

الفصل الثالث : دور الإنسان في بيئته.

■ مقدمة.

١ - التغيرات في أشكال

السطح.

٢ - التغيرات في الحياة

النباتية.

٣ - تغيرات التربة.

٤ - التغيرات المائية.

٥ - التغيرات الحيوانية.

٦ - التغيرات في الثروة

المعدنية.

٧ - تغيرات المناخ

المحلى والطقس.

٨ - التغيرات الحضرية.

● الإنسان وتلوث البيئة.

أ- تلوث الهواء.

ب- تلوث المياه.

بما تفسرين : الإنسان ليس عاملاً سلبياً في بيئته

مقدمة

الإنسان ليس عاملاً سلبياً في بيئته بل إنه عامل إيجابي مؤثر استطاع أن يعدل من ظروف البيئة وأن يتلاءم معها. وقد أوجز الباحثون دور الإنسان في تعديل بيئته في ثمانية مظاهر مختلفة يرتبط كل منها بعنصر طبيعي من عناصرها وذلك على النحو التالي:-

عنصر البيئة	التغيرات التي أحدثها الإنسان
أشكال السطح	شق القنوات والأنفاق والطرق والموانئ....الخ والجسور والمدرجات الاصطناعية للزراعة.
الحياة النباتية	إزالة الغابات والحشائش لاستغلال الأرض للزراعة وقطع الأشجار.
التربة وموارد المياه	قنوات الصرف والري والسدود والقنوات النهرية
الموارد الحيوانية	القضاء على أنواع كثيرة وإدخال أنواع جديدة وتربية الحيوان واستغلاله.
الموارد المعدنية	استغلال الطبقات الصخرية واستنزاف المعادن.
المناخ المحلي والطقس	إسقاط الأمطار والتقليل من خطر الصقيع.
المناطق الحضرية	تغيرات الموضع أو الموقع ودور الإنسان في ذلك أ د / محمد رمضان

١ – التغيرات في أشكال السطح:

ما هي أشكال تغير الإنسان لمظاهر سطح الأرض؟

يبدل الإنسان جهداً كبيراً في سبيل استغلال الموارد الطبيعية للحصول على احتياجاته الرئيسية ومن ابرز ما أحدثه من تغيرات في سطح الأرض :-

- القنوات: شق القنوات البرزخية مثل: قناة السويس بمصر، وقناة كييل بألمانيا والدنمرك.

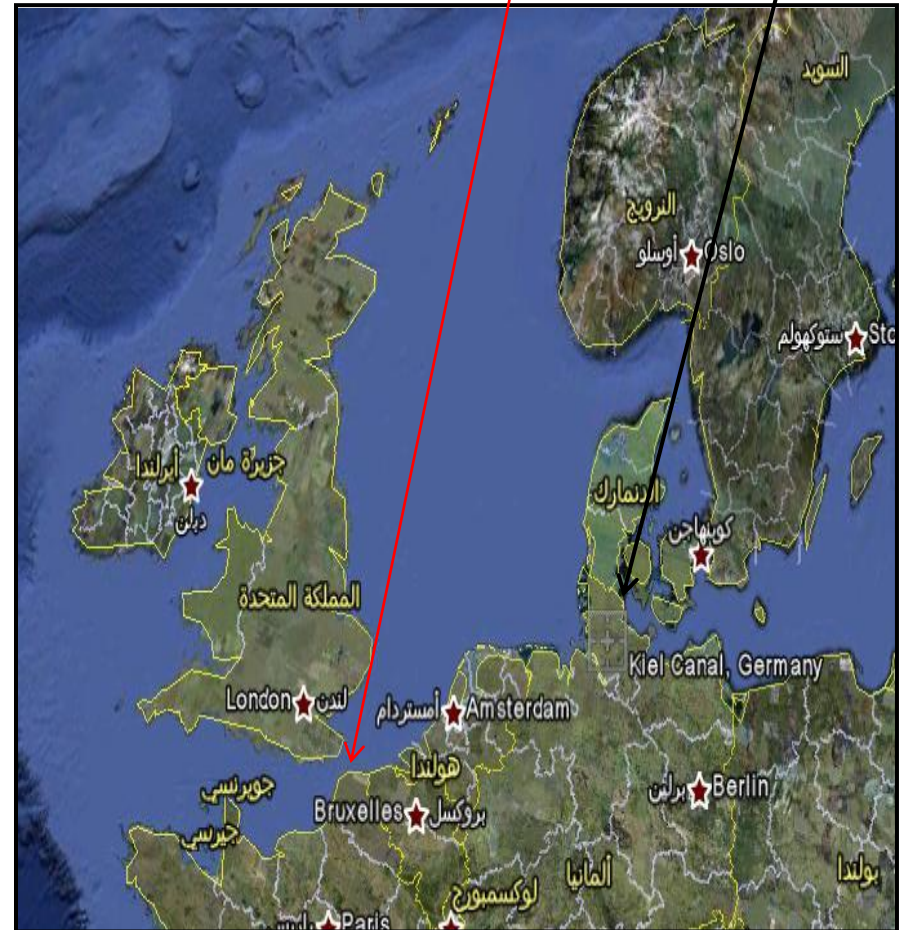
■ الموانئ الصناعية: استطاع الإنسان أن ينشأ موانئ لا تسمح الظروف الطبيعية بإقامتها كما هو الحال بسواحل غرب أفريقيا، وفرنسا وغرب الولايات المتحدة

■ الأنفاق: وهي من أهم الوسائل التي ابتكرها الإنسان للتغلب على عوائق الطبيعة في النقل. ومن أشهرها النفق الواصل بين فرنسا وبريطانيا أسفل بحر المانش، ونفق السكك الحديدية بين جزيرة كيوشو وجزيرة هانشو باليابان.

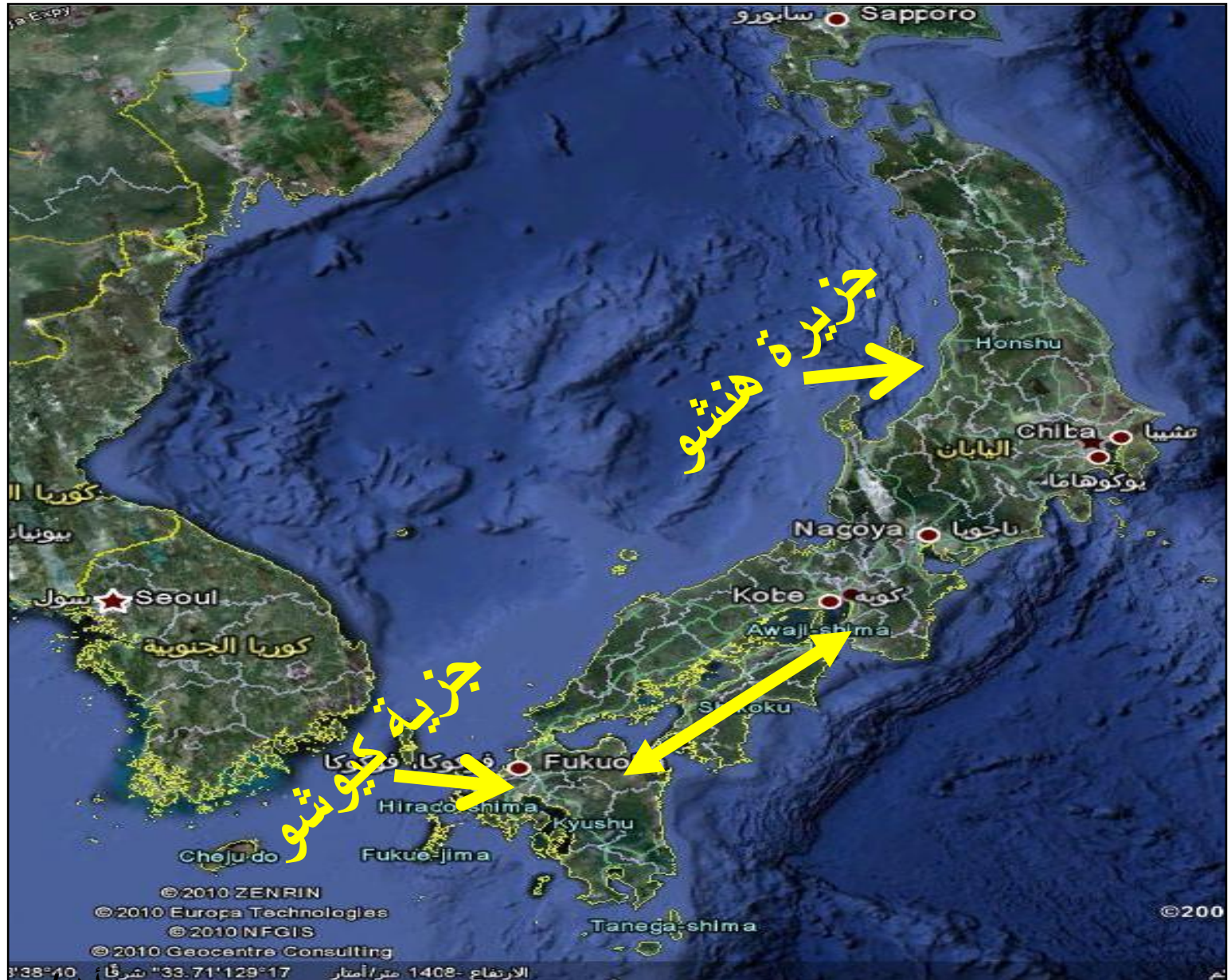


قناة السويس

قناة كيل — ونفق بحر المانش



نفق السكك الحديدية بين هنشو وكيوشو



٢ - التغيرات في الحياة النباتية.

ما هي أهم صور
تغير الإنسان في
الحياة النباتية؟

تعد من أكثر التغيرات التي أحدثها الإنسان في بيئته الطبيعية. وتتمثل في:-

١ - إزالة الغطاء النباتي من أجل زراعة الأرض.

٢ - قطع الأشجار للحصول على الأخشاب.

ويعتبر استخدام الإنسان لأراضي الحشائش بغرض تربية الحيوانات مظهراً من مظاهر استنزاف الإنسان للموارد الطبيعية وبخاصة إذا كان الرعي بأعداد كبيرة.

ما هي أهم التغيرات التي
أحدثها الإنسان في التربة ؟

٣ - تغيرات التربة.

تظهر التربة في أربع فئات هي:-



١ - تغيرات ناتجة عن إزالة الغطاء النباتي.
(تغيرات كيميائية)



٢ - تغيرات ناتجة عن العمليات الزراعية.
(تغيرات كيميائية)



٣ - تغيرات ناتجة عن تبخر مياه الري.
(تغيرات كيميائية)



٤ - تغيرات ناتجة عن عوامل التعرية.
(تغير فيزيائي)

٤ - التغيرات المائية.



الماء عصب الحياة، ومع تزايد أعداد السكان يزداد الطلب عليه، وعرف الإنسان كيف يحصل على المياه من مصادرها المختلفة ويستخدمها في شتى الأغراض ومنها الري.

ويرتبط بعمليات الري إنشاء المصارف للتخلص من المياه الزائدة عن حاجة المحاصيل الزراعية، ولكن جهود الإنسان في مجال الصرف ما زالت أقل من جهوده في الري.

ماذا ينتج عن الري
الزائد عن حاجة
المحاصيل الزراعية؟

ما هي أهم التغيرات التي
أحدثها الإنسان في المملكة
الحيوانية؟

٥ - التغيرات الحيوانية.

استطاع الإنسان أن يغير بشكل أو بآخر في المملكة
الحيوانية وذلك لتلبية احتياجاته من الغذاء وغيرها.
وقد تعرضت الحيوانات في مناطق عديدة لإبادة
الإنسان لها أو التقليل من عددها إلى حد كبير
يعرضها للانقراض، وعلى النقيض من ذلك فقد
أسهم الإنسان بتغيرات ايجابية تمثلت في تزايد أعداد
بعضها عن طريق تربيتها وتغذيتها.

٦ - التغيرات في الثروة المعدنية.

ما هي التغيرات
الناتجة عن التعدين؟

تمثل التغيرات البشرية الناتجة عن حرفة التعدين فيما ينتج عن طرق استخراج المعادن وبخاصة طريقة الحفر المكشوف والتي تتسع فيما بعد وتتعرض لعوامل التعرية أو تمتلئ بالأمطار، وتعد هذه الحفرات الكبيرة ابرز مؤثرات الإنسان في سطح الأرض. ويرتبط بهذه التغيرات مدن التعدين وبخاصة تلك القائمة على معدن واحد، والتي تتحول بعد الانتهاء من التعدين إلى مدن مهجورة أو شبيهة وكثيراً تكون في مناطق جبلية أو صحراوية.

٧ - تغيرات المناخ المحلي والطقس.

ما هي صور تدخل الإنسان في الطقس؟

مع تطور الإنسان وتقدمة الحضاري استطاع أن يؤثر في الطقس المجاور له فأمكنه أن يسقط المطر صناعياً، كذلك تمكن من تقليل أثر الصقيع، كما استطاع أن يقلل من أثر الضباب الذي يشكل خطراً على الطيران.

بما تفسرين : مقدرة الإنسان
في تغيرات الطقس.

٨ - التغيرات الحضرية.

تعتبر التغيرات الحضرية أمثلة بارزة لما أحدثه الإنسان في بيئته الجغرافية، فقد استطاع أن يتركز في بقع معينة وأن يشيد فيها المساكن والطرق وغيرها وتعد بيئة المدن أكثر البيئات تغيراً، حيث استطاع أن يزيل الكثير من ملامح مواضع المدن الأصلية، فقد أزال الغطاء النباتي وهذب الأنهار وأقام الجسور عليها ومد الأنابيب تحت سطح الأرض وشق الطرق ومهداها وحفر الأنفاق وزرع الحدائق. لذا فالمدينة تعتبر بحق بيئة صنعها الإنسان بنفسه ولنفسه.

بما تفسرين :

➤ الإنسان وتلوث البيئة.

لماذا يزداد الخلل في
التوازن البيئي؟

مما سبق يتضح أن دور الإنسان في بيئته على مر تاريخه كان ايجابياً وسلبياً في آن واحد، فبقدر ما طوع عناصر البيئة لخدمته أحدث فيها الكثير من التخريب والتلوث، كنتيجة طبيعة لتزايد أعداد السكان وضغطهم على الموارد الطبيعية. ومع تطور الصناعة وتعددتها تزايد سبل التلوث الهوائي والمائي، ويزداد الخلل في التوازن البيئي بشكل مدمر على المدى القريب وليس البعيد، ومشكلات التلوث تعاني منها كافة البيئات الجغرافية.

أ - تلوث الهواء.

ما هي العناصر التي يتألف
منها الهواء؟

الهواء عنصر أساسي من عناصر الحياة لا غنى عنه
للإنسان والحيوان والنبات وهو يتألف من :-

العنصر	النسبة المئوية
النيتروجين	٧٨ %
الأكسجين	٢١ %
الأوزون والغازات النادرة وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون	١ %

ما هي ملوثات
الهواء؟

وتتألف ملوثات الهواء من:

- ١- جزيئات صلبة أو سائلة. ٢- غازات وجراثيم.
- ٣- مبيدات وغبار معدني ومواد مشعة.

ما هي أنواع الجزيئات
الصلبة الملوثة للهواء؟

١- الجزيئات الصلبة:

أصل الجزيئات	الملوثات
حجري	الرمال والجير
معدني	الحديد والنحاس
أملاح	أملاح الحديد والزرنيخ والرصاص
نباتي	سواد الدخان والطحين والقطن

٢- الغازات:-

أما عن مصادر التلوث بالغازات فمصدرها متعددة:-

ماذا ينتج عن تلوث
الهواء بغاز الكبريت؟

١- الاحتراق داخل المنازل.

٢- الاحتراق في المصانع.

وأبرز الغازات الملوثة للهواء والمنبعثة من مداخن المصانع هو غاز الكبريت، الذي ينبعث من مصافي تكرير البترول ومحطات الطاقة واحتراق الفحم والزيوت. ويتفاعل هذا الغاز مع الأوكسجين وبخار الماء العالق في الهواء ويعطى قطرات حامض الكبريت الضار بالإنسان والحيوان والنبات.

ومن الغازات الأخرى :

■ **أول أكسيد الفحم:** وهو من أكثر الغازات السامة انتشاراً، وينتج عن الاحتراق غير الكامل للمواد العضوية والفحم والمازوت وسير المركبات. **ماذا ينتج عن التلوث بغاز أول أكسيد الفحم؟**

ويتحد أول أكسيد الفحم مع هيموجلوبين الدم مما يؤدي إلى منع وصول الكمية الضرورية من الأوكسجين للجسم، وينتج عن ذلك الموت اختناقاً.

ومن الغازات الأخرى :

■ **غاز الفيلور:** ويتصاعد من مداخن مصانع الألمنيوم، ويلحق الضرر بالنباتات ومن ثم تتعرض الحيوانات التي تتغذى عليها بالالتهابات العظمية وتصاب الهزال.

ماذا ينتج عن التلوث بغاز
الفيلور؟

٣ – التلوث بالمواد المشعة والمبيدات:

وهي من أبرز الملوثات التي يعاني منها الإنسان في العقود الأخيرة نظراً لسرعة انتشارها وبقائها مدة طويلة، وهي تنتج عن التفجيرات النووية واستخدام المبيدات الحشرية الضارة. وهي ملوث تصيب البيئة والإنسان بأضرار خطيرة.

ما هي أبرز الملوثات التي
يعاني منها الإنسان في العقود
الأخيرة ؟

ب – تلوث المياه:

تشغل المسطحات المائية نحو ٧٢% من مساحة سطح الأرض وتوزع:-

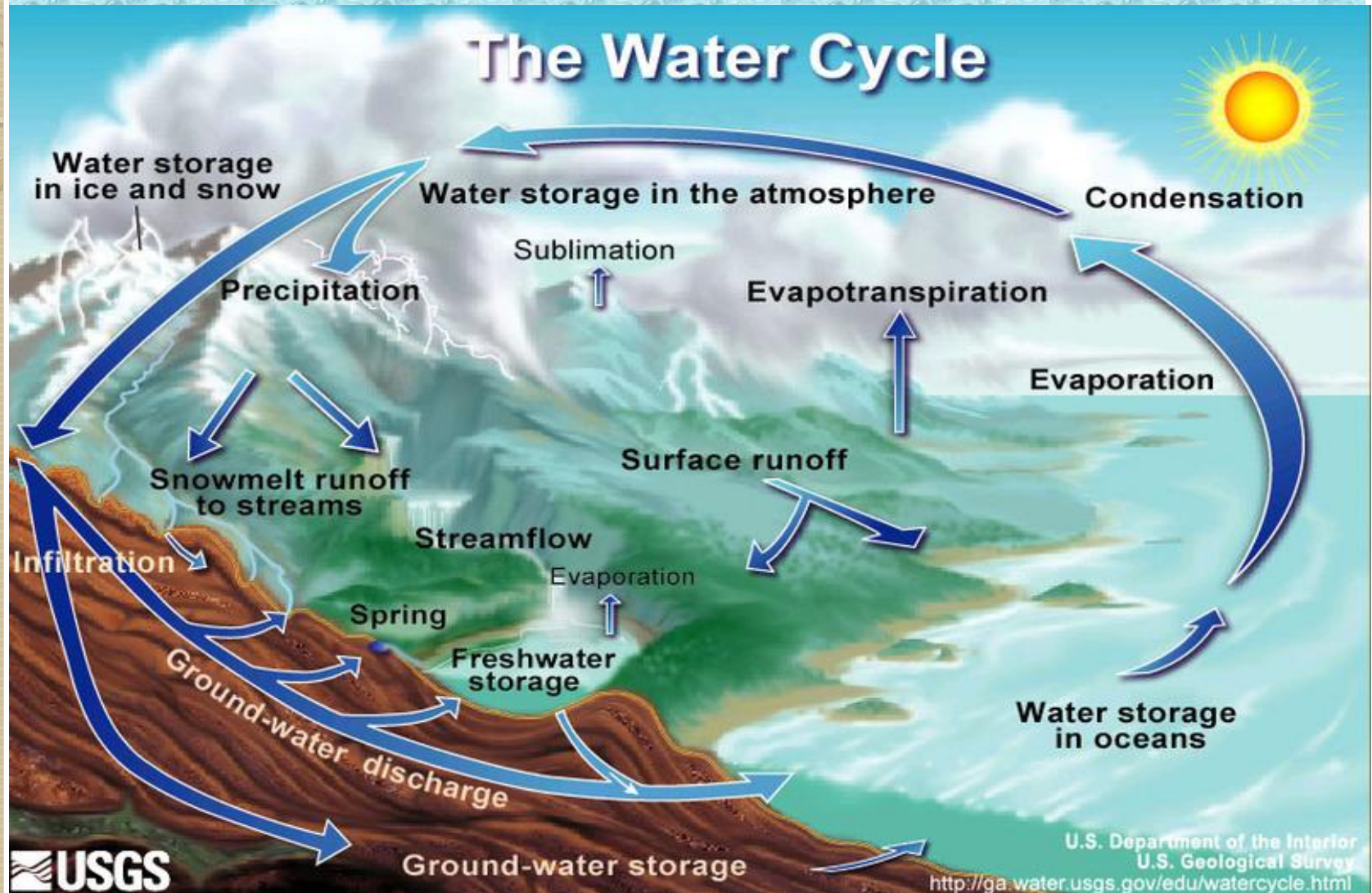
أكملي الفراغات:-
تشغل المسطحات
المائية نحو.....من
مساحة.....وتتوزع
.....،.....،.....

٠،٨% مياه عذبة

٢% جليد دائم

٩٧،٢% بحار
ومحيطات

تتعدد أوجه التلوث في كل مراحل دورة المياه:



تختلط الغيوم والسحب بالمواد المشعة وغازات المصانع والغبار، وتتساقط هذه المواد مع الأمطار وتتأثر بها الحياتين النباتية والحيوانية.

وتعد معامل تكرير البترول من أهم مصادر تلوث المياه حيث تستخدم كميات كبيرة من المياه في التبريد وتقذفها في البحار والبحيرات والأنهار وكذلك السفن التي تقذف فيها الزيوت والفضلات، ومن ثم تموت الحيوانات والنباتات من الاختناق.

وكذلك استخدام الأسمدة والمبيدات حيث تنصرف كميات كبيرة منها نحو المجاري المائية وهي كلها مواد سامة ولها أضرار خطيرة وتسبب تسمم للإنسان