الـوحــدة 1

تصنيف المادة وخصائصها

➢ الحصة 1: مكونات الهواء

الهواء خليط طبيعي يتكون من غازين رئيسيهما: ثنائي الأوكسجين بنسبة 21% تقريبا وثنائي الأزوت بنسبة تقارب % 78 بينما تشكل الغازات الأخرى نسبة 1%

➢ الحصة 2: بعض الخصائص الفيزيائية للهواء

عند تسخين الهواء المحصور داخل بالون مطاطي يزداد حجم الهواء نقول إنه توسع،
عندما تنخفض درجة حرارته فإن حجم الهواء يتقلص أو ينكمش.
عند إضافة الهواء للكرة تصبح كتلتها أكبر
الهواء جسم له كتلة

➢ الحصة 3: شروط الاحتراق

يتطلب الاحتراق توفر ثلاثة عناصر:

- **المحروق** الورق والخشب والبنزين والنفط والفحم ....
- **المحرق** الأوكسجين الموجود في الهواء.
- **طاقة التنشيط** مصدر الحرارة

تسمى العناصر الثلاثة **مثلث النار**.

لإطفاء الحريق، يجب حذف أحد هذه العناصر الثلاثة المكونة لمثلث للنار.

➢ الحصة 4: نواتج بعض الاحتراقات

ينتج عن احتراق الشمعة الضوء والحرارة والماء وثنائي أوكسيد الكربون وهباب الفحم

➢ الحصة 5: مخاطر الاحتراق في بيئة مغلقة

التسمم بأحادي أكسيد الكربون هو حالة تسمم تحدث عند استنشاق غاز أحادي أكسيد الكربون.

يؤدي استنشاق غاز ثنائي أوكسيد الكربون إلى الاختناق؛ عن طريق استبدال الهواء ثنائي أوكسيد الكربون

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

➢ الحصة 6: التغيرات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية

خلال التغيرات الفيزيائية لا تتكون مادة جديدة، ويمكن أن تعود المادة إلى حالتها الأصلية .وهي تغيرات انعكاسية.

خلال التغيرات الكيميائية تظهر مادة جديدة مختلفة عن المادة الأصلية. ولا يمكن أن تعود المادة إلى حالتها الأصلية

➢ الحصة 7: التغيرات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية التي تحدث في جسمي ومن حولي

هناك تغيرات كيميائية وفيزيائية يمكن أن تحدث في أجسامنا. على سبيل المثال: التنفس يتطلب الأوكسجين ويطرح ثنائي أوكسيد الكربون

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

الـوحـدة 2

صحة الإنسان والتفاعل مع البيئة

➢ الحصة 1: مكونات الجهاز العصبي

يتكون الجهاز العصبي من الدماغ والنخاع الشوكي والأعصاب؛

يتواجد الدماغ داخل جمجمة الرأس، والنخاع الشوكي داخل العمود الفقري، وتتوزع الاعصاب على مختلف أعضاء الجسم

➢ الحصة 2: الحساسية الشعورية

الدماغ هو العضو الذي يمّكننا من الإحساس.

يرتبط الدماغ بالأعضاء الحسية بواسطة الأعصاب التي تنقل إليه المعلومات، فيحولها إلى حساسية شعورية

➢ الحصة 3: الحركات الإرادية

تتم الحركة الإرادية إثر نشوء رسالة عصبية في الدماغ، تنتقل عبر النخاع الشوكي والأعصاب نحو العضلات التي تنجز الحركة.

➢ الحصة 4: الحركات الانعكاسية

نقوم أحيانا بحركات سريعة ومباغتة لا نتحكم فيها بإرادتنا، هذه الحركات لاإرادية تسمى الانعكاسات

تتدخل في الانعكاسات الشوكية عدة عناصر هي: **الجلد** مستقبل حسي **والنخاع الشوكي** مركز عصبي **والأعصاب** تنقل الرسالة العصبية **والعضلات** تنفذ الحركة

تمكن الانعكاسات من وقايتنا من الأخطار وحفاظ جسمنا على التوازن .

➢ الحصة 5: صحة الجهاز العصبي

يمكن أن يتعرض الجهاز العصبي لاضطرابات في بعض الحالات كإثارة الأعضاء الحسية والإرهاق، أو عند استعمال بعض المواد كالمنبهات والمخدرات والكحول.

يستلزم الحفاظ على سلامة الجهاز العصبي تجنب هذه العوامل المضرة، والنزوح للأماكن الهادئة، والراحة والنوم اللازمة وممارسة الرياضة

➢ الحصة 6: سوء التغذية: أسبابه وعواقبه

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

سوء التغذية هو كل إفراط أو تفريط في إمداد الجسم بحاجياته من الأغذية؛

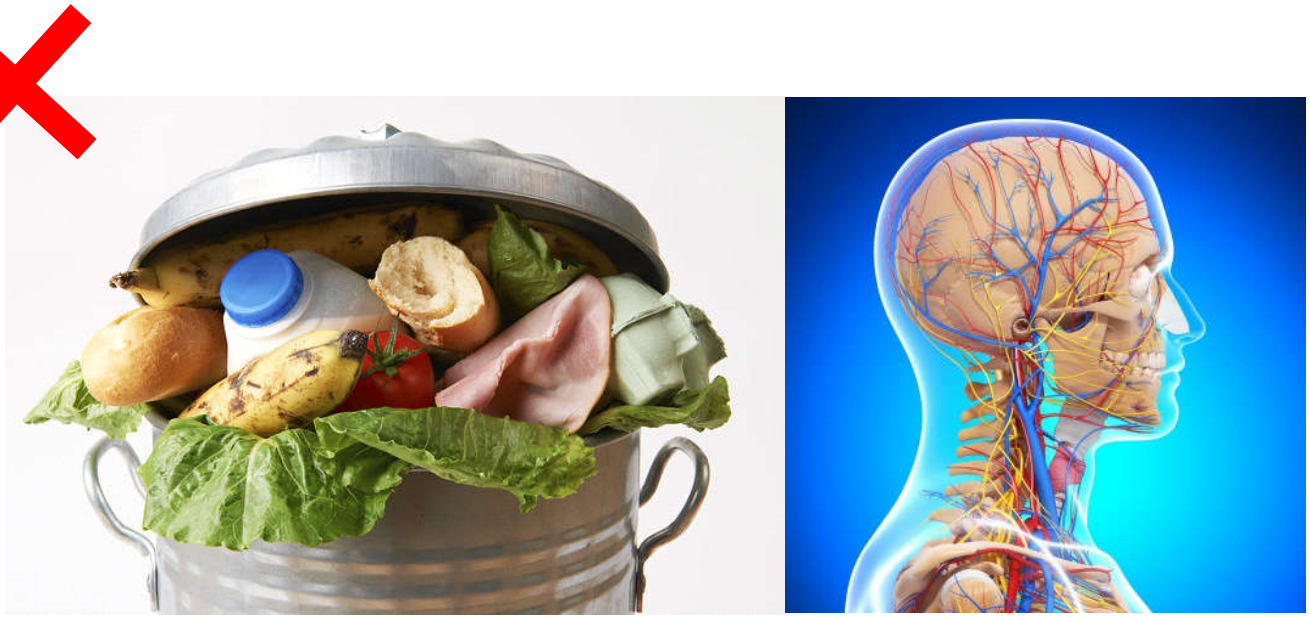
ينتج عن الإفراط في التغذية حالة السمنة التي تتسبب في أمراض قد تكتسي خطرا على الإنسان كالسكري وأمراض القلب والشرايين؛ وينتج عن نقص التغذية هزال وأمراض كالأنيميا (**فقر الدم**) أو ضعف النمو؛

لتفادي أمراض سوء التغذية يجب الحرص على تغذية سليمة ومتوازنة تتناسب مع حاجيات الجسم

➢ الحصة 7: مظاهر إهدار الطعام وكيفية حفظه من التلف

يتم إهدار الطعام سواءً عند الإنتاج أو عند التحويل أو عند التوزيع أو عند الاستهلاك.

لتفادي إهدار الطعام يجب تجنب الإسراف عند الشراء والطبخ، كما يجب حسن التخزين قبل الاستهلاك وحفظ البقايا لإعادة استعمالها أو توزيعها على المحتاجين.



من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

الـوحــدة 3

العلاقات بين مختلف مكونات الوسط البيئي

➢ الحصة 1: أهم مكونات الوسط البيئي

يتألف الوسط البيئي من عناصر حية كالحيوانات والنباتات، ومن عناصر غير حية كالماء والهواء والتربة

➢ الحصة 2: العلاقات بين مختلف مكونات الوسط البيئي

ترتبط بين الكائنات الحية فيما بينها داخل وسطها البيئي بعلاقات غذائية، يمكن تمثيلها على شكل سلاسل غذائية. وعندما تتقاطع السلاسل الغذائية في حلقة أو أكثر تتكون شبكة غذائية.

تقوم الكائنات الحية المحللة للمواد العضوية كالديدان الأرضية والفطريات والبكتريا من تحليل جثث الحيوانات وفضلاتها وأنقاضها، وبقايا النباتات الميتة، وتحولها في النهاية إلى عناصر معدنية تستفيد منها النباتات من جديد، ولكي تتمكن السلسلة الغذائية من متابعة دورتها.

➢ الحصتان 3و 4: علاقات الافتراس والتطفل والتعاون والتنافس بين الكائنات الحية

هناك علاقات وتفاعلات تنتظم بين الكائنات الحية داخل وسط عيشها:

في علاقة الافتراس، ينقض كائن حي **مفترس** على آخر **فريسة**، ويقتله ل كي يتغذى عليه؛

في علاقة التطفل، يعتمد كائن حي **متطفل** في العيش على كائن حي آخر **عائل** أكبر منه حجمه بكثير عموما، ويؤذيه؛

في التعاون، يرتبط كائنين حيين، بحيث يستفيد كل منهما من علاقته بالآخر، لكن عند انفصالهما عن بعضهما يستطيعان العيش على انفراد؛

أما في علاقة التنافس، فيتم التزاحم والتصارع بين كائنين حيين أو أكثر على نفس مصدر الغذاء أو من أجل نفس المصلحة

➢ الحصة 5: أثر الافتراس على التوازن البيئي

للافتراس آثار إيجابية على الوسط البيئي:

من الآثار الإيجابية، أن الافتراس يحد من تكاثر الحيوانات العاشبة، وبالتالي، يساهم في حماية الغطاء النباتي من الاندثار؛

تقتات الحيوانات المفترسة عادة على حيوانات أكثر منها عددا، مما يمكن هذه العلاقة من المحافظة على التوازن البيئي؛

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

يخلص الافتراس النوع الحيواني من الأفراد الهزيلة والضعيفة والمريضة، وبهذا يساهم في إنتاج نسل قوي وسليم من العلل

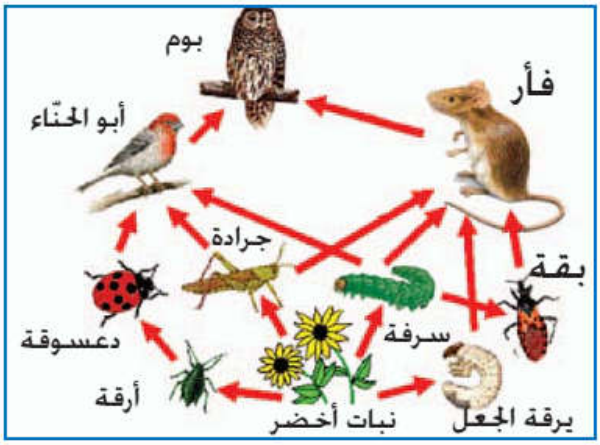
➢ الحصة 6: أثر التطفل على التوازن البيئي

تعتمد الطفيليات في تغذيتها على أجسام كائنات حية أخرى كالحيوانات والنباتات والإنسان. وهي تؤثر على التوازن البيئي لأنها تصيب المكونات الحية للوسط وتضعفها أو تبيد حلقة أو أكثر من حلقات السلاسل الغذائية بالوسط البيئي

➢ الحصة 7: تأثير الأحداث الطبيعية والأنشطة البشرية على التوازن البيئي

الأحداث الطبيعية كالجفاف والتصحر والفيضانات والبراكين والحرائق، وأنشطة الإنسان، كالرعي الجائر وقطع الأشجار، وتلوث الجو والتربة والمياه، لها آثار جسيمة على الكائنات الحية، بسبب إبادة أنواع نباتية وحيوانية وتدهور إطار الحياة، مما يحدث خللا في التوازن البيئي؛

يمّكن التخفيف من تدهور الوسط البيئي باعتماد سلوكيات إيجابية كإنشاء المحميات الطبيعية والتشجر والحد من تلويث الماء والتربة والهواء عبر التخفيف من استخدام الملوثات وإنشاء محطات لمعالجة المياه الملوثة



من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

الـوحــدة 4

أشكال الطاقة القوى والحركة

➢ الحصــة 1: إنتــاج الطاقــة الكهربائيــة بواســطة بخــار المــاء

كن تحويل الطاقة الميكانيكية لقوة بخار الماء بواسطة منوب إلى طاقة كهربائية

➢ الحصة 2: طرق إنتاج الطاقة الكهربائية

يتم إنتاج الطاقة الكهربائية في المحطات الكهرومائية والمحطات الحرارية والمحطات الريحية حيث تتكون كل محطة من **عنفة** turbine و**منوب** alternateur

➢ الحصة 3: أهم استعمالات الطاقة الكهربائية بالمنزل

للطاقة الكهربائية المنزلية عدة استعمالات، فهي تمكننا من تشغيل بعض الأجهزة التي تصدر الصوت او الحركة أو الحرارة أو الضوء

كل الأجهزة الكهربائية تستهلك الطاقة الكهربائية عند تشغيلها

تقاس الطاقة الكهربائية بالكيلوواط ساعة KWH

➢ الحصة 4: ترشيد استعمالات الطاقة الكهربائية بالمنزل

إن معظم الطاقة الكهربائيّة التي تنتجها المحطّات الحرارية تأتي من الطاقة التي يوفرها الوقود الطبيعي كالفحم، والنفط، والغاز الطبيعي، وهي طاقة ثمينة وغير متجددة ومهددة بالنفاد، لذا وجب الحفاظ عليها وذلك بإتباع سلوكيات إيجابية يمكن من ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية واستعمالها عند الضرورة فقط

➢ الحصة 6: الرافعة

الرافعة آلة بسيطة وهي عبارة عن ساق متينة تتحرك حول نقطة ثابتة تسمى نقطة ارتكاز "**مرتكز**". حيث يوضع الجسم المراد رفعه على الساق. وعندما نطبق قوة، بالشكل المناسب، على هذه الساق، تقوم بالدوران حول نقطة ارتكازها ويرتفع الجسم.

لرفع جسم ثقيل بواسطة رافعة، ينبغي وضع نقطة الارتكاز أقرب ما يمكن من الجسم الثقيل، ثم تطبيق قوة في نقطة أبعد ما يمكن من نفس نقطة الارتكاز

➢ الحصة 7: أدوات تشتغل حسب مبدأ الرافعة

الروافع ثلاثة أصناف:

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

الصنف الأول: Levier inter-appui

توجد نقطة الارتكاز بين موضع ممارسة قوة الرفع والحمولة، مثال ذلك: العتلة، الأرجوحة.

الصنف الثاني : Levier interrésistant

توجد الحمولة بين موضع ممارسة القوة ونقطة الارتكاز، مثال ذلك: العربة اليدوية وكاسرة الجوز.

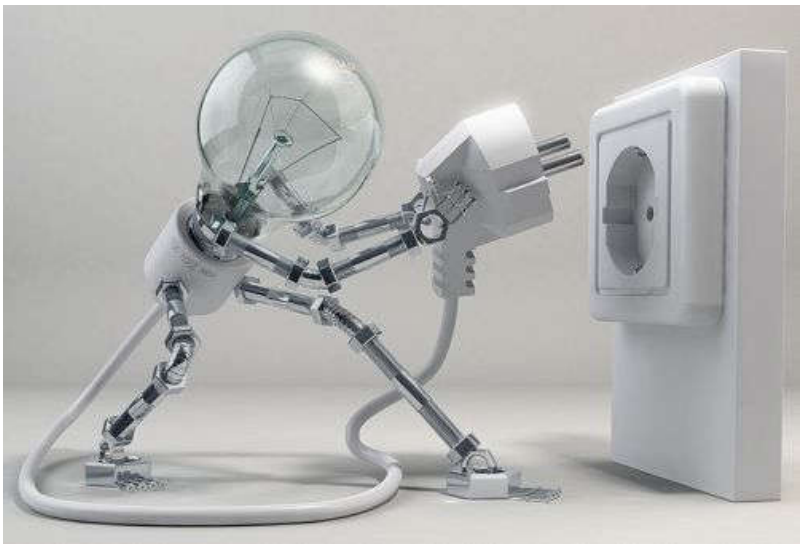
الصنف الثالث : Levier inter-moteur

يوجد موضع ممارسة القوة بين الحمولة ونقطة الارتكاز، مثال ذلك: الدباسة، ملقط الحواجب...

يتحدد صنف الرافعة من خلال وضع نقطة الارتكاز بالنسبة للقوة المطبقة على الذراع والقوة المقاومة التي تطبقها الحمولة أو الجسم الذي ينبغي مسكه.

➢ الحصة 8: قانون الرافعة

لرفع جسم ثقيل، تنقص شدة القوة المطبقة على الرافعة كلما ابتعدنا عن نقطة الارتكاز و يبقى لجداء المسافة والقوة نفس القيمة. كلما كانت دراع القوة المطبقة أكبر كانت الرافعة فعالة أكثر.



من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

الـوحـــدة 5

التوالد عند الإنسان

➢ الحصة 1: التغيرات التي تظهر على جسم الفتى والفتاة عند البلوغ

تتزامن مرحلة البلوغ مع بداية المراهقة وتمثل الانتقال التدريجي من مرحلة الطفولة إلى سن الرشد.

وتتميز بظهور عدة علامات أهمها:

نمو الأعضاء التناسلية؛

ظهور علامات ثانوية للبلوغ؛

ظهور الحيض عند الفتاة وخروج المني عند الفتى

➢ الحصة 2: أعضاء الجهاز التناسلي عند الرجل والمرأة ودور كل من المبيض والخصية في التوالد

يتوفر الرجل على خصيتين وهما عضوان ينتجان الحيوانات المنوية بكيفية مستمرة انطلاقا من سن البلوغ

تتوفر المرأة على مبيضين وهما عضوان ينتجان البويضات انطلاقا من سن البلوغ ويستمر ذلك إلى حدود خمسين سنة تقريبا (سن اليأس)

➢ الحصة 3: الدورة الحيضية والاحتياطات اللازم اتخاذها خلال فترة الحيض

تدوم الدورة الحيضية أو الشهرية عند المرأة في المتوسط 28 يوما وتتكون من فترتين:

فترة الطمث: من اليوم الأول الى اليوم الخامس من المحيض

فترة الخصوبة: تبدأ في المتوسط يوم 12 الى غاية اليوم السادس عشر وتتخللها عملية الاباضة التي تحدث في اليوم الرابع عشر من الدورة الحيضية

➢ الحصة 4: وقاية وصحة الجهاز التناسلي

يمكن أن يتأثر الجهاز التناسلي بالعديد من الأمراض التي تسببها الجراثيم أو تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي. لحماية الجهاز التناسلي، والاعتناء بنظافته واستشارة الطبيب في حالة ظهور الأعراض صحية

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

➢ الحصة 5: الإخصاب ومكان حدوثه

بعد الاتصال الجنسي يلتقي حيوان منوي في الخرطوم ببويضة، فيتحدان وتتشكل بيضة. تسمى هذه العملية بالإخصاب.

➢ الحصة 6: الحمل والاحتياطات اللازم اتخاذها خلاله

-بعد الإخصاب تشرع البيضة في الانقسام، لتكوين الجنين الذي يلتصق بالرحم (**التعشيش**) لمتابعة نموه هناك (**الحمل**) .

خلال الحمل ينمو الجنين فيتحول من **مضغة** إلى **حميل** مكتمل الأعضاء.

يتزود الجنين خلال مرحلة الحمل بحاجاته الغذائية وبالأكسيجين من دم الأم عبر المشيمة التي ترتبط به بواسطة الحبل السري. كي يحميه السائل السلوي من الصدمات الخارجية.

خلال فترة الحمل يجب تجنب كل ما يؤذي الجنين من مواد وممارسات، كما يجب الحرص على الراحة والتغذية السليمة والمتكاملة، والتتبع المنتظم لتطور الحمل، بزيارة الطبيب

➢ الحصة 7: الولادة والاحتياطات الواجب اتخاذها خلالها

في نهاية الحمل يتسع عنق الرحم ثم ينقبض الرحم مرات عديدة، فيتم الوضع بخروج المولود من المهبل، متبوعا بالمشيمة (**الخلاص**) .

خلال الولادة يجب على المولدة أن تنظف يديها وذراعيها والمناطق التناسلية للام الحامل، وأن تحرص على التنفس الفوري

للمولود بتنظيف فمه وأنفه من أي سوائل تعيق تنفسه، كما يجب أن تعمل على تجفيفه وتدفئته، وتغذيته بالرضاعة

الطبيعية للأم التي توفر له الحماية والغذاء المتوازن

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

الـوحــدة 6

الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها

➢ الحصة 1: البحار والمحيطات والمسطحات المائية

المحيطات والبحار كتل مائية ضخمة، تشغل ثلثي الكرة الأرضية. وتمثل مع باقي المسطحات المائية الأخرى كالأنهار والبرك حوالي 97 % من مياه كوكبنا .وتختلف البحار عن المحيطات بكون الأولى أصغر حجما من الثانية، وأقل عمقا، وأكثر ملوحة منها

➢ الحصة 2: أهمية البحار والمحيطات بالنسبة للحياة على سطح الأرض

تعتبر البحار والمحيطات والمسطحات المائية مصدرا هاما لغذاء الإنسان والحيوانات، وتساهم أيضا في دورة المياه في الطبيعة، وفي تزويد الأحياء الأرضية بقدر هام من الأكسجين، وتخليصها من غاز ثنائي أوكسيد الكربون

➢ الحصة 3: التنوع البيولوجي للبحار والمحيطات

تزخر البحار والمحيطات بتنوع بيولوجي هام، من أدق الكائنات الحية كالبلانكتون النباتي والحيواني الدقيق، إلى أضخمها، كالثدييات الحوتية التي قد يصل طولها أكـ ثرمن 30 مترا، وكتلتها 130 طنا، مرورا بمختلف أنواع الأسماك والحيوانات المرجانية والقشريات والرخويات والطحالب. ويشمل التنوع البيولوجي كذلك الحيوانات المرتبطة حياتها بالبحر كالفقمة والبطريق والنورس وغيرها

➢ الحصة 4: الأخطار التي تهدد التنوع البيولوجي للبحار والمحيطات

تتعرض الأنواع الحيوانية والنباتية البحرية إلى عدة أصناف من التلوث الناجم بالخصوص عن مختلف أنشطة وممارسات الإنسان. كالتلوث بواسطة المخلفات المنزلية والصناعية والفلاحية، وعن طريق انسكاب النفط فيعرض البحار، مما يؤثر سلبا على حياتها. كما أن الصيد المكثف يهدد عددا من الأنواع الحيوانية والنباتية البحرية بالانقراض

➢ الحصة 5 و6: المعادن والصخور وتصنيفها

الصخور مادة طبيعية صلبة، وهي مجموعة متماسكة وغير متجانسة التركيب، تتكون من نوع واحد أو أكثر من المعادن.

تتميز الصخور بتعدد أصنافها وألوانها وأشكالها وملامسها

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com

المعادن مادة طبيعية صلبة، متبلور، متجانسة التركيب.

تتميز المعادن بألوانها المختلفة، وتأثير بعضها بالمغناطيس

➢ الحصة 7: الاحتباس الحراري

يعمل الغلاف الجوي على حبس وتركيز جزء من الطاقة الحرارية المستمدة من الشمس، وتسمى هذه الظاهرة **بالاحتباس الحراري**

تزيد الانبعاثات الغازية مثل CO_2 من ارتفاع حدة الاحتباس الحراري

للحفاظ على الاحتباس الحراري الطبيعي يجب:

- الحد من انبعاث الغازات الضارة
- استعمال الطاقات البديلة والمتجددة
- استعمال المحروقات النظيفة...

من اعداد الأستاذ: رشيد ناجي عن موقع الشاملة التربوي www.allchamila.com