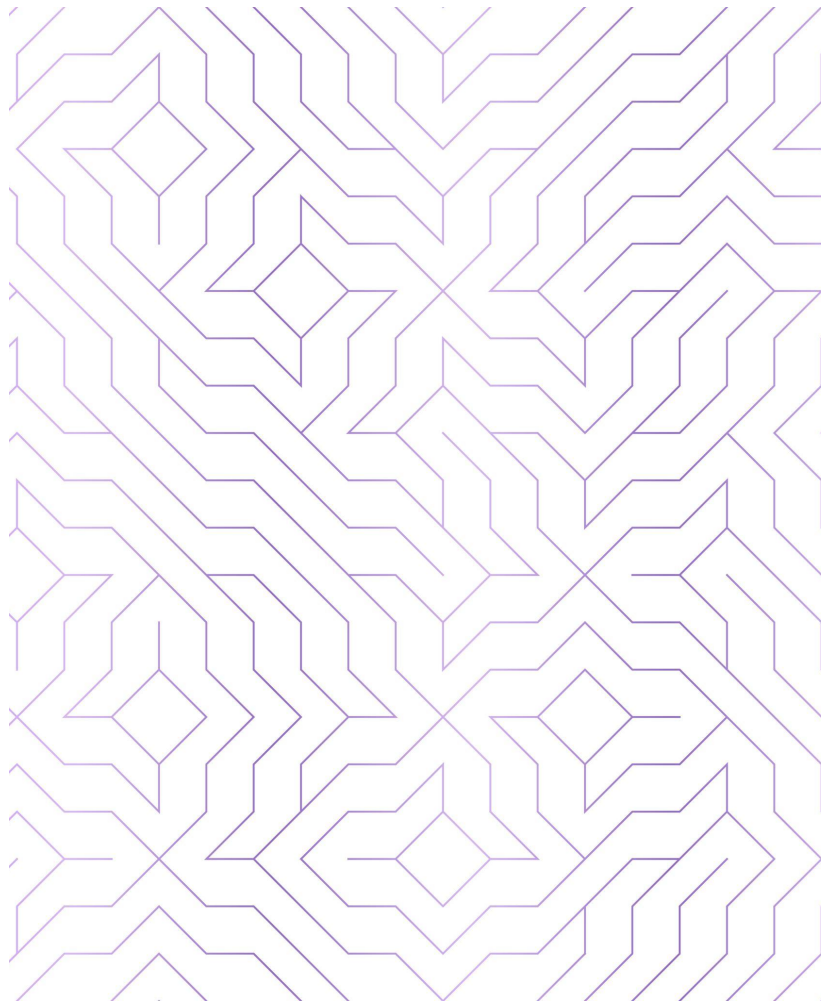


التلوٲ



أ.اسماء محمد

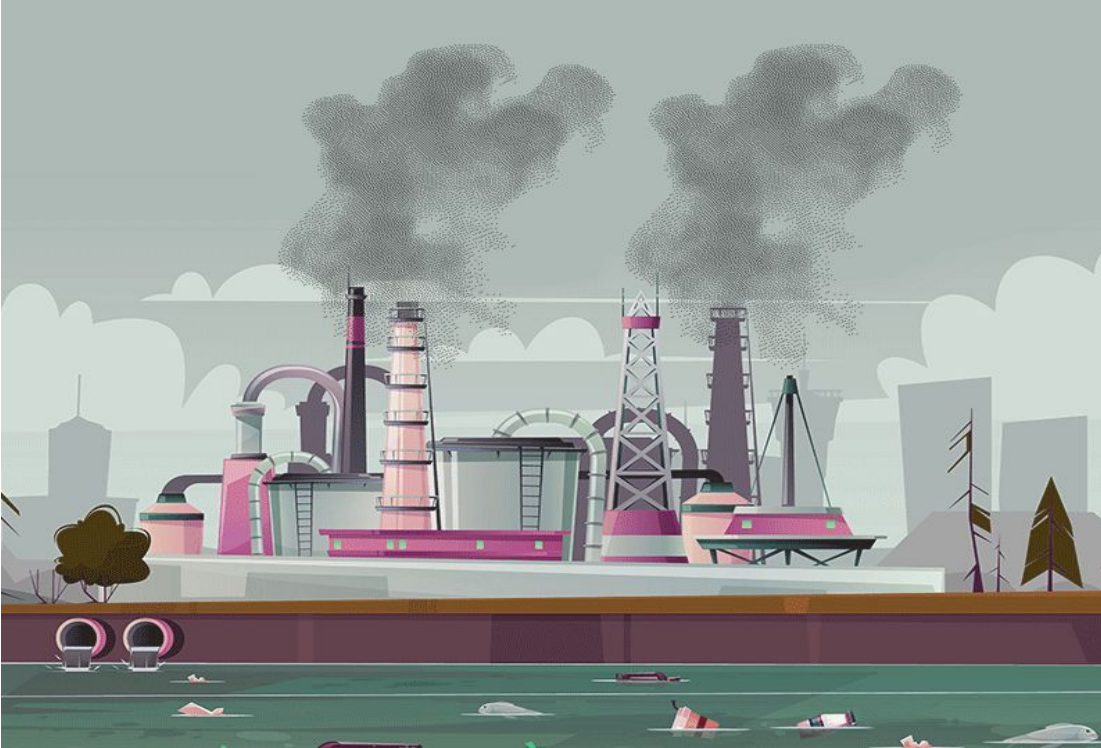


عند زيادة اعداد البشر على الأرض فإنهم سيؤثرون على البيئة بعدة طرق. بعض هذه الطرق ضارة بالبيئة مثل إضافة بعض الأشياء التي تؤذي الكائنات الحية

التلوث : إضافة أشياء تضر بالبيئة والكائنات الحية



أنواع الملوثات



أستنتج من الشكل المجاور بعض أشكال تلوث البيئة:

1- دخان المصانع (تلوث الهواء)

2- رمي المخلفات في المياه (تلوث الماء)

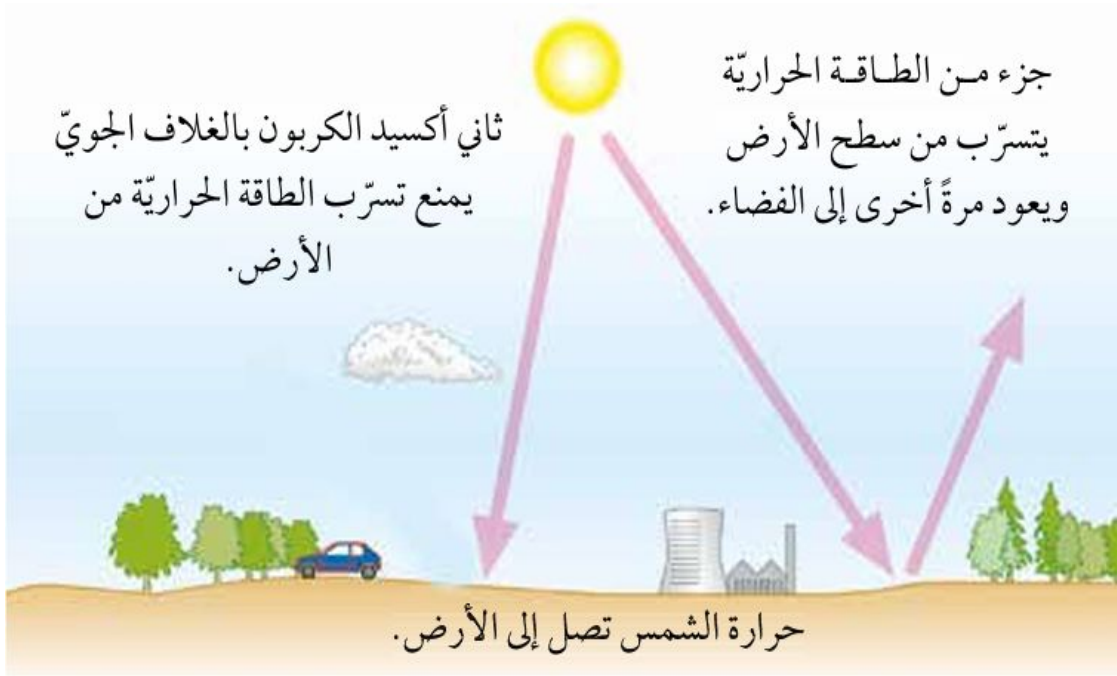
تلوث الماء



قليل من الحيوانات والنباتات يُمكنها العيش في هذا الماء الملوّث.

تحتوي الفضلات من دورات المياه والشوارع على بكتيريا وفيروسات يُمكن أن تصيب الإنسان بالأمراض، كما أنّها تحتوي على موادّ يمكن لها أن تضرّ بالنباتات والحيوانات المائية. وفي معظم البلدان تُجمع مياه الصرف الصحيّ في أنابيب. وتحمل تلك الأنابيب مياه الصرف الصحيّ إلى أماكن تتم مُعالجتها فيها لتجعلها آمنة، لذا فإن مياه الصرف الصحيّ المُعالجة لا تُلوّث البيئة.

تلوث الهواء



- يؤدي إحتراق الوقود مثل الفحم الحجري والنفط والبنزين إلى تكون غاز **ثاني أكسيد الكربون** الذي يسبب تراكمه في الغلاف الجوي إلى عدم تسرب الحرارة وهذا يزيد من درجة حرارة الأرض.

إحتراق الوقود **ينتج** ثاني أكسيد الكربون **يسبب** ارتفاع درجة الحرارة

تلوث الهواء



• يستخدم الفحم الحجري في بعض البلدان لتوفير الطاقة لكن بعض أنواعه تحتوي على **الكبريت** بكمية كبيرة.

• عندما يحترق الكبريت ينتج غاز **ثاني أكسيد الكبريت** وعندما يذوب في ماء المطر ينتج **المطر الحمضي**

• يضر **المطر الحمضي** الأشجار والحيوانات التي تعيش في البحيرات والأنهار.

إحتراق الكبريت $\xrightarrow{\text{ينتج}}$ ثاني أكسيد الكبريت $\xrightarrow{\text{ينتج}}$ المطر الحمضي $\xrightarrow{\text{يسبب}}$ ضرر بالكائنات الحية

كيف يتكون المطر الحمضي



أسئلة الكتاب صفحة 25



تدمير الغابات وإحراق الأشجار يتسبب في تلوث الهواء.

الأسئلة

- (١) إذا ازدادت درجة حرارة الأرض، فإن بعض الجليد بالقطبين الشمالي والجنوبي سوف ينصهر. تنبأ كيف يُمكن لذلك أن يؤثر على مُستوى سطح البحر.
- (٢) تستخدم الأشجار ثاني أكسيد الكربون لإنتاج غذائها. اشرح كيف يُمكن أن يؤثر قطع الأشجار وإحراقها على كمية ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

سيضاف مزيد من الماء إلى البحار، وبالتالي سيرتفع مستوى سطح البحر

إذا انخفض عدد الأشجار، فسوف تقل كمية ثاني أكسيد الكربون التي تمتص من الهواء. إن احترقت الأشجار، فسينتج عن ذلك مزيداً من ثاني أكسيد الكربون الذي سينطلق في الهواء سيسبب زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي

أسئلة الكتاب صفحة 25

الأسئلة

- (٣) ما الذي يتسبب في حدوث المطر الحمضي؟
- (٤) في كثير من البلدان، تتم إزالة الكبريت من الفحم الحجري قبل إحراقه.
- أ - اشرح كيف يساعد ذلك في التقليل من تلوث الهواء.
- ب - هل سيمنع ذلك بالكامل تلوث الهواء من جراء إحراق الفحم الحجري؟ وضح إجابتك.

ينتج المطر الحمضي عندما يذوب ثاني أكسيد الكبريت في مياه الأمطار

في حالة عدم وجود كبريت في الفحم الحجري، فلن ينتج ثاني أكسيد الكبريت عند احتراق الفحم الحجري

ب-لا، لأن احتراق الفحم الحجري لا يزال ينتج ثاني أكسيد الكربون والدخان

الواجب تمرين 6-7 في كتاب النشاط ص 22

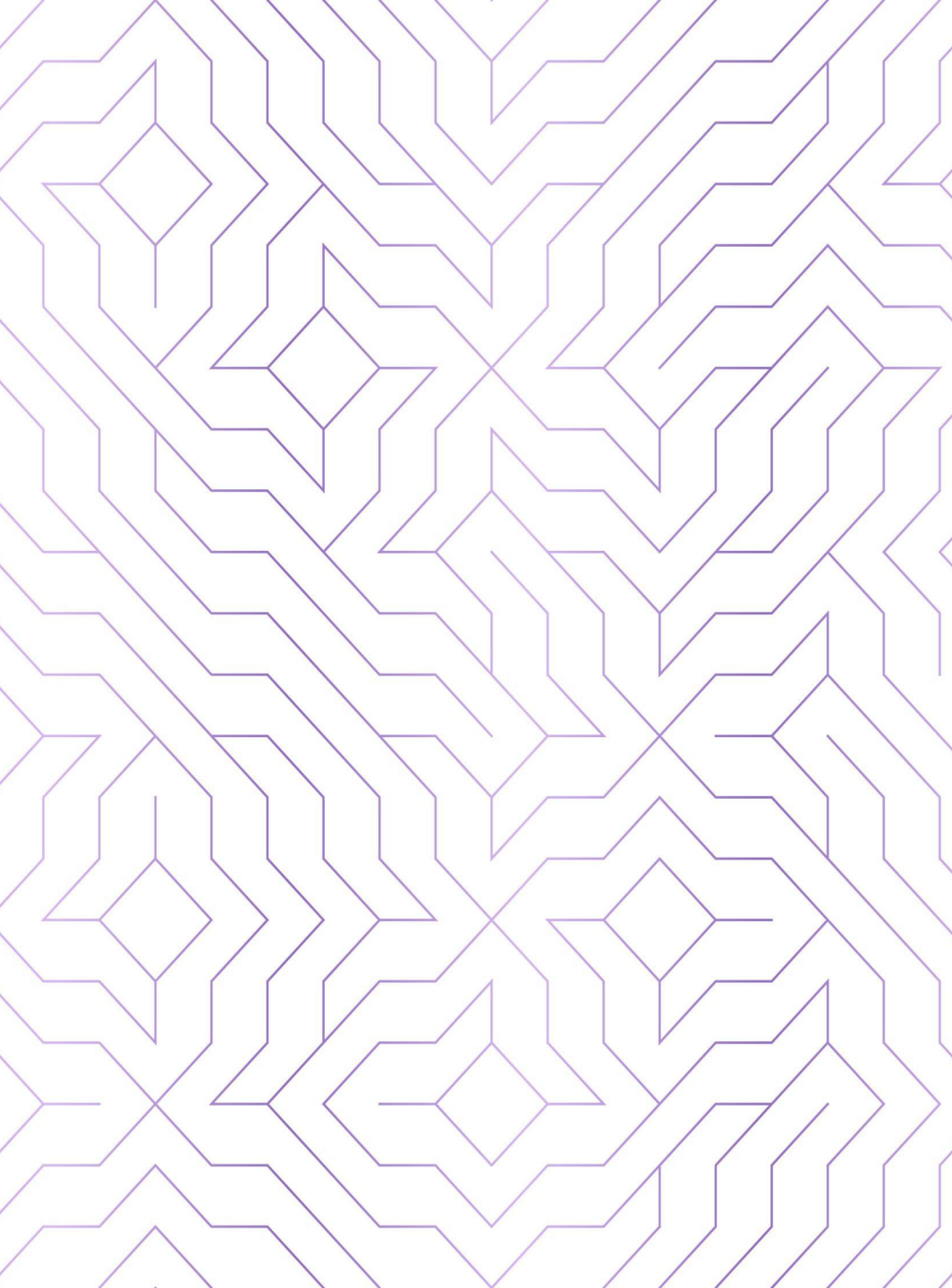
تمرين ٦-٧ الضباب الدخاني الكثيف في لندن

فيما يلي توضيح لواقعة تلوث خطيرة حدثت منذ عدّة سنوات مضت. عليك أن تفكر في أسباب وتأثيرات التلوث، كما أنك ستدرّب على كيفية استخراج المعلومات من الرسم البياني واستخدام الأرقام لتقديم دليل.

اشتهرت لندن، في إنجلترا، بأجوائها الضبابيّة. في الخمسينات، قام كثير من الناس بحرق الفحم الحجري لتدفئة منازلهم، واختلط الدخان وثنائي أكسيد الكبريت مع الضباب، فنتج عنه مخلوط أطلقوا عليه ضبابًا دخانيًا.

ثنائي أكسيد الكبريت يُلهب الأنف والحلق. الناس التي تعاني من الربو أو أيّ مشاكل أخرى بالرئة يمكن أن تحدث لهم مشاكل خطيرة إن استنشقوا كمية كبيرة من ثنائي أكسيد الكبريت.

وفي شهر ديسمبر عام 1952م، على وجه الخصوص، ازداد الضباب الدخاني للغاية. يبيّن الرسم البياني تركيز ثنائي أكسيد الكبريت في الهواء خلال الخمسة عشر يومًا الأولى من الشهر، كما أنّه يبيّن أيضًا عدد الناس الذين ماتوا في كلّ يوم.

A decorative geometric pattern in the top-left corner, consisting of interlocking lines forming a series of diamond and zigzag shapes in a light purple color.

بالتوفيق

أ.إسماء محمد