

### **UD: EL MÈTODE DE PROJECTES.**

- 1.- Indica quina és la resposta correcta (només n'hi ha una).
- 1.1.- L'objectiu del projecte i l'especificació de les condicions inicials es fan en....
- l'avaluació
  - la cerca d'informació.
  - la descripció i anàlisi del problema.
- 1.2.- El mètode de projectes també és conegut com a...
- procés de fabricació
  - fase tècnica
  - mètode de resolució de problemes tècnics
- 1.3.- El camí que s'ha de seguir des que sorgeix un problema relacionat amb el disseny, la construcció i l'ús dels objectes fins que es resol s'anomena...
- avantprojecte.
  - procés tecnològic
  - procés de disseny
- 1.4.- L'avantprojecte forma part de la...
- fase tècnica.
  - cerca d'informació.
  - fase tecnològica.
- 1.5.- L'anàlisi d'objectes és una font d'informació que forma part de la...
- construcció.
  - descripció i anàlisi del problema.
  - cerca d'informació.
- 1.6.- La generació i la selecció d'idees es fan en...
- l'avantprojecte
  - l'avaluació
  - la construcció
- 1.7.- Les condicions inicials estètiques estan relacionades amb...
- la funció de l'objecte
  - la imatge de l'objecte
  - el medi ambient i la natura
- 1.8.- Abans d'iniciar la construcció d'un objecte s'ha de fer un programa que ens servirà de guia. Aquest programa s'anomena...
- planificació.
  - muntatge
  - debat
- 1.9.- L'última part de la fase tècnica consisteix a fer l'avaluació tant de la construcció com del...

- a) procés.
- b) croquis
- c) problema

1.10.- Els dos tipus de documents que es poden elaborar quan s'aplica la metodologia de projectes són el projecte tècnic i ...

- a) l'anàlisi tècnica
- b) la selecció
- c) l'informe tècnic

1.11.- El primer pas del mètode de projectes és...

- a) l'avaluació
- b) la construcció
- c) la descripció i anàlisi del problema

1.12.- L'objectiu d'un projecte s'ha de definir en la...

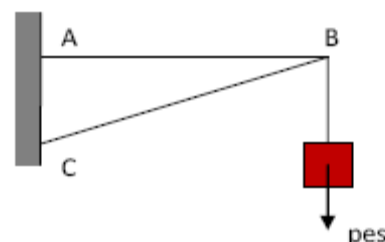
- a) cerca d'informació
- b) generació i selecció d'idees
- c) descripció i anàlisi del problema

2.- Digues si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F). Encercla l'opció correcta.

2.1.- Tecnologia i tècnica tenen el <b>mateix</b> significat.	V	F
2.2.- L'avaluació es fa <b>just després</b> de la cerca d'informació.	V	F
2.3.- El procés tecnològic és el <b>camí</b> que cal seguir des que sorgeix un problema tècnic fins que s'arriba a una <b>solució</b> satisfactòria.	V	F
2.4.- L'elaboració del <b>croquis</b> d'un objecte forma part de la <b>fase tecnològica</b> .	V	F
2.5.- Les condicions inicials <b>funcionals</b> estan relacionades amb la <b>imatge</b> de l'objecte.	V	F
2.6.- L' <b>avantprojecte</b> s'inclou en la <b>fase tècnica</b> .	V	F
2.7.- Quan ens plantejem la utilització d'un <b>aparell de vídeo</b> , som davant d'un procés tecnològic.	V	F
2.8.- Quan <b>acabem</b> la construcció d'un objecte, és important fer-ne la <b>planificació</b> .	V	F
2.9.- La part <b>gràfica</b> d'un projecte tècnic són els <b>plànols</b> .	V	F
2.10.- En l' <b>avaluació</b> inicial de la construcció d'un objecte ens hem de plantejar si aquest objecte compleix les <b>condicions inicials</b> .	V	F

## UD: ESTRUCTURES.

1. (0,5 p) Els elements més importants d'una estructura triangulada són...
  - a) barres, jàsseres i làmines.
  - b) barres, tirants i nusos.
  - c) barres, forjats i nusos.
  - d) barres, pilars i nusos.
2. (0,5 p) El seient de la cadira on seus està sotmès principalment a un esforç de...
  - a) tracció.
  - b) flexió.
  - c) compressió.
  - d) torsió
3. (0,5 p) Les estructures laminars també s'anomenen...
  - a) externes.
  - b) xassís.
  - c) de closca o buides.
  - d) làmines.
4. (0,5 p) En una biga que està sotmesa a un esforç de flexió s'originen dos esforços que són de...
  - a) tracció i compressió.
  - b) tall i vinclament.
  - c) tracció i cisallament.
  - d) flexió i compressió.
5. (0,5 p) Els pilars transmeten els esforços...
  - a) als fonaments.
  - b) al forjat.
  - c) a les parets mestres.
  - d) a les columnes.
6. (0,5 p) Les estructures, tant les naturals com les artificials, tenen la missió de...
  - a) donar una aparença agradable al conjunt.
  - b) suportar el pes i proporcionar estabilitat al conjunt.
  - c) contenir els diferents elements que la formen.
  - d) mantenir els pilars en la seva posició.
7. (0,5 p) Els pilars i parets mestres constitueixen...
  - a) els elements de les estructures triangulades.
  - b) els elements horitzontals de les estructures entramades.
  - c) els elements verticals de les estructures entramades.
  - d) els elements horitzontals de les estructures triangulades.
8. (0,5 p) El corbament d'un element llarg i estret sotmès a un esforç de compressió s'anomena...
  - a) vinclament.
  - b) torsió.
  - c) flexió.
  - d) tracció.
9. (0,5 p) En la construcció d'estructures, la forma geomètrica més rígida és...
  - a) un quadrat.
  - b) un pentàgon.
  - c) un triangle.
  - d) un prisma.
10. (0,5 p) La carcassa del teu ordinador té una estructura...
  - a) triangulada.
  - b) laminar.
  - c) entramada.
  - d) plana.
11. (0,5 p) Un full de paper és capaç de suportar càrregues molt més pesades que ell mateix quan...
  - a) es col·loca d'una manera determinada.
  - b) es col·loca de qualsevol manera.
  - c) es col·loca horitzontalment.
  - d) es col·loca verticalment.
12. (0,5 p) Si a l'estructura de la figura li trenquem la barra AB, aquesta se separarà; per tant, estarà sotmesa a un esforç de...



a) tracció.

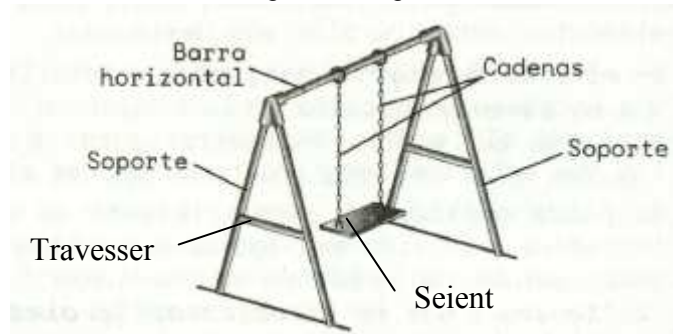
b) compressió.

c) tall.

d) flexió.

13. (0,5 p) Digues quin tipus d'esforç està suportant cada element de la següent imatge:

- Barra horitzontal: \_\_\_\_\_
- Suport: \_\_\_\_\_
- Cadenes: \_\_\_\_\_
- Seient: \_\_\_\_\_
- Travesser: \_\_\_\_\_



14. (0,5 p) Relaciona els diferents tipus d'esforç amb la paraula que millor els identifiqueu.

- Tracció
- Compressió
- Torsió
- Cisallament
- Flexió
- \* Recargolar
- \* Estirar
- \* Doblegar
- \* Encongir
- \* Tallar

15. (0,5 p) En què consisteix la tècnica de triangulació d'estructures? Posa algun exemple conegut.

16. (0,5 p) Dibuixa les barres que falten per aconseguir estructures rígides.

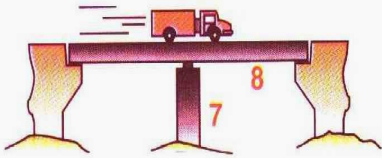
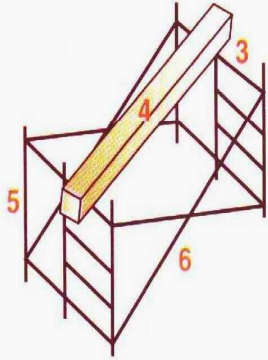
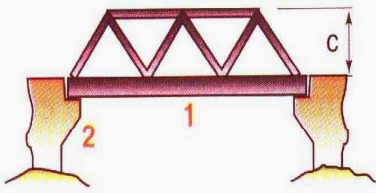


17. (0,5 p) Digues quin tipus d'esforç està suportant cada element de la següent imatge:

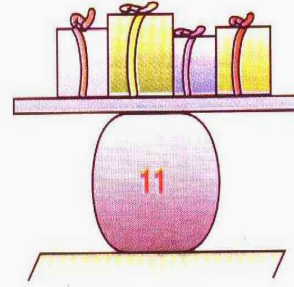
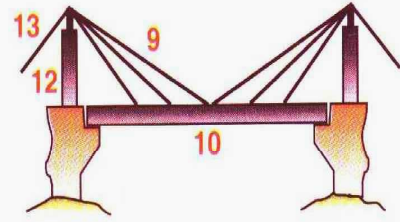
- Punt 9: \_\_\_\_\_
- Punt 10: \_\_\_\_\_
- Punt 11: \_\_\_\_\_

18. (0,5 p) Explica què és la fibra neutra d'una biga. Fes un dibuix.

19. (1 p) A quin tipus d'esforç està sotmès cada peça numerada?



Perfil N.º	Esfuerzo
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	



## UD: MÀQUINES I MECANISMES

1.- (1,5p) Calcula la força que hem de fer per moure una resistència de 150 N amb una palanca de primer gènere, sabent que la distància de la resistència al fulcre és de 4 m, i que la longitud de la palanca és de 12 m. Dibuixa l'esquema de la palanca.

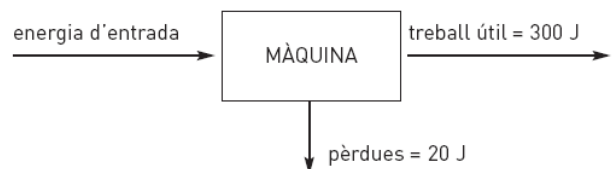
2.- (1,5p) Una grua fa una força de 6000 N per aixecar una càrrega a 10 m d'altura en 30 s. Calcula:

a) El treball realitzat.

b) La potència que desenvolupa.

3.- (1p) Observa amb atenció la figura i respon les qüestions següents:

a) Quina és l'energia d'entrada?



b) Quin és el rendiment de la màquina?

4.- (1,5p) Assenyala aquelles fórmules que siguin correctes.

a)  $W = F / d$

b)  $\eta = W_{\text{útil}} / E_{\text{consumida}}$

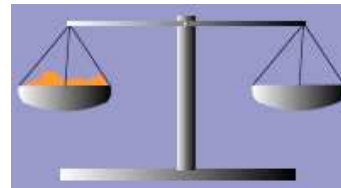
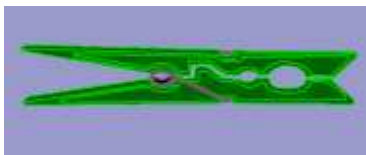
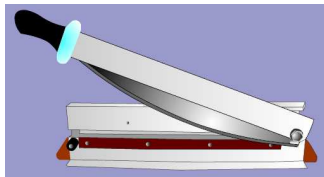
c)  $W = F \cdot d$

d)  $\eta = E_{\text{consumida}} / W_{\text{útil}}$

e)  $P = W \cdot t$

f)  $P = W / t$

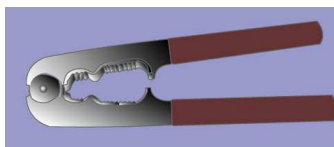
5.- (1,5p) Dibuixa en cada cas la força aplicada  $F$ , la càrrega resistent  $F_R$  i el fulcre  $O$  i indica a quin tipus de palanca pertany.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6.- (1,5 p) Completa la següent taula:

Magnitud	Símbol Magnitud	Unitat	Símbol Unitat
Treball			
	P		
		Kilogram	
Força			
	G		
			s
		Metre/segon <sup>2</sup>	
			m

7.- (1,5p) Pel següent sistema de politges:

a) Dibuixa totes les forces que apareixen.

b) Calcula la  $F_z$  que s'ha de fer per aixecar el cos de pes  $G = 100$  N.

c) Calcula la distància  $s$  de corda que s'ha d'estirar per desplaçar el pes una distància  $h = 10$  cm..

