

وزارة التربية

الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

ثانوية احمد البشر الرومي

المجال الدراسي: الكيمياء

العام الدراسي: ٢٠١٤/٢٠١٥

نماذج من اختبارات

الفترة الثالثة جميع المناطق التعليمية

والرابعة

الصف العاشر – المنهج المطور

رئيس القسم

أ/ ياسر جمال

تجميع وإعداد

أ/ شوقي شاهر □

مراجعة : توجيه الكيمياء بالمنطقة

أ/ اشرف فؤاد

أ/ رماح الفقي □

أ/ صلاح عبد العزيز

أ/ فايزة العنزي

مدير المدرسة

أ/ عبد الله الخضري

إشراف الموجه الفني الاول

أ/ سعاد الرشود



امتحان الفترة الدراسية الثالثة – الصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني – للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤

(٨ درجات)

اولا: الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (٤ درجات)

(أ) - اكتب ما بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

$$(4 \times 0.5 = 2)$$

2

- ١ - كسر الروابط بين المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة . (.....)
- ٢ - ايونات لا تشارك او تتفاعل خلال تفاعل كيميائي . (.....)
- ٣ - المادة التي تكتسب الكترونات في تفاعلات الاكسدة والاختزال . (.....)
- ٤ - اقل نسبة للاعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب . (.....)

.

(ب) - املا الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علميا :- (4X 0.5 = 2)

2

- ١ . عند وزن المعادلة الكيميائية التالية $CS_2 +Cl_2 \longrightarrow CCl_4 + S_2Cl_2$ يجب وضع المعامل امام Cl_2 .
- ٢ . تبعا للحالة الفيزيائية للمواد المتفاعلة والناتجة يعتبر التفاعل التالي $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$ من التفاعلات
- ٣ . يتم اشعال ايزد الصوديوم NaN_3 كهربائيا لحظة حدوث التصادم ، فينفكك بشكل متفجر مولدا غاز
- ٤ . عدد مولات السليكون التي تحتوي علي 24×10^{23} ذرة منه تساوي

4

(درجة السؤال الاول)

الصفحة الثانية

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالثة - اللبماء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ م

السؤال الثاني : (٤ درجات)

- اختر الاجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية :- (4 × 1=4)

١- في التفاعل التالي : $2\text{Na}_{(s)} + \text{S}_{(s)} \longrightarrow \text{Na}_2\text{S}_{(s)}$ المادة التي تأكسدت هي :

☐ الكبريت ☐ الصوديوم

☐ كبريتيد الصوديوم ☐ ايون الصوديوم

٢- عند تأكسد ذرة الكبريت في جزئ ثاني اكسيد الكبريت SO_2 يساوي :

☐ + 4 ☐ - 4

☐ + 2 ☐ - 2

٣- كتلة 2mol من كربونات الصوديوم ($\text{Na}_2\text{CO}_3 = 106$) تساوي :

☐ 106 g ☐ 212 g

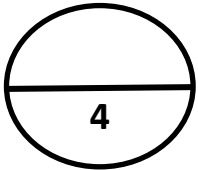
☐ 53 g ☐ 26.5 g

٤- مركب كتلته المولية (90 g/ mol) وصيغته الاولى CH_2O ، فان الصيغة الجزيئية لهذا المركب

هي : علما بان (C = 12 , H = 1 , O = 16)

☐ CHO ☐ CH_3O

☐ $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ☐ $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$



درجة السؤال الثاني

الصفحة الثالثة

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللبماء - للصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

(١٢ درجة)

ثانيا: الاسئلة المقالية

السؤال الثالث : - (٦ درجات)

2

(أ) - علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :- (1×2 = 2)

١- لا تصلح المعادلة الهيكلية للتعبير عن التفاعل الكيميائي بصورة صحيحة .

.....

(ب) - اجب عن الاسئلة التالية : (4 × 1=4)

١. في المختبر تم ارجاء تجربة عملية وذلك باضافة الصوديوم الصلب اليالماء فتكون محلول مائي من

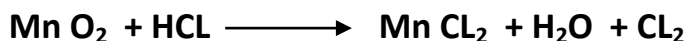
هيدروكسيد الصوديوم وتساعد غاز الهيدروجين .

4

اكتب المعادلة الهيكلية التي توضح التفاعل السابق :

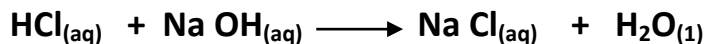
.....

٢. زن المعادلة الكيميائية التالية :-



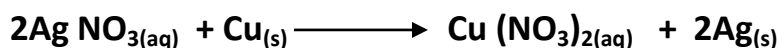
.....

٣. حدد الايونات المتفرجة للتفاعل التالي :-



.....

٤. في التفاعل الكيميائي التالي :-



- العامل المؤكسد هو

- العامل المختزل هو

6

درجة السؤال الثالث

يتبع صفحة (٤)

الصفحة الرابعة

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللبماء - للصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

السؤال الرابع : (٦ درجات)

2

(أ) - ما المقصود بكل من : ($2 \times 1 = 2$)

١. العامل الحفاز

.....
.....

٢. الكتلة المولية الذرية

.....
.....

.....

(ب) - حل المسائل التالية :-

($2 \times 2 = 4$)

4

(١) احسب النسبة المئوية لمكونات البيوتان C_4H_{10}

علما بان ($C = 12$, $H = 1$)

(٢) ما هي الصيغة الأولية لمركب يتكون من 42% من الصوديوم Na ، 19% من الفسفور P ، و

39% من الاكسجين O ؟ علما بان ($Na = 23$, $P = 31$, $O = 16$)

6

درجة السؤال الرابع

ترجمد الله مع التمنيات بالنجاح والتوفيق . . .

(٨ درجات)

اولاً: الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (٤ درجات)

(أ) - اكتب ما بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

$$(2 \times 0.5 = 4)$$

2

١ - مادة تغير من سرعة التفاعل الكيميائي ، ولكنها لا تشارك فيه . (.....)

٢ - تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها.

(.....)

٣ - المادة التي تفقد الكترونات في تفاعلات الاكسدة والاختزال . (.....)

٤ - كتلة مول واحد من المادة مقدرة بالجرامات . (.....)

.

(ب) - املا الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً :- (4X 0.5 = 2)

2

١. في المعادلة الايونية النهائية التالية: $\text{Fe}^{3+}_{(\text{aq})} + 3\text{OH}^{-}_{(\text{aq})} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_{3(\text{s})}$ فان الشحنة

الايونية النهائية لجميع المتفاعلات تساوي

٢. الكتلة المولية لمركب نترات الامونيوم NH_4NO_3 تساوي g/mol , N= 14 , O= 16 , (H= 1

.

٣. عدد الذرات التي توجد في ٣٢ جرام من ثاني اكسيد الكبريت ($\text{SO}_2 = 64 \text{ g/mol}$) تساوي ذرة٤. لكي تصبح المعادلة الكيميائية التالية موزونة : $2\text{Al}_{(\text{s})} + 6\text{HCl}_{(\text{aq})} \longrightarrow 2\text{AlCl}_{3(\text{aq})} + \text{H}_{2(\text{g})}$

يجب ان يكون عدد معاملات الهيدروجين يساوي

4

(درجة السؤال الاول)

يتبع صفحة (٢)

الصفحة الثانية

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللبماء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

السؤال الثاني : (٤ درجات)

- ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة التي تكمل بها كل من الجمل

التالية :- (4 × 1 = 4)

١- التفاعل التالي : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow 2NH_{3(g)}$ يصنف علي انه :-

() تفاعلات بين السوائل () تفاعلات تكوين الغاز

() تفاعلات الترسيب () تفاعلات بين الغازات

٢- احد التفاعلات التالية يحدث له عملية اكسدة ، وهو :-

$Zn^{2+} + 2e$ Zn () $Ag^+ + e$ Ag ()

$Br_2 + 2e$ $2Br^-$ () Li Li⁺ + e ()

٣- النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين في الماء H_2O (H - 1 ، O - 16) تساوي :

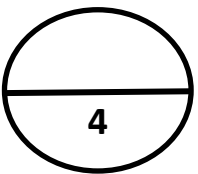
11.11% () 55.56% ()

44.44% () 88.89% ()

٤- الصيغة الاولى من الصيغ التالية هي :-

C_6H_6 () $C_2H_4O_2$ ()

$C_6H_{12}O_2$ () CH_2O ()



درجة السؤال الثاني

يتبع صفحة (٣)

الصفحة الثالثة

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللبماء - للصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

(١٢ درجة)

ثانيا: الاسئلة المقالية

السؤال الثالث : - (٦ درجات)

2

(أ) - علل لما يأتي موضحا اجابتك بالمعادلة الكيميائية الرمزية :- ($1 \times 2 = 2$)

- يستخدم ازيد الصوديوم في الوسائد الهوائية في مقود السيارات وفي مخارج الاطارات.

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

(ب) - اجب عن الاسئلة التالية : ($4 \times 1 = 4$)

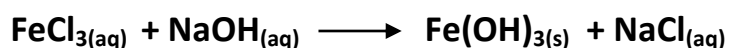
١. اكتب المعادلة الهيكلية للتفاعل التالي : (درجة)

تفاعل فلز الالمونيوم مع اكسجين الهواء لتتكون طبقة رقيقة من اكسيد الالمونيوم :

4

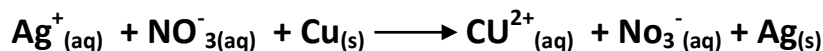
.....

٢. زن المعادلة التالية تحقيقا لقانون بقاء الكتلة :- (درجة)



.....

٣. ادرس المعادلة الايونية الكاملة التالية :- (درجتان)



والمطلوب: أ. الايونات المتفرجة في المعادلة السابقة هي

ب. العامل المؤكسد في المعادلة السابقة صيغته..... والعامل

المختزل صيغته

6

درجة السؤال الثالث

يتبع صفحة (٤)

الصفحة الرابعة

نابع / امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللّبياء - للصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

السؤال الرابع : (٦ درجات)

2

(أ) - عرف ما يلي : $(2 \times 1 = 2)$

١. عدد التاكسد :

.....

٢. المول

.....

.....

4

(ب) - حل المسائل التالية :- $(2 \times 2 = 4)$

(١) اذا علمت ان $(H = 1, C = 12)$ احسب :

(أ) الكتلة المولية للمركب الذي صيغته (C_3H_8) .

(ب) عدد الجزيئات في $(21 g)$ من المركب .

الحل : _____

.....

.....

.....

.....

(٢) تتحلل عينة من اكسيد الزئبق II قدرها $(14.2 g)$ لعناصرها الاولى بالتسخين لينتج $(13.2 g)$ من الزئبق

والباقي اكسجين ، والمطلوب :

(أ) كتلة الاكسجين في العينة .

(ب) النسبة المئوية للاكسجين في العينة .

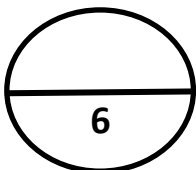
الحل : _____

.....

.....

.....

.....



درجة السؤال الرابع

ترجمد الله مع التمنيات بالمجاح والتوفيق . .

امتحان الفترة الدراسية الثالثة – الصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني – للعام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

اجب عن جميع الاسئلة التالية :

السؤال الاول :- (درجتان)

(أ) - اكتب ما بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

2

١ - مادة تغير من سرعة التفاعل الكيميائي ، ولكنها لا تشترك فيه وتكتب الصيغة الكيميائية الخاصة به فوق السهم في المعادلة الكيميائية .
(.....)

٢ - العدد الذي يمثل الشحنة الكهربائية الموجبة او السالبة التي تحملها ذرة العنصر في المركب او الايون .
(.....)

٣ - كمية المادة التي تحتوي على 6×10^{23} من الوحدات البنائية للمادة .
(.....)

٤ - الصيغة التي تعطي اقل نسبة للاعداد الصحيحة لذرات الناصر التي يتكون منها المركب .
(.....)

.

(ب) - املا الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علميا :- (4X 0.5 = 2)

2

١. تبعا للحالة الفيزيائية لكل من المواد المتفاعلة والمواد الناتجة ، يعتبر التفاعل التالي :
 $4\text{NH}_3(\text{g}) + 6\text{NO}_2(\text{g}) \longrightarrow 5\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ من التفاعلات
 ٢. التغير الكيميائي التالي : $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \longrightarrow 2\text{Br}^-$ يمثل عملية للبروم .
 ٣. اذا علمت ان (Ca = 40) ، فان الكتلة المولية الذرية للكالسيوم تساوي g/mol
 ٤. عدد الجزيئات الموجودة في 56g من غاز النيتروجين N_2 تساوي جزئي
- علما ان (N = 14) .

4

(درجة السؤال الاول)

يتبع صفحة (٢)

الصفحة الثانية

تابع امتحان نهاية الفترة الثالث - كيمياء الصف العاشر - ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

السؤال الثاني : (٤ درجات)

- ضع علامة (√) امام المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية :- (4×1=4)

١- الدليل علي حدوث التفاعل الكيميائي التالي : $\text{Zn}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$ ، هو :

☐ تصاعد غاز ☐ اختفاء اللون ☐ ظهور ضوء ☐ ظهور راسب

٢- في المعادلات الايونية النهائية الموزونة :

☐ توجد ايونات متشابهة علي جانبي المعادلة ☐ الشحنة الايونية النهائية علي جانبي المعادلة تساوي صفر .

☐ المعاملات ليست في ابطس نسبة عددية صحيحة ☐ اعداد غير متساوية من ذرات العناصر المتفاعلة والنتيجة .

٣- عدد تأكسد الاكسجين في المركب OF_2 ، يساوي :

☐ -1 ☐ +2 ☐ -2 ☐ +1

٤- الصيغة الاولى CH تعبر عن الصيغة الجزيئية لجميع المركبات التالية عدا واحدا منها ، وهو :

☐ C_6H_6 ☐ C_2H_2 ☐ C_3H_8 ☐ C_8H_8

السؤال الثالث : - (٦ درجات)

2

(أ) - علل لما ياتي تعليلا علميا سليما :- (1×2 = 2)

١- يستخدم هيدروكسيد الالمونيوم كمادة فعالة في مضادات حموضة المعدة .

.....
.....

(ب) اجب عن الاسئلة التالية : (4 × 1=4)

١. اكتب المعادلة الهيكلية للتفاعل التالي مستخدما الرموز والصيغ الكيميائية المناسبة :

- تسخين اكسيد الفضة الصلب لتتكون الفضة وغاز الاكسجين .

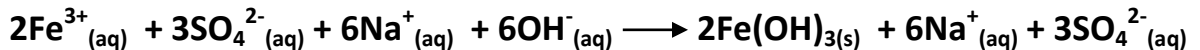
4

.....

٢. زن المعادلة التالية : $\text{Fe}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$

.....

٣. حدد الايونات المتفرجة في التفاعل التالي :



..... الايونات المتفرجة هي :

٤. حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل التالي : $\text{I}_2\text{O}_{5(s)} + \text{CO}_{(g)} \rightarrow \text{I}_{2(s)} + \text{CO}_{2(g)}$

..... العامل المؤكسد هو : والعامل المختزل هو :

6

يتبع صفحة (٣)

الصفحة الثالثة

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - الليمياء - للصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ م

السؤال الرابع : -

أ. ما المقصود بكل مما يلي : (٢ درجة)

١- العامل المؤكسد :

.....

٢- الكتلة الموليد الصيغية :

.....

.....

ب. حل المسائل التالية : ($2 \times 2 = 4$) (٤ درجات)

١. احسب عدد مولات الذهب الموجودة في كل مما يلي :

- 21g من الذهب علما ان (Au = 197) .

.....

.....

- 3×10^{23} ذرة من الذهب .

.....

.....

٢. اذا علمت ان النسبة المئوية للكبريت في المركب H_2S هي 94.1% ، فاحسب كتلة الكبريت

الموودة في 3.54g من المركب H_2S .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الاول: (٤ درجات)

2

(أ) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١. كسر روابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة ()
٢. مادة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشترك فيه . ()
٣. عملية فقد الكترونات اثناء التفاعل الكيميائي . ()
٤. كتلة المول الواحد من جزيئات المركب معبرا عنها بالجرامات . ()

املا الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علميا :

2

١. الصيغة الكيميائية لكلوريد الخارصين هي
٢. طبقا للتفاعل التالي $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ فان المادة التي حدث لها اختزال هي
٣. $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + \dots\dots\dots$
٤. عدد ذرات النيتروجين التي توجد في مولين من سماد اليوريا $CO(NH_2)_2$ يساوي

6

4

(درجة السؤال الاول)

يتبع صفحة (٢)

الصفحة الثانية

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - الليمياء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

السؤال الثاني: (٤ درجات)

اختر الاجابة الصحيحة التي تكمل بها كلا من الجمل والعبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

١. احد التغيرات التالية لا تعتبر دليلا علي حدوث تفاعل كيميائي :

☐ تصاعد غاز ☐ ظهور راسب

☐ سريان تيار كهربائي ☐ تبخر الماء عند التسخين

٢. عدد تأكسد النيتروجين في الامونيا NH_3

☐ +3 ☐ +1

☐ -3 ☐ -1

٣. احد الصيغة الجزيئية التالية تعتبر صيغة اولية :

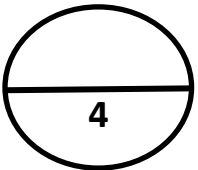
☐ $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ ☐ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$

☐ $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ☐ C_2H_6

٤. عدد مولات الصوديوم التي تحتوي علي 18×10^{23} ذرة منه يساوي :

☐ 1 ☐ 2

☐ 3 ☐ 4



درجة السؤال الثاني

يتبع صفحة (٣)

الصفحة الثالثة

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - الليمياء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

السؤال الثالث : (٦ درجات)

2

(أ) علل لكل مما يلي تعليلا علميا صحيحا : (٢×١=٢ درجة)

عدد تأكسد الاكسجين في المركب OF_2 يساوي رقم موجب .

.....
.....

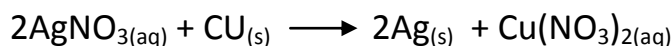
(ب) اجب عن الاسئلة التالية : (٤ درجات)

١. اكتب المعادلة الهيكلية للتفاعل التالي مستخدما الرموز (درجة واحدة)

احتراق الكبريت اصلب في غاز الاكسجين مكونا غاز ثاني اكسيد الكبريت .

.....

٢. زن المعادلة الهيكلية التالية :



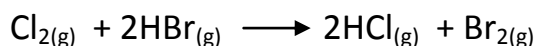
.....

٣. حدد الايونات المتفرجة في المعادلة الايونية التالية :



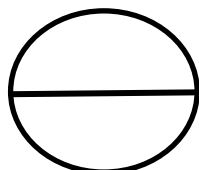
..... الايونات المتفرجة هي

٤. حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في المعادلة الكيميائية التالية : (درجة واحدة)



..... العامل المؤكسد هو

..... العامل المختزل هو



درجة السؤال الثالث

يتبع صفحة (٤)

الصفحة الرابعة

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللّيمياء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤ م

2

السؤال الرابع : (٦ درجات)

(أ) ما المقصود بكل مما يلي : (٢×١=٢ درجة)

١- التفاعلات المتجانسة :

.....
.....

٢- المول :

.....
.....

4

(ب) حل المسائل التالية : (٢ درجة)

إذا علمت ان : $H=1$ ، $O=16$

احسب : ١. الكتلة المولية للماء H_2O

٢. عدد المولات في 42g من الماء .

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

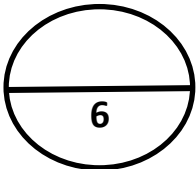
(ج) حل المسألة التالية : (٢ درجة)

يتكون مركب من اتحاد 25.9% مول من النيتروجين (N) مع 74.1% مول من الاكسجين (O) .

المطلوب : عين الصيغة الاولى للمركب .

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

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق . . .



امتحان الفترة الدراسية الثالثة – الصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني – للعام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

السؤال الاول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

١. كتلة تغير من سرعة التفاعل ولكنها لا تشترك فيه .
٢. تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عنها من الحالة الفيزيائية نفسها .
٣. المادة التي تكتسب الكثرونات في تفاعلات الاكسدة والاختزال .
٤. كتلة المول الواحد من ذرات ذلك العنصر معبرا عنها بالجرامات .

(ب) املا الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها :

١. المجموع الجبري لاعداد تاكسد جميع الذرات في انيون الكبريتات SO_4^{2-} يساوي
٢. الصيغة الاولى لحمض الاسيتك ($C_2H_4O_2$) هي
٣. عدد الجزيئات هي (2mol) من الماء (H_2O) يساوي
٤. كتلة عنصر الكربون ($C=12$) التي تحتوي علي (12×10^{23}) ذرة يساوي g

السؤال الثاني :

(أ) ضع علامة (✓) في المربع المقابل للاجابة الصحيحة التي تكمل بها كلا من الجمل التالية

١. عدد التاكسد لذرة الصوديوم في المركب يساوي :
 $2- \square$ $1+ \square$ $1- \square$ $2- \square$
٢. الصيغة الكيميائية للمركب المستخدم في الوسائد الهوائية بموقود السيارة ومخارج الطائرات هي :
 $NH_3 \square$ $Na_2O_2 \square$ $NaOH \square$ $NaN_3 \square$
٣. احد التغيرات التالية يمثل عملية اختزال :



(أ) علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

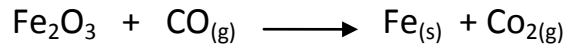
١. عدد تأكسد الاكسجين يساوي (2+) في المركب OF_2

(ب) اجب عن الاسئلة التالية :

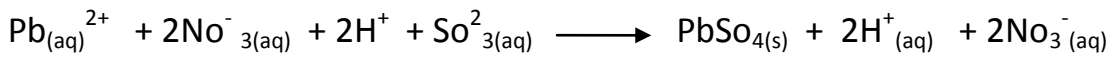
اكتب معادلي هيكلية للتفاعل التالي مستخدما الرموز

- عند تسخين كربونات الصوديوم الهيدروجينية الصلبة تتفكك مكونة كربونات صوديوم صلبة وغاز ثاني اكسيد الكربون وماء .

- زن المعادلة التالية لتحقق قانون بقاء الكتلة

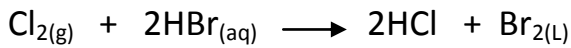


- عين الايونات المتفرجة في المعادلة التالية :



الايونات المتفرجة هي

- حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في المعادلة التالية



العامل المختزل هو العامل المؤكسد هو

السؤال الرابع :

أ) ما المقصود بكل مما يلي :

١. عملية الأكسدة :

٢. المول

ب) حل المسائل التالية

١- إذا علمت أن ($O = 16$ ، $Fe = 56$)

احسب عدد المولات في (80g) من أكسيد الحديد III Fe_2O_3

٢- عين الصيغة الجزيئية لمركب صيغته الأولية (CH_3O) وكتلته المولية ($62g/mol$) علما بأن

($O = 16$ ، $C = 12$)

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق . . .

المجال الدراسي : كيمياء	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	وزارة التربية
الصف العاشر الثانوي	الفصل الدراسي الثاني	الادارة العامة لمنطقة الاحمدي التعليمية
عدد الاوراق (٤)	العام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤م	التوجيه الفني للعلوم
الزمن : ساعة واحدة	نموذج اجابة	قسم العلوم

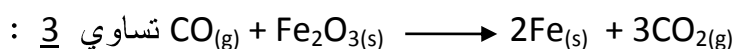
السؤال الاول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

١. كسر روابط المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في المواد الناتجة (التفاعل الكيميائي)
٢. تفاعلات تكون المواد المتفاعلة ، والمواد الناتجة عنه من حالتين فيزيائيتين او اكثر .
(التفاعلات غير المتجانسة)
٣. المادة التي تفقد الكترونات في تفاعلات الاكسدة والاختزال .
(عامل مختزل)
٤. كتلة المول الواحد من ذرات ذلك العنصر معبرا عنها بالجرامات .
(الكتلة المولية الذرية)

(ب) ملا الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها :

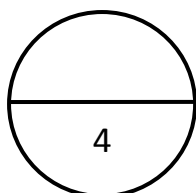
١- عدد مولات اول اكسيد الكربون المتفاعلة لوزن المعادلة التالية :



٢- اذا علمت ان (C=12 ، H=1 ، O=16) فان كتلة المول الواحد لمركب السكروز $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ يساوي 342 جرام .

٣- عدد المولات المتوفرة في (١٢) جرام من الهيليوم (He = 4) يساوي 3 مول .

٤- يتحد (٥.٤) جرام من الالومنيوم اتحادا تاما مع (٤.٨) جرام من الاكسجين لتكوين اكسيد الالومنيوم فان النسبة المئوية لعنصر الالومنيوم في المركب تساوي 52.94% .



درجة السؤال الاول

السؤال الثاني :

- ضع علامة (✓) في المربع المقابل لانسب اجابة تكمل بها كل من العبارات التالية :

(١) احدي التغيرات التالية لا تدل علي حدوث تفاعل كيميائي :

☐ تصاعد غاز لونه بنفسجي ☐ تغير لون المحلول

☐ تكون راسب ابيض ☒ تجمد المادة

(٢) المركب الذي يكون فيه عدد تأكسد النيتروجين يساوي (5+) هو :

NH_2OH ☐ NO_2 ☐

NH_3 ☐ HNO_3 ☒

(٣) احد التغيرات التالية يمثل عملية اختزال وهو :

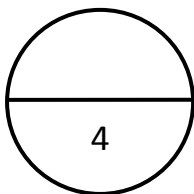
$\text{NO} \longrightarrow \text{NO}_3$ ☐ $\text{SO}_4^{2-} \longrightarrow \text{SO}_3^{2-}$ ☒

$\text{Mn}^{2+} \longrightarrow \text{Mn}_2\text{O}_3$ ☐ $\text{CrO}_4^{2-} \longrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ☐

(٤) اذا علمت ان (H = 1 ، O = 16) فان كتلة (18×10^{23}) جزئ من فوق اكسيد الهيدروجين H_2O_2 يساوي .

☐ ٣٤ جرام ☐ ٥١ جرام

☐ ٦٨ جرام ☒ ١٠٢ جرام



درجة السؤال الاول

السؤال الثالث :

(أ) علل لما يأتي :

- في التفاعل التالي : $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^-$ يتأكسد الصوديوم ويختزل الكلور .

لان الصوديوم فقد الكترون وزاد عدد التاكسد له وتاكسد ، اما الكلور اكتسب الكترون وقل عدد التاكسد له واختزل .

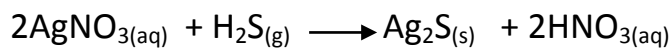
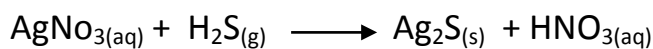
(ب) اجب عن الاسئلة التالية :

١. اكتب المعادلة الهيكلية التي تعبر عن التفاعل التالي :

- احتراق فلز الالومنيوم في جو من الاكسجين ليكون طبقة رقيقة من اكسيد الالومنيوم تحميه من الاكسدة .

- المعادلة الهيكلية : $\text{Al}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$

٢. زن المعادلة الكيميائية التالية :



٣. حدد الايونات المتفرجة في التفاعل التالي :



- الايونات المتفرجة هي : Ca^{2+} ، Cl^-

٤. حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل التالي :



- العامل المؤكسد : MnO_2 العامل المختزل : HCl

السؤال الرابع :

أ. ما المقصود بكل من

١. عملية الأكسدة : عملية تعني فقداناً للإلكترونات
٢. المول : كمية المادة التي تحتوي على (6×10^{23}) من الوحدات البنائية

ب. حل المسائل التالية :

١) إذا علمت أن $(H = 1, S = 32, O = 16)$

- احسب كتلة (2.5 مول) من حمض الكبريتوز H_2SO_3

$$M_{wt} = (1 \times 2) + (1 \times 32) + (3 \times 16) = 82 \text{ g}$$

$$m_s = n \times M_{wt} = 2.5 \times 82 = 205 \text{ g}$$

٢) عند تحليل عينة من مركب ، وجد أنها تحتوي على (50%) من كتلتها أكسجين (12.5%) هيدروجينياً ، (37.5%) كربوناً .

- والمطلوب إيجاد : الصيغة الأولية للمركب : علماً بأن $(H = 1, C = 12, O = 16)$

التحليل الوصفي	C	O	H
التحليل الكمي	37.5	50	12.5
نسبة عدد المولات	3.125	3.125	12.5
القسمة على أصغر نسبة	1	1	4
أبسط نسبة عددية صحيحة	1	1	4

الصيغة الأولية للمركب هي COH_4

أو حل الطالب بطريقة أخرى :

امتحان الفترة الدراسية الثالثة – الصف العاشر

الفصل الدراسي الثاني – للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤م

(٨ درجات)

اولا: الاسئلة الموضوعية

السؤال الاول :- (٤ درجات)

(أ) - اكتب ما بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :-

$$(4 \times 0.5 = 2)$$

2

- ١ - تفاعلات تكون فيها المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في حالتين فيزيائيتين او اكثر. (.....)
- ٢ - معادلة كيميائية تعبر عن الصيغ الكيميائية للمواد المتفاعلة والناتجة بدون لاشارة الي الكميات النسبية للمواد المتفاعلة والناتجة . (.....)
- ٣ - كمية المادة التي تحتوي علي 6×10^{23} من الوحدات البنائية . (.....)
- ٤ - الصيغة التي تعطي اقل نسبة للاعداد الصحيحة لذرات العناصر التي يتكون منها المركب . (.....)

.

(ب) - املا الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علميا:- (4X 0.5 = 2)

2

١. العامل الحفاظ مادة تغير من التفاعل ولكنها لا تشترك فيه .
٢. تفاعل فلز الصوديوم مع مسحوق الكبريت لتكوين كبريتيد الصوديوم يعتبر من التفاعلات بين المواد الصلبة .
٣. عدد لآذرات الموجودة في (1.14mol) من جزيئات SO_3 تساوي
٤. اذا كانت الصيغة الجزيئية للبنزين C_6H_6 فان الصيغة الاولى للبنزين هي

4

(درجة السؤال الاول)

يتبع صفحة (٢)

الصفحة الثانية

تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللبمياء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ م

السؤال الثاني : (٤ درجات)

- اختر انسب اجابة لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :-
(4 × 1=4)

١- احد لاتغيرات التالية تدل علي حدوث تفاعل كيميائي :

☐ التبخير ☐ التجميد

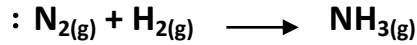
☐ التكثيف ☐ تغير اللون

٢- نصف التفاعل الذي يمثل عملية اختزال من بين التفاعلات التالية هو :

$\text{Li} \longrightarrow \text{Li}^+ + \text{e}^-$ ☐ $\text{Zn} \longrightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ ☐

$\text{Br}_2 \longrightarrow 2\text{Br}^- + 2\text{e}^-$ ☐ $\text{Cu} \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$ ☐

٣- لكي تكون المعادلة التالية موزونة يجب ان يكون معامل غاز الهيدروجين مساوي



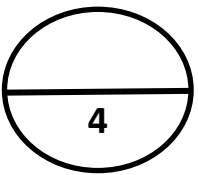
1 ☐ 6 ☐

3 ☐ 2 ☐

٤- اذا كانت (N= 14 , O = 16) فان كتلة (0.1 mol) من المركب N_2O_3 تساوي :

7.6 g ☐ 76 g ☐

760g ☐ 0.76 g ☐



درجة السؤال الثاني

يتبع صفحة (٣)

الصفحة الثالثة

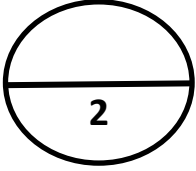
تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللّيمياء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ م

ثانيا: الاسئلة المقالية

السؤال الثالث : (٤ درجات)

- علل ما يلي : (2×1)

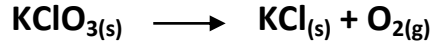
١. يستخدم ازيد الصوديوم NaN_3 في الوسائد الهوائية لمقود السيارات .



(ب) اجب عن الاسئلة التالية : (1×4)

١. اكتب المعادلة الهيكلية لتفاعل تسخين خليط من مسحوق الحديد مسحوق زهر الكبريت لتكوين كبريتيد الحديد II .

٢. زن المعادلة الكيميائية التالية :

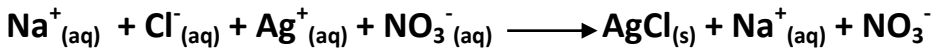


٣. حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل التالي :

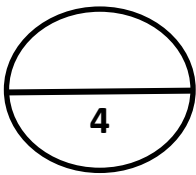


العامل المؤكسد العامل المختزل

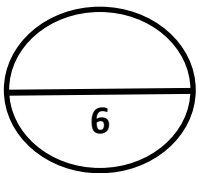
٤. في المعادلة الايونية التالية :



تكون الايونات المتفرجة للمعادلة الايونية السابقة هي و



درجة السؤال الثاني



يتبع صفحة (٣)

الصفحة الرابعة

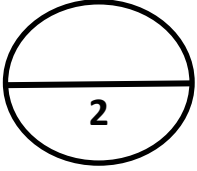
تابع/ امتحان الفترة الدراسية الثالث - اللّيمياء - الصف العاشر - للعام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ م

السؤال الرابع :

أ. ما المقصود بكل من : (2×1)

١. التفاعل الكيميائي .

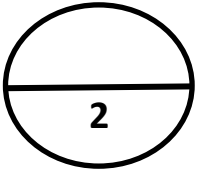
٢. الكتلة المولية الجزيئية .



(ب) حل المسائل التالي : (1×2)

١. باستخدام النسب المئوية للعناصر احسب كتلة الهيدروجين في (300 g) من HCN علما بان :

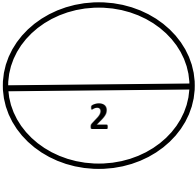
(N = 14 , C = 12 , H = 1)



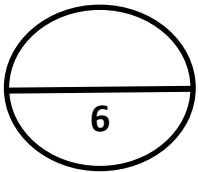
(ج) مسألة : (1×2)

عينة من الكبريت تحتوي علي 64 جم من اذا علمت ان (S = 32) احسب ما يلي :

١. عدد مولات الكبريت :



٢. عدد ذرات الكبريت الموجودة في العينة :



درجة السؤال الرابع

"تتمني لكم التفيق والنجاح"

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الرابعة للصف العاشر ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

الزمن : ساعتان

المجال الدراسي : الكيمياء

تأكد ان عدد صفحات الامتحان (٩) صفحات مختلفة (عدا الغلاف)

ملاحظة هامة / اقرأ السؤال جيدا قبل الشروع في الاجابة عنه

يقع الامتحان في قسمين

القسم الاول / الاسئلة الموضوعية ٢١ درجة

وتشمل السؤال (الاول والثاني)

والاجابة عنهما اجباريا

القسم الثاني / الاسئلة المقالية : ٣٣ درجة

وتشمل السؤال (الثالث والرابع والخامس والسادس)

والمطلوب الاجابة عن ثلاثة اسئلة منها فقط بكامل جزئياتها

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني والعام للعلوم

امتحان العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤م

الفترة الدراسية الرابعة – المرحلة الثانوية

الزمن : ساعتان

الصف العاشر

المجال الدراسي : الكيمياء

القسم الاول الاسئلة الموضوعية (٢١) درجة

اجب عن السؤالين التاليين :

السؤال الاول :

أ. اكتب الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

(١) تغير في صفات المواد المتفاعلة وظهور صفات جديدة للمواد الناتجة .

(٢) كمية من المادة التي تحتوي علي عدد 10×6 من الوحدات البنائية .

(٣) احدي صور الكربون والذي يتكون من ذرات كربون مترابطة معا علي كل كريات ، ومن امثلتها

جزئ

(٤) مجموعة العمليات الكيميائية التي يتم فيها الكشف عن تركيب المواد او المركبات او العناصر الداخلة

في تركيب مادة معينة .

ب. اكتب كلمة (صح) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطا) بين القوسين المقابلين للعبارة الغير صحيحة في كل ما يلي :

١. العامل الحفاز هو مادة تغير من سرعة التفاعل الكيميائي ، ولكنها لا تشترك فيه .

--

٢. الكتلة المولية للمركب H_2O_2 تساوي 18g/mol ، بمعلومية ($H=1\text{ g/mol}$ ، $O=16\text{ g/mol}$).

--

٣. الصيغة CH_2O تعبر عن الصيغة الجزيئية للميثانال ، ولا تعبر عن صيغته الأولية .

--

٤. تصل المجموعة الكيميائية لحالتها النهائية بانقضاء كمية المادة لاحد المتفاعلات علي الاقل .

--

٥. الفحم والماس صورتان من صور الكربون يختلفان في كل من الشكل واللون والخواص الفيزيائية .

--

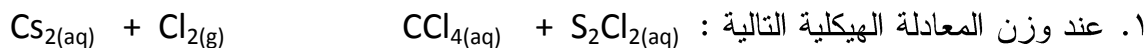
٦. تصنف مركبات الكربون العضوية ذات الروابط التساهمية الثنائية بانها من فئة المركبات المشبعة .

١٠

درجة السؤال الاول

السؤال الثاني :

أ. ضع علامة (✓) بين القوسين المقابلين للإجابة الصحيحة التي تكمل كل من الجمل التالية :



يكتب المعامل (٣) امام احدي الصيغ التالية :



٢. يمثل الكربون ٨٥.٧١ % في مركب الايثين فان كتلة الكربون في عينة من المركب

كتلتها ١٦g تساوي :



٣. النسبة المئوية للنواتج هي مقياسا لواحد مما يلي :

() شدة التفاعل () كفاءة التفاعل

() نوع التفاعل () سرعة التفاعل

٤. متاصلات كربونية ذات تركيبات نانوية اسطوانية الشكل وهي اقوي واخف وزنا من الصلب ،

وتستخدم في صناعة الالكترونيات والبصريات ، وتسمى :

() فقاعات الكربون الدقيقة () الجرافيت

() انابيب الكربون النانوية () الفلورين

٥. احد المركبات التالية عضوي ، وضيغته الكيميائية هي :



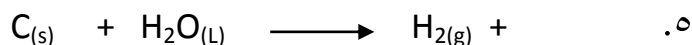
ب. املا الفراغات في كل من الجمل المعادلات التالية بما يناسبها علميا :

١. في المركب الكيميائي HF ، عدد التاكسد لاحدي ذرتيه يساوي (1-) ، ويكون رمزها

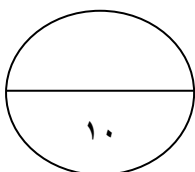
٢. اذا كانت النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين في المركب C_3H_8 تساوي 18% تقريبا ، فان النسبة المئوية الكتلية للكربون فيه تساوي

٣. في التفاعل الكيميائي $aA + bB \longrightarrow cC + dD$ اذا كان $R(A) > R(B)$ فان الماجة المتفاعلة المحددة هي

٤. تتواجد الذرات في انابيب الكربون النانوية احادية الطبقة في عدد من الاشكال يساي مما يؤثر علي خواصها الكهربائية .



٦. يعرف غاز ثاني اكسيد الكربون بالغاز الفحمي ، كما يعرف في الحالة الصلبة باسم للاستخدام في عمليات التبريد .



درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الاسئلة المقالية

اجب عن ثلاثة اسئلة فقط من الاسئلة الاربعة التالية

السؤال الثالث :

(أ) عرف ما يلي :

١. ظاهرة التآكل .

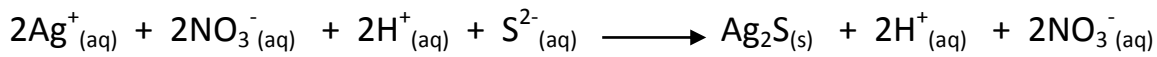
.....

٢. تكنولوجيا النانو :

.....

(ب) اجب عن السؤال التالي :

اولا: ادرس المعادلة الايونية الكاملة التالية :



والمطلوب :

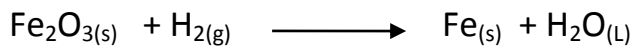
١. تصنيف التفاعل (متجانس ، غير متجانس)

٢. ما الدليل علي حدوث التفاعل ؟

٣. اكتب المعادلة الايونية النهائية الموزونة للتفاعل .

.....

ثانيا: زن المعادلة التالية :



(ح) حل المسألة التالية :

احسب عدد الجزيئات الموجودة في 69g من غاز NO_2 ، استعن بالكتل المولية الذرية التالية ($N = 14$ ،

($O = 16$)

الحل :

.....

.....

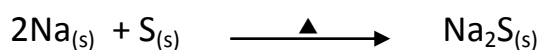
.....

السؤال الرابع :

(أ) اكمل الجدول التالي : بمعلومية (C = 12 ، H = 1)

المطلوب	6×10^{23} جزيء من C_2H_4	3×10^{23} جزيء من C_6H_6
عدد المولات		
الكتلة المولية الجزيئية		
الكتلة بالجرام		

(ب) اجب عن السؤال التالي : ادر المعادلة التالية :



والمطلوب :

١. كتابة معادل رمزية موزونة لعملية الاكسدة العامل المختزل يسمى
٢. كتابة معادلة رمزية موزونة لعملية الاختزال العامل المؤكسد يسمى

(ج) حل المسألة التالية :

احسب النسبة المئوية لمكونات المركب الناتج عن اتحاد 222.6 g من النيتروجين مع 77.4 g من

الاكسجين :

الحل _____

.....

السؤال الخامس :

(أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

١. يسهل قطع الجرافيت المستخرج من باطن الارض .

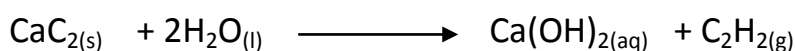
٢. تعتبر انابيب الكربون النانوية من اقوي المواد المعروفة علي الاطلاق .

(ب) اكمل الجدول التالي :

الصيغة الاولى	عدد مولات ذرات الكربون في الصيغة الجزيئية	المركب الهيدروكربوني
		C ₂ H ₆
		CH ₄
		C ₂ H ₂

(ج) حل المسألة التالية :

ينتج غاز الاسيتيلين عند اضافة الماء الي كربيد الكالسيوم CaC₂ طبقا للمعادلة التالية :



احسب عدد مولات الماء التي تلزم للتفاعل مع 32 g من كربيد الكالسيوم ؟ (CaC₂= 64 g/mol , H₂O = 18 g/ mol)

الحل :

(أ) اكتب اسم المركب او صيغته الكيميائية :

اسم المركب	صيغته الكيميائية
اكسيد حديد III	
	H ₂ O
هيدروكسيد الصوديوم	
	NH ₃

(ب) اجب عن السؤال التالي :

احد مركبات الكربون ، الصيغة العامة له $C_xH_yO_z$ ، والكتلة المولية للمركب = 88 g/mol .

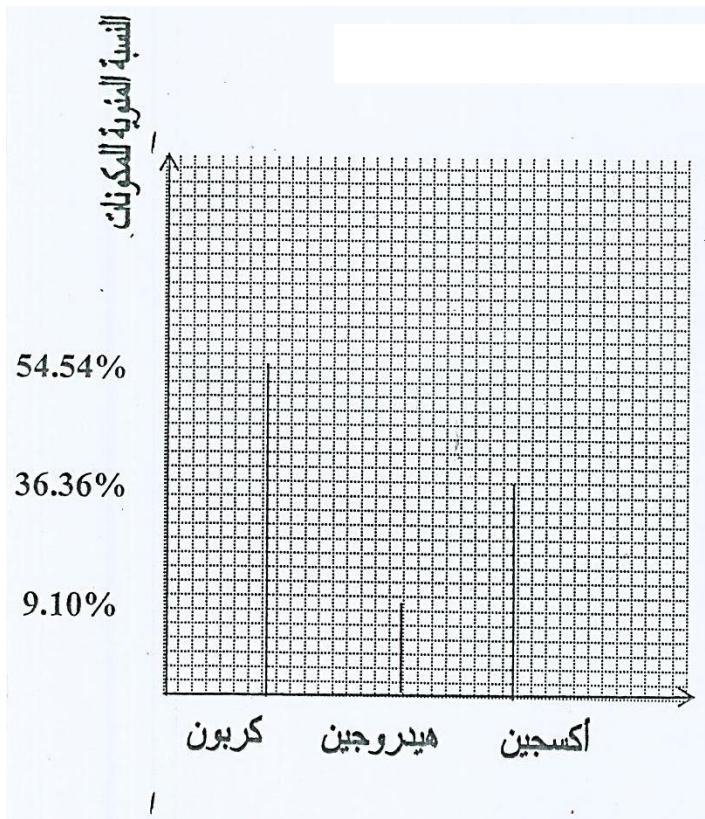
يوضح الرسم البياني المقابل النسبة المئوية لمكونات هذا المركب .

والمطلوب : مستعينا بالرسم المقابل والكتل المولية الذرية التالية (C = 12 , O=16 , H = 1) اجب عما يلي :

١. تصنيف المركب السابق انه من المركبات الكربون (العضوية – غير العضوية) ؟

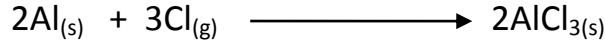
٢. تحديد الصيغة الجزيئية للمركب

٣. ما هي صيغته الاولى ؟



(ج) حل المسألة التالية :

يتفاعل فلز الألمنيوم مع غاز الكلور لإنتاج كلوريد الألمونيوم طبقاً للتفاعل التالي :



فإذا تفاعل 5.3 mol من فلز الألمنيوم مع 3.6 mol من غاز الكلور ، المطلوب تحديد كل مما يلي :

١. المادة المتفاعلة المحددة للتفاعل .

٢. المادة المتفاعلة الزائدة .

الحل : _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الاسئلة مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق . . .