

# O.E.P 2018



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:  
*INGENIEROS TECNICOS DE*  
*ARSENALES*

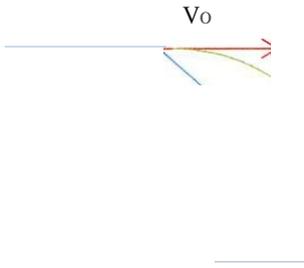
## SEGUNDO EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

# NAVALES

ACCESO LIBRE

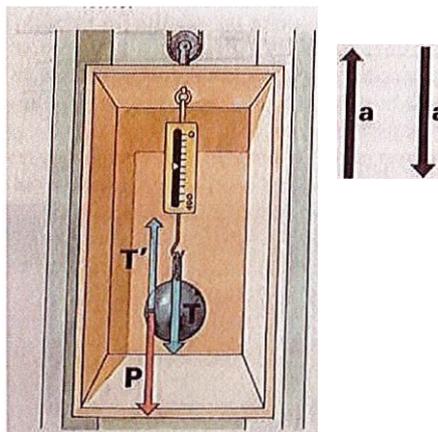
1.- Un tripulante abandona un buque saltando horizontalmente hacia una rampa de salvamento que tiene una pendiente de  $30^\circ$  respecto del mar, como se muestra en la figura. La velocidad horizontal de salida del tripulante es de 5 m/s. ¿A qué distancia a lo largo de la rampa la tocará?



**PUNTUACIÓN: 9 puntos**

2. Del techo de un ascensor cuelga un cuerpo de 1Kg de masa, sujeto a un dinamómetro, de masa despreciable, tal y como se indica en la figura. Determina qué marcará el dinamómetro cuando el ascensor:

- a) Ascende con una aceleración constante de  $1 \text{ m/s}^2$
- b) Desciende con una aceleración constante de  $1 \text{ m/s}^2$
- c) Ascende o desciende con velocidad constante.
- d) Se rompen los cables y el ascensor cae libremente.



**PUNTUACIÓN: 9 puntos (2.25 puntos por apartado)**

3. ¿Qué diferencia de voltaje se necesita para producir una corriente de 2A a través de un alambre de plata de 50 cm de longitud y con una sección transversal cuya área es de  $3.1 \text{ mm}^2$ ?

DATO: Resistividad de la plata:  $\rho = 1.3 \times 10^{-8} \text{ Ohm}$

**PUNTUACIÓN: 9 puntos**

4.- Calcula el numeral de equipo de un buque según la Lloyd 's Register teniendo los siguientes datos:

- Desplazamiento de trazado en la flotación de verano de 12765 Tm
- Manga de trazado de 25 metros
- Francobordo en la cuaderna maestra de 12 metros
- Altura de la superestructura 15.7 metros
- Área lateral total por encima de la flotación de 2598  $\text{m}^2$

**PUNTUACIÓN: 9 puntos**

5. Calcular el caudal necesario o volumen de aire a extraer de un compartimento cuyas dimensiones son 70 m de longitud, 18 m de ancho y 10 m de altura media, en el que se requieren 8 renovaciones por hora.

**PUNTUACIÓN: 9 puntos**