	---	---	---	--------------------

٥- ليس من القوى بين الجزيئات

أ	قوى التشتت	ب	قوى ثنائية القطب	ج	الرابطة الهيدروجينية	د	الرابطة التناسقية
---	------------	---	------------------	---	----------------------	---	-------------------

٦- ما اسم الطاقة في المعادلة الآتية : $K + energy \rightarrow K^+ + e^-$ ؟

أ	طاقة كهربائية	ب	طاقة حركية	ج	الميل الإلكتروني	د	طاقة تآين
---	---------------	---	------------	---	------------------	---	-----------

٧- طريقة مختصرة توضح عدد إلكترونات التكافؤ في صورة نقاط حول رمز ذرة العنصر

أ	تمثيل هوند	ب	تمثيل باولي	ج	تمثيل دي براولي	د	تمثيل لويس
---	------------	---	-------------	---	-----------------	---	------------

يتبع

٨ - عدد النسب المولية في التفاعل التالي : $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ يساوي

أ	4	ب	3	ج	6	د	12
---	---	---	---	---	---	---	----

٩ - كل مما يلي يعد من أسباب كثرة المركبات العضوية ما عدا

أ	تكافؤ الكربون الرباعي	ب	إمكانية مشاركة ذرة الكربون بروابط أحادية أو ثنائية أو ثلاثية	ج	إمكانية تكوين سلاسل كربونية عديدة وذات تفرعات	د	إمكانية تكوين سلاسل هيدروجينية عديدة
---	-----------------------	---	--	---	---	---	--------------------------------------

١٠ - كل جسيم متحرك تصاحب حركته خواص موجية، يعرف هذا المبدأ باسم العالم

أ	باولي	ب	هايزنبرج	ج	شروينجر	د	دي براولي
---	-------	---	----------	---	---------	---	-----------

١١ - أكبر العناصر التالية حجماً ($19K$, $37Rb$, $11Na$, $3Li$) هو

أ	$19K$	ب	$37Rb$	ج	$11Na$	د	$3Li$
---	-------	---	--------	---	--------	---	-------

١٢ - أيون عديد الذرات يتكون من لافلز واكسجين

أ	أيون فلز	ب	أيون كسجيني	ج	أيون لافلز	د	أيون موجب
---	----------	---	-------------	---	------------	---	-----------

١٣ - في التفاعل التالي : $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

احترق 1.5 mol بروبان C_3H_8 ينتج عنه

أ	1.5 mol	ب	2 mol	ج	4 mol	د	6 mol
---	-------------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------

١٤ - كم جرام يحتويها نصف مول هيدروكسيد صوديوم $NaOH$ ؟

(الكتل المولية $NaOH = 40 \text{ g/mol}$)

أ	20 g	ب	30 g	ج	40 g	د	60 g
---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------

١٥ - رابطة تساهمية بين عنصرين فرق الكهروسالبية بينهما أقل من 0.4 تسمى

أ	أيونية	ب	تساهمية قطبية	ج	تساهمية غير قطبية	د	تناسقية
---	--------	---	---------------	---	-------------------	---	---------

١٦ - تثار الذرة عندما

أ	تكتسب إلكترون	ب	تفقد إلكترون	ج	تكتسب كمّاً من الطاقة	د	تفقد كمّاً من الطاقة
---	---------------	---	--------------	---	-----------------------	---	----------------------

١٧ - صنف العناصر (المعروفه في زمنه) إلى أربع فئات هي غازات، فلزات، لافلزات، وعناصر أرضية

أ	لافلزات	ب	مندليف	ج	موزلي	د	نيولاندز
---	---------	---	--------	---	-------	---	----------

١٨ - المخلوقات الحية لها قوة حيوية غامضة تمكنها من تركيب المركبات العضوية

أ	مبدأ أوفباو	ب	نظرية القوى الحيوية	ج	مبدأ فوهلر	د	مبدأ الشك
---	-------------	---	---------------------	---	------------	---	-----------

١٩ - التوزيع الإلكتروني لكاتيونات جميع العناصر التالية يشبه $18Ar$ ما عدا

أ	$19K$	ب	$20Ca$	ج	$21Sc$	د	$17Cl$
---	-------	---	--------	---	--------	---	--------

يتبع

٢٠ - الطاقة المنطلقة عندما تكتسب الذرة المفردة في الحالة الغازية إلكترونًا أو أكثر

أ	طاقة التأين	ب	الكهروسالبية	ج	الميل الإلكتروني	د	طاقة الإثارة
---	-------------	---	--------------	---	------------------	---	--------------

٢١ - دراسة العلاقات الكمية بين المتفاعلات و النواتج يعرف بـ

أ	قانون حفظ الكتلة	ب	الحساب الكيميائي	ج	قانون النسب الثابتة	د	قانون النسب المتضاعفة
---	------------------	---	------------------	---	---------------------	---	-----------------------

٢٢ - الهيدروكربونات المشبعة

أ	تحتوي على روابط ثنائية	ب	تحتوي على روابط ثلاثية	ج	تحتوي على روابط أحادية	د	تحتوي على حلقة بنزين على الأقل
---	------------------------	---	------------------------	---	------------------------	---	--------------------------------

٢٣ - يقصد بالرقم 3 عند الترميز الإلكتروني بالرمز $3d^1$ عدد

أ	المستويات الرئيسية	ب	المستويات الثانوية	ج	المستويات الفرعية	د	الإلكترونات
---	--------------------	---	--------------------	---	-------------------	---	-------------

٢٤ - يعد الضوء المرئي نوعاً من

أ	الإشعاع المادي	ب	الإشعاع الكهرومغناطيسي	ج	الإشعاع النووي	د	التجاذب الكهربائي
---	----------------	---	------------------------	---	----------------	---	-------------------

٢٥ - قوى تجاذب إلكتروستاتيكي بين الأيونات ذات الشحنات المختلفة هي

أ	رابطة أيونية	ب	رابطة تساهمية	ج	رابطة تناسقية	د	رابطة فلزية
---	--------------	---	---------------	---	---------------	---	-------------

٢٦ - الألومنيوم أكثر صلابة من البوتاسيوم بسبب أن

أ	البوتاسيوم فلز هش	ب	الألومنيوم أنشط من البوتاسيوم	ج	وفرة الإلكترونات الحرة في الألومنيوم	د	الألومنيوم قابل للطرق و السحب
---	-------------------	---	-------------------------------	---	--------------------------------------	---	-------------------------------

٢٧ - أي من المركبات الآتية يتكون بين عناصره رابطة تساهمية

($1H, 17Cl, 3Li, 11Na, 19K$)

أ	HCl	ب	LiCl	ج	NaCl	د	KCl
---	-----	---	------	---	------	---	-----

٢٨ - أبسط الهيدروكربونات هو

أ	الإيثان	ب	الميثان	ج	الإيثيلين	د	البروبان
---	---------	---	---------	---	-----------	---	----------

٢٩ - إذا رتب العناصر ترتيباً تصاعدياً حسب أعدادها الذرية فإن خواصها الفيزيائية

والكيميائية تتكرر بصفة دورية

أ	القانون الدوري لمنديف	ب	القانون الدوري لماير	ج	القانون الدوري لباولي	د	القانون الدوري لهنري موزلي
---	-----------------------	---	----------------------	---	-----------------------	---	----------------------------

٣٠ - تتكون في جزئ الماء H_2O ($8O, 1H$)

أ	رابطة أيونية	ب	رابطة تساهمية أحادية	ج	رابطتان تساهميتان أحاديتان	د	رابطة تساهمية ثلاثية
---	--------------	---	----------------------	---	----------------------------	---	----------------------

٣١- جسيم لا كتلة له يحمل كماً من الطاقة

أ	الفوتون	ب	طيف خطي	ج	طيف مستمر	د	الكم
---	---------	---	---------	---	-----------	---	------

٣٢- رابطة تنتج من تداخل المجالات بالرأس و تكون قوية هي الرابطة

أ	الهيدروجينية	ب	الأيونية	ج	سيجما	د	باي
---	--------------	---	----------	---	-------	---	-----

٣٣- الألكانات خاملة نسبياً بسبب

أ	ضعف الرابطة بين الكربون و الهيدروجين	ب	عدم قطبيتها	ج	عدم ذوبانها في الماء	د	جميع روابطها سيجما قوية صعبة الكسر
---	--------------------------------------	---	-------------	---	----------------------	---	------------------------------------

٣٤- التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $[Ar] 4s^2$ فيكون موقعه في الجدول الدوري هو

أ	مجموعة 2 ، دورة 4 ، فئة s	ب	مجموعة 4 ، دورة 4 ، فئة s	ج	مجموعة 4 ، دورة 2 ، فئة s	د	مجموعة 2 ، دورة 2 ، فئة s
---	---------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------

٣٥- أكبر العائلات كهروسالبية

أ	الهالوجينات	ب	الفلزات القلوية	ج	الفلزات القلوية الأرضية	د	العناصر النبيلة
---	-------------	---	-----------------	---	-------------------------	---	-----------------

٣٦- أي من العناصر الآتية يميل لتكوين كاتيون

أ	F ₉	ب	Cl ₁₇	ج	S ₁₆	د	Ca ₂₀
---	----------------	---	------------------	---	-----------------	---	------------------

٣٧- المركب الموضح بالشكل يسمى



أ	هكسان عادي	ب	هكسان حلقي	ج	بنتان حلقي	د	أيزو بنتان
---	------------	---	------------	---	------------	---	------------

٣٨- قدرة ذرة العنصر على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية هي

أ	طاقة التأين	ب	الكهروسالبية	ج	الألفة الإلكترونية	د	الإيجابية الكهربائية
---	-------------	---	--------------	---	--------------------	---	----------------------

٣٩- الصيغة الكيميائية للمركب " عشاري فلوريد ثنائي الكبريت " هي

أ	F ₁₀ S ₂	ب	S ₁₀ F ₂	ج	S ₂ F ₁₀	د	F ₂ S ₁₀
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------

٤٠- هيدروكربون يحتوي على رابطة ثلاثية على بين ذرتي كربون

أ	ألكان	ب	ألكين	ج	ألكاين	د	ألكيل
---	-------	---	-------	---	--------	---	-------

٤١- ترتيب هندسي ثابت للجسيمات ثلاثي الأبعاد

أ	الشبكة البلورية	ب	الرابطة الأيونية	ج	الرابطة التساهمية	د	الرابطة الهيدروجينية
---	-----------------	---	------------------	---	-------------------	---	----------------------

٤٢- في التفاعل : $2H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$

كم عدد مولات الأكسجين اللازمة لاحتراق 5 mol هيدروجين احتراقاً كاملاً ؟

أ	1 mol	ب	1.5 mol	ج	2 mol	د	2.5 mol
---	-------	---	---------	---	-------	---	---------

٤٣- كل هذه العوامل تزيد من طاقة الشبكة البلورية ماعدا.....

أ	زيادة شحنة الأيون	ب	زيادة حجم الأيون	ج	زيادة عدد الأيونات في الجزيء الواحد	د	نقص حجم الأيون
---	-------------------	---	------------------	---	-------------------------------------	---	----------------

يتبع

٤٤ - سلاسل الضوء المرئي (بالمر) في طيف ذرة الهيدروجين تنشأ عند انتقال الإلكترونات إلى المستوى الرئيسي

أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع
---	-------	---	--------	---	--------	---	--------

٤٥ - التوزيع الإلكتروني لذرة عنصر هو $(Ar) 4s^2 3d^{10} 4p^6$ فيكون هذا العنصر متشابهاً مع عنصر توزيعه الإلكتروني هو

أ	$1s^2, 2s^2, 2p^6$	ب	$[Ne] 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^5$	ج	$[Ne] 3s^2, 3p^5$	د	$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^1$
---	--------------------	---	-------------------------------	---	-------------------	---	--------------------------

٤٦ - يعتبر الألماس والكوارتز من المواد شديدة الصلابة وتصنف على أنها من

أ	المركبات الأيونية	ب	المركبات التساهمية السائلة	ج	المواد الصلبة التساهمية الشبكية	د	المواد التساهمية الغازية
---	-------------------	---	----------------------------	---	---------------------------------	---	--------------------------

٤٧ - عند تفاعل العنصر X من العناصر القلوية مع العنصر Y من الهالوجينات فتكون الصيغة الكيميائية للمركب الناتج هي

أ	XY	ب	Y_2X	ج	X_2Y	د	XY_2
---	----	---	--------	---	--------	---	--------

٤٨ - الحالة التي تحدث عند وجود أكثر من تركيب لويس واحد للمركب أو الأيون تسمى

أ	رنين	ب	مشابهة جزيئية	ج	مشابهة بنائية	د	متشكلات
---	------	---	---------------	---	---------------	---	---------

٤٩ - ليس من خواص المركبات الأيونية

أ	ارتفاع درجة انصهارها	ب	محاليلها و مصاهيرها موصلة للتيار الكهربائي	ج	قابلة للطرق	د	صلبة
---	----------------------	---	--	---	-------------	---	------

٥٠ - عدد إلكترونات التكافؤ لذرة عنصر عدده الذري 12 هو

أ	3	ب	5	ج	2	د	7
---	---	---	---	---	---	---	---

السؤال الثاني: اختر (أ) للعبارة الصحيحة و(ب) للعبارة الخاطئة

ثم ظلل الإجابة في ورقة التظليل :

نصف درجة لكل فقرة

٥

م	العبارة	(أ) العبارة صحيحة	(ب) العبارة خاطئة
١	الفلزات عناصر صلبة جيدة التوصيل للحرارة و الكهرباء	✓	
٢	يحترق الإيثان مع الأكسجين احتراقاً تاماً و ينتج حرارة عالية كافية للحام المعادن		✗
٣	أكبر العناصر حجماً في الجدول الدوري يقع في أعلى يمين الجدول الدوري		✗
٤	تعتمد الحسابات الكيميائية على قانون حفظ الكتلة	✓	
٥	الصيغة الكيميائية التي توضح ترتيب الذرات في الجزيء تسمى الصيغة الأولية		✗
٦	أكبر مصدر للهيدروكربونات هو النفط	✓	
٧	المادة المحددة لتفاعل احتراق الخشب هي الأكسجين		✗
٨	عدد المستويات الفرعية في المستوى الرئيسي n يساوي 2n		✗
٩	عدد مولات 60 g من هيدروكسيد الصوديوم NaOH هو 1.5 mol (الكتلة المولية لـ NaOH = 40g/mol)	✓	
١٠	اللافلزات عناصر تميل للتشبه بأقرب غاز خامل يليها في الجدول الدوري	✓	

يتبع

السؤال الثالث : أي إجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب

٥

(أ) علل لما يأتي:

١- التوزيع الإلكتروني لعنصر النحاس ^{29}Cu لا يتبع رسم أوفباو

ليكون المستوى الثانوي $3d^{10}$ مكتمل بالإلكترونات و الذرة أكثر إستقراراً

نصف

٢- محاليل المركبات الأيونية جيدة التوصيل الكهربائي

لوجود أيونات حرة في محاليل المركبات الأيونية

نصف

٣- علل نسبة المردود المئوية دائماً أقل من 100 % ؟

لأن المردود الفعلي أقل دائماً من المردود النظري

نصف

٤ - خطر حرق النفايات و الأوراق في الهواء

لوجود مادة البنزوبيرين المسببة لمرض السرطان

نصف

(ب) إذا كان تردد موجة الميكروويف يساوي $2.88 \times 10^{10} \text{ s}^{-1}$ فما الطول الموجي لها ؟

$$\lambda = \frac{c}{\nu} = (3 \times 10^8) \div (2.88 \times 10^{10}) = 0.1 \text{ m}$$

درجة

(ج) أكمل الجدول : (^{13}Al , ^4Be , ^{17}Cl) درجة ... ربع درجة لكل فراغ

الجزئي	نوع التهجين	شكل الجزيء	الزوايا بين الروابط
BeCl_2	sp	خطي	180°
AlCl_3	Sp^2	مثلث مستو	120°

(د) سم المركبات الآتية :

P_2O_5 - ١ خماسي أكسيد ثنائي الفوسفور

نصف

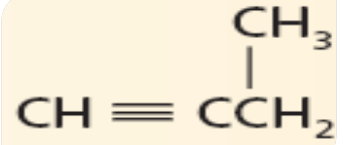
SO_2 - ٢ ثنائي أكسيد الكبريت

نصف

يتبع

السؤال الرابع: أي إجابة أخرى تحتسب للطالب

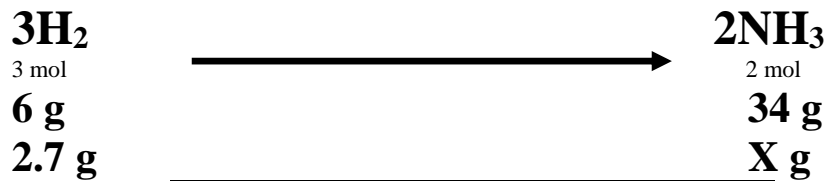
(أ) إرسم الصيغة البنائية للمركب : 1- بيوتان



درجة

(ب) في التفاعل : $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

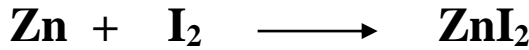
إحسب كتلة الأمونيا الناتجة من تفاعل 2.7 g من الهيدروجين مع كمية وافرة من النيتروجين ؟
علماً بأن الكتل المولية ($\text{H}_2=2\text{g/mol}$, $\text{NH}_3=17\text{g/mol}$)



$$\text{كتلة الأمونيا} = 6 \div 34 \times 2.7 = 15.3 \text{ g}$$

درجة

(ج) في التفاعل التالي :



إذا كان المردود النظري ل ZnI_2 هو 610.8 g ، ما النسبة المئوية للمردود علماً بأن المردود الفعلي هو 515.6 g ؟

$$\text{النسبة المئوية للمردود} = \frac{515.6 \text{ g}}{610.8 \text{ g}} \times 100 = 84.4 \%$$

درجة

درجتان ... نصف درجة لكل فراغ

(د) أكمل الجدول التالي :

الأيون	الكاتيون	الصيغة الكيميائية	اسم المركب
Br^-	Na^+	NaBr	بروميد صوديوم
ClO_3^-	K^+	KClO_3	كلورات بوتاسيوم

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق