

Feines d'Estiu Tecnologia Curs 2017/18

3r ESO

L'examen es realitzarà en setembre.

Criteris Qualificació:

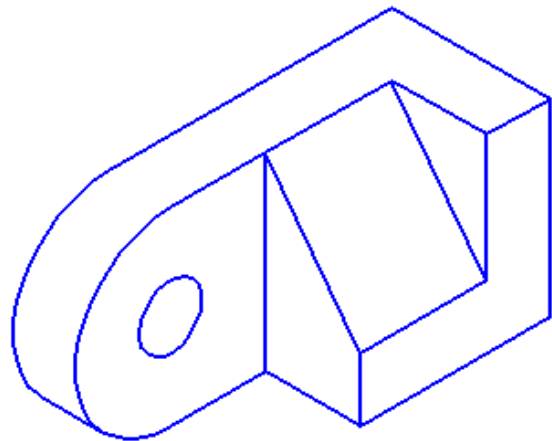
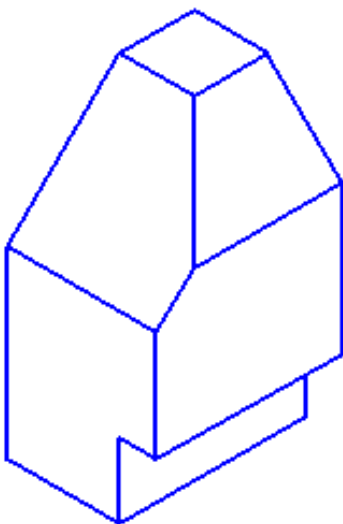
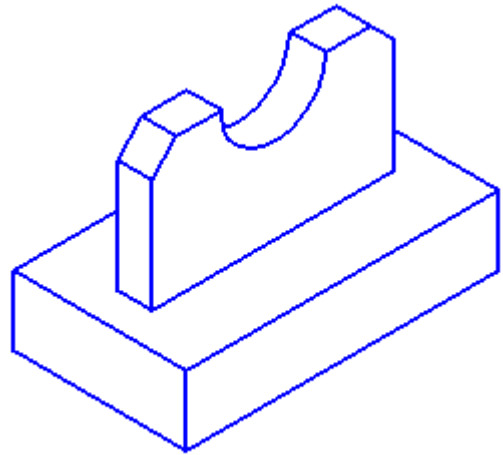
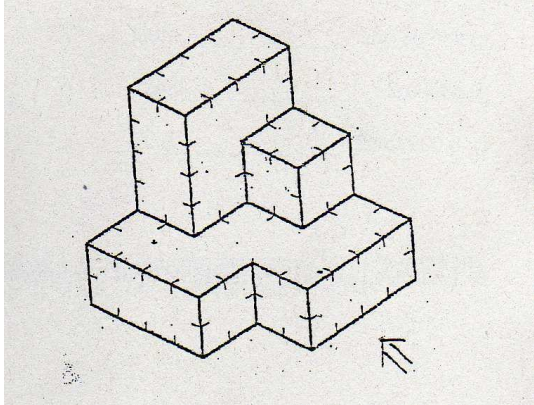
50% tasques

50% examen

Cada part ha de tenir una nota mínima de 3.

DIBUIX I MÈTODE DE PROJECTES

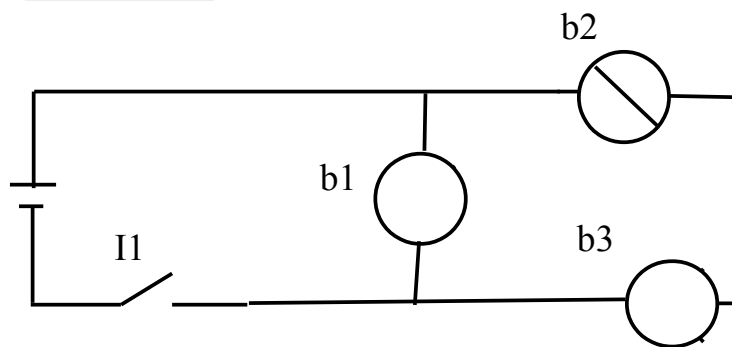
1. Explica què és el mètode de projectes i les etapes que el formen
2. Què és un informe tècnic, de quins apartats consta?
- 3.- Fer les vistes de les següents figures, i acota'n una d'elles:



ELECTRICITAT

1. Analitza el esquema representat en la figura inferior i realitza les següents activitats:

- a) Identifica a través dels símbols els operadors que intervenen.
- b) Interpreta el funcionament d'aquest circuit, tant en conjunt com en cada una de les seves parts. Què ocorre en el circuit si desconnectam la bombeta b1? I si ho feim amb la b2?
- c) Representa un altre circuit semblant a aquest en el que hi inseriràs un segon interruptor en sèrie amb al bombeta b1. Representa-ho i explica el seu funcionament.

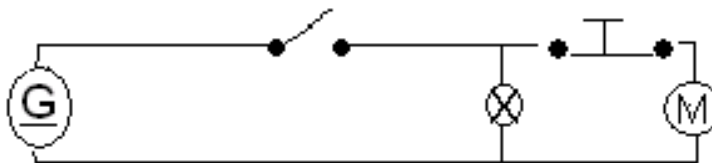


2. Dibuixa l'esquema elèctric d'un circuit de quatre làmpades en sèrie en un circuit alimentat per un generador de 20 V. Què passaria si es fon una làmpada qualsevol? Per què? Creus que té aplicació pràctica aquest circuit?

3. Dibuixa l'esquema elèctric d'un circuit de quatre làmpades en paral·lel alimentades per un generador de 4,5 V. Què passaria si es fon una làmpada qualsevol? Per què? Té aplicació pràctica aquest circuit?

4. Donat el següent circuit elèctric:

- a) Quin tipus de circuit és?
- b) Indica els elements que el formen
- c) Explica el seu funcionament



5. Defineix els conceptes de intensitat, tensió i resistència, indicant les unitats que corresponen a cada una de les magnituds, l'abreviatura i les formules que utilitzam pel càlcul de la intensitat elèctrica.

6. Quina intensitat de corrent circularà per un motor connectat a 220 V si té una resistència de 44 Ohms?

7. Quina serà la resistència d'un circuit si es sap que quan per ell circula una intensitat de 0,5A es crea una tensió de 50 volts?.

8. Si per un receptor, de resistència 12 ohms, hi passa una intensitat de 2.5 ampers. A quina tensió està connectat?

9. Es vol conèixer la intensitat que passarà pel cable d'una estufa que té una resistència de 56ohms, quan es connecta a una diferència de potencial de 380 V.

10. Una bombeta d'automòbil porta aquestes indicacions 12 V, 10 w. Calcula la intensitat de corrent que la travessa quan està encesa.

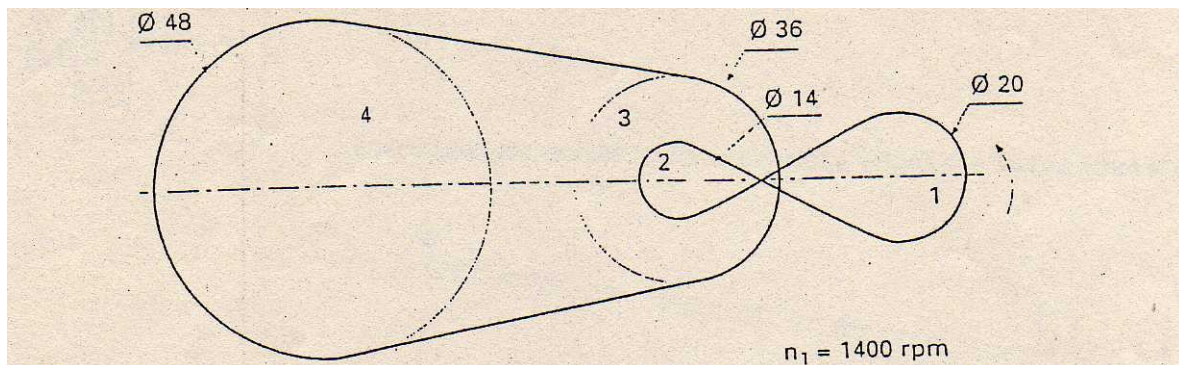
11. Un motor elèctric de 3,5 Kw es travessat per un corrent de 8,5 A: calcula la tensió amb la qual es troba alimentat la seva resistència.

12. Una estufa elèctrica consumeix una potència de 2,2 Kw quan es connecta a una tensió de 220 V. Calcula:

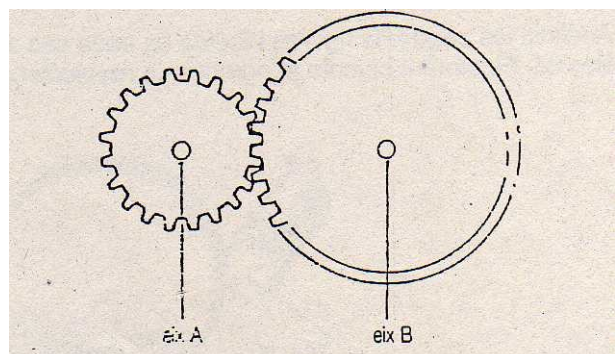
- a) Resistència de la estufa
- b) Intensitat del corrent que la travessa.
- c) Potència si es connecta a 125 V.

MECANISMES DE TRANSMISSIÓ

1. Què és la relació de transmissió? Quins valor pot tenir i que impliquen aquests valors? (explica tot el que saps)
2. Enumera els diferents tipus d'engranatges i la funció per la qual s'utilitza cada un.
3. Explica breument els sistema de transmissió: pinyó i cargol sense fi i pinyó-cremallera indicant alguna aplicació per a la qual s'utilitzin cada un
4. Si en una transmissió per corretja el diàmetre de la roda motriu val 150 mm i el de la conduïda 450 mm. I la roda motriu gira a 150 rpm, quina serà la relació de transmissió de velocitats? Quina serà la velocitat de rotació de la conduïda?
5. Al dibuix següent tens representada una transmissió per corretja en dues etapes. Si les polittges 2 i 3 estan fixades al mateix eix, calcula la velocitat de rotació de la polittja 4, el sentit de gir de cada polittja i la relació de transmissió entre les polittges 1 i 4

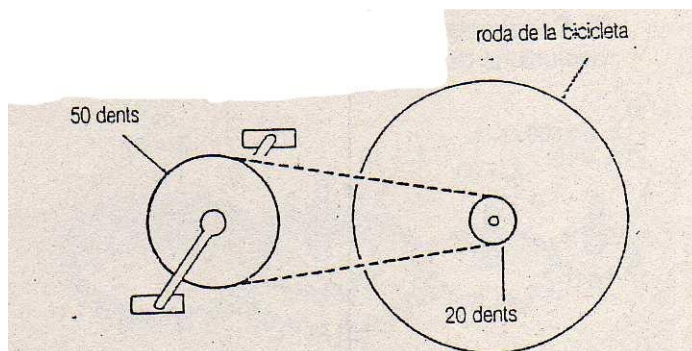


6. La relació de velocitats d'un sistema de transmissió per polittges és de 3.
 - a) quina informació pots extreure d'aquesta relació de transmissió?
 - b) si la polittja motor té un diàmetre de 12cm. Calcula quin serà el diàmetre de la conduïda. sabent que la polittja conduïda gira a 500rpm indica a quina velocitat ho fa la motriu
7. En el dibuix podem veure un tren de engranatge simple. L'engranatge A té 20 dents, i quan l'eix gira 20 vegades el B ho fa 5.
 - a) Quantes dents té l'engranatge B?
 - b) Quina és la relació de transmissió del sistema?
 - c) Si l'eix A gira en sentit contrari a les agulles del rellotge a 12 rpm, en quin sentit i quantes voltes per minut gira l'eix B?

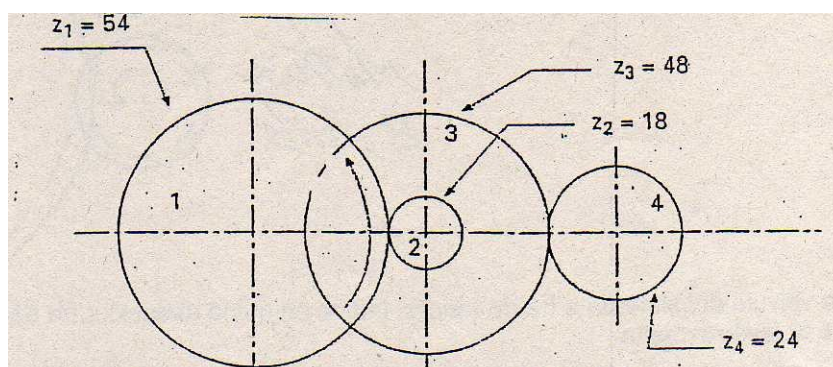


8. Una bicicleta de carreres utilitza el sistema de cadena pinyons que veiem al següent diagrama:

- a) Quina és la relació de transmissió del sistema?
- b) si el ciclista pedaleja a 30 rpm quina és la velocitat a la qual gira la roda?



9. . Calcula la velocitat de l'engranatge 4 i la relació de transmissió total del tren d'engranatges següent, tenint en compte que el 2 i el 3 estan fixats al mateix eix i que l'engranatge 1 gira a 100rpm



10. Explica com és el mecanisme que fa que accionant els pedals de la bicicleta es moguin les rodes.

PROJECTES

1.- Confeccionar l'avantprojecte per realitzar cotxe elèctric.

Has de realitzar totes les passes de l'avantprojecte.

Els cotxes han de complir les següents condicions:

- Han d'estar impulsats per dos motors elèctrics.
- Dimensions màximes 30x20cm
- Han de disposar d'un comandament per fil on hi haurà els dispositius de control i les piles.
- Podeu utilitzar diversos materials per construir els cotxes, consultau al professor
- El cotxe ha de tenir un interruptor general ON/OFF.
- Es puntuarà la presentació i que el cotxe tingui extres.....