

O.E.P AÑO 2022



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:
INGENIEROS TECNICOS DE
ARSENALES DE LA ARMADA
SEGUNDO EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

MECÁNICA

ACCESO LIBRE

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Arsenales
400/38467/2022
ESPECIALIDAD DE MECÁNICA

1.- Un electrón con una velocidad inicial de 1000 m/s sale de un tubo de rayos catódicos y es acelerado por un campo eléctrico a lo largo de 2 cm de su recorrido hasta que alcanza la velocidad de 8×10^5 m/s. ¿Qué aceleración supuesta constante experimenta el electrón?

PUNTUACIÓN: 9 Puntos

2.- Las masas que penden de los extremos de la cuerda de una máquina de Atwood son respectivamente 1000 y 1010 g. Calcular:

- 1) La aceleración con la que se mueve el sistema
- 2) El espacio que recorre en 50 segundos partiendo del reposo
- 3) La tensión de la cuerda

PUNTUACIÓN: 9 Puntos (3 puntos por apartado)

3.- ¿Qué carga se almacena en dos condensadores de 10 μF cada uno conectados a una batería de 10V?

- 1) Conectados en serie
- 2) Conectados en paralelo

PUNTUACIÓN: 9 Puntos (4,5 puntos por apartado)

4.- Durante un ciclo en un motor térmico, el fluido recibe el calor $Q_1=2412$ KJ/Kg. Si durante la cesión de calor, la temperatura del fluido es de 37°C , calcular la temperatura media de absorción de calor y la variación de entropía que durante dicha absorción sufre el fluido.

PUNTUACIÓN: 9 Puntos

5.- A un cilindro neumático de 26 mm de diámetro y una carrera de 120 mm se le suministra una presión de 7Kgf/cm². Suponiendo que no haya pérdidas calcule el trabajo desarrollado por el pistón.

PUNTUACIÓN: 9 Puntos