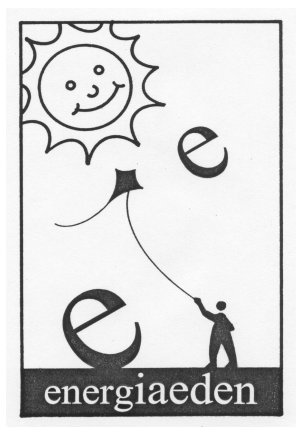


FITXES DE REFORÇ

TALLERS D'EDUCACIÓ AMBIENTAL A REALITZAR EN ESCOLES ALT EMPORDANESES TARDOR 2011



EN LA MARC DE LA CAMPANYA "ENERGIA: DE L'ECOPOBLE A L'ECOCOMARCA"

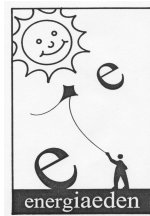
Amb el suport de



Índex

FITXES SUPORT	3
CICLE MITJÀ I SUPERIOR	3
D'EDUCACIÓ PRIMÀRIA.....	3
FITXES SUPORT	6
PRIMER CICLE	6
D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA.....	6
FITXES SUPORT	11
SEGON CICLE	11
D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA.....	11
SOLUCIONARI.....	17

FITXES SUPORT
CICLE MITJÀ I SUPERIOR
D'EDUCACIÓ PRIMÀRIA



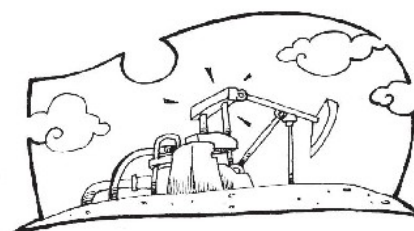
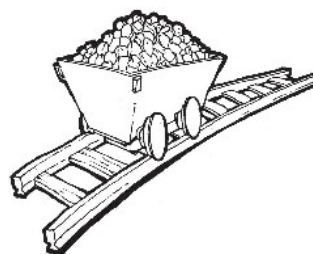
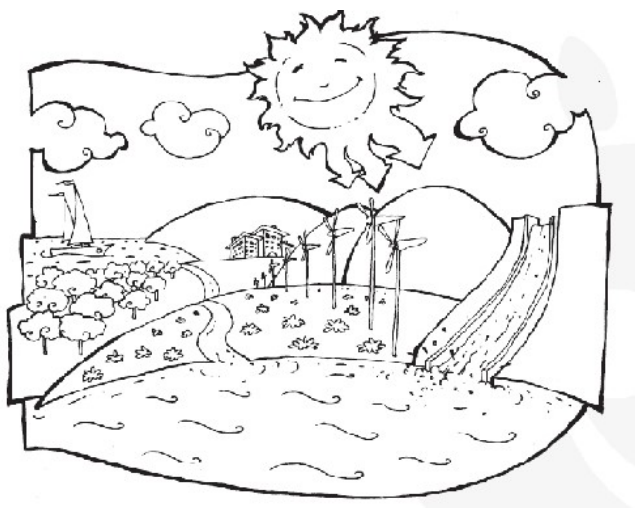
ENERGIA RENOVABLES I ENERGIA NO RENOVABLE

Explica la diferència bàsica entre energia renovable i energia no renovable.

Fés un llistat de les fonts d'energia renovable i no renovables. Et pots ajudar de les imatges de sota.

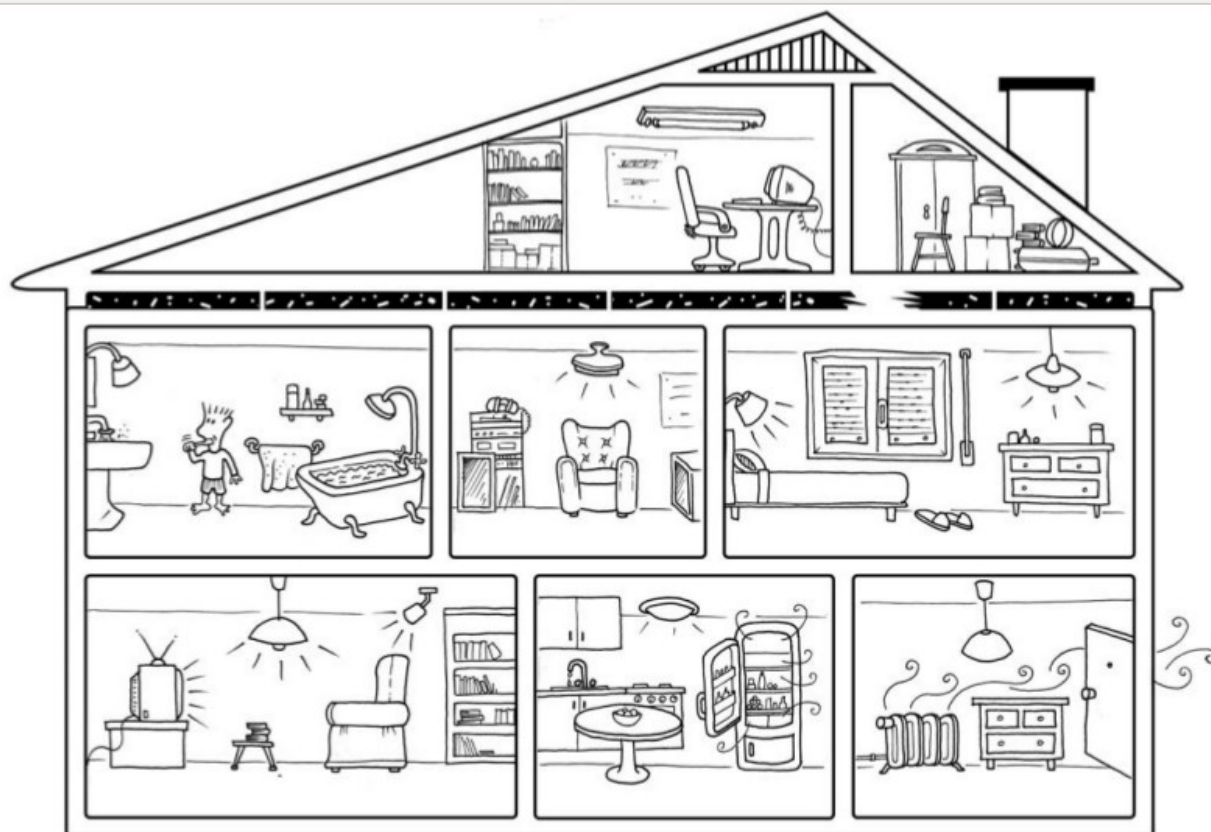
FONT D'ENERGIA RENOVABLE

FONT D'ENERGIA NO RENOVABLE



TROBA ELS “ERRORS ENERGÈTICS”

En el següent dibuix identifica les situacions en les quals s'està malgastant energia de forma innecessària. Pinta-les de vermell i explica el perquè.



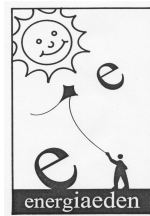
Cuina: _____

Menjador: _____

Rebedor: _____

Lavabo: _____

FITXES SUPORT
PRIMER CICLE
D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA



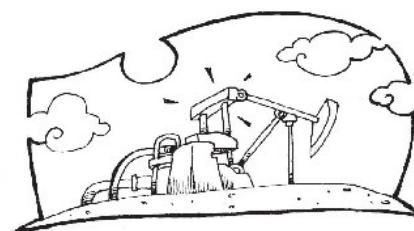
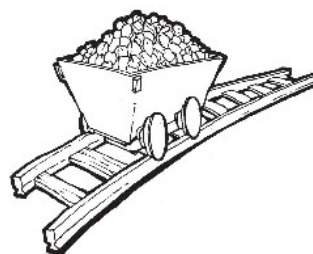
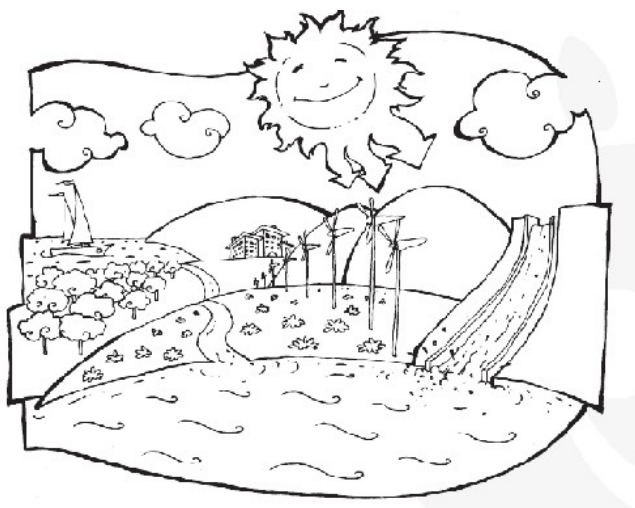
ENERGIA RENOVABLES I ENERGIA NO RENOVABLE

Explica la diferència bàsica entre energia renovable i energia no renovable.

Fés un llistat de les fonts d'energia renovable i no renovables. Et pots ajudar de les imatges de sota.

FONT D'ENERGIA RENOVABLE

FONT D'ENERGIA NO RENOVABLE



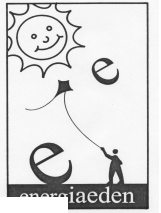


Omple l'esquema amb les paraules que falten. Aquesta esquema relaciona les diferents fonts d'energia amb la central d'aprofitament i el producció generat.

Central nuclear Energia solar Electricitat Petroli Caldera
 Calor Energia hidràulica Central de biomassa Central mareomotriu
 Aerogenerador Electricitat

FONT D'ENERGIA	CENTRAL D'APROFITAMENT	PRODUCTE GENERAT
	Placa/central fotovoltaica	Electricitat
	Placa tèrmica	
Energia eòlica	Parc eòlic	
		Extracció aigua
Energia nuclear		Electricitat
	Molí de riu	Moviment
	Central hidroelèctrica	
Energia mareomotriu		Electricitat
Biomassa	Caldera / llar de foc / calefacció de llenya	Calor
		Energia elèctrica
	Refineries o central petroquímica	Gasolina per a vehicles Gasoil per a calderes i vehicles
Gas		Calor
Carbó	Calderes	Calor
Geotèrmia	Central geotèrmica	Electricitat
	Aprofitament geotèrmic en edificis	Calor

I A LA COMARCA DE L'ALT EMPORDÀ?

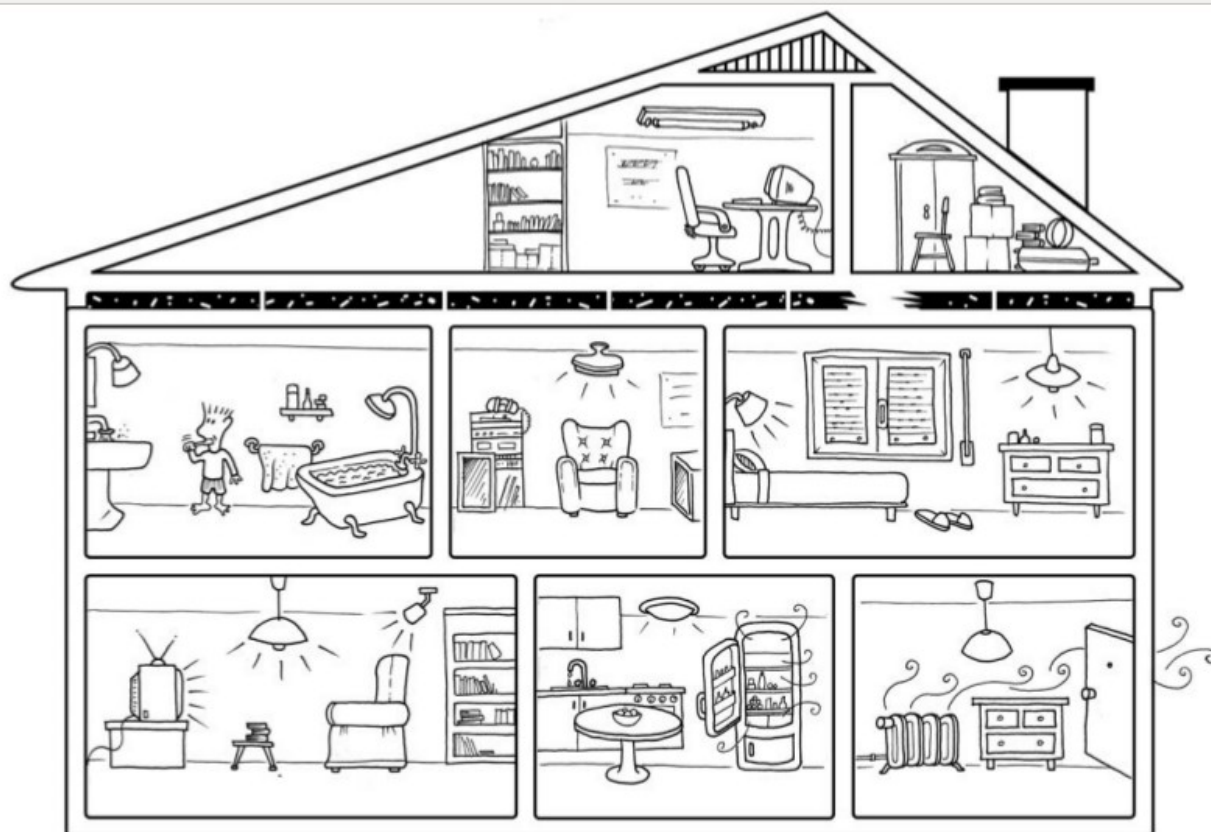


Marca el municipi on vius i on vas a escola en el mapa de la comarca.

Després, repassant les fitxes anteriors, localitza a la comarca quines són les fonts d'energia presents en el territori comarcal i apunta-ho aquí.

TROBA ELS “ERRORS ENERGÈTICS”

En el següent dibuix identifica les situacions en les quals s'està malgastant energia de forma innecessària. Pinta-les de vermell i explica el perquè.



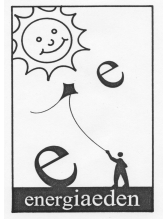
Cuina: _____

Menjador: _____

Rebedor: _____

Lavabo: _____

FITXES SUPORT
SEGON CICLE
D'EDUCACIÓ SECUNDÀRIA



ENERGIA RENOVABLES I ENERGIA NO RENOVABLE

Explica la diferència bàsica entre energia renovable i energia no renovable.

Fés un llistat de les fonts d'energia renovable i no renovables. Et pots ajudar de les imatges de sota.

FONT D'ENERGIA RENOVABLE

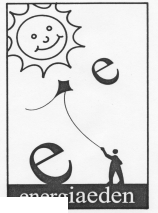
FONT D'ENERGIA NO RENOVABLE

Omple l'esquema amb les paraules que falten. Aquesta esquema relaciona les diferents fonts d'energia amb la central d'aprofitament i el producció generat.



FONT D'ENERGIA	CENTRAL D'APROFITAMENT	PRODUCTE GENERAT
	Placa/central fotovoltaica	Electricitat
	Placa tèrmica	
Energia eòlica	Parc eòlic	
		Extracció aigua
Energia nuclear		Electricitat
	Molí de riu	Moviment
	Central hidroelèctrica	
Energia mareomotriu		Electricitat
Biomassa	Caldera / llar de foc / calefacció de llenya	Calor
		Energia elèctrica
	Refineries o central petroquímica	Gasolina per a vehicles Gasoil per a calderes i vehicles
Gas		Calor
Carbó	Calderes	Calor
Geotèrmia	Central geotèrmica	Electricitat
	Aprofitament geotèrmic en edificis	Calor

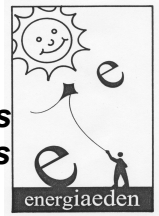
I A NOSTRA COMARCA?



Marca el municipi on vius i on vas a escola en el mapa de la comarca.

Després, repassant les fitxes anteriors, localitza a la comarca quines són les fonts d'energia presents en el territori comarcal i apunta-ho aquí.

“Unes bones pràctiques d'estalvi energètic suposen reducció de les emissions a l'atmosfera de gasos d'efecte hivernacle i d'altres contaminants , a més d'un estalvi econòmic a la factura de llum.”



En les següent preguntes hauràs d'escollir la resposta més adequada per una bona pràctica d'estalvi energètic.

A l'hivern, baixar uns graus el termostat de la calefacció...

- Gasta més energia
- Estalvia energia
- No fa responsable

Les bombetes converteixen l'electricitat en llum. La majoria estan fetes amb vidre molt lleuger i tenen fas al seu interior. A les de baix consum, aquest gas és del tipus neó i fa que es vegi la llum. Les d'incandescència empenen un gas com el nitrogen que evita que el filament es cremi. Quin tipus de bombeta té filament?

- Baix consum
- Incandescència
- Altres

Les bombetes de baix consum respecte les bombetes normals

- Utilitzen un 80% menys d'energia
- Duren 10 vegades més
- Les dues coses

En una residència tipus, què consumeix més energia?

- Climatització / aigua calenta / cuina

En la nostra higiene personal, un bany pot consumir

- 80-90 litres d'aigua
- 90-100 litres
- 100-130 litres

En la nostra higiene personal, una dutxa pot consumir

- 10-20 litres d'aigua
- 30-40 litres d'aigua
- 50-60 litre d'aigua

En general, en una casa tipus, quin electrodomèstic què gasta més energia?

- Calefacció
- cuina elèctrica
- aigua calenta amb escalfador de gas

Solució: Calefacció (15%) , cuina elèctrica (9%) , aigua calenta amb escalfador de gas(3%)

En general, en una casa tipus, quin electrodomèstic què gasta més energia?

- Il·luminació casa
- Nevera
- Aire acondicionat

Solució: Il·luminació casa (18%) / nevera (15%) / aire acondicionat (7%)

L'aigua calenta d'una casa es pot generar amb energies renovables, un exemple són

- les plaques solars tèrmiques
- les plaques solars fotovoltaïques
- la caldera de gas

L'aparell que agafa l'energia solar i la converteix en electricitat s'anomena

- Placa fotovoltaïca
- Col·lector solar
- Cuina solar



“Unes bones pràctiques d'estalvi energètic suposen reducció de les emissions a l'atmosfera de gasos d'efecte hivernacle i d'altres contaminants , a més d'un estalvi econòmic a la factura de llum. “

En les següent situacions hauràs d'escollir la resposta més adequada per una bona pràctica d'estalvi energètic.

Una nena al menjador en màniga curta i té fred. La calefacció està encesa. Es veu un termòstat penjat a la paret. Quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- Augmentar la calefacció
- Posar-se un jersei
- Beure un vas de llet calenta

Pare comprant al supermercat (persona observant l'estanteria del supermercat on hi ha les bombetes exposades), i ha de triar entre:

- Bombeta incandescent
- Bombeta de baix consum
- Espelma

Taula amb una família dinant, han d'anar a buscar les postres, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- Cadascú s'aixeca i va a buscar el seu propi iogurt
- No es menja iogurt
- Una persona agafa els iogurts per a tots

A vegades a les cases o escoles queden habitacions amb els llums oberts i sense ningú, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- No encendre mai els llums
- Apagar el llum al sortir de cada habitació
- Deixar els llums principals oberts i apagar els de les altres habitacions

Llums encesos en una habitació amb la persiana de la finestra abaixada (a fora és de dia), quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- Apujar la persiana i apagar el llum
- Deixar-ho igual
- Encendre un llumí

El nen amb la maleta a l'esquena, preparat per anar a l'escola i ha de triar entre diferents opcions, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- Demanar al pare d'anar-hi amb cotxe
- Anar-hi a peu amb els amics
- Anar a casa d'un amic i que els acompanyi el seu pare

Al lavabo a punt d'obrir l'aixeta per rentar-se les mans, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- Es renta les mans amb aigua molt calenta
- Es renta les mans amb aigua calenta
- Es renta les mans amb aigua a temperatura ambient

És hora d'anar a dormir i ha d'apagar la TV, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- Apagar la TV des del sofà amb el comandament a distància
- Apagar la TV amb el botó de la pantalla
- Disminuir el volum o posar-la en silenci fins l'endemà al matí

El nen surt de la porta del pis i està davant de l'ascensor i les escales, ha de decidir, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- Agafar l'ascensor
- Baixar per les escales
- No baixar

SOLUCIONARI



ENERGIA RENOVABLES I ENERGIA NO RENOVABLE

Explica la diferència bàsica entre energia renovable i energia no renovable.

Fonts d'energia **renovable**, capaces de proporcionar energia de manera continuada o ser regenerades. L'origen de totes aquestes manifestacions energètiques és el Sol que envia l'energia en forma d'ones electromagnètiques i, en menor part, la calor interna de la Terra. I en canvi les fonts d'energia **no renovable**, procedents d'un dipòsit limitat i que s'utilitzen a un ritme molt més alt que el de la seva possible regeneració. Són els combustibles d'origen fòssil, acumulats al llarg de centenars de milions d'anys. Tampoc és renovable l'energia d'origen mineral, com l'urani.

Fés un llistat de les fonts d'energia renovable i no renovables. Et pots ajudar de les imatges de sota.

FONT D'ENERGIA RENOVABLE

Energia solar

Energia hidràulica

Energia eòlica

Energia mareomotriu

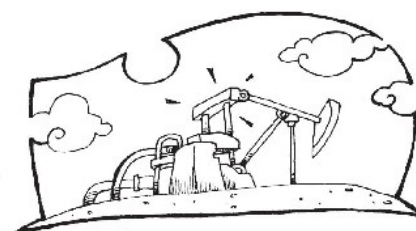
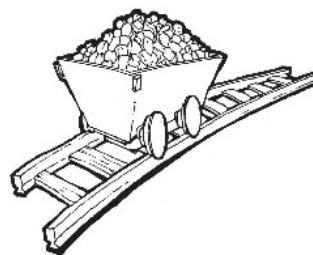
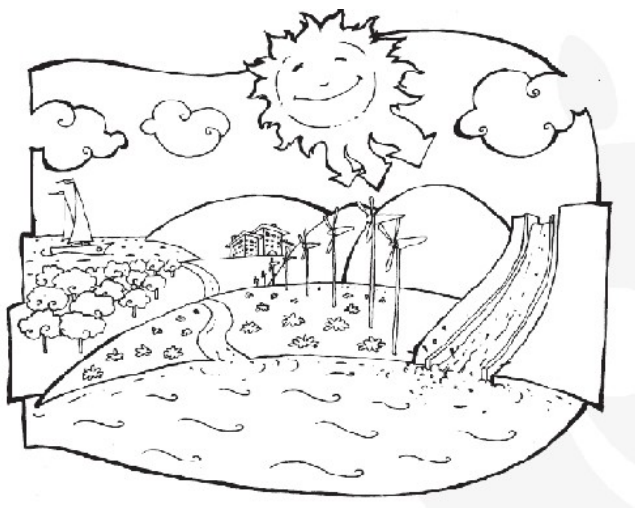
Biomassa

FONT D'ENERGIA NO RENOVABLE

Combustibles fòssils

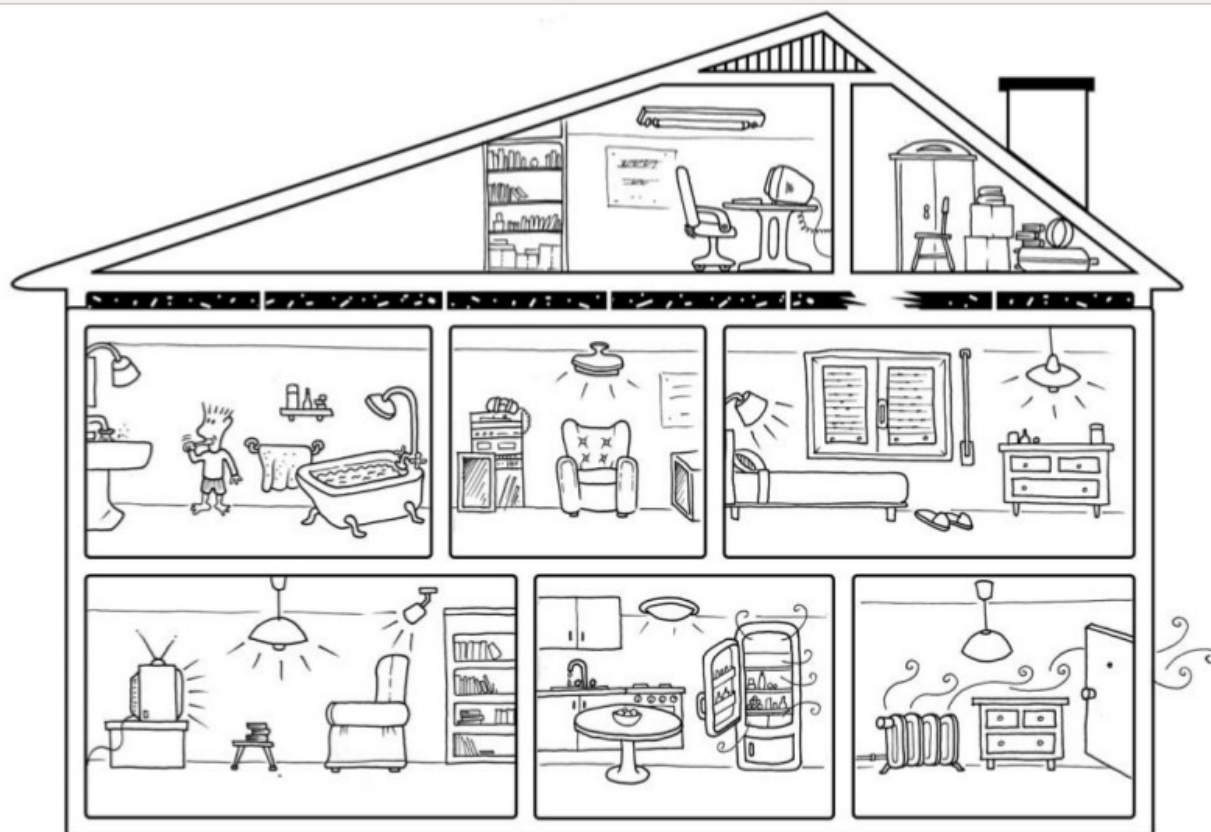
(carbó, petroli i gas)

Urani



TROBA ELS “ERRORS ENERGÈTICS”

En el següent dibuix identifica les situacions en les quals s'està malgastant energia de forma innecessària. Pinta-les de vermell i explica el perquè.



Cuina: La porta de la nevera està oberta

L'aixeta està degotant

Menjador: Molts llums excosos sense ningú

La televisió està encesa sense ningú

Rebedor: La porta del carrer està oberta mentre la calefacció està encesa

Lavabo: Aixeta oberta mentre el nen s'està rentant les dents

Banyera plena, enlloc de dutxa

PRODUCCIÓ ENERGÈTICA



Omple l'esquema amb les paraules que falten. Aquesta esquema relaciona les diferents fonts d'energia amb la central d'aprofitament i el producte generat.

FONT D'ENERGIA	CENTRAL D'APROFITAMENT	PRODUCTE GENERAT
Energia solar	Placa/central fotovoltaica	Electricitat
	Placa tèrmica	Calor
Energia eòlica	Parc eòlic	Electricitat
	Aerogenerador	Extracció aigua
Energia nuclear	Central nuclear	Electricitat
Energia hidràulica	Molí de riu	Moviment
	Central hidroelèctrica	Electricitat
Energia mareomotriu	Central mareomotriu	Electricitat
Biomassa	Caldera / llar de foc / calefacció de llenya	Calor
	Central de biomassa	Energia elèctrica
Petroli	Refineries o central petroquímica	Gasolina per a vehicles Gasoil per a calderes i vehicles
Gas	Caldera	Calor
Carbó	Calderes	Calor
Geotèrmia	Central geotèrmica	Electricitat
	Aprofitament geotèrmic en edificis	Calor

I A LA COMARCA DE L'ALT EMPORDÀ?



Marca el municipi on vius i on vas a escola en el mapa de la comarca. Després, repassant les fitxes anteriors, localitza a la comarca quines són les fonts d'energia presents en el territori comarcal i apunta-ho aquí.

Golf de Roses: energia mareomotriu

Riu Muga pantà de Boadella: energia hidràulica, on hi ha la central hidroelèctrica

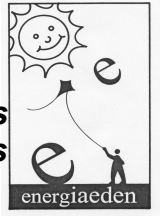
Riu Muga i Fluvià: aprofitament de l'energia hidràulica en molins, tot i que ara molts estan en desús

Zona de l'Albera, Salines i Alta Garrotxa, les restes de biomassa de la neteja del bosc, pot ser aprofitat per una central de biomassa o petites calderes de biomassa, generant electricitat i calor.

Energia solar: pot ser aprofitada per plaques solar tèrmiques en teulats d'edificis per a generar aigua calenta sanitària i també per plaques solar fotovoltaiques situades en teulats o en camps per a generar electricitat

Energia eòlica: pot ser aprofitada per grans aerogeneradors, situats en llocs planificats per a tenir el màxim aprofitament del vent i el mínim impacte territorial, o també per petits aerogeneradors que s'instal·len en ciutats i teulats. També es podria estudiar la possibilitat de situar-los al mar. Així mateix també hi ha petits molins que aprofiten el vent per a extraccions d'aigua.

“Unes bones pràctiques d'estalvi energètic suposen reducció de les emissions a l'atmosfera de gasos d'efecte hivernacle i d'altres contaminants , a més d'un estalvi econòmic a la factura de llum.”



En les següent preguntes hauràs d'escollir la resposta més adequada per una bona pràctica d'estalvi energètic.

A l'hivern, baixar uns graus el termostat de la calefacció...

Gasta més energia

Estalvia energia

No fa responsable

Les bombetes converteixen l'electricitat en llum. La majoria estan fetes amb vidre molt lleuger i tenen fas al seu interior. A les de baix consum, aquest gas és del tipus neó i fa que es vegi la llum. Les d'incandescència empenen un gas com el nitrogen que evita que el filament es cremi. Quin tipus de bombeta té filament?

Baix consum

Incandescència

Altres

Les bombetes de baix consum respecte les bombetes normals

Utilitzen un 80% menys d'energia

Duren 10 vegades més

Les dues coses

En una residència tipus, què consumeix més energia?

Climatització / aigua calenta / cuina

En la nostra higiene personal, un bany pot consumir

80-90 litres d'aigua

90-100 litres

100-130 litres

En la nostra higiene personal, una dutxa pot consumir

10-20 litres d'aigua

30-40 litres d'aigua

50-60 litre d'aigua

En general, en una casa tipus, quin electrodomèstic què gasta més energia?

Calefacció

cuina elèctrica

aigua calenta amb escalfador de gas

Solució: Calefacció (15%) , cuina elèctrica (9%) , aigua calenta amb escalfador de gas(3%)

En general, en una casa tipus, quin electrodomèstic què gasta més energia?

Il·luminació casa

Nevera

Aire acondicionat

Solució: Il·luminació casa (18%) / nevera (15%) / aire acondicionat (7%)

L'aigua calenta d'una casa es pot generar amb energies renovables, un exemple són

les plaques solars tèrmiques

les plaques solars fotovoltaïques

la caldera de gas

L'aparell que agafa l'energia solar i la converteix en electricitat s'anomena

Placa fotovoltaica

Col·lector solar

Cuina solar



“Unes bones pràctiques d'estalvi energètic suposen reducció de les emissions a l'atmosfera de gasos d'efecte hivernacle i d'altres contaminants , a més d'un estalvi econòmic a la factura de llum. “

En les següent situacions hauràs d'escollir la resposta més adequada per una bona pràctica d'estalvi energètic.

Una nena al menjador en màniga curta i té fred. La calefacció està encesa. Es veu un termòstat penjat a la paret. Quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. Augmentar la calefacció
- b. Posar-se un jersei**
- c. Beure un vas de llet calenta

Pare comprant al supermercat (persona observant l'estanteria del supermercat on hi ha les bombetes exposades), i ha de triar entre:

- a. Bombeta incandescent
- b. Bombeta de baix consum**
- c. Espelma

Taula amb una família dinant, han d'anar a buscar les postres, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. Cadascú s'aixeca i va a buscar el seu propi iogurt
- b. No es menja iogurt
- c. Una persona agafa els iogurts per a tots**

A vegades a les cases o escoles queden habitacions amb els llums oberts i sense ningú, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. No encendre mai els llums
- b. Apagar el llum al sortir de cada habitació**
- c. Deixar els llums principals oberts i apagar els de les altres habitacions

Llums encesos en una habitació amb la persiana de la finestra abaixada (a fora és de dia), quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. Apujar la persiana i apagar el llum**
- b. Deixar-ho igual
- c. Encendre un llumí

El nen amb la maleta a l'esquena, preparat per anar a l'escola i ha de triar entre diferents opcions, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. Demanar al pare d'anar-hi amb cotxe
- b. Anar-hi a peu amb els amics**
- c. Anar a casa d'un amic i que els acompanyi el seu pare

Al lavabo a punt d'obrir l'aixeta per rentar-se les mans, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. Es renta les mans amb aigua molt calenta
- b. Es renta les mans amb aigua calenta
- c. Es renta les mans amb aigua a temperatura ambient**

És hora d'anar a dormir i ha d'apagar la TV, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. Apagar la TV des del sofà amb el comandament a distància
- b. Apagar la TV amb el botó de la pantalla**
- c. Disminuir el volum o posar-la en silenci fins l'endemà al matí

El nen surt de la porta del pis i està davant de l'ascensor i les escales, ha de decidir, quina és l'opció que menys despesa d'energia implica?

- a. Agafar l'ascensor
- b. Baixar per les escales**
- c. No baixar