	CONTINGUT	EXP. ESCRITA	FINAL
DEPARTAMENT: TECNOLOGIA	MATÈRIA: TECNOLOGIA		
TEMA: DEURES D'ESTIU DE TECNOLOGIA 3r D'ESO	DATA: JUNY 2017		
NOM I COGNOM:	GRUP: 3r ESO		

### UNITAT 1 EL METODE DE PROJECTES

1. Completa la frase següent, que fa referència al mètode de projectes : [0,5 punts]

El mètode de projectes o mètode de.....de.....tècnics consta de dues fases : la ..... i la ..... En cada fase es porten a terme.....

2. Completa la taula següent relacionant cada una de les activitats amb el pas i la fase del mètode de projectes al qual pertany. [0,5 punts]

Activitats	MÈTODE DE PROJECTES	
	PAS	FASE
Consultar un pintor		
Unir les peces de l'objecte		
Comprovar les dimensions de l'objecte construït		
Pintar l'objecte		
Definir l'objecte del projecte		
Fer un pla de treball		
Proposar possibles millores		
Anotar les idees		

3. Digues quines diferències hi ha entre: [0,5 punts]

a) La fase tecnològica i la fase tècnica d'un projecte tècnic.

b) Un informe tècnic i un projecte tècnic.

4. Què són les condicions inicials d'un projecte? De quins tipus n'hi ha? [0,5 punts]

Posa un exemple d'una condició inicial de seguretat i un d'una d'estètica.

## UNITAT 2 ANÀLISI D'OBJECTES

5. Anàlisi d'un tamboret: [2 punts]

A l'exercici n° 26 d'aquesta unitat pots observar la imatge d'un tamboret com el que tens a l'aula de tecnologia. Fes-ne l'anàlisi:

- **Global:**

Nom.

Utilitat.

- **Anatòmica**

Descripció general.

Descripció de cadascuna de les parts

Dibuixa el tamboret per peces i anomena les parts

- **Funcional:** Funció de les parts

Núm.	Nom de la peça	Funció

- **Tècnica:**

Dimensions

Ergonomia

Materials (per peces)

## UNITAT 4 ESTRUCTURES

6. Contesta les qüestions següents: [1 punt]

a) Per a què serveixen les estructures?

b) Per què es triangulen les estructures?

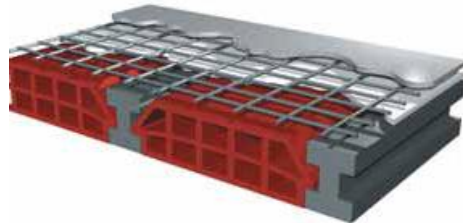
c) Què indica la fletxa en una biga?

d) Què és una paret mestra?

7. Indica a quin tipus d'esforç estan sotmesos els elements següents: [0,5 punts]

- a) La punta d'un llapis en escriure.
- b) L'eix de la picaporta d'una porta.
- c) La biga d'un pont.
- d) La cadena d'una bicicleta.
- e) Una cartolina en tallar-la.

8. Assenya-la en la figura següent el nom dels elements que formen el forjat: [0,5 punts]



9. En aquesta fotografia es pot veure un edifici en construcció. Identifica els elements següents: [0,5 punts]

- estructura triangulada
- estructura entramada
- forjat
- tornapunta
- pilar



10. En una estructura triangulada, indica: [0,75 punts]

- a) Què són els perfils?
- b) Què és un nus?
- c) De quina forma es poden unir les barres d'acer?

11. Explica per què les bigues de formigó armat tenen més ferro a la part inferior que a la superior. Pots fer servir un dibuix per explicar-ho. [1 punt]

### UNITAT 5 MÀQUINES I MECANISMES

12. Completa la taula següent, referida a la classificació de les màquines: [0,5 punts]

Màquina	Classificació segons el tipus de transformació	Classificació segons el lloc d'aplicació
	d'informació	
cotxe		en el transport
robot		en la indústria
	energètica	en l'agricultura

13. Calcula el treball que duu a terme un home que arrossega un cotxe durant 10 metres fent una força de 800 newtons. [0,5 punts]

14. Per anar a tirar la bossa de les escombraries hem fet un treball de 800 J amb una força de 20 N. Quina distància hem recorregut? [0,5 punts]

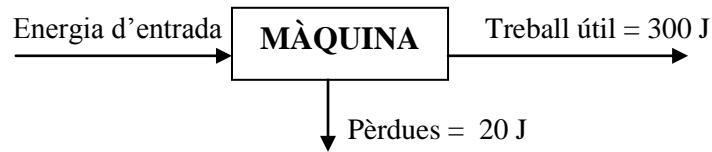
15. Calcula:

a) Quina força es necessita per elevar una caixa de 15 kg de massa? [0,5 punts]  
( $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ )

b) Quin treball es fa en pujar aquesta caixa 4 plantes, si cada planta té 2,5 metres d'altura?

16. Un muntacàrregues puja un pes de 1100N fins a una altura de 3 m en un temps de 10segons. Calcula la potència desenvolupada pel muntacàrregues. [0,5 punts]

17. Observa amb atenció la figura i respon les qüestions següents: [1 punt]



- Quina és l'energia d'entrada?
- Quin és el rendiment de la màquina?
- Existeix la màquina perfecta?

18. Respon les qüestions següents: [1 punt]

a) En què es diferencien els sistemes de transmissió de moviment i els sistemes de transformació de moviment?

b) Classifica els elements següents segons que siguin de transmissió o de transformació de moviment:

*transmissió per cadena, biela-manovella, cigonyal, lleva, engranatges, cargol sense fi, transmissió per corretja*

Transmissió de moviment	Transformació de moviment

19. A quin **tipus de palanca** (1r, 2n o 3r grau) pertanyen els **aparells** següents? [0,5 punts]

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| - un carretó    | - un gronxador |
| - unes tisores  | - unes pinces  |
| - un trencanous |                |

20. Respon les qüestions següents: [1 punt]

a) Si tenim una politja motriu amb un diàmetre de 20 cm i la relació de transmissió és d'1/2, quin serà el diàmetre de la roda arrossegada? Dibuixa l'esquema.

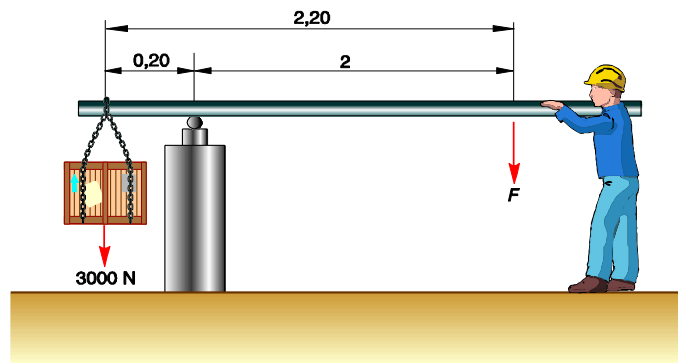
b) Si la politja arrossegada fa 5 voltes cada minut, quantes en farà la politja motriu?

21. Un ciclista utilitza un plat de 54 dents i un pinyó de 18 dents. [1 punt]

a) Calcula la relació de transmissió.

b) Si el ciclista pedaleja a 60 rpm, a quina velocitat circula la roda?

22. Quina força  $F$  haurà de realitzar l'obrer a l'altre extrem de la barra per a poder aixecar el pes de 3000 N tal i com es mostra a la figura? [1 punt]



23. Hem d'aixecar un objecte de 20 N a una altura de 10 m. (No tenir en compte el pes de les politges) [1 punt]

a) Quants metres de corda haurem d'estirar i quina força haurem de fer si disposem únicament d'una politja fixa?

b) I si disposem d'una politja fixa i una altra de mòbil?

## UNITAT 6 MÀQUINES TÈRMiques

24. Indica si les màquines següents són de combustió interna o de combustió externa i si són alternatives o rotatives: [0,75 punts]

a) El motor d'una moto.

b) La turbina d'una central elèctrica.

c) El motor de reacció d'un avió.

d) El motor d'un camió.

e) La màquina de vapor.

25. Calcula la cilindrada d'un motor de 4 cilindres en què la cursa és de 12 cm i el diàmetre del pistó de 10 cm. [0,5 punt]

26. Indica les diferències entre el motor dièsel i el motor d'explosió. [0,5 punts]

27. Descriu el funcionament d'un motor d'explosió de quatre temps. Indica el nom de cada temps. [1 punt]

