



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Institut Escola Lloret de Mar
C/Santiago de Cuba s/n
<http://institutescolelloretdeмар.cat>
e/e 07008888@xtec.cat
Tlf 972 36 14 93

DEPARTAMENT TECNOLOGIA

CURS 2016-17

DOSSIER D'ESTIU
TECNOLOGIES 3r C ESO

DOSSIER D'ESTIU TECNOLOGIES 3r C ESO

NOM ALUMNE:.....

NOM PROFESSOR:

LLEGEIX ATENTAMENT:

- Aquest dossier està pensat per a recuperar l'assignatura de Tecnologies.
- El dossier és per tal de poder preparar-vos millor l'examen de setembre.
- Per tal de facilitar la correcció, el dossier haurà d'ésser lliurat en format paper.
- Podeu contestar les preguntes sense haver d'imprimir el dossier. Assenyaleu correctament de quin exercici es tracta.
- Realitza un bon treball, vigila la lletra i fes una acurada presentació.
- El seu lliurament és obligatori. El valor del dossier de recuperació serà del 25% sobre la nota, sempre que l'alumnat tingui una nota igual o superior a 4 a l'examen de setembre.
- El lliurament del dossier es realitzarà al mateix dia de l'examen de recuperació de setembre, al professorat del Departament de Tecnologia.

TEMA 1. EL PROJECTE TÈCNIC

1.- Ordena les cinc fases del procés tecnològic.

Construcció del prototipus.	
Identificació del problema o la necessitat.	
Pluja d'idees i elecció de la millor solució.	
Projecció i disseny de la solució.	
Avaluació del procés i el resultat i rectificació del que calgui.	

2.- Defineix què és el projecte tècnic i digues a quina de les fases del procés tecnològic correspon.

3.- Per quins documents tècnics està format el projecte tècnic?

4.- Digues quines de les feines següents són realment funcions bàsiques d'una oficina tècnica:

- Saber quin és el preu final del producte.
- Anar a comprar els productes a altres empreses o països.
- Planificar l'ordre de fabricació en funció de determinats factors.
- Establir els mètodes i els sistemes de fabricació millors i més productius.
- Dissenyar i elaborar els plànols.

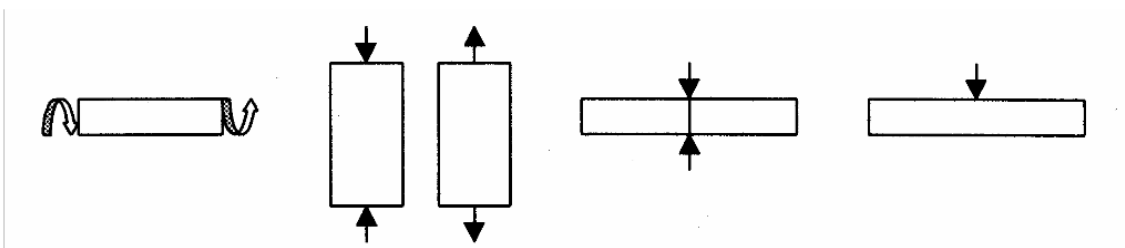
5.- Digues si les següents afirmacions són correctes o no. En cas que no ho siguin torna a copiar la frase a sota de forma correcta.

- El projecte tècnic no correspon a cap de les fases del procés tecnològic.
- La última fase del procés tecnològic és avaluar el procés i el resultat i rectificar el que calgui.

- No cal especificar el cost que tindrà l'objecte en cap document tècnic.
- El projecte tècnic pot tenir o no plànols.
- La llista de materials i eines que s'han de fer servir sempre estan contingudes a la memòria.
- Els plànols s'han de dibuixar a una escala normalitzada.
- Els plànols poden o no estar acotats.
- El pressupost econòmic és el document que conté tota la informació econòmica.
- El pressupost ha de ser el més ajustat possible.
- No cal que el pressupost porti una data límit de validesa.
- El document que recull les condicions pactades entre el client i el projectista és el plec de condicions.
- L'oficina tècnica s'ocupa de la realització del projecte tècnic.
- L'oficina tècnica no és la responsable del control del procés de fabricació.
- Els documents tècnics han de donar resposta a allò que es vol aconseguir.
- Tota empresa ha de tenir una oficina tècnica.

TEMA 2. FORCES I ESTRUCTURES

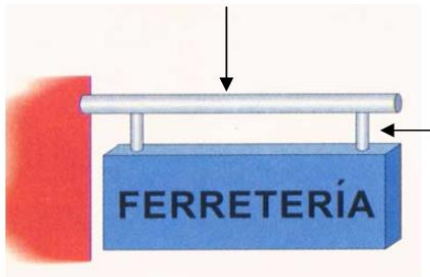
1. Digues quin tipus d'esforç pateix cada figura i després defineix-la: **(0,5 punts)**



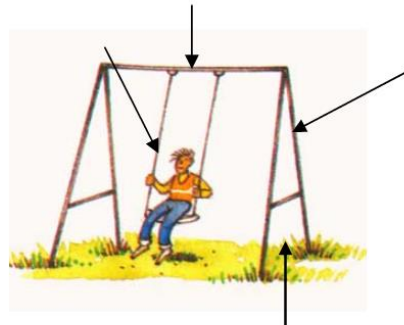
1: _____ 2: _____ 3: _____ 4: _____ 5: _____

2. Marca els esforços que pateixen les estructures: (1 punt)

a)



b)



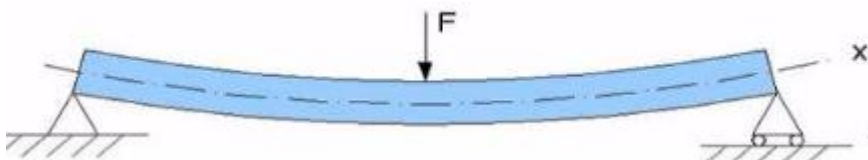
3. A partir de la definició esbrina de què parlem: (0,5 punts)

a) Pilars de secció circular: _____

b) Elements horitzontals de fusta, formigó armat o acer, destinats a suportar la càrrega de l'edifici i que la seva secció està especialment dissenyada per a resistir els esforços de flexió: _____

c) Element de separació horitzontal que transmet el seu pes i el de la càrrega suportada cap als pilars. _____

d) En una biga sotmesa a flexió s'originen altres dos tipus d'esforços, que són: _____ i _____



4. Dir quin tipus d'esforç suporta o ha de suportar: (1 punt)

El cable que suporta la làmpada d'un sostre_____

La potes d'un tamboret_____

Punta d'un tornavís_____

La part de dalt d'una taula_____

Clau d'un pany _____

Una biga _____

La corda que hi ha entre una llanxa i un esquiador acuàtic_____

El coll d'una ampolla amb tap de rosca ____

La sola de un sabata _

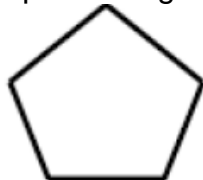
Un pilar_____

5. Si volem fabricar filferro, quina mena de material farem servir: un material dúctil o un de mal-leable? I si volem fabricar llaunes de begudes?

6. Explica la diferència que hi ha entre un material dur i un altre de tenaç. És possible que un material sigui dur però que no sigui tenaç? En cas afirmatiu posa'n un exemple.

7. Què significa triangular una estructura?

8. ¿Cóm aconseguiries que les següents figures no es deformin?



9. Cóm es diu a tot allò capaç de deformar un cos o alterar el seu estat de moviment?

TEMA 3. MÀQUINES SIMPLS

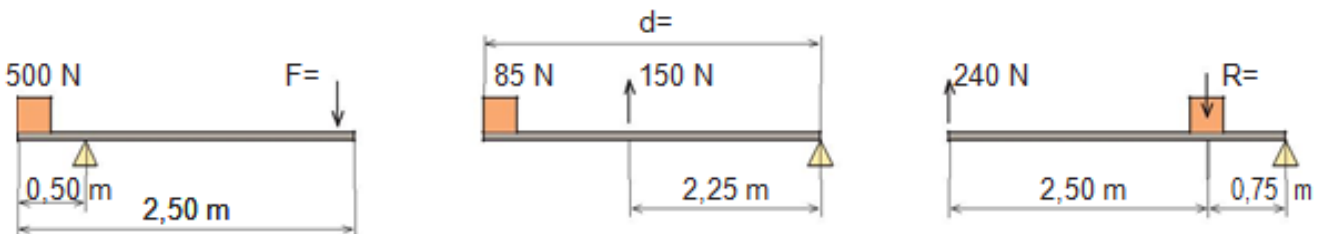
1.- Si fem una força de 150 N sobre un objecte i aconseguim moure'l 2 m, quin treball mecànic s'ha realitzat?

2.- Una màquina fa un treball de 3000 J en 60 segons. Calcula la potència desenvolupada.

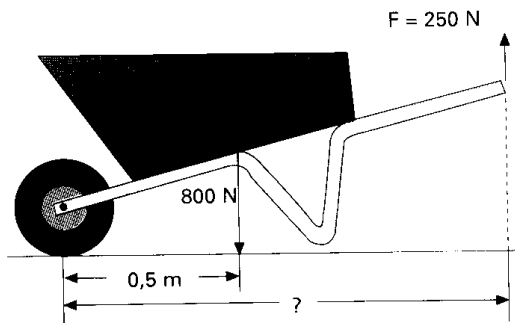
3.- Una grua aixeca un cos de 250 N a 4 m d'alçada en 10 segons. Calcula el treball i la potència que desenvolupa la grua.

4.- Calcula el rendiment d'una màquina sabent que quan se li subministra un treball motor de 990 J, realitza un treball útil de 720 J.

5.- Calcula els valors que falten de les següents palanques:



6.- Calcula la distància des de la maneta a la roda del següent carretó.



7.- Defineix què és un pla inclinat.

8.- Dibuixa un pla inclinat on hi constin les sigles l, P, F i h i explica cada cosa el que és i en quines unitats es mesuren. Escriu les quatre fórmules que hem treballat, per tal de poder calcular la **força**, el **pes**, l'**alçada** del pla i la **llargada** del pla.

9.- Fent un esforç de 125 N, quin pes podem enlairar fins a 5 m d'altura en un pla inclinat de 10 m de longitud?

10.- Fent una força de 50N, quin pes podem enlairar fins a 10 m d'altura en un pla inclinat de 20 m de longitud?

11.- Quina ha de ser la longitud del pla inclinat per pujar un pes de 2000 N fins a una alçada de 2m si fem una força de 4000 N?

12.- Quina força s'ha d'aplicar per aixecar una càrrega de 5000 N per un pendent, si per aixecar-la 4 m s'ha de recórrer sobre el pla inclinat de 12 m de llargada?

13.- Relaciona:

Politja dentada

La forma de la llanda permet ajustar-hi perfectament la corretja, així no llisca. Amb aquest mecanisme es poden transmetre grans esforços.

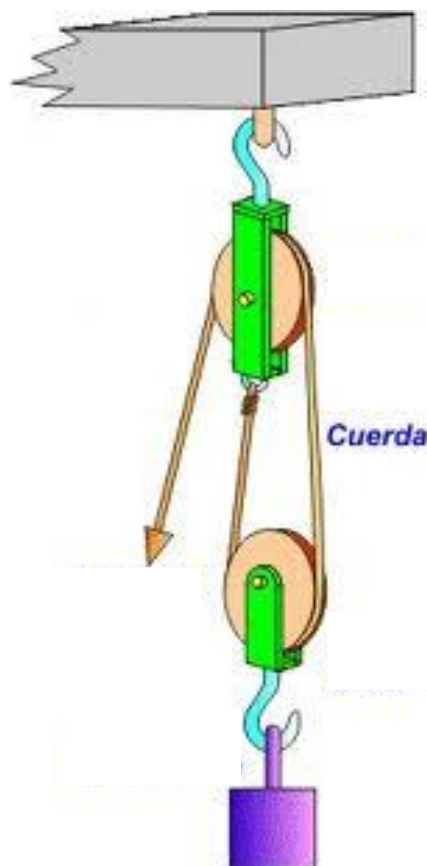
Politja plana

La corretja no surt quan gira. Aquest mecanisme no permet transmetre grans esforços, ja que llisca fàcilment.

Politja acanalada

La forma de la llanda evita que llisqui; per tant, es poden transmetre millor la velocitat i la força.

14.- Marca en el següent dibuix, què és: **corriola fixa**, **polispast**, **politja mòbil**:



15.- Indica si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

AFIRMACIONS	V	F
La corriola és una politja fixada pel seu eix que permet apujar o abaixar objectes amb una comoditat considerable.		
En la politja mòbil el punt de recolzament es localitza a la corda i no pas a l'eix. Això li permet tenir moviment de translació i de rotació.		
Com que resulta incòmode fer una força ascendent, se sol utilitzar la politja mòbil en combinació amb una corriola fixa.		
Per enlairar un pes amb aquest tipus de politja, cal fer una força igual a la meitat de la resistència que cal vèncer.		
La combinació de diverses politges s'anomena polispast.		

16.- Omple els buits que faltes amb les següents paraules:

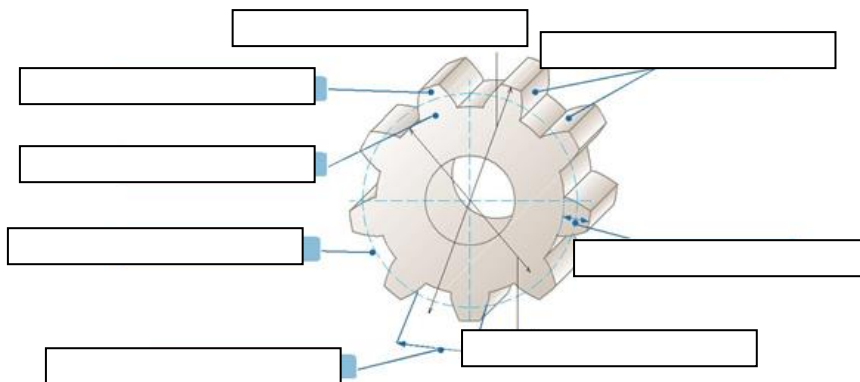
cilíndriques, sortints, engranar, entrants, dents, encaixen, engranatge, mòdul, perifèria, dentades

Les rodes _____ són peces _____ que tenen a la _____ una sèrie de sortints anomenats _____ i una sèrie d'_____. Quan els _____ d'una roda dentada _____ sense topar amb els entrants d'una altra, la peça s'anomena _____.

Totes les rodes que s'hagin d'_____ entre si han de tenir el mateix _____.

17.- Omple els buits amb les següents paraules:

pas circular, flancs, circumferència primitiva, cap de la dent, peu de la dent, altura total de la dent, diàmetre exterior, diàmetre interior



18.- Col·loca les següents paraules a les definicions que corresponen:

nombre de dents, cap de la dent, pas circular, circumferència primitiva, mòdul

_____ És el nombre de sortints d'una roda que han de penetrar a les obertures d'una altra.

_____ És la longitud de l'arc de la circumferència primitiva corresponent a una dent i una obertura consecutiva.

_____ És aquella en la qual s'efectua la tangència teòrica de les dents d'un engranatge.

_____ És el quocient entre el diàmetre primitiu expressat en mil·límetres i el nombre de dents.

_____ És la part de la dent compresa entre la circumferència primitiva i la circumferència exterior.

TEMA 4. MECANISMES

1.- Quina és la diferència principal entre un mecanisme de transmissió de moviment i un altre de transformació de moviment?

2.- Classifica els mecanismes següents segons la seva funció bàsica (la de transmissió de moviment o la transformació de moviment):

biela-manovella, engranatges, transmissió per corretja, vis sense fi, creu de Malta, rodes de fricció, cremallera, transmissió per cadena, transmissió directa

Transmissió de moviment	Transformació de moviment

3.- Què és la relació de transmissió?

4.- Relaciona els engranatges següents amb les seves característiques i després escriu a sota de cada dibuix el nom corresponent:



Els eixos són paral·lels entre si i les dents són paral·leles a l'eix de rotació.



Els eixos són paral·lels o s'encreuen i les dents estan inclinades.

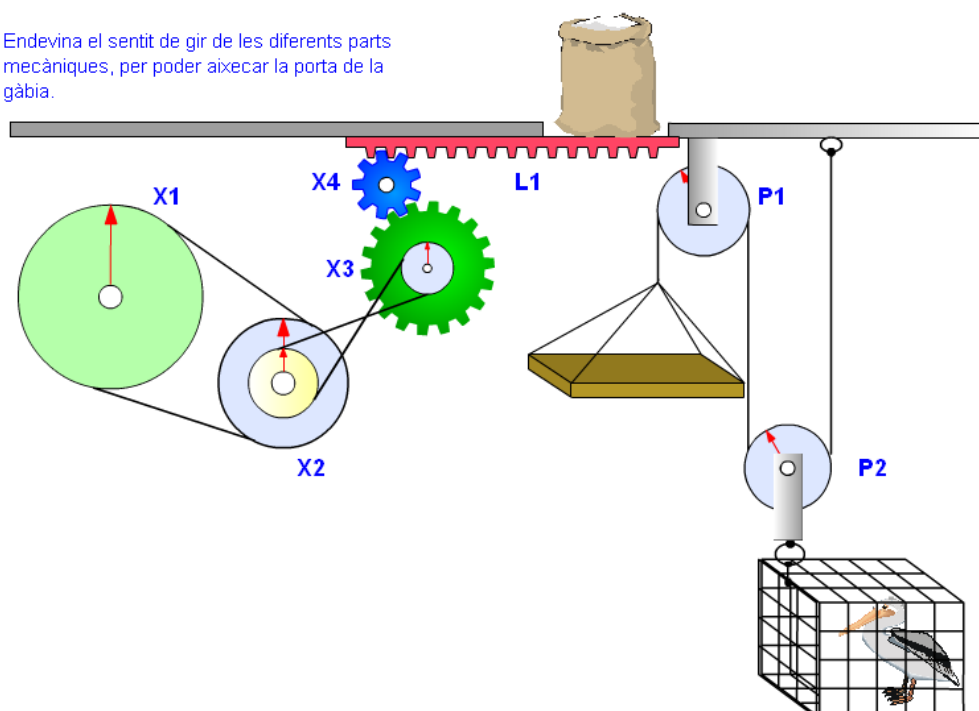


Els eixos es tallen i formen generalment un angle recte. Les dents poden ser rectes o corbes.

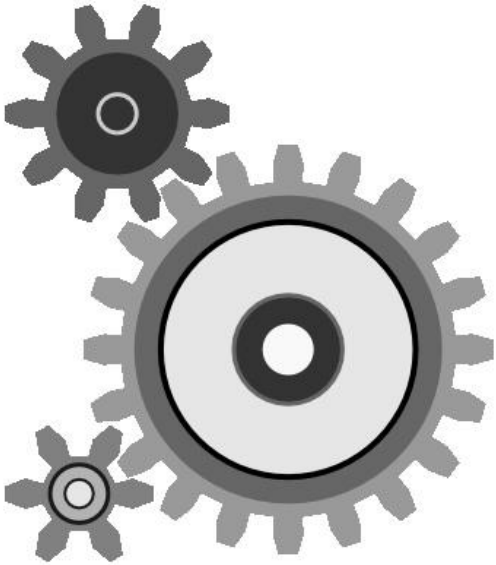
5.- Posa el sentit de gir que han de tenir les diferents parts mecàniques, per poder aixecar la porta de la gàbia.

Endevina el sentit de gir de les diferents parts mecàniques, per poder aixecar la porta de la gàbia.

X1
 X2
 X3
 X4
 L1
 P1
 P2



6.- Marca en el següent dibuix: **roda dentada, engranatge i tren d'engranatges.**

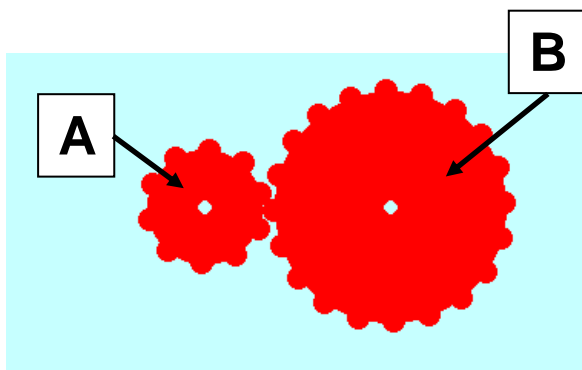


7.- Tenim una roda dentada A d'un engranatge que té 40 dents i gira a 200 rpm, i la roda dentada B que té 20 dents i gira a 400 rpm i rep el moviment de la roda A.

Digues què és cada cosa (el valor de z_1 , z_2 , n_1 i n_2):

- z_1 :
- z_2 :
- n_1 :
- n_2 :

8.- Observa l'engranatge del dibuix. La roda de l'esquerra, la roda A, gira a 6 rpm i rep el moviment de la roda B (roda de la dreta), ara contesta:



- a) Quina és la roda conductora o motriu?
- b) Quina és la roda conduïda?
- c) Quina roda és la corona?
- d) Quina roda és el pinyó?
- e) Calcula la relació de transmissió?

9.- La roda motriu d'un engranatge gira a 750 rpm i la roda conduïda gira a 450 rpm, calcula la relació de transmissió.

10.- La roda motriu d'un engranatge té 30 dents i la roda conduïda té 15 dents, calcula la relació de transmissió.

TEMA 5. ELS MOTORS TÈRMICS

1. Quina és la diferència fonamental entre un motor tèrmic de combustió externa i un de combustió interna?
2. Relaciona els diferents motors tèrmics amb la seva utilització:

El motor d'explosió S'utilitza a les centrals elèctriques i en alguns vaixells.

La turbina de vapor S'utilitza a les centrals elèctriques.

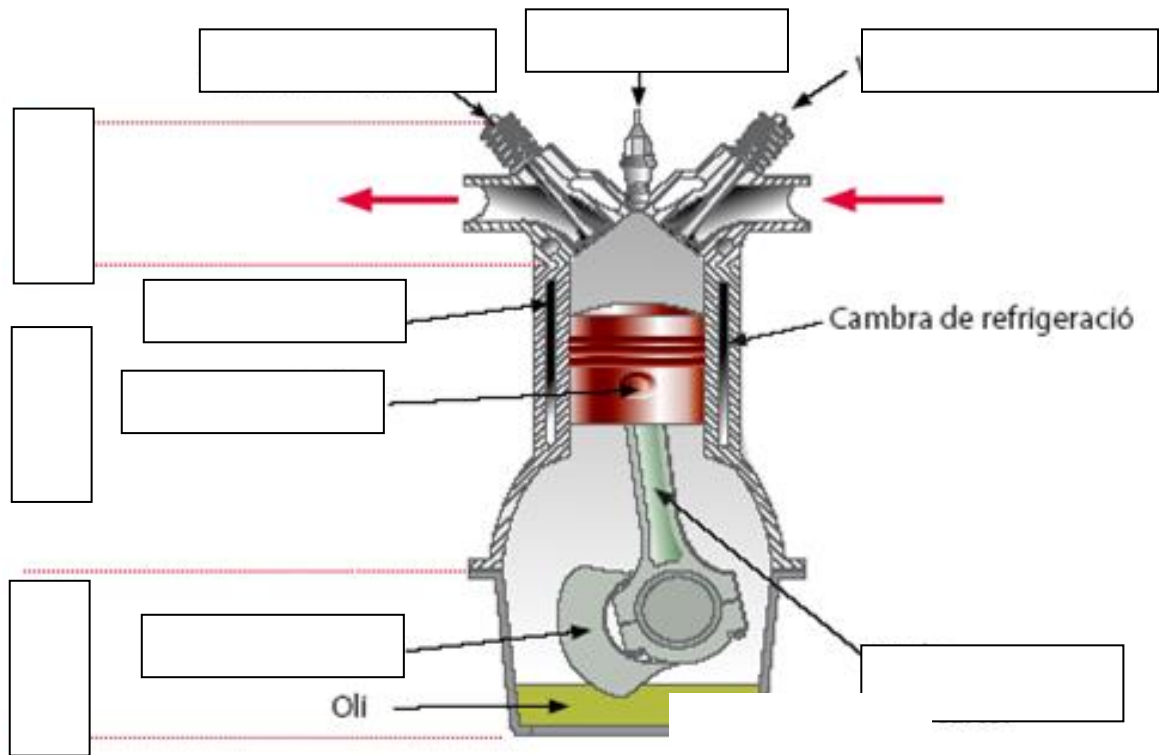
La turbina de gas S'utilitza en algunes locomotores de vapor.

La màquina de vapor S'utilitza per a moure els avions de reacció.

Els motors de reacció S'utilitza en vehicles automòbils com motos, cotxes i camions, tractors o maquinària d'obres públiques.

3. Omple els buits amb les següent paraules, referents als mecanismes d'un motor d'explosió:

culata, bloc, carter, vàlvula d'escapament, vàlvula d'admissió, bugia, cilindre, pistó, biela, cigonyal



4. Posa el nom dels quatre temps, del motor de gasolina:

