



## Departament de Tecnologia

Curs 2006-2007

# Activitats de recuperació de 2n d'ESO

Per poder recuperar l'assignatura de tecnologia serà necessari fer el projecte indicat en aquests fulls, els exercicis i presentar-se a l'examen.

- El projecte es valorarà un 35% de la nota final.
- Els exercicis es valoraran un 20% de la nota final.
- L'examen es valorarà un 35% de la nota final.
- L'actitud es valorarà un 10% de la nota final. Aquesta serà la mateixa que la que tengui el present curs.
- És necessari un mínim de 3 en els aspectes anteriors per fer mitjana.

### Indicacions

- Tota la feina es presentarà **necessàriament** el mateix dia de l'examen.
- **El nom del propietari ha de figurar en lloc ben visible.**
- Tant l'informe tècnic com els exercicis s'han de presentar segons les normes vistes durant el curs: en A4, respectant el marges, amb lletra llegible i degudament presentat (preferiblement amb 3 grapes)
- Es pot presentar a mà, a màquina o per ordinador. Es valorarà la legibilitat i correctesa.

## Exercicis

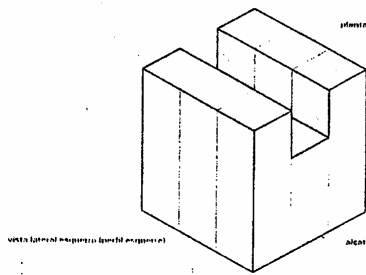
1. Dibuixa les vistes principals de les figures **a**, **b** i **c** procurant que estiguin correctament alineades.
2.
  - a. Dibuixa les vistes principals de les figures **d**, **e** i **f**, ben alineades
  - b. Emplena els quadres amb els nom de la vista corresponent

Acota les tres figures tenint en compte que la figura **a** està dibuixada a escala 1:5, la figura **b** està dibuixada a escala 1:2,5 i la **c** està dibuixada a escala 2:1. Nota: suposa que cada quadrícula representa 1 cm.

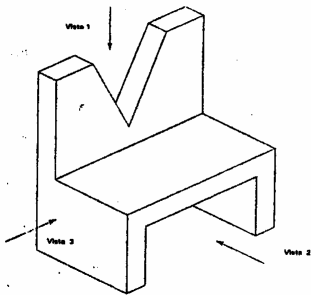


Ⓛ

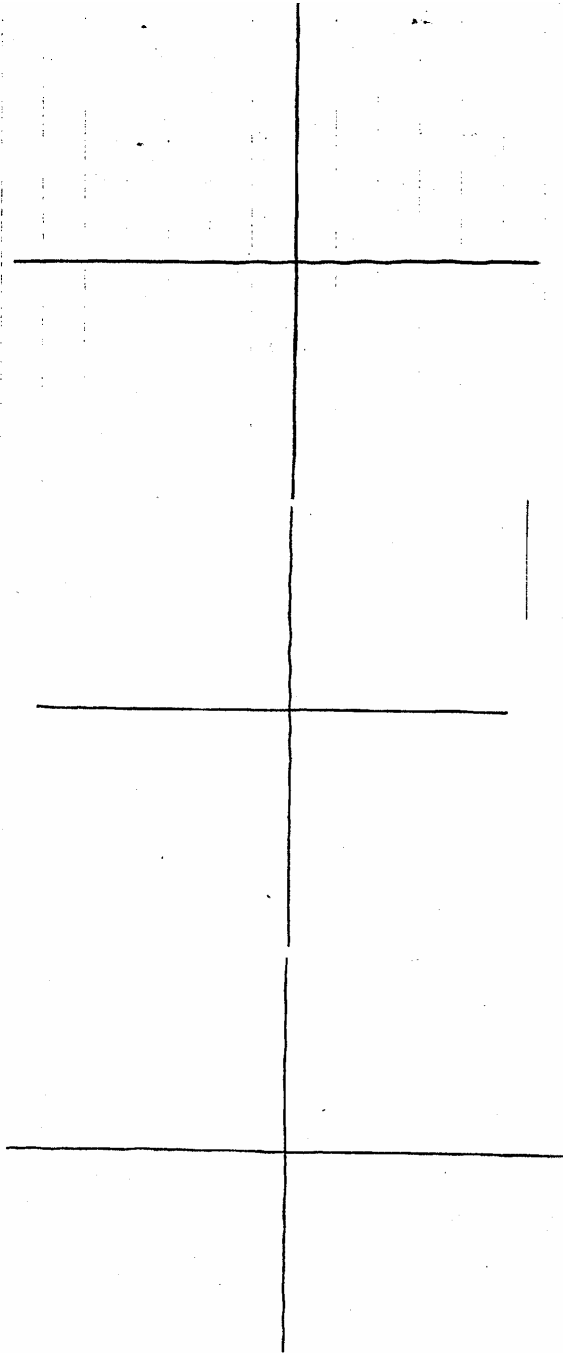
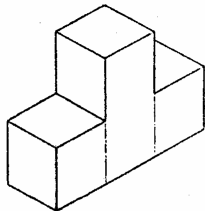
a)



b)



c)



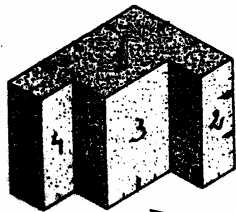


a)

A 3D cube is shown on a grid background. The faces are numbered: 1 (top), 2 (right), 3 (front), 4 (back), 5 (bottom), 6 (left), and 7 (bottom-left). Arrows indicate the direction of projection. To the right, a net of the cube is drawn on grid paper, consisting of a central vertical column of four squares and two side flaps.

b)

A 3D cube is shown on a grid background. The faces are numbered: 1 (top), 2 (right), 3 (front), and 4 (left). Arrows indicate the direction of projection. To the right, a net of the cube is drawn on grid paper, consisting of a central vertical column of three squares and two side flaps.



A1

A net of a rectangular prism is shown on grid paper. It consists of a central vertical column of three rectangles and two side flaps. Arrows indicate the direction of projection from the 3D object above.



3. Explica amb les teves paraules el significat de les operacions realitzades amb eines.

Marcar:

Tallar:

Desbastar, ajustar i polir:

Mesurar i verificar:

Foradar:

Subjectar:

Muntar i desmuntar:

4. A continuació, indica les operacions que poden efectuar les eines següents:

EINES	OPERACIONS	EINES	OPERACIONS
Contrapunxó		Prensa de fuster	
Arc de serra		Martell	
Estenallons		Trepant	
Peu de rei		Llima	
Clau fixa		Engramponador	

5. Explica la diferència que hi ha entre cada parell d'eines següents:

Punta de traçar i contrapunxó:

Arc de serra i serra de vogir o marqueteria:

Barrina i trepant:

Alicates i estenallons:

Martell i maça:

Regle graduat i escaire:

Engramponadors pla i d'estrella:

Cúter i tisores:

Llima i raspa:

Peu de rei i cinta mètrica:

Cargol de banc i prensa de fuster:

Claus fixa i anglesa:



- 6.
- Indica quin tipus d'escala faries servir (ampliació, reducció o natural) per dibuixar al quadern els següents objectes:  
Una cadira, una peça del mecanisme d'un rellotge, una goma d'esborrar, una casa, un martell.
  - Tenim un plànol del qual no sabem l'escala, per tal d'esbrinar-la mesuram una aresta del dibuix i ens dona 40 mm. Si la dimensió real d'aquesta aresta és de 80 cm, a quina escala està fet aquest plànol?.
7. Diferencia entre: primeres matèries, materials i objectes (o productes)
8. Representa mitjançant un esquema gràfic el procés d'obtenció d'objectes o productes
9. Diferència entre resistència i tenacitat – fragilitat. Posa un exemple
10. Diferència entre elasticitat i plasticitat. Posa un exemple
11. Què vol dir fondre?. Què significa el punt de fusió d'un material?
- 12.
- Anomena quatre materials que siguin bon conductors elèctrics, i quatre materials que siguin aïllants elèctrics
  - Anomena quatre objectes que siguin bon conductors tèrmics i altres quatre que siguin aïllants tèrmics
13. Què vol dir dilatar?. Perquè serveixen les juntes de dilatació?
- 14.
- Explica mitjançant un esquema l'obtenció de la fusta
  - Explica mitjançant un esquema la transformació de la fusta
15. Fustes que es poden trobar al mercat:
- Explica els dos tipus de fusta
  - Anomena les formes comercials de cada una d'elles
16. Fes una taula on hi hagi les *operacions* que es poden realitzar sobre la fusta i les *eines* que es poden utilitzar per cada operació
17. Sobre els materials es poden realitzar unions permanents o unions desmuntables. Anomena els tipus d'unions permanents i desmuntables que es poden fer sobre la fusta. També indica les peces o productes utilitzats en cada tipus d'unió
18. Explica mitjançant un esquema l'obtenció dels metalls
- 19.
- Normalment els metalls es classifiquen en dos grans grups segons contingui o no ferro: metalls fèrrics i metalls no fèrrics. Quins són els productes fèrrics més importants?  
Quins són els productes no fèrrics més utilitzats?
  - Indica de manera aproximada la composició del ferro colat i dels acers. Són aliatges?



20. Anomena les propietats més importants del ferro colat i dels acers. Quins són les diferències principals entre els dos?

21.

- a. Explica quins són els principals aliatges del coure i les seves aplicacions
- b. Explica quins són els principals aliatges de l'alumini i les seves aplicacions

22.

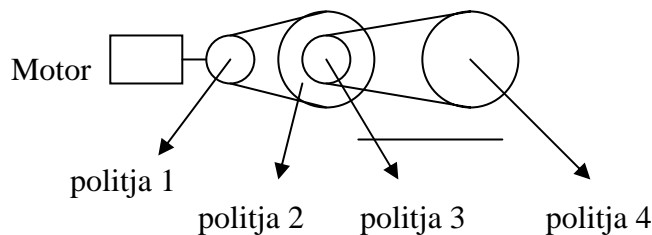
- a. Com definiries una màquina simple?
- b. Anomena els diferents tipus de màquines simples
- c. Què vol dir que l'avantatge o rendiment mecànic d'una màquina simple sigui igual a 8

23.

- a. Per a què serveix una palanca?
- b. Explica la llei de la palanca i escriu la seva fórmula
- c. Explica què és un ternal. Com es pot calcular la força que s'ha de fer per pujar una càrrega?

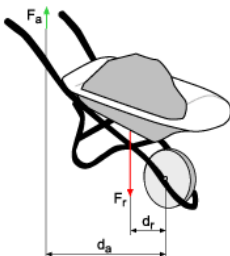
24.

- a. Quina diferència hi ha entre politges unides per corretges o cadenes i els engranatges?
- b. Què vol dir que la relació de transmissió d'un parell d'engranatges sigui igual a 1/4 ?
- c. Observa aquest muntatge i explica quines politges tendran la mateixa velocitat de gir



25. Hi ha mecanismes que “transformen el moviment”. Explica quins són aquests mecanismes i quin tipus de transformació de moviment es produeixen en cada cas.

26. Calcula la llargària del braç de palanca del carretó per tal que amb un esforç de 200 kg pugui aixecar una càrrega de 800 kg.  $d_r = 0,5 \text{ m}$  ;  $d_a = ?$





27. Quantes dents ha de tenir una roda dentada que gira a 40 r.p.m. i engrana amb una altra roda dentada amb 60 dents i velocitat de gir de 10 r.p.m.

28. Un circuit elèctric té tres components imprescindibles que són:

a) \_\_\_\_\_, la funció del qual és: \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_, la funció del qual és: \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_, la funció del qual és: \_\_\_\_\_

29. A partir de les definicions següents endevina de què es tracta:

- a) Camí recorregut que es tanca sobre ell mateix:
- b) Element que transforma energia elèctrica en una altra d'útil:
- c) Partícula de l'àtom responsable dels fenòmens elèctrics:
- d) Circuit elèctric que permet el pas del corrent:
- e) Circuit elèctric que no permet el pas del corrent:
- f) Component que fa de camí per on circulen els electrons:
- g) Element que subministra l'energia elèctrica als circuits:
- h) Aparell de protecció contra possibles curtcircuits:

30. Respon a les qüestions següents:

- a) Quin significat té la tensió o el voltatge?. Amb quina unitat es mesura?
- b) Què és la intensitat elèctrica?. Amb quina unitat es mesura?
- c) Què vol dir que un material ofereix molta resistència?. Amb quina unitat es mesura?
- d) Què indica la potència d'un aparell elèctric?. Amb quina unitat es mesura?

31. Raona les qüestions següents:

- a) Com s'anomena un cos o material que deixa passar fàcilment el corrent elèctric?. I el que no deixa passar?. Què s'ha de fer per a què a través d'un fil de coure hi hagi moviment d'electrons. Dibuixa un esquema.
- b) Quina diferència hi ha entre corrent continu i corrent altern. Anomena un generador que produeixi corrent continu i un altre que produeixi corrent altern. Quin voltatge tenim en els habitatges?.
- c) Explica les diferències més significatives entre la connexió de tres bombetes en sèrie o en paral·lel. Dibuixa un esquema de cada associació.
- d) Un circuit elèctric pot funcionar sense receptor?. Per què?



32. Completa la taula següent:

Nom	Símbol	Unitat
Bombeta		
Voltatge		
		Ampers
Pila		
Resistència		
		Watts
Corrent altern		
Polsador		

33. Calcula el voltatge que està sotmès un receptor que té 20 ohms i està travessat per un corrent de 12 ampers. Quina potència té aquest receptor en watts i kilowatts.

34. En la placa de característiques d'un rentaplats es llegeix: 1500 w / 220 v. Calcula la resistència del rentaplats.

35. Contesta a les preguntes següents:

- Anomena les tres funcions més importants d'una estructura
- Explica per a què s'utilitza la triangulació a determinades estructures
- Explica per a què s'utilitzen els perfils. Anomena i dibuixa'n quatre.

36. Fes un esquema dels elements resistents de les estructures explicant la funció de cadascun

37. Anomena, dibuixa i explica els esforços al qual estan sotmesos les estructures



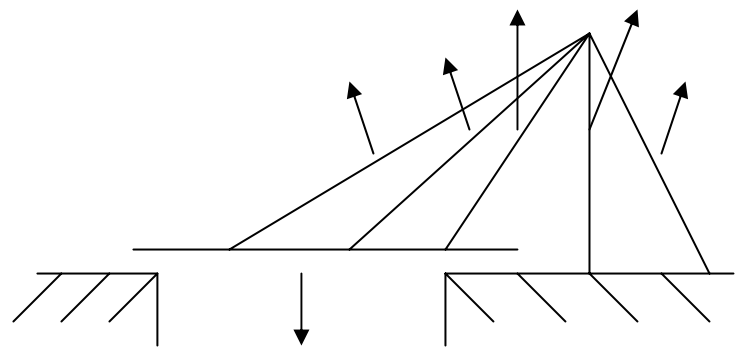
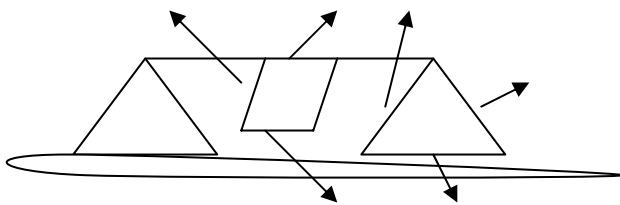


38. Sabent que l'estabilitat d'un cos depèn de la posició del seu centre de gravetat (cdg) contesta a les preguntes següents:

- Com es pot comprovar si un cos està en equilibri
- Quina diferència hi ha entre equilibri estable i inestable. Posa un exemple de cadascun
- Anomena sistemes que serveixen per millorar l'estabilitat i la resistència d'una estructura.

39. Assenyal·la les forces que intervien en els dos objectes següents:

- engronsadora
- pont



40. Anota les definicions de

- Informàtica
- Sistema informàtic
- Maquinari (Hardware)
- Programari (Software)
- Ordinador
- Programa
- Sistema operatiu
- Processador de text
- Internet

41. Fes un esquema d'un ordinador i descriu les seves parts.

## Projecte

Dissenyar i construir una estructura que tengui una elevada estabilitat i que sigui capaç de suportar el major pes possible, i a més ha d'estar situat a 20 cm d'altura. Aquesta estructura ha de complir les condicions següents: el material disponible serà mitja cartolina per fer els elements (columnes, bigues, ...) els quals han de tenir 2 cm de diàmetre o de costat com a màxim, i l'altre mitja cartolina s'utilitzarà per la base i per la part superior de l'estructura; també es pot utilitzar materials d'unió i altres (si està degudament justificat la seva utilització, com per exemple, elements tensors).

Nota: s'ha d'entregar l'informe tècnic (amb tots els seus apartats) i la construcció.