

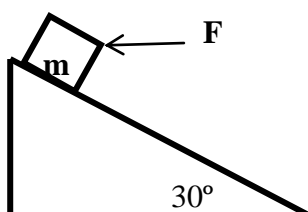


ESCUELA NACIONAL DE NÁUTICA "MANUEL BELGRANO"
Departamento de Ingreso
EXAMEN DE INGRESO
Física

C.A.B.A., 2 de diciembre de 2014

Ej.1 (2 puntos)	Ej.2 (2 puntos)	Ej.3 (2 puntos)	Ej.4 (2 puntos)	Ej.5 (2 puntos)	Nota

Se calificarán solamente aquellos ejercicios en los cuales se indiquen el desarrollo y resultado correspondientes.



1) Por el plano inclinado sin rozamiento de la figura, se mueve un bloque de masa $m= 15$ [kg]. La fuerza aplicada es horizontal de módulo 20 [N]. Determine la aceleración del bloque e indíquela como vector. (Módulo aceleración de gravedad= 10 [m/s²])

2) Un móvil que se mueve en forma rectilínea y con aceleración constante. Parte de la ciudad "A" con 36 [km/h] de rapidez, hacia la ciudad "B" que está a una distancia de 144 [km] de "A". La velocidad de llegada a "B" es 18 [km/h]. Determine:

a) ¿Cuánto demora el móvil en cubrir el trayecto entre "A" y "B"? Expresar en horas y minutos.

3) Dos fuerzas horizontales paralelas de igual sentido (hacia la derecha) están aplicadas los extremos de una barra vertical de 1,5 [m]. La resultante pasa por un punto de la barra que está a 0,5[m] del extremo superior, su sentido es hacia la derecha y su módulo es 270 [N], Determinar los módulos de ambas fuerzas.

4) En un calorímetro ideal se introducen 100 [kg] de plomo sólido a 328 [°C], con 100 [kg] de agua a 41 [°F]. Halle la temperatura final de equilibrio en Celsius, que alcanzará el calorímetro.

(Plomo: $c=0,031$ [kcal/kg C°]; agua líquida: utilice los valores normales).

5) Si para una chapa plana rectangular de aluminio de superficie 32 [m²] a temperatura inicial de 100 [°C], se desea que su superficie sea de 31,9 [m²], ¿cuál debe ser la temperatura absoluta, Kelvin, que debe tener la chapa? (Coeficiente lineal del aluminio= $0,000024$ [1/C°]).

No está permitido el uso de calculadoras graficadoras y/o celulares.