

20

**التمرين الأول : (8 نقط)**

(1) اقرأ ما يلي وأصح الجمل الخاطئة :  
أ- الميزوسفير طبقة غنية بالأوزون.

ب- يوجد بخار الماء في طبقة الستراتوسفير.

ج- يرتفع الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر.

د- ترتفع درجة الحرارة مع الإرتفاع في طبقة التروبوسفير.

(2) فسر كيف تنشأ الرياح.

(3) ما هو الدور الذي تلعبه طبقة الأوزون ؟ اشرح كيف ذلك.

(4) حجم الهواء في غرفة هو  $V=36m^3$ .

(1.4) احسب حجم ثنائي الأوكسجين  $V_1$  و حجم ثنائي الآزوت  $V_2$  الموجودين في هذه الغرفة.

(2.4) أحسب كتلة الهواء  $m$  في هذه الغرفة ب  $g$  ثم ب  $kg$  علما أن الكتلة الحجمية للهواء هي  $\rho = 1,29 g/L$ .

(5) أتمم الجدول التالي :

الجسم الخالص	تركيب جزيئاته	صيغة جزيئاته	صنفه
غاز الأوكسجين	.....	.....	.....
الماء	ذرتين من الهيدروجين و ذرة واحدة من الأوكسجين	.....	مركب
الساكاروز	12 ذرة كربون و 22 ذرة هيدروجين و 11 ذرة أوكسجين	.....	.....
غاز الأوزون	.....	$O_3$	.....

### التمرين الثاني : (8 نقط)

أثناء احتراق غاز البوتان في كمية غير كافية من ثنائي الأوكسجين ينتج غاز يعكر ماء الجير و غاز آخر خائق إضافة لمادة سوداء تتوضع على صحن أبيض و قطرات ماء تتكاثف على جوانب كأس بارد.

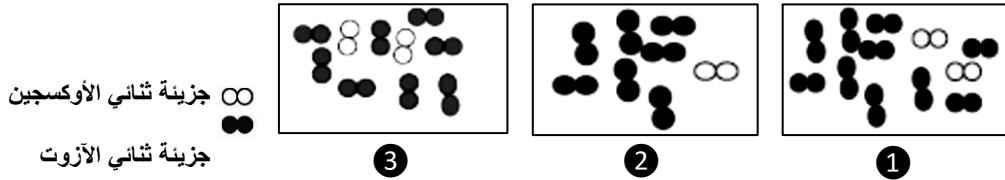
- 1 (1) حدد اسم الغاز الذي يعكر ماء الجير. ....
- 1 (2) هل احتراق البوتان في هذه الحالة كامل أم غير كامل ؟  
علل جوابك. ....
- 1 (3) حدد أسماء المتفاعلات و النواتج في هذا الاحتراق. + المتفاعلات :  
+ النواتج : .....
- 1 (4) اكتب حصيلة هذا الاحتراق (باستعمال أسماء المتفاعلات و النواتج).  
.....
- 1 (5) حدد الجسم المحروق : ..... و الجسم المحرق : .....
- 1 (6) تتكون جزيئة البوتان من أربع ذرات كربون و عشر ذرات هيدروجين.  
1.6 اكتب الصيغة الكيميائية لجزيئة البوتان. ....
- 1 (2.6) هل البوتان جسم خالص بسيط أم مركب ؟  
علل جوابك. ....
- 1 (7) ما هي الأخطار المترتبة عن هذا النوع من الاحتراقات ؟  
.....

### التمرين الثالث : (4 نقط)

مسألة :

الهواء النقي خليط متجانس مكون أساسا من ثنائي الأوكسجين و ثنائي الأزوت أساسا. طلب الأستاذ تمثيل نموذج جزيئي للهواء فأنجز ثلاثة تلاميذ الأشكال التالية :

الهواء = 80% ثنائي الأزوت و 20% ثنائي أوكسجين



+ ساعد أصدقائك التلاميذ على تحديد التمثيل الصحيح و المثل الخاطي للهواء من بين الأشكال الثلاثة، معلا جوابك (بحساب نسبة ثنائي الأوكسجين و نسبة ثنائي الأزوت في كل شكل).

- 1 الشكل الأول :  
- نسبة ثنائي الأوكسجين : .....
- 1 - نسبة ثنائي الأزوت : .....
- 1 الشكل الثاني :  
- نسبة ثنائي الأوكسجين : .....
- 1 - نسبة ثنائي الأزوت : .....
- 1 الشكل الثالث :  
- نسبة ثنائي الأوكسجين : .....
- 1 - نسبة ثنائي الأزوت : .....
- 1 x التمثيل الجزيئي الصحيح هو : .....

20

**التمرين الأول : (8 نقط)**

(1) اقرأ ما يلي وأصحح الجمل الخاطئة :

أ- الميزوسفير طبقة غنية بالأوزون.

**الستراتوسفير** طبقة غنية بالأوزون.

ب- يوجد بخار الماء في طبقة الستراتوسفير.

يوجد بخار الماء في طبقة **التروبوسفير**.

ج- يرتفع الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر.

**ينخفض** الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر.

د- ترتفع درجة الحرارة مع الارتفاع في طبقة التروبوسفير.

**تنخفض** درجة الحرارة مع الارتفاع في طبقة التروبوسفير.

(2) فسر كيف تنشأ الرياح.

**تنشأ الرياح جراء اصطدام كتل الهواء الباردة بضغط جوي مرتفع، أو كتل الهواء الدافئة بضغط جوي منخفض.**

(3) ما هو الدور الذي تلعبه طبقة الأوزون؟ **تحمي الأرض من UV.**

اشرح كيف ذلك. **لأن غاز الأوزون يمتصها.**

(4) حجم الهواء في غرفة هو  $V=36m^3$ .

(1.4) احسب حجم ثاني الأوكسجين  $V_1$  وحجم ثاني الآزوت  $V_2$  الموجودين في هذه الغرفة.

$$V_2=0,8*36=28,8m^3 \text{ و } V_1=0,2*36=7,2 m^3$$

(2.4) أحسب كتلة الهواء  $m$  في هذه الغرفة بـ  $g$  ثم بـ  $kg$  علماً أن الكتلة الحجمية للهواء هي  $\rho = 1,29 g/L$ .

**كتلة الهواء:**

$$V = 36 m^3 = 36 * 1000 = 36000 L$$

$$1L \text{ ----- } 1,29 g$$

$$36000 L \text{ ----- } m$$

$$m = 36000*1,29 = 46440 g = 46,44 kg$$

(5) أتمم الجدول التالي :

الجسم الخالص	تركيب جزيئاته	صيغة جزيئاته	صنفه
غاز الأوكسجين	ذرتين من الأوكسجين	$O_2$	مركب
الماء	ذرتين من الهيدروجين وذرة واحدة من الأوكسجين	$H_2O$	مركب
الساكاروز	12 ذرة كربون و 22 ذرة هيدروجين و 11 ذرة أوكسجين	$C_{12}H_{22}O_{11}$	مركب
غاز الأوزون	ثلاث ذرات من الأوكسجين	$O_3$	بسيط

### التمرين الثاني : (8 نقط)

أثناء احتراق غاز البوتان في كمية غير كافية من ثاني الأوكسجين ينتج غاز يعكر ماء الجير، وغاز آخر خائق، إضافة لمادة سوداء تتموضع على صحن أبيض وقطرات ماء تتكاثف على جوانب كأس بارد.

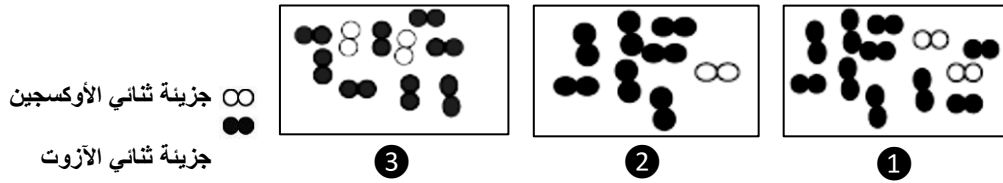
- 1 (1) حدد اسم الغاز الذي يعكر ماء الجير. **أحادي أوكسيد الكربون.**
- 1 (2) هل احتراق البوتان في هذه الحالة كامل أم غير كامل؟ علل جوابك.
- 1 (3) احتراق غير كامل، لأن من نواتجه C و CO.
- 1 (4) حدد أسماء المتفاعلات والنواتج في هذا الاحتراق.
- 1 (5) المتفاعلات:  $O_2$  و  $C_4H_{10}$ .  
النواتج:  $H_2O$  و  $CO_2$  و C و CO.
- 1 (6) اكتب حصيصة هذا الاحتراق (باستعمال أسماء المتفاعلات والنواتج).
- 1 (7) البوتان + ث أ ---- الماء + ث أك + ك + أ أك.
- 1 (8) حدد الجسم المحروق: البوتان والجسم المحرق: ثاني الأوكسجين.
- 1 (9) تتكون جزيئة البوتان من أربع ذرات كربون و عشر ذرات هيدروجين.
- 1 (10) 1.6 اكتب الصيغة الكيميائية لجزيئة البوتان.  $C_4H_{10}$ .
- 1 (11) 2.6 هل البوتان جسم خالص بسيط أم مركب؟ **مركب.**
- 1 (12) علل جوابك. لأن ذراته تتركب من نوعين من الذرات (C و H).
- 1 (13) 7 ما هي الأخطار المترتبة عن هذا النوع من الاحتراقات؟
- 1 (14) **الاختناق بسبب CO ومشاكل تنفسية بسبب C.**

### التمرين الثالث : (4 نقط)

مسألة:

الهواء النقي خليط متجانس مكون أساسا من ثاني الأوكسجين وثاني الأزوت أساسا. طلب الأستاذ تمثيل نموذج جزيئي للهواء فأنجز ثلاثة تلاميذ الأشكال التالية:

الهواء = 80% ثاني الأزوت و 20% ثاني أوكسجين.



+ ساعد أصدقائك التلاميذ على تحديد التمثيل الصحيح والتمثيل الخاطئ للهواء من بين الأشكال الثلاثة، معللا جوابك (بحساب نسبة ثاني الأوكسجين ونسبة ثاني الأزوت في كل شكل).

- 1 الشكل الأول:
- 1 - نسبة ثاني الأوكسجين:  $2/12 * 100 = 16,67\%$
- 1 - نسبة ثاني الأزوت:  $10/12 * 100 = 83,33\%$
- 1 الشكل الثاني:
- 1 - نسبة ثاني الأوكسجين:  $1/8 * 100 = 12,5\%$
- 1 - نسبة ثاني الأزوت:  $7/8 * 100 = 97,5\%$
- 1 الشكل الثالث:
- 1 - نسبة ثاني الأوكسجين:  $2/10 * 100 = 20\%$
- 1 - نسبة ثاني الأزوت:  $8/10 * 100 = 80\%$
- 1 x التمثيل الجزيئي الصحيح هو: التمثيل الجزيئي 3 هو الصحيح لأن نسب  $N_2$  و  $O_2$  صحيحة.