الإدارة المركزية للتعليم العام
مكتب تنمية مادة العلـــــوم

الكيميـــــاء 2026

الصف الثاني الثانوي
الفصل الدراسي الأول

الواجب المنزلـــي

الأسبوع 2

إعداد:
أ. سامح منصور
أ. عبدالله عبدالواحد

مستشار مادة العلوم:
د. عزيزة رجب خليفة

رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام:
د. هالة عبدالسلام خفاجي

الاداء المنزلى (الأسبوع الثانى)

أختر الاجابة الصحيحة:-

1- احسب حجم غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن خلط 20g من غاز أول أكسيد الكربون مع كمية وفيرة من غاز الأكسجين عند الظروف القيلاسية من الضغط و درجة الحرارة (STP) وفقًا للمعادلة التالية:

$$2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}$$

[C=12 g/mol, O=16 g/mol]

(أ) 45 L (ب) 8 L

(ج) 23 L (د) 16 L

٢- عدد المولات من غاز يشغل حجم مقداره 4L عند ٢٥ $^{\circ}C$ 25 و 1atm .

(أ) 0.18 moles (ب) 0.93 moles

(ج) 0.17 moles (د) 8.96 moles

٣- احسب كتلة غاز الأكسجين اللازمة لتتفاعل تماما مع 2.93×10^{21} ذرة من الماغنسيوم لتحضير أكسيد الماغنسيوم ؟

[O=16g/mol, Mg=24g/mol]

(أ) 2.68×10^{-2} g (ب) 6.18×10^{-4} g

(ج) 1.56×10^{-1} g (د) 7.78×10^{-2} g

٤- يحترق غاز البروبان (C_3H_8) تماما في كمية و فيرة من غاز الأكسجين (O_2) وفقا للمعادلة التالية :

$$C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$$

- **اذا علمت أن 11.0 g من غاز البروبان احترقت تماما ، فإن حجم غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عند (rtp) يساوي .....**

(أ) 30 cm^3 (ب) 30 L

(ج) 18 L (د) 55L

٥ - يتم الكشف عن أيون الفوسفات في ملحه الصوديومي باستخدام محلول نترات الفضة وفقًا للمعادلة التالية:

$$Na_3PO_{4(aq)} + 3AgNO_{3(aq)} \longrightarrow 3NaNO_{3(aq)} + Ag_3PO_{4(s)}$$

- إذا بدأت بعينة نقية من ملح فوسفات الصوديوم كتلتها 5g ، احسب كتلة الراسب المتكون؟

[Na_3PO_4 =164 g/mol, $AgNO_3$ =170g/mol, $NaNO_3$=85g/mol, Ag_3PO_4=419g/mol]

(أ) 12.77 g (ب) 12.32 g

(ج) 1.95g (د) 5.00 g

٦- يتفاعل غاز الميثان مع غاز الأكسجين وفقا للمعادلة الأتية :-

$$CH_{4\,(g)} + 2\,O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2\,H_2O_{(v)}$$

- **اذا اضيف 60g من غاز الأكسجين إلي 20g من غاز الميثان في اناء مغلق ، فإن كتل الغازات و الابخرة في الاناء عند نهاية التفاعل =.....**

(أ) 100 g

(ب) 46.25 g

(ج) 5g

(د) 80 g

7- يتم اختزال أكسيد الحديد (III)باستخدام غاز أول أكسيد الكربون وفقا للمعادلة التالية:

$$Fe_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \rightarrow .....Fe_{(s)} + ...CO_{2(g)}$$

- زن المعادلة السابقة ثم احسب حجم غاز ثاني أكسيد الكربون المتصاعد عند $273^{\circ}K$ و 1 atm الناتج من تفاعل 1.6 g من أكسيد الحديد(III) مع 1.68 g من غاز أول أكسيد الكربون.

(Fe = 56 , O=16 , C=12)

(أ) 0.672 L

(ب) 1.344 L

(ج) 0.224 L

(د) 67.2L

٨- تفاعل التعادل بين هيدروكسيد الصوديوم وحمض الكبريتيك يتم وفقًا للمعادلة: -

$$2NaOH_{(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow Na_2SO_{4(aq)} + 2H_2O_{(l)}$$

- إذا أضيف 80 g من هيدروكسيد الصوديوم إلى 49 g من حمض الكبريتيك، فأي مما يلي يعبر عن المواد المذابة الماء عند نهاية التفاعل؟

في الماء في نهاية التفاعل؟

(أ) هيدروكسيد الصوديوم وكبريتات الصوديوم

(ب) حمض الكبريتيك وكبريتات الصوديوم

(ج) هيدروكسيد الصوديوم وحمض الكبريتيك

(د) هيدروكسيد الصوديوم وكبريتات الصوديوم وحمض الكبريتيك

٩- يمكن تحضير غاز النشادر (NH_3) من عنصريه ، غاز النيتروجين (N_2) و غاز الهيدروجين (H_2) :

- كم جرام من غاز النيتروجين تلزم لتحضير 72 L من غاز الأمونيا عند STP ؟

(N=14 g/mol, H=1 g/mol)

(أ) 35.99 g

(ب) 33.60 g

(ج) 42.00 g

(د) 44.99 g

١٠- أحسب كتلة فلز الألومنيوم التي يمكن أن تتأكسد تماما بـ 44.8L من غاز الأكسجين عند STP و فقا للمعادلة التالية :

$$4Al_{(s)} + 3\ O_{2(g)} \rightarrow 2Al_2O_{3(s)}$$

[Al=27, O = 16]

(أ) 54 gm

(ب) 108 gm

(ج) 27 gm

(د) 72 gm

الإدارة المركزية للتعليم العام
مكتب تنمية مادة العلـــــوم

الكيميـــــاء 2026

الصف الثاني الثانوي
الفصل الدراسي الأول

التقييمات الأسبوعيـــــة

الأسبوع 2

إعداد:
أ. سامح منصور
أ. عبدالله عبدالواحد

مستشار مادة العلوم:
د. عزيزة رجب خليفة

رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام:
د. هالة عبدالسلام خفاجي

التقييم الأسبوعى (الأسبوع الثانى)

السؤال (١):-

- اليوريا سماد له أهمية خاصة في الزراعة ، يتم تحضيره صناعياً من تفاعل غاز الأمونيا (NH_3) وغاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وفقاً للمعادلة غير المتوازنة التالية:

- $NH_{3(g)} + CO_{2(g)} \longrightarrow CO(NH_2)_{2(s)} + H_2O_{(l)}$

- (Atomic Masses: N=14.0 g/mol, C=12.0 g/mol, O=16.0 g/mol, H=1.0 g/mol)

- في تفاعل دفعي كبير، تم خلط 6.0×10^4 g من غاز الأمونيا (NH_3) مع 1.1×10^5 g من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2).

١. زن المعادلة الكيميائية.

.....

.....

٢. استنتج العامل المحدد للتفاعل.

.....

٣. احسب كتلة اليوريا [$CO(NH_2)_2$] (بالكيلوجرام) التي يمكن انتاجها من هذا التفاعل.

.....

.....

٤. احسب كتلة المادة المتبقية من المتفاعل الأخر (بالكيلوجرام)

.....

.....

السؤال (٢):-

- قام أحد الطلاب بإجراء تجربة لتحضير أكسيد الحديد III (Fe_2O_3) عن طريق تفاعل فلز الحديد (Fe) مع غاز الأكسجين (O_2) عند درجة حرارة عالية. وفقًا للمعادلة المتزنة:

$$4Fe_{(s)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2Fe_2O_{3(s)}$$

- بدأ الطالب بـ 11.17g من فلز الحديد الصلب (Fe) ليفاعل مع ٤.٤٨ لترًا من غاز الأكسجين (O_2) المقاس عند 25^0C و 1 atm

[Fe=55.85 g/mol, O=16.00 g/mol]

١- ما هو العامل المحدد للتفاعل.

.....

٢-احسب الناتج من Fe_2O_3 بالجرامات.

.....

احسب كتلة العامل المحدد للتفاعل اللازمة للتفاعل مع الزيادة من المتفاعل الأخر

.....

.....

السؤال (3):-

- إذا علمت أن 7.3 g من حمض الهيدروكلوريك تلزم لإتمام التفاعل مع عينة 12.5 g من كربونات الكالسيوم، وفقًا للمعادلة غير المتزنة التالية:

$$CaCO_{3\,(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow CaCl_{2(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$$

١- حدد ما إذا كانت العينة نقية أم غير نقية.

.....

.....

٢- احسب حجم غاز ثاني أكسيد الكربون المتصاعد عند 298° K و 760 mmHg

.....

.....

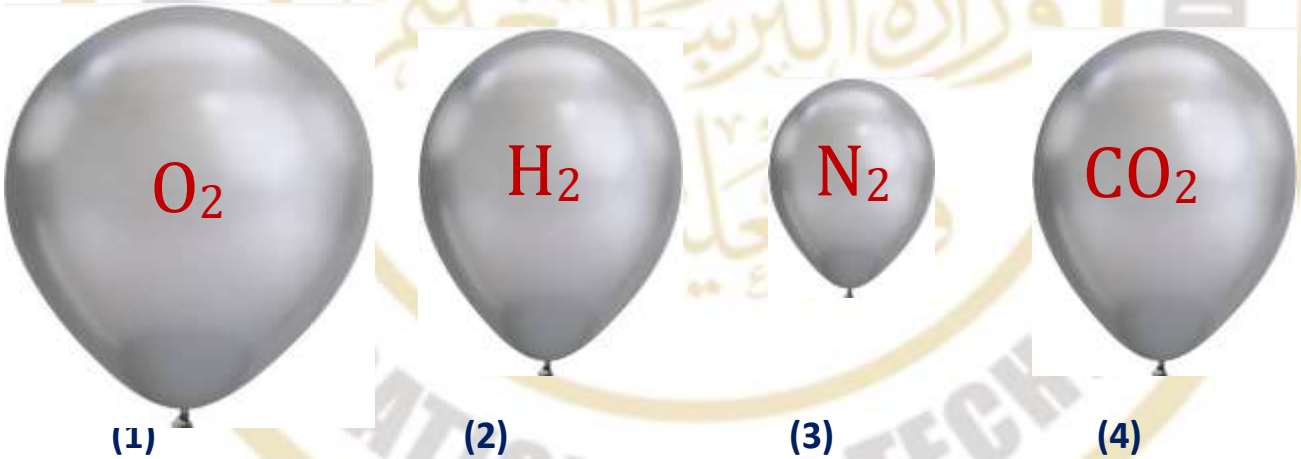
٣-احسب كتلة الشوائب في العينة إذا وجدت.

.....

.....

السؤال (٤):-

- أمامك أربعة بالونات تحتوي على غازات مختلفة في نفس الظروف من درجة الحرارة والضغط، ادرس الشكل جيدًا ثم أجب.



١- حدد أرقام البالونات التي تحتوي على نفس عدد جزيئات الغاز.

.....

٢- إذا علمت أن حجم البالون (٢) ضعف حجم البالون (٣)، حدد النسبة بين عدد الجزيئات وعدد الذرات في البالونين على التوالي، مع التفسير.

.....

٣- إذا علمت أن أن حجم البالون (١) 4.48L عند 25° C و 760 mmHg، احسب حجم غاز البالون (٢) اللازم للتفاعل تماما مع الغاز الموجود في البالون (١)؟

.....

.....

السؤال (5):-

- يتم تحضير غاز الأمونيا (NH_3) من تفاعل غاز النيتروجين (N_2) و غاز الهيدروجين (H_2):

- ما عدد جرامات غاز النيتروجين اللازمة لتحضير ٧٢ لترًا من غاز النشادر عند STP ؟

(N=14 g/mol, H=1 g/mol)

.....

.....

السؤال (6):-

يتم التفاعل بين فلز الألومنيوم (Al) وغاز الكلور (Cl_2) لإنتاج كلوريد الألومنيوم ($AlCl_3$) وفقًا للمعادلة التالية:

$$2Al_{(s)} + 3Cl_{2(g)} \longrightarrow 2AlCl_{3(s)}$$

- قام كيميائي بخلط 20 g من الألومنيوم (Al) مع 30 g من غاز الكلور (Cl_2) في وعاء التفاعل.

١ - حدد المادة المحددة للتفاعل.

.....

.....

٢-احسب كتلة الناتج (بالجرام).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....