

Activitats de recuperació

Tecnologia 3r ESO C 1r trimestre

Departament de Tecnologia

Curs 2020-2021

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

El dia de l'examen has de lliurar:

- 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?

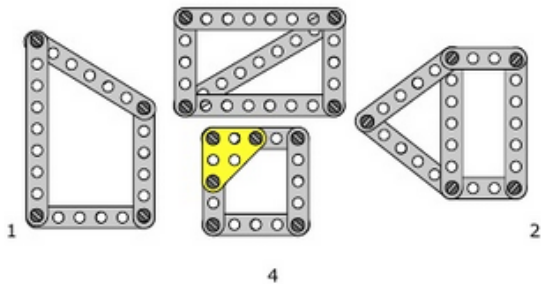
4. Identifica a quins tipus d'esforços estan sotmesos principalment els objectes següents:

- 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:

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

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

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



- 1
- 2
- 3
- 4

Justifica la teva resposta.

4. 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:

1. Defineix la propietat d'alguns materials de suportar forces i cops sense trencar-se:

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

2. 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?

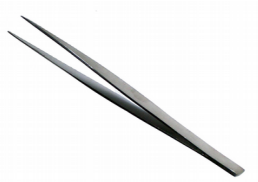
- Mai no bolquen, no cal fer-hi res
- Collant-la a terra
- Baixant l'altura de la porteria
- Fent que dos jugadors aguantin la porteria

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

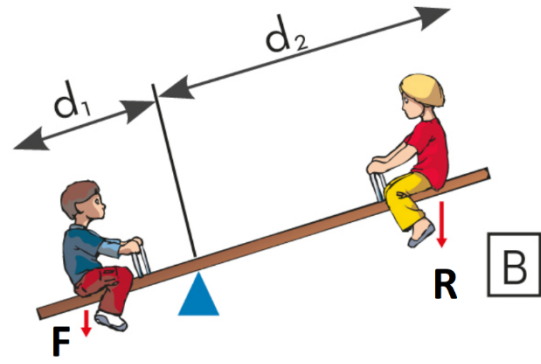
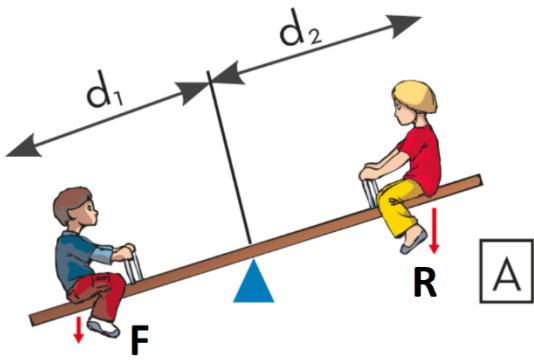
2. Defineix què és una palanca? Què diu la llei de la palanca? De quin tipus són les palanques següents:



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?

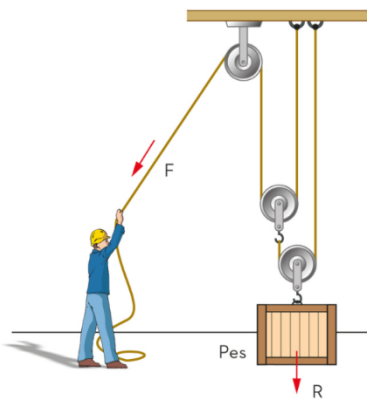
4. Realitza els càlculs necessaris per deduir quin és el pes del noi de la samarreta blava en cada una de les imatges

Dades		
Imatge A		
d1 = 2m	d2 = 2m	R = 314N
Imatge B		
d1 = 1'5m	d2 = 2'5m	R = 314N



5. Sabent que el pes que volem aixecar és de 400 N respon les preguntes següents:

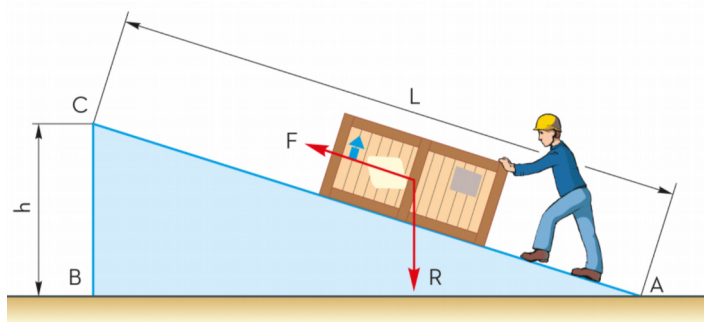
a) Quina força haurem de fer?



b) Si el pes s'ha d'alçar 1 m del terra, quanta corda haurem d'estirar?

1. Volem elevar un pes de 2000 N des d'una vorera fins a dalt d'un edifici. Sabent que la teva força muscular és de 200 N. Quantes politges mòbils hauríem de fer servir?

2. Determina el valor de la força que caldrà realitzar per tal de poder transportar la caixa per la rampa sabent que el pes de la caixa és de 150N, la longitud de la rampa és de 8m i l'alçada de 1m



3. Dedueix el pes d'una caixa que hem d'elevat fins a dalt d'una rampa de 2 m d'alçada i la seva pendent té una llargada de 12m

Fórmules			
Palanca	Politja		Pla inclinat
$F \cdot d_1 = R \cdot d_2$	$F = \frac{R}{2n}$	$F \cdot l_1 = R \cdot l_2$	$F = \frac{R \cdot h}{L}$