



ELS
MATERIALS
MULTINIVELL

CONTINGUTS

L'ORIGEN DELS MATERIALS

PROPIETATS DELS MATERIALS

ELS ESTATS DE LA MATÈRIA

LA PRODUCCIÓ DE PRODUCTES

LES TRES ERRES

EXPERIMENTA!

NIVELL 1

NIVELL 2

NIVELL 3



NIVELL 1



Lletra
d'impresnta

ELS MATERIALS

EL SEU ORIGEN POT SER...

NATURAL

ARTIFICIAL

ANIMAL

VEGETAL

MINERAL

← S'OBTENEN A PARTIR DELS MATERIALS NATURALS



PAPER
MAONS
PLÀSTIC...

CUIR
LLANA
PLOMES...



FUSTA
COTÓ
SURO...



PEDRA
METALLS
PETROLI...

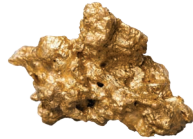


● Relaciona:

OBJECTES



MATERIALS



ORIGEN



ELS MATERIALS

- Resol aquest embolic de camins per esbrinar de quins materials naturals provenen aquests materials artificials:

MATERIALS ARTIFICIALS



CERÀMICA



PAPER



VIDRE



PLÀSTIC



SILICONA



ACER

MATERIALS NATURALS



FUSTA



SORRA



ARGILA



FERRO + CARBÓ



PETROLI

NATURAL O ARTIFICIAL?

Alguns materials que obtenim de la natura també tenen una versió artificial.

Alguns exemples són el cautxú i els teixits.



El cautxú es pot obtenir de la sàvia d'alguns arbres o es pot fabricar artificialment a partir de derivats del petroli.

Fem servir cautxú per fer pneumàtics!

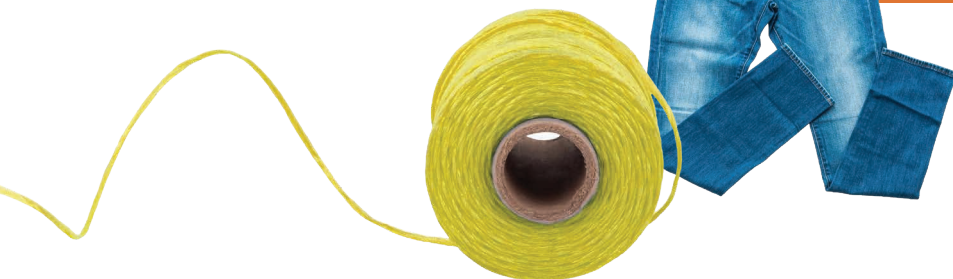


Podem obtenir teixits a partir de la llana dels animals o les fibres de les plantes.

Però també podem fabricar-ne a partir de derivats del petroli.



El polièster, l'acrílica, el niló o l'elastà són algunes de les fibres sintètiques que fem servir per fer roba.



- Llegeix l'etiqueta de la teva roba! És natural o artificial?
- Parla amb els companys i companyes. Coneixeu algun altre material que tingui una versió natural i una artificial?

ELS MATERIALS

● Encercla de color **verd** els materials d'origen natural i de color **blau** els d'origen artificial:



Marbre.



Cotó.



Goma.



Ploma.



Aigua.



Fusta.



Plàstic.



Maó.



Petroli.



Llana.



Ferro.



Cuir.



Niló.



Vidre.



Paper.



Suro.

NIVELL 1



Lletra
lligada

ELS MATERIALS

EL SEU ORIGEN POT SER...

NATURAL

ARTIFICIAL

ANIMAL

VEGETAL

MINERAL



S'OBTENEN A PARTIR DELS MATERIALS NATURALS



CUIR
LLANA
PLOMES...



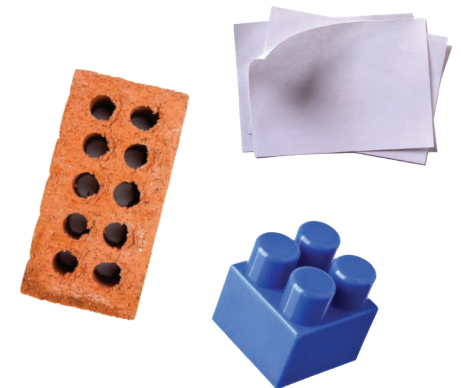
FUSTA
COTÓ
SURO...



PEDRA
METALLS
PETROLI...



PAPER
MAONS
PLÀSTIC...

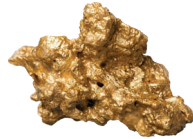


● Relaciona:

OBJECTES



MATERIALS



ORIGEN



ELS MATERIALS

- Resol aquest embolic de camins per esbrinar de quins materials naturals provenen aquests materials artificials:

MATERIALS ARTIFICIALS



CERÀMICA



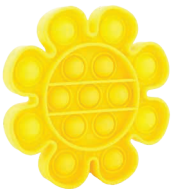
PAPER



VIDRE



PLÀSTIC



SILICONA



ACER

MATERIALS NATURALS



FUSTA



SORRA



ARGILA



FERRO + CARBÓ



PETROLI

NATURAL O ARTIFICIAL?

Alguns materials que obtenim de la natura també tenen una versió artificial.

Alguns exemples són el cautxú i els teixits.



El cautxú es pot obtenir de la sàvia d'alguns arbres o es pot fabricar artificialment a partir de derivats del petroli.

Fem servir cautxú per fer pneumàtics!

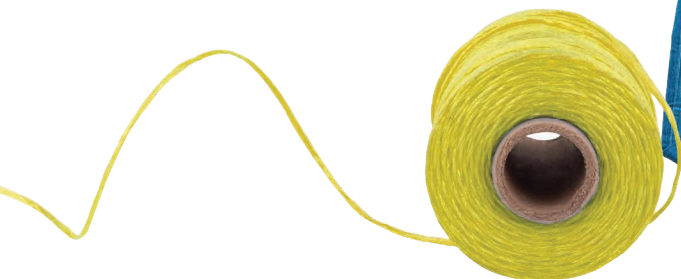


Podem obtenir teixits a partir de la llana dels animals o les fibres de les plantes.

Però també podem fabricar-ne a partir de derivats del petroli.



El polièster, l'acrílica, el niló o l'elastà són algunes de les fibres sintètiques que fem servir per fer roba.



- Llegeix l'etiqueta de la teva roba! És natural o artificial?
- Parla amb els companys i companyes. Coneixeu algun altre material que tingui una versió natural i una artificial?

ELS MATERIALS

- Encercla de color **verd** els materials d'origen natural i de color **blau** els d'origen artificial:



Marbre.



Cota.



Goma.



Ploma.



Aigua.



Fusta.



Plàstic.



Maó.



Petrolí.



Llana.



Ferro.



Cuir.



Nià.



Vidre.



Paper.



Suro.

NIVELL 2



ELS MATERIALS

EL SEU ORIGEN POT SER...

NATURAL

ARTIFICIAL

ANIMAL

VEGETAL

MINERAL

BARREJANT-LOS,
ESCALFANT-LOS...

S'OBTENEN TRANSFORMANT
ELS MATERIALS NATURALS

CUIR



FUSTA



PEDRA



PAPER



LLANA



COTÓ



METALLS
(FERRO)



MAONS



PLOMES



SURO



PETROLI



PLÀSTICS



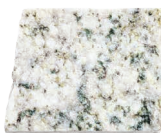
ELS MATERIALS

● Relaciona aquests objectes amb els seus materials i els materials amb el seu origen:

OBJECTES



MATERIALS

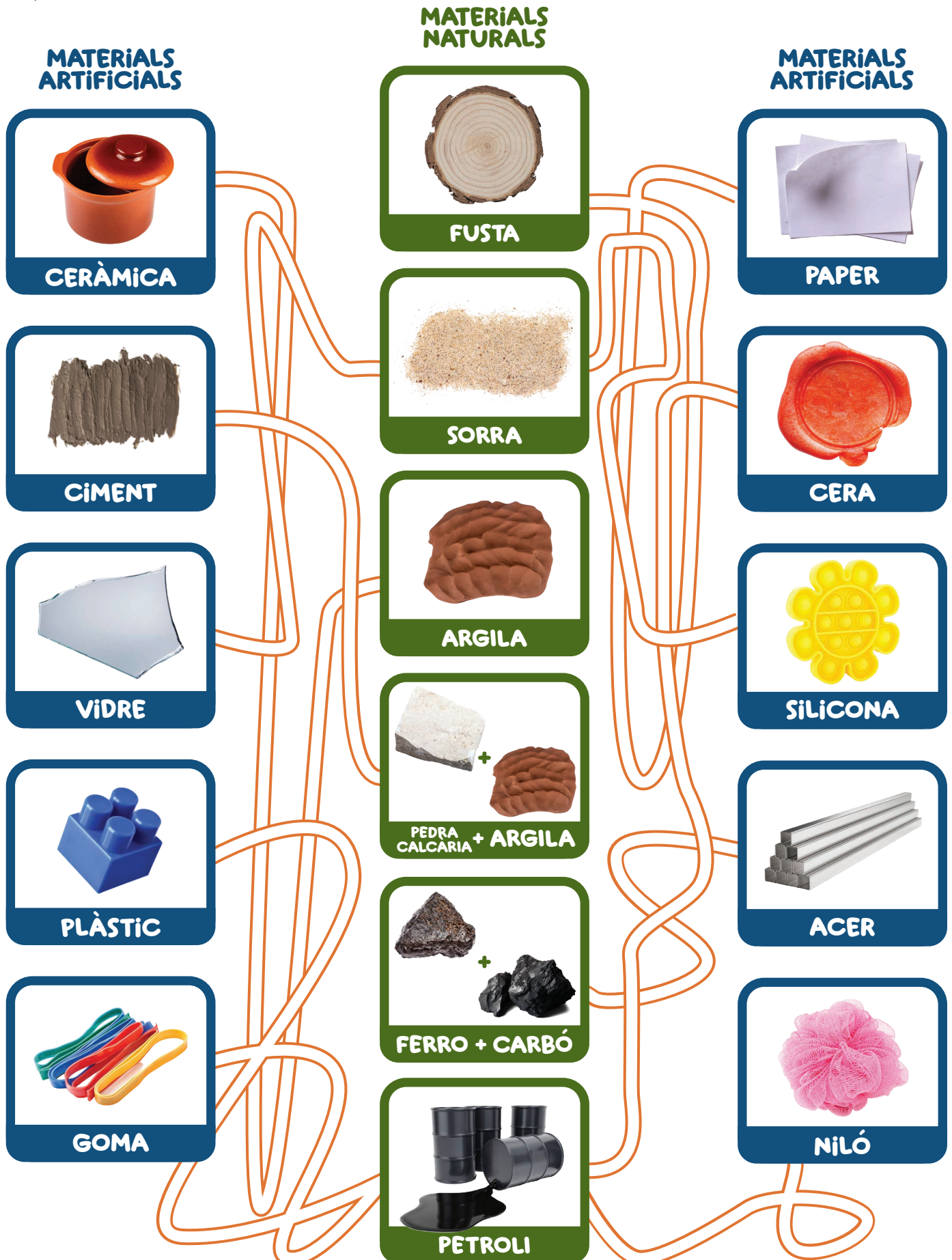


ORIGEN



ELS MATERIALS

- Resol aquest embolic de camins per esbrinar de quins materials naturals provenen aquests materials artificials:



NATURAL O ARTIFICIAL?

Sabies que hi ha alguns materials que tradicionalment havien estat obtinguts de la natura que avui dia tenen una versió artificial?

Alguns exemples de materials que podem fabricar de manera sintètica són el cautxú i els teixits.



El cautxú es pot obtenir de la sàvia d'alguns arbres o es pot fabricar artificialment a partir de derivats del petroli.

Fem servir cautxú per fer pneumàtics!

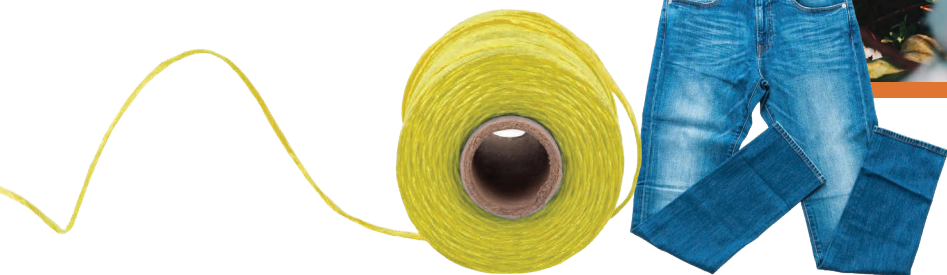


Podem obtenir teixits de recursos naturals com la llana dels animals o les fibres de les plantes.

Però també podem fabricar-ne artificialment a partir de derivats del petroli.



El polièster, l'acrílica, el niló o l'elastà són algunes de les fibres sintètiques que fem servir per fer roba.



● Llegeix l'etiqueta de la teva roba! És natural o artificial?

● Coneixes algun altre material que tingui una versió natural i una artificial?

ELS MATERIALS

Encercla de color **verd** els materials d'origen natural i de color **blau** els d'origen artificial:



Cotó.



Vidre.



Marbre.



Paper.



Aigua.



Goma.



Ploma.



Sorra.



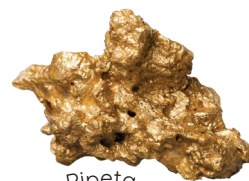
Plàstic.



Fusta.



Formigó.



Pipeta d'or.



Lli.



Llana.



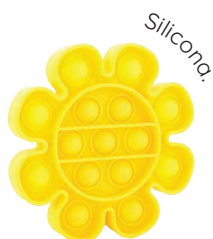
Ferro.



Petrolí.



Suro.



Silicona.



Maó.



Cuir.



Niló.



Carbó.

NIVELL 3



ELS MATERIALS

EL SEU ORIGEN POT SER...

NATURAL

ARTIFICIAL

ANIMAL

VEGETAL

MINERAL

BARREJANT-LOS,
ESCALFANT-LOS...

S'OBTENEN TRANSFORMANT
ELS MATERIALS NATURALS

CUIR



FUSTA



PEDRA



PAPER



LLANA



FIBRES
VEGETALS

(COTÓ, LLI,
VÍMET...)



METALLS

(FERRO,
COURE, OR...)



MAONS



PLOMES



SURO



COMBUSTIBLES
FÒSSILS

- CARBÓ
- PETROLI
- GAS NATURAL



PLÀSTICS



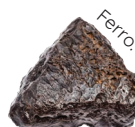
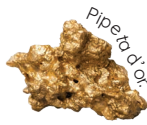
ELS MATERIALS

● Relaciona aquests objectes amb els seus materials i els materials amb el seu origen:

OBJECTES



MATERIALS



ORIGEN



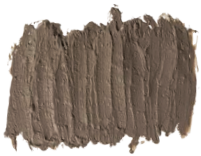
ELS MATERIALS

● Investiga de quins materials naturals provenen aquests materials artificials i relaciona'ls:

MATERIALS ARTIFICIALS



CERÀMICA



CIMENT



VIDRE



PLÀSTIC



GOMA

MATERIALS NATURALS



FUSTA



SORRA



ARGILA



PEDRA CALCÀRIA + ARGILA



FERRO + CARBÓ



PETROLI

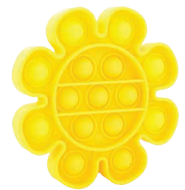
MATERIALS ARTIFICIALS



PAPER



CERA



SILICONA



ACER



NILO

NATURAL O ARTIFICIAL?

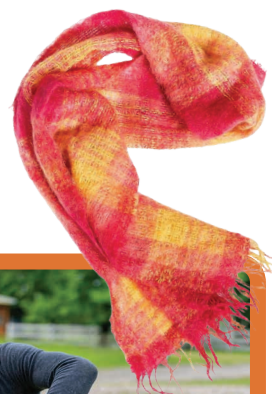
Sabies que hi ha alguns materials que tradicionalment havien estat obtinguts de la natura que avui dia tenen una versió artificial?

Alguns exemples de materials que podem fabricar de manera sintètica són el cautxú i els teixits.



El cautxú es pot obtenir de la sàvia d'alguns arbres o es pot fabricar artificialment a partir de derivats del petroli.

Fem servir cautxú per fer pneumàtics!



Podem obtenir teixits de recursos naturals com la llana dels animals o les fibres de les plantes.

Però també podem fabricar-ne artificialment a partir de derivats del petroli.



El polièster, l'acrílica, el niló o l'elastà són algunes de les fibres sintètiques que fem servir per fer roba.

- Llegeix l'etiqueta de la teva roba! És natural o artificial?

- Coneixes algun altre material que tingui una versió natural i una artificial?

- PER SABER-NE MÉS! Investiga com s'obté la laca de manera natural i quins usos té.

LA LACA NATURAL

La laca natural s'obté principalment de la resina que secreten alguns insectes, com el *Kerria lacca*. Aquests insectes parasiten arbres, especialment a zones tropicals i subtropicals com l'Índia i Tailàndia. Quan els insectes secreten la resina, aquesta s'acumula a les branques dels arbres.

Procés d'obtenció de la laca natural

La laca es recullen les branques infestades que contenen la resina. Aquest material es coneix com a "laca en brut". A continuació la resina es neteja d'insectes morts i altres impureses. Un cop neta es fon i es transforma en làmines fines que es comercialitzen com a "goma laca" o "shellac".

Usos de la laca natural

La laca natural s'utilitza per fer vernissos (per a mobles, bicicletes, pastilles, laminadures, fruita...), pintures, tints, laques, adhesius, etc.

És un material natural, biodegradable i renovable, motiu pel qual encara es fa servir àmpliament malgrat l'existència de substituïts sintètics.



Kerria lacca, CC BY Prashanth.



Goma laca o shellac.

La laca natural es fa servir per preservar caramels com aquests i donar-los brillantor. La podràs trobar en les etiquetes de laminadures sota el nom d'additiu E904.

LA LACA, EL CUIR, LA CERA, LA FUSTA, LES PEDRES PRECILOSES O EL VIDRE SÓN ALGUNS DELS MATERIALS QUE PODEM CREAR ARTIFICIALMENT!

ELS MATERIALS

Encercla de color **verd** els materials d'origen natural i de color **blau** els d'origen artificial:



Paper.



Coto.



Marbre.



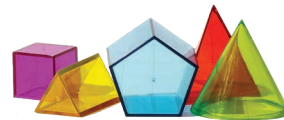
Fusta.



Ferro.



Vidre.



Metacrilat.



Ploma.



Plàstic.



Sorra.



Carbó.



Formigó.



Pipeta d'or.



Ciment.



Petrolí.



Li.



Llana.



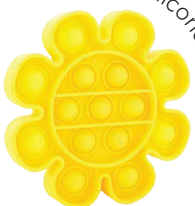
Aigua.



Paper d'alumini.



Goma.



Silicona.



Maó.



Cuir.



Niú.



Suro.



Poliestirè.

ELS MATERIALS

Encercla de color **verd** els materials d'origen natural i de color **blau** els d'origen artificial:

Paper.

Coto.

Marbre.

Fusta.

Ferro.

Vidre.

Metacrilat.

Ploma.

Plàstic.

Sorra.

Carbó.

Formigó.

Ciment.

Petrolí.

Lli.

Pipeta d'or.

Llançol.

Lli.

Aigua.

Paper d'alumini.

Goma.

Silicona.

Maó.

Niló.

Suro.

Cuir.

Poliestirè.





ELS MATERIALS

PROPIETATS DELS MATERIALS

ES HA DE RESISTIR LA LLUM?	ES HA DE RESISTIR L'AGUA?	ES TRENCA AMB FACILITAT?	ES DIFÍCIL AMB ESCISSES?	ES FORT PER ATRAGURE AMB UN MAGNET?
TRANSPARENCIA	IMPERMEABLE	FRAGIL	SOL	MAGNÈTIC
FRANQUEJA	RESISTIBLE	RESISTENT	DIU	NO MAGNÈTIC
OPAC	PERMEABLE	FRAGIL	NO DIU	NO MAGNÈTIC

ELS MATERIALS

PROPIETATS DELS MATERIALS

● Escull el material més adequat per a cada material i marca amb un punt vermell el que més t'agrada i amb una línia vermella el que menys.

● Escull el material més adequat per a cada material i marca amb un punt vermell el que més t'agrada i amb una línia vermella el que menys.

ELS MATERIALS

PROPIETATS DELS MATERIALS

● Escull el material més adequat per a cada material i marca amb un punt vermell el que més t'agrada i amb una línia vermella el que menys.

● Escull el material més adequat per a cada material i marca amb un punt vermell el que més t'agrada i amb una línia vermella el que menys.

ELS MATERIALS

ELS ESTATS DE LA MATÈRIA

La matèria es forma de petites partícules que estan en tres estats diferents.

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS
ROSA		
LLEIA		
PERLES		
INCHINCA		
EL VAPOR DE L'AGUA		
VIDRE		

ELS MATERIALS

ELS ESTATS DE LA MATÈRIA

● Pinta l'espai del dibuix.

● Escull el material més adequat per a cada material i marca amb un punt vermell el que més t'agrada i amb una línia vermella el que menys.

ELS MATERIALS

ELS ESTATS DE L'AGUA

A la Terra hi ha un cicle de l'aigua que es repeteix constantment en els tres estats de la matèria: sòlid, líquid i gasos.

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

LA PRODUCCIÓ DE PRODUCTES

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

LA PRODUCCIÓ DE PRODUCTES

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

LA PRODUCCIÓ DE PRODUCTES

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

REDUIR, REUTILITZAR I RECICLAR

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

CLASSIFIQUEM RESIDUS

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

LA RESISTÈNCIA DELS MATERIALS

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

PONT D'ESPAGUETIS

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

LA RESISTÈNCIA DELS MATERIALS

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

LA RESISTÈNCIA DELS MATERIALS

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

ELS MATERIALS

LA RESISTÈNCIA DELS MATERIALS

● Dibuixa en un quadrat on trobaries els següents elements?

SÓLID	LÍQUID	GASOS

