

Aire brut

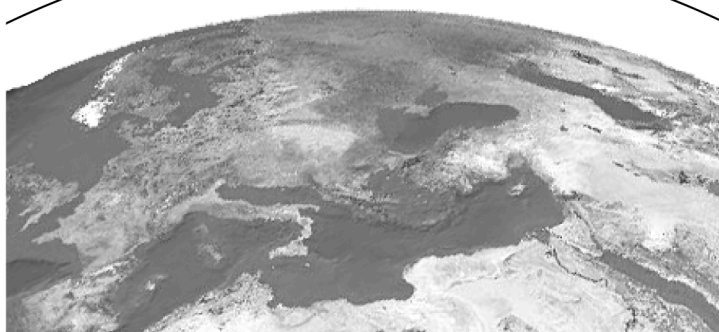
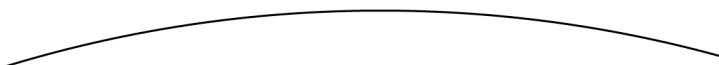
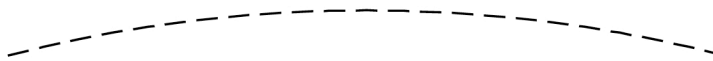
Coneixem amb el nom d'atmosfera la capa gasosa que embolcalla la terra. És precisament gràcies a l'atmosfera que és possible la vida al nostre planeta; l'atmosfera regula la temperatura, filtra els raigs ultraviolats, protegeix la superfície de la Terra de l'impacte de meteorits ...

L'atmosfera està formada per diferents gasos, entre ells el nitrogen, l'oxigen, el diòxid de carboni, l'argó, etc. Aquests gasos poden tenir un origen natural (volcans, incendis, tempestes de sorra...) o bé antropogènic - produïts per l'activitat dels éssers humans. Quan algun d'aquests gasos hi és en concentracions anòmalament elevades/anòmalament baixes i aquest fet té un efecte negatiu sobre els éssers vius, parlem de **contaminació atmosfèrica**.



El dibuix que hi ha a continuació és un esquema de l'atmosfera terrestre i de les seves diferents capes.

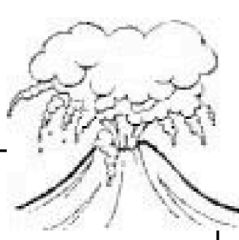



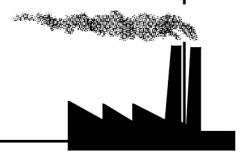



- 1.- Posa el nom a les diferents capes de l'atmosfera.
- 2.- Esbrina quins són els gasos presents a cadascuna de les capes i localitza'ls al dibuix; escriu el seu nom en color vermell si són gasos contaminants i en color verd si no ho són.



Aire brut (II)



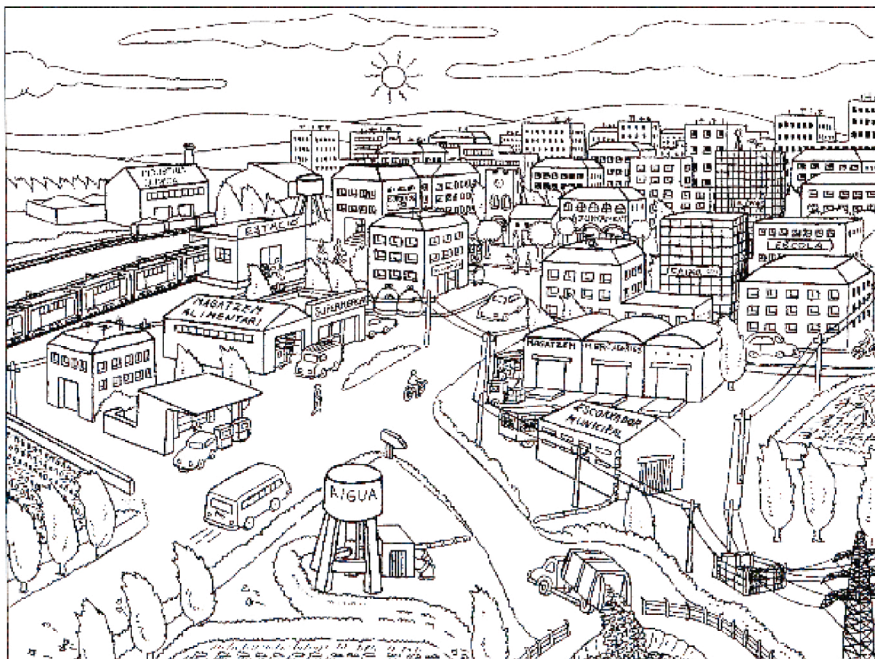
1. Esbrina quins són els gasos que emeten les següents activitats i els efectes ambientals que se'n deriven.

<p>VOLCANS — efectes:</p> 	<p>emissions:</p>	<p>emissions:</p> 
<p>emissions:</p>	<p>INCENDIS efectes:</p> 	<p>TEMPESTES de VENT — efectes:</p>
<p>emissions:</p>	<p> INCINERADORES efectes:</p>	<p>FÀBRIQUES efectes:</p> 
<p>ABOCADORS — efectes:</p> 	<p>emissions:</p>	<p>emissions:</p>
<p>COTXES — efectes:</p> 	<p>emissions:</p>	<p>emissions:</p>  <p>ESPRAIS efectes:</p>

Aire brut (III)



3.- Indica quins gasos s'emeten a cada sector de la ciutat.



4.- Relaciona amb fletxes els orígens de les emissions, els contaminants produïts i els seus efectes. Tingues en compte que una emissió pot originar diversos contaminants i que cada contaminant pot produir diversos efectes.


ORIGEN	CONTAMINANT	EFFECTES
INDÚSTRIA QUÍMICA	MONÒXID I DIÒXID DE CARBONI	Forat a la capa d'ozó
TEMPESTES DE VENT	ÒXIDS DE NITROGEN	Escalfament global
INCINERADORA	OZÓ TROPOSFÈRIC	Boires-smog fotoquímic
ABOCADOR	HIDROCARBURS	Pluja àcida
CALEFACCIÓ	METALLS PESATS (plom...)	Malalties respiratòries
INCENDI	ÒXIDS DE SOFRE	Càncer
ESPRAIS DISSOLVENTS	CFC (clorofluorocarbonats)	Mal de cap per poc oxigen a la sang
VOLCÀ	DIOXINES	Bioacumulatius
VEHICLES A COMBUSTIÓ	ORGANOCLORATS	Ozó troposfèric
	CENDRES	Irritació dels ulls i de les vies respiratòries quan esdevé ozó
	POLS	Reducció de la visibilitat
	METÀ	Deposició sobre les plantes
		Al·lèrgies
		Intoxicació
		Malalties immunitàries

Mou-te! (I)

Amb el creixement dels pobles i ciutats, les distàncies que recorrem al llarg del dia són cada vegada més grans. Per anar a l'escola o a treballar, a comprar, al metge, al cinema, ... cada vegada és més necessari l'ús d'algun mitjà de transport. Aquest mitjà pot ser privat (cotxe, moto, bicicleta) o bé públic (autobús, tren); cada tipus de mitjà té els seus avantatges i els seus inconvenients.




1. Valora els avantatges i els inconvenients (des d'un punt de vista pràctic, econòmic, d'impacte ambiental, etc.) que tenen els següents tipus de transport:




AVANTATGES:

INCONVENIENTS:




AVANTATGES:

INCONVENIENTS:




AVANTATGES:

INCONVENIENTS:



AVANTATGES:

INCONVENIENTS:



AVANTATGES:

INCONVENIENTS:

Mou-te! (II)

Sovint, quan valorem els avantatges i inconvenients dels diferents mitjans de transport ens basem en criteris subjectius més que no pas en dades objectives. Després d'haver realitzat l'exercici de la fitxa 2.1, us proposem alguns criteris quantitius que us permetran valorar la celeritat, el cost econòmic i l'impacte ambiental dels diferents mitjans de transport.

	Autobús	Cotxe	Moto (fins 250 cc.)	Bicicleta	A peu
Cost de compra/ persona	0	12.000	2.000	250	0
Cost mensual de manteniment, assegurances i aparcament	0	200	100	25	0
Despeses per km de desplaçament, en euros	1,20 (bitllet senzill)	0.06	0.03	0	0



Per convertir les distàncies calculades en euros hauràs de fer el següent::

1. Agafa un plànol de Mataró. Mesura amb un regle quants centímetres hi ha entre l'origen i el destí del desplaçament resseguint els carrers.
2. Aplicar la següent fórmula:

$$\text{Distància real (cm)} = \text{cm mesurats sobre el plànol} \times (\text{escala del plànol})$$
3. Passar la distància real de cm a km.

$$\text{Distància real (Km)} = \text{distància real (cm)} \times 0.00001$$
4. Cost final = distància real (km) x cost que té cada mitjà de transport per km desplaçat ()



Calcula el cost econòmic que té l'ús de cadascun dels transports esmentats per...

- L'itinerari que faries per anar a l'escola
- L'itinerari que faries per anar a l'hospital
- L'itinerari que faries per anar al cinema

Mou-te! (III)

A més del cost econòmic, els mitjans de transport també tenen un cost ambiental. Aquest cop ens fixarem en la quantitat de CO₂ que emet cada mitjà de transport a l'atmosfera.

	Km fets per 1 litre de gasolina	Litres de CO ₂
Cotxe esportiu (2 passatgers)	10,667 Km	
Cotxe (4 passatgers)	42,889 Km	
Avió (80 passatgers)	8,667 Km	
Autobús (25 passatgers)	62,444 Km	
Tren de rodalia (100 passatgers)	89,333 Km	
Excursionista	142,222 Km	
Autocar de dos pisos (70 passatgers)	175,111 Km	
Tren de llarg recorregut (250 passatgers)	223,555 Km	
Ciclista	568,889 Km	



Busca les emissions de CO₂ (en litres/Km) deks següents mitjans de transport i omple la graella anterior.

Per convertir els km recorreguts en litres de CO₂ emesos seguiu els següents passos:

1. Aplica la següent fórmula:

$\text{Litres de CO}_2 \text{ emesos} = (\text{km recorreguts a la realitat} \times \text{litres de CO}_2 \text{ emesos}) / \text{km recorreguts per 1 litre de gasolina}$

2. Numera de l'1 al 4 els següents mitjans de transport tenint en compte el seu cost econòmic i l'ambiental. El més barat serà el número 1 i el més car el 4.

	Autobús	Cotxe (250 cc)	Moto	Bicicleta
Cost econòmic				
Cost ambiental				



Després d'haver esbrinat quin és el mitjà de transport econòmicament i ambientalment més car fes una llista dels hàbits que podries posar en pràctica per minvar el cost del transport.

Ssssst ... silenci.

Quan el so de les activitats humanes té un volum excessivament elevat, pot arribar a esdevenir molest; en aquest cas, parlem de **soroll**. La gran quantitat de soroll que es genera dins les ciutats, i que coneixem amb el nom de **contaminació acústica**, ha esdevingut actualment un problema ambiental de gran importància; la contaminació acústica impedeix la tranquil·litat de les persones i disminueix la seva qualitat de vida, i pot tenir efectes greus sobre la salut, essent responsable dels trastorns mental que pateixen algunes persones (nervis, insomni, ansietat, irritabilitat, agressivitat, ...).

El nivell de soroll es mesura en decibels (dB). En el següent quadre es relacionen els nivells en dB corresponents als sorolls més habituals i la sensació que ens produeixen a l'oïda.



		Sensació subjectiva	Sensació objectiva
Avió militar enlairant-se, a 30 metres	145 dB	Intolerable	Dolor agut
Martell pneumàtic	120 dB	Quasi intolerable	Greu molèstia
Carrer amb trànsit normal	80 dB	Sorollós	Molèstia
Conversa entre dues persones	50 dB	Poc sorollós	Plaer



1. Surt al carrer i escolta amb atenció els sorolls que t'arriben. Fes-ne un llistat i classifica'ls segons el nivell sonor (pots prendre el quadre de dalt com a referència).
2. Compara el teu llistat amb el llistat dels teus companys/es; discuteix les diferències.
3. Determineu quins dels sorolls que heu sentit són molestos per a les persones, i penseu si és possible evitar-los i la manera de fer-ho.
4. Dibuixa un plànol de la teva escola on hi apareguin les aules, el menjador, la biblioteca, el pati, ... i els carrers del voltant. Delimita les zones on el nivell de sonoritat és similar i pinta-les de diferents colors en funció d'aquest: en vermell, les zones molt sorolloses; en taronja, les poc sorolloses; i en verd, les silencioses.