

## Examen parcial Tecnologia industrial 2n Batxillerat

---

1. (2 pts) Considereu un motor de 4 cilindres. La cursa del pistó val 84 mm i el diàmetre de l'èmbol és de 84,7 mm. Es demana:
  - a. Calculeu la cilindrada total del motor
  - b. Sabent que la seva relació de compressió és de 19,5 calculeu el volum de la cambra de combustió.
  
2. (1 pt) Sabent que un cilindre té un volum 19 vegades més gran que el de la corresponent cambra de combustió, calculeu la relació de compressió.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. (2 pts) Considereu un cilindre de doble efecte tal que l'èmbol té un diàmetre de 70 mm i la tija de 20 mm. Feu un esquema del cilindre i calculeu les velocitats d'avanç i retrocés si el cabal que s'injecta és de 2 litres/min.



4. (2 pts) Sigui el cilindre de l'exercici anterior on ara suposem que la pressió de treball és de 20 MPa. Calculeu la força que pot fer en l'avanç i el retrocés si el seu rendiment és de 0,9.
5. (3 pts) Considereu un bomba que ha d'eleva 300 m<sup>3</sup> d'aigua fins una altura  $h=20$  m, en un temps  $t= 30$  minuts. Es demana:
- Treball fet per la bomba.
  - Potència hidràulica que desenvolupa.
  - Rendiment si el motor ha consumit 10 L d'un combustible de densitat 970 kg/m<sup>3</sup> i de poder calorífic  $p_c=50$  MJ/kg

