

Activitats de recuperació

Tecnologia 3r ESO A i B 1r trimestre



Departament de Tecnologia

Curs 2023-2024

Per recuperar l'assignatura de tecnologia del primer trimestre has de fer les tasques següents:

- El dossier de recuperació.
- Un resum del tema 1 i 2. **NO** es pot fer a ordinador.
- Superar una prova escrita.

Tema 1: Estructures i esforços mecànics

1. Relaciona cada concepte amb la definició corresponent.

- | | |
|---|---------------|
| a) Acció capaç de produir una deformació en un cos o de modificar-ne l'estat de repòs o de moviment | dinamòmetre |
| b) Força a què és sotmesa una peça en una secció determinada | força |
| c) Aparell que basa el funcionament en l'estirament d'una molla | |
| d) Representació geomètrica semblant a una fletxa | esforç |
| e) Mesura de la força amb què la Terra atreu qualsevol cos per acció de la gravetat | pes
vector |

2. De la llista següent, tria les respostes que descriuen factors dels quals depèn la resistència d'un objecte a un determinat esforç.

- a) Tipus de material
- b) Color
- c) Forma
- d) Dimensions
- e) Textura
- d) De com actuen les forces

3. Amb quin esforç creus que és més fàcil trencar un espagueti: tracció, torsió o flexió? I a quin esforç té més resistència?

4. Proposa una solució viable i efectiva per assegurar l'estabilitat dels objectes següents i evitar que puguin bolcar.

para-sol de la terrassa d'un restaurant - bicicleta - tenda de campanya - senyal de trànsit

5. Identifica a quins tipus d'esforços estan sotmesos principalment els objectes següents:

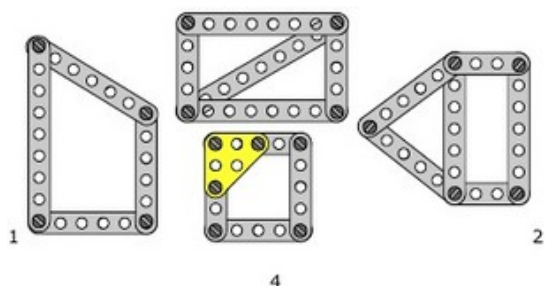
- Cadena de bicicleta:
- L'eix del volant d'un cotxe:
- Seient d'una bicicleta:
- Potes d'una cadira:

- Prestatgeria:
- Eix de la maneta d'una porta:
- Cable que sosté la cabina d'un ascensor:
- Canya de pescar:
- Columna:
- Biga:

6. Descriu les tres condicions fonamentals que ha de complir qualsevol estructura.

7. Ordena, de més tenaç a menys, els materials següents: guix, vidre, fusta, acer, cartró, plàstic, porcellana, alumini i cuir.

8. Quines estructures construïdes amb «mecano» són rígides i quines no?



- 1
- 2
- 3
- 4

Justifica la teva resposta.

9. Relaciona cada material o objecte amb una propietat mecànica.

Propietat mecànica: a) duresa; b) mal·leabilitat; c) tenacitat; d) fragilitat; e) ductilitat; f) elasticitat.

- Filferro:
- Diamant:
- Paper d'alumini:
- Pneumàtic de bicicleta:
- Martell:
- Figura de porcellana:

10. Propietat d'alguns materials de suportar forces i cops sense trencar-se:

- a) Resistència
- b) Tenacitat
- c) Elasticitat
- d) Plasticitat

11. Per fer el disseny i la construcció d'una estructura, s'han de tenir en compte una sèrie de factors, com ara: materials, forma... Ara demostrarem si hem entès com es dissenya una estructura. Selecciona la resposta correcta:

a) Pel disseny d'una estructura s'ha de tenir en compte bàsicament:

- Materials
- Forma
- Estabilitat
- Les tres anteriors

b) Les estructures es solen construir amb materials com:

- El vidre
- El plàstic
- La ceràmica
- L'acer

c) Quan pensem en el material hem de tenir en compte:

- El preu
- La resistència
- La disponibilitat
- Les tres respostes són correctes

d) L'estabilitat de l'estructura s'aconsegueix:

- Fixant l'estructura a terra
- Augmentant la massa de base
- Baixant el centre de gravetat
- Les estructures mai no bolquen; per tant, no cal fer-hi res

e) Com podries assegurar-te que una porteria de futbol sala no bolqués?

- Mai no bolquen, no cal fer-hi res
- Collant-la a terra
- Baixant l'altura de la porteria
- Fent que dos jugadors aguantin la porteria

TEMA 2: Màquines i mecanismes

1. Indica si les màquines següents són simples o complexes:

trepant – palanca – pla inclinat – generador – cargol – serra elèctrica – dinamo – roda – martell pneumàtic – politja

Màquines simples:

Màquines complexes:

2. Defineix què és una palanca? Què diu la llei de la palanca? De quin tipus són les palanques següents:



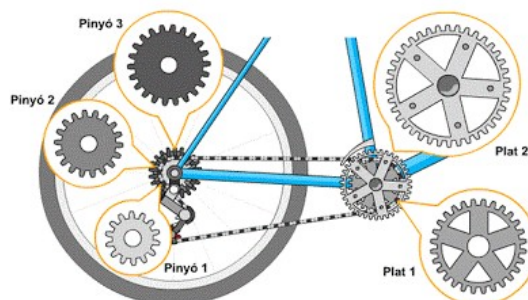
3. En cas de forta ventada, dos pins amb les mateixes característiques, però amb alçades diferents: un de 8 m i l'altre de 12 m, quin cauria abans? Raona la teva resposta. Es aplicable la llei de la palanca?

4. Què són les rodes dentades. Quin avantatge tenen respecte a les politges?

5. La bicicleta de la Laia té dos plats, un de 50 dents i un altre de 34 dents. Si els fa girar 90 vegades cada minut. A quantes revolucions per minut pot girar la roda del darrere?

Dades:

- Pinyó 1= 11 dents
- Pinyó 2= 14 dents
- Pinyó 3= 20 dents
- Plat 1=
- Plat 2=



6. En una transmissió per corretja, la politja motriu té un diàmetre $D_1 = 100$ mm, i la politja conduïda, $D_2 = 50$ mm. Per cada volta de la motriu, quantes en dóna la conduïda?

Identifica les dades que dóna el problema subratllant-les a l'enunciat.

Fes un esquema on es vegin representades les dades.

Escriu les fórmules que necessitaràs per resoldre el problema.

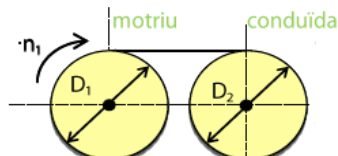
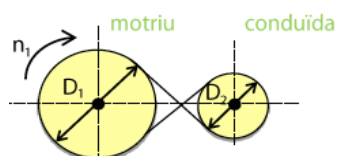
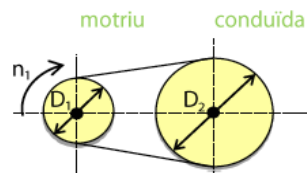
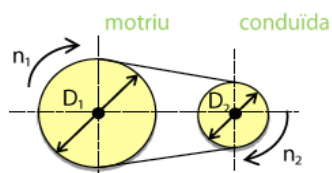
7. (CB) Indica el sentit de gir dels engranatges i les politges conduïdes. Explica si són un sistema reductor o multiplicador de velocitat.

motriu

conduïda

motriu

conduïda



8. En Lluç i la Maria juguen a fer equilibris sobre una barra. Així que en Lluç es posa en un extrem de la balança i la Maria a l'altre. En Lluç té un pes de 30 N i està situat a 1,5 m del fulcre, i la Maria està situada a 2 m del fulcre. Quin és el pes de la Maria si la balança queda equilibrada?

Identifica les dades que dóna el problema subratllant-les a l'enunciat.

Fes un esquema on es vegin representades les dades.

Escriu les fórmules que necessitaràs per resoldre el problema.

9. Explica el funcionament del mecanisme de biela manovella i el d'una lleva.

