الإدارة المركزية للتعليم العام
مكتب تنمية مادة العلوم

الواجب المنزلي
الأسبوع الخامس عشر

2026

العلوم المتكاملة

الصف الأول الثانوي
الفصل الدراسي الأول

إشراف
د. عزيزة رجب خليفة
مستشار مادة العلوم

إشراف عام
د. هالة عبدالسلام خفاجي
رئيس الإدارة العامة للتعليم العام

مكتب
مستشار مادة العلوم
محمد عبداللطيف
سعيد محمد
عبدالله مصطفى

إعداد
مجدي فتحي
عمرو مالي

الفصل الثاني (الدرس الرابع: الغلاف الجوي و دور العلم في استدامته)

أولا: الأسئلة الموضوعية

1) يتسبب الاحتباس الحراري في:

أ) إحداث تغيرات كبيرة في المناخ

ب) ذوبان الجليد القطبي

ج) ارتفاع منسوب مياه البحار

د) جميع ما سبق

2) النتائج التالية تحدث للغلاف الجوي:

ن I ه على حفظ سطح الأرض عند درجة حرارة مناسبة

ز II على حفظ سطح الأرض عند درجة حرارة مناسبة

نقد III ي على حماية الأرض من الإشعاع الشمسي الضار

أي من النتائج السابقة تترتب عن التغيرات المستمرة في نسب خليط الغازات في الغلاف الجوي؟

أ) I و III

ب) II و III

ج) I و II و III

د) لا شئ مما سبق

3) جميع ما يلي من الاستراتيجيات المتبعة للحد من الاحتباس الحراري فيما عدا.....

أ) استخدام وسائل النقل العامة

ب) زيادة استخدام المركبات

ج) زيادة المساحة الخضراء (التشجير)

د) التحول إلى استخدام مصادر طاقة متجددة نظيفة

4) يعد ..... من أهم الطرق لتقليل الاحتباس الحرارى

أ) استخدام وسائل النقل العامة

ب) تقليل استخدام المركبات

ج) زيادة المساحة الخضراء (التشجير)

د) التحول إلى استخدام مصادر طاقة متجددة نظيفة

٥) ينتج عن الاحتراق غير الكامل للوقود الأحفوري مثل البنزين والفحم مركب (X) الذي تكون قدرته على الارتباط بالهيموجلوبين أكبر بحوالي (Y) مرة من قدرة الأكسجين على الارتباط بالهيموجلوبين.
ما المركب (X) و القيمة (Y)؟

	(X) المركب	(Y)القيمة
أ	(CO) أول أكسيد الكربون	٢٠٠-٢٥٠
ب	(CO) أول أكسيد الكربون	١٠٠-١٥٠
ج	(NO) أول أكسيد النيتروجين	٢٠٠-٢٥٠
د	(NO) أول أكسيد النيتروجين	١٠٠-١٥٠

٦) ما الآثار البيئية لإطلاق أكاسيد الكبريت (SO_x) في الغلاف الجوي عند حرق الوقود الأحفوري؟

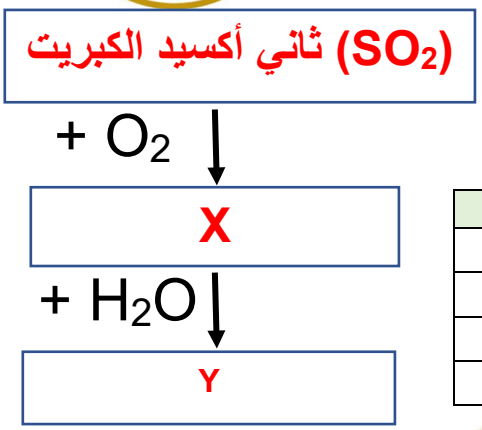
أ) زيادة محتوى الأكسجين في الغلاف الجوي

ب) تحسين جودة الهواء

ج) الحد من الاحتباس الحراري

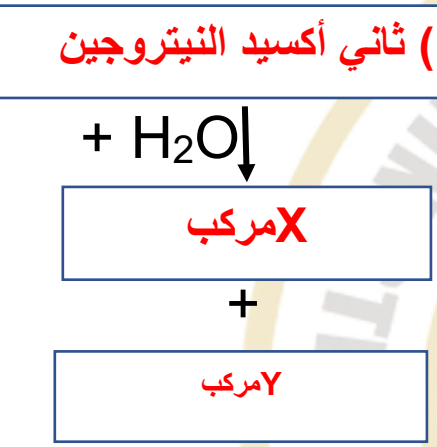
د) تكوين الأمطار الحمضية

٧) ادرس الشكل الموضَّح ثم أجب:
ما هما المركبان (X) و (Y)؟



	(X) المركب	(Y) المركب
أ	حمض الكبريتيك (H_2SO_4)	ثالث أكسيد الكبريت (SO_3)
ب	ثالث أكسيد الكبريت (SO_3)	حمض الكبريتيك (H_2SO_4)
ج	أول أكسيد الكبريت (SO)	حمض النيتريك (HNO_3)
د	حمض النيتريك (HNO_3)	أول أكسيد الكبريت (SO)

٨) ادرس الشكل الموضَّح ثم أجب:
ما هما المركبان (X) و (Y)؟

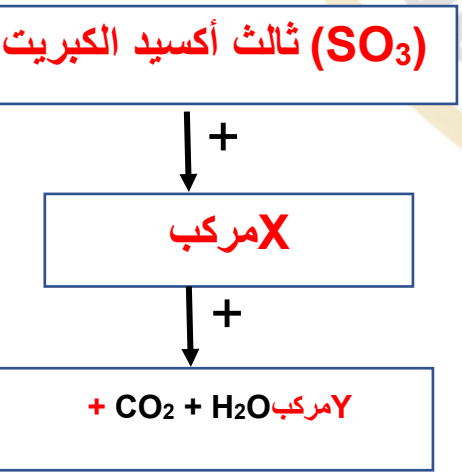


	(X) المركب	(Y) المركب
أ	أكسيد النيتريك (NO)	بخار الماء (H_2O)
ب	حمض النيتروز(HNO_2)	أكسيد النيتريك (NO)
ج	حمض النيتريك (HNO_3)	أكسيد النيتروز (N_2O)
د	حمض النيتروز(HNO_2)	حمض النيتريك (HNO_3)

٩) $4NO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow$ .....

أ- $4HNO_{2\,(aq)}$ ب- $4HNO_{3\,(aq)}$ ج- N_2O د- $N_2O + O_3$

١٠) ادرس الشكل الموضَّح ثم أجب:
ما هما المركبان (X) و (Y)؟



	(X) الناتج	(Y) الناتج
أ	أكسيد الكالسيوم (CaO)	كبريت (S)
ب	كبريت (S)	أكسيد الكالسيوم (CaO)
ج	كبريتات الكالسيوم ($CaSO_4$)	حمض الكبريتيك (H_2SO_4)
د	حمض الكبريتيك (H_2SO_4)	كبريتات الكالسيوم ($CaSO_4$)

١١) تكوّن الأوزون الأرضي (O_3) ثانويًا بواسطة التفاعل بين ..... ومواد عضوية متطايرة تحت ضوء الشمس.

أ) أكاسيد النيتروجين (NO_x)

ب) أكاسيد الكربون (CO_x)

ج) أكاسيد الكبريت (SO_x)

د) أكاسيد النحاس (CuOx)

١٢) .....هي برامج حاسوبية تعتمد على معادلات فيزيائية وكيميائية وبيولوجية تصف حركة الغلاف الجوي وتفاعلاته .تتيح التنبؤ بآثار أنشطة الإنسان على المدى الطويل.

أ) النماذج المناخية

ب) الأقمار الصناعية

ج) محطات الرصد الجوي

د) التنبؤ العلمي

ثانيا: الأسئلة المقالية

١) فسر: تعمل زيادة نسبة الغازات الدفيئة فى الغلاف الجوى بنفس مبدأ الصوبة الزجاجية

٢) اكتب اثنين من الآثار السلبية للاحتباس الحراري

٣) فسر: قد يؤدي الاحتباس الحراري إلى انقراض الكائنات القطبية

٤) اكتب اثنين من استراتيجيات الحد من الاحتباس الحراري

٥) يُعد تلوث الهواء من أكبر الأخطار التي تهدد الغلاف الجوي وصحة الكائنات الحية.

اكتب اثنين من أبرز الملوثات

٦) فسر: تتسبب زيادة نسب الغازات الدفيئة بالغلاف الجوي في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.

٧) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:-

١- ارتباط غاز أول أكسيد الكربون CO بالهيموجلوبين داخل كريات الدم الحمراء.

٢- نقص ارتباط الأكسجين بالهيموجلوبين .

٣- اعتماد خلايا الجسم على التنفس اللاهوائي.

٤- زيادة تركيز كربوكسي هيموجلوبين (HbCO) في الدم.

٨) فسر: بمجرد استنشاق أول أكسيد الكربون، فإنه يجعل من الصعب على الهيموجلوبين أن يتحد مع غاز الأكسجين.

٩) اكتب أثرا سلبيا للأمطار الحمضية على كل من:-

١- صحة الإنسان
٢- النبات
٣- التربة
٤- المباني و البنية التحتية

١٠) فسر: ضرورة تركيب أجهزة تنقية الغازات في مداخن المصانع ومحطات توليد الطاقة

١١) اكتب بعض الحلول الممكنة لمواجهة تغير المناخ وتلوث الهواء.

الإدارة المركزية للتعليم العام
مكتب تنمية مادة العلوم

العلوم المتكاملة

2025-2026

الصف الاول الثانوي
الفصل الدراسي الأول

التقييم الأسبوعي
الأسبوع الخامس عشر

إشراف
د. عزيزة رجب خليفة
مستشار مادة العلوم

إشراف عام
د. هالة عبدالسلام خفاجي
رئيس الإدارة العامة للتعليم العام

مكتب
مستشار مادة العلوم
عبدالله مصطفى
سعيد محمد
محمد عبداللطيف

إعداد
مجدي فتحي
عمرو مالي

الفصل الثاني (الدرس الرابع: الغلاف الجوي و دور العلم في استدامته)

نموذج (A)

أولا: اختر الاجابة الصحيحة

١) في الفترات الاخيرة لُوحظ ارتفاعًا فى درجات حرارة الصيف عامًا بعد عام. ما السبب الرئيس في ذلك؟

أ) ظاهرة الاحتباس الحرارى ج) الإشعاعات الشمسية

ب) الدورات الطبيعية المناخية د) الأنشطة البركانية

٢) من الحلول لمشاكل تلوث الهواء وتغير المناخ .....

أ) التوسع في استخدام الطاقة المتجددة ج) تقليل استخدام الكلوروفلورو كربون

ب) التشجير د) جميع ما سبق

٣) عند ارتباط غاز أول أكسيد الكربون (CO) بالهيموجلوبين داخل كريات الدم الحمراء، ينتج مركب.....

أ) كربونات الهيموجلوبين ج) كربوكسي الهيموجلوبين

ب) بيكربونات الهيموجلوبين د) هيدروكسي الهيموجلوبين

٤) الاستنشاق المباشر لـ SO_2 و NO_2 يسبب .....

أ) تهيجًا في مجاري التنفس

ب) يقلل احتمال نوبات الربو

ج) يقلل احتمال التهاب الشعب الهوائية

د) يقلل احتمال الالتهابات الرئوية

ثانيا- الأسئلة المقالية :

٥) أجب على كل من الأسئلة التالية:-

أ) اكتب أثرا سلبيا للأمطار الحمضية على النبات

ب) فسر: يعد التشجير من أهم الطرق لتقليل الاحتباس الحرارى

نموذج (B)

أولا: اختر الاجابة الصحيحة

١) يعتبر ..... المسبب الأساسي لظاهرة الاحتباس الحراري.

أ) الانفجارات البركانية　　ج) الإشعاع النووي

ب) تلوث الهواء الجوي　　د) دخان المصانع

٢) جميع ما يلي يشمل الغازات الدفيئة التي تسبب الاحتباس الحراري فيما عدا.....

أ) ثانى أكسيد الكربون　　ج) الكلوروفلورو كربون

ب) الميثان　　د) الأكسجين

٣) أيٌّ من المركبات التالية ينتج عند حرق الوقود الأحفوري ويساهم في تكوين الأمطار الحمضية؟

أ) الميثان CH_4　　ج) ثاني أكسيد الكبريت SO_2

ب) أول أكسيد الكربون CO　　د) الأوزون O_3

٤) جميع ما يلي من النتائج المترتبة على دخول غازات مثل SO_2 و NO_2 عبر ثغور أوراق النبات و تأثرها بالأمطار الحامضية فيما عدا.....

أ) تفاعلات أكسدة في أوراق النبات

ب) تلف أنسجة الورقة و الكلوروفيل

ج) تشوّه الثغور و انسدادها

د) زيادة عملية البناء الضوئي

ثانيا- الأسئلة المقالية :

٥) أجب على كل من الأسئلة التالية:-

أ) اكتب أثرا سلبيا للأمطار الحمضية على صحة الانسان

ب) فسر: خطورة غاز أول أكسيد الكربون على صحة الإنسان

نموذج (C)

أولا: اختر الاجابة الصحيحة

١) يعرف ..... بأنه الارتفاع المستمر فى درجة حرارة الهواء الملاصق لسطح الأرض، نتيجة لتلوث الهواء الجوي.

أ) الاتزان الحراري
ب) النشاط الحراري
ج) الاحتباس الحراري
د) الغازات الدفيئة

٢) تعمل زيادة نسبة الغازات الدفيئة فى الغلاف الجوى بنفس مبدأ.....

أ) عملية البناء الضوئي
ب) السراب القطبي
ج) السراب الصحراوي
د) الصوبة الزجاجية

٣) ينتج غالبًا غاز ..... من الاحتراق غير الكامل للوقود الأحفوري

أ) أول أكسيد الكربون CO
ب) كلوريد الهيدروجين HCl
ج) الأكسجين O2
د) الأوزون O3

٤) ما الظروف التي تؤدي إلى تكوين أكاسيد النيتروجين (NO_x) أثناء احتراق الوقود الأحفوري؟

أ) الاحتراق في درجات حرارة منخفضة
ب) الاحتراق في غياب الأكسجين
ج) الاحتراق في درجات حرارة عالية
د) الاحتراق في وجود كميات كبيرة من الماء

ثانيا- الأسئلة المقالية :

٥) أجب على كل من الأسئلة التالية:-

أ) اكتب أثرا سلبيا للأمطار الحمضية على التربة

ب) فسر: يساهم غاز ثاني أكسيد الكبريت في تكوين الأمطار الحامضية