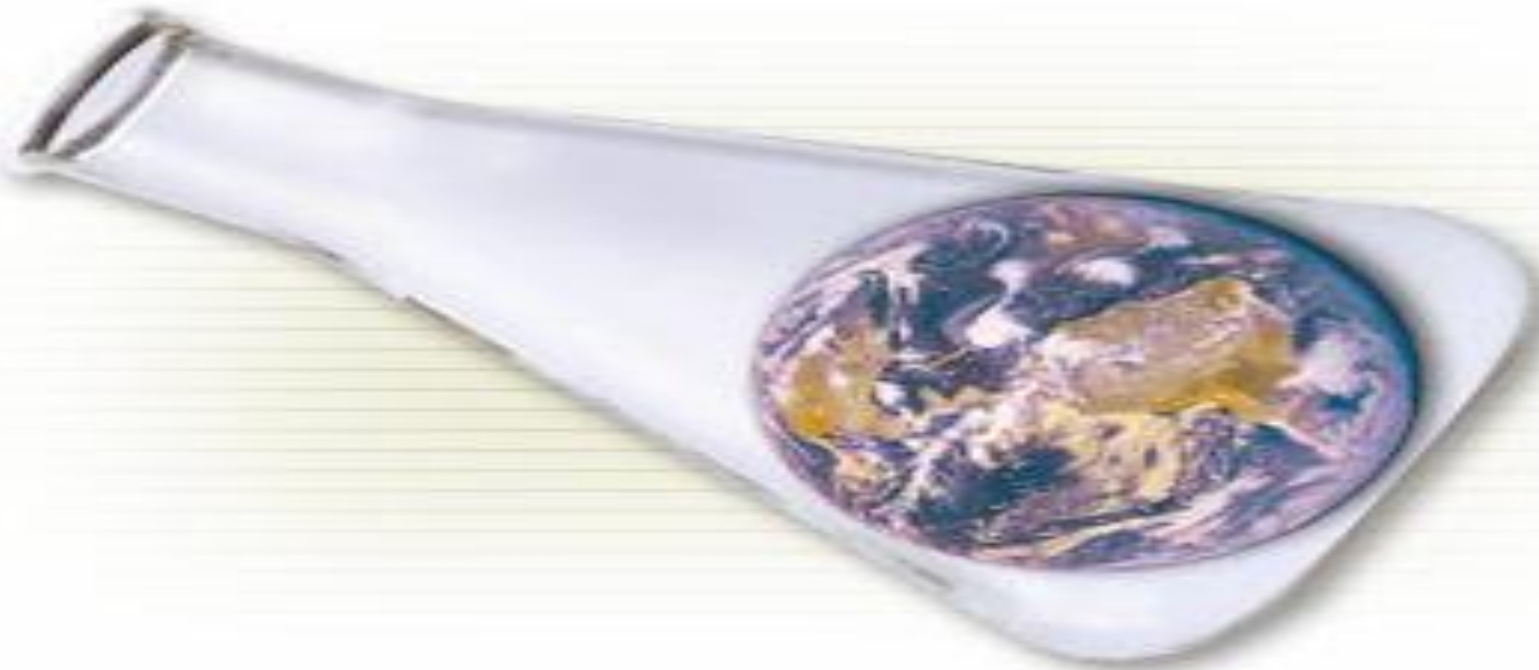


Environmental Analysis



Dr. Wedad Al-Onazi

Ch1.

الفصل الأول

Energy Sources



ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

كيمياء البيئة : يختص بدراسة مصادر ومال ومراقبة وتأثيرات وتنقلات وتفاعلات المواد الكيميائية المتواجد في البيئات المختلفة سواء كانت هوائية أو مائية أو صخرية أو حيوية ودراسة العلاقات بين كل من العمليات الكيميائية والفيزيائية والحيوية التي تحدث في هذه البيئات وتأثير النشاطات الانسانية على ذلك كله

- Environmental chemistry is that branch of chemical science that deals with the production, transport, reactions, effects, and fates of chemical species in the water, air, terrestrial, and biological environments and the effects of human activities thereon.

Environmental chemistry concerned with:

- 1- Identify the sources of pollution and to develop analysis methods capable of identifying low concentrations of toxic pollutants and estimating the damage caused by the presence of these substances in the environment.
- 2- Contribute to the development of industrial processes and treatment of pollution in order to reduce pollution

- الملوث وهو المادة التي توجد في البيئة بتركيز غير طبيعي ولها تأثير ضار على الحياة في هذه البيئة
- الشائب وهو المادة التي توجد في البيئة بتركيز غير طبيعي ولكن ليس لها تأثير ضار على الحياة في هذه البيئة

The environments of the earth:

- 1-Atmosphere
- 2-Hydrosphere
- 3-Soil
- 4-Biosphere

Energy sources

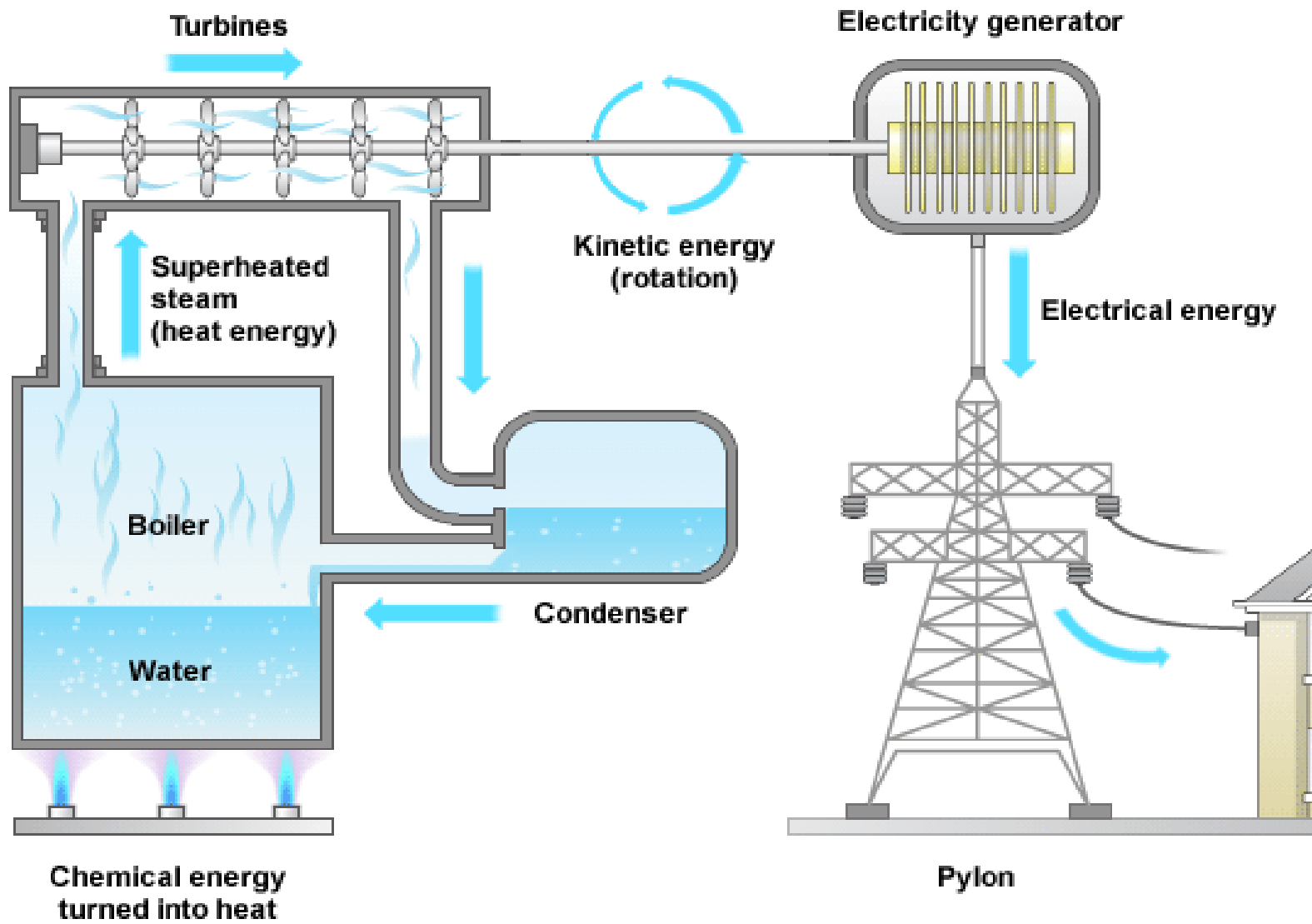
1- Fossil Fuels

الفحم والنفط والغاز الطبيعي

تمتاز بسهولة استخدامها لإنتاج الطاقة عن طريق عملية احتراق سهلة ومباشرة إلا أن مشكلتها تتعلق بتلوث البيئة الذي ينتج من عمليات التنقيب ونواتج حرقها.

ويؤدي احتراق هذا المصدر إلى تحرير الطاقة الشمسية المخزنة فيها عبر ملايين السنين على هيئة طاقة حرارية تستعمل في العمليات الصناعية المختلفة أو في التدفئة أو في إنتاج الكهرباء عن طريق غلي الماء واستخدام البخار لتدوير التوربينات التي تشغل مولدات الكهرباء.







مميزات و عيوب الوقود الأحفوري

يمتاز بأنه متوفر ويمكن إنتاج الحرارة والكهرباء منه بعملية حرق بسيطة وسهلة. كما يمتاز بسهولة نقله وتوزيعه خاصة السائل منه.

أما أهم عيوبه فهي:

1- مساهمتها بارتفاع درجة حرارة الأرض عن طريق إنتاجها لغازات الاحتباس الحراري أثناء احتراقها.

2- السبب الرئيسي لتكون الأمطار الحمضية

3- تساهم في تكوين الضباب الدخاني لأنها تنتج أثناء احتراقها الغير كامل أول اكسيد الكربون والهيدروكربونات المكونان الرئيسيان للضباب.

4- أسعارها غير ثابتة وتخضع للعرض والطلب والعوامل السياسية.

2- الطاقة النووية:

وهي الطاقة التي تستمد من أنوية الذرات, ومن أنواعها:

1- الانشطار النووي

وتتلخص فكرته في انشطار عنصر ثقيل مثل اليورانيوم الى عناصر أخف عن طريق الأسر العشوائي للنيوترونات , ويصاحب هذه العملية تحرر طاقة عالية جدا

مميزاته

تستخدم هذه الطاقة الناتجة في إنتاج الكهرباء

لايحتاج الى كميات كبيرة من الوقود

لايساهم في رفع درجة حرارة الارض أو في التأثيرات البيئية التي تصاحب الوقود الأحفوري

العيوب:

وعيوبه أكثر من مميزاته ويؤدي الى أضرار جسيمة بالبيئة ومنها:

احتمال حدوث تفاعل نووي لايمكن التحكم به

إمكانية استعمال مفاعلات محطات توليد الطاقة النووية في صنع الأسلحة النووية

تكلفة الانشطار النووي الابتدائية عالية جدا سواء لانتاج الطاقة او لضمان الأمن والسلامة في المفاعل النووي.

2- طاقة الانصهار:

وتتلخص فكرته على تصادم أو انصهار ذرتين لتكوين جزئ جديد كبير و غير ثابت يتفكك ويتحول الى

أرة هيليوم أكثر ثباتا ويصاحب ذلك إنتاج طاقة عالية نتيجة لهذا التفكك.

3- مصادر طاقة متجددة Renewable energy sourced

- 1- Hydro electric
- 2- Biomass
- 3- solar energy
- 4- Wind energy
- 5- Ocean energy
- 6- Geothermal power