IES PALOMERAS-VALLECAS **CONTROL FINAL**

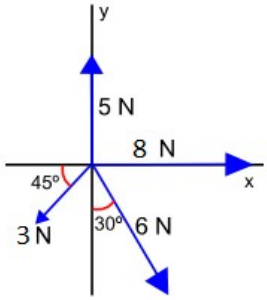
FyQ 4º ESO **https://palomeras-vallecas.blogspot.com/**

Alumn@:

0. (2 puntos) Valoración de las actividades eTwinning y compromiso eTwinning en el curso.

1. (1punto) Un móvil sale de una localidad A hacia B con una velocidad de 80 km/h, 90 minutos después sale desde el mismo lugar y en su persecución otro móvil a 27,78 m/s. Calcular:
   a) ¿A qué distancia de A lo alcanzará?
   b) ¿En qué instante lo alcanzará?.
   Resuelva el ejercicio analíticamente y gráficamente.

2. (1punto) Sea el siguiente sistema de fuerzas:



a) Calcula la resultante de estas cuatro fuerzas como vector.

b) Representa dicha fuerza resultante y calcula su valor en módulo.

c) Calcula el ángulo con respecto a la horizontal de la fuerza re sultante

3. (1punto) Una noria de 40 m de diámetro y 200 Kg de masa gira con una velocidad angular constan te de 0,125 rad/s. Averigua:

   a) La distancia recorrida por un punto de la peri feria en 3 min.

   b) El número de vueltas que da la noria en ese tiempo

   c) Aceleración centrípeta que hace gira a la noria.

   d) Fuerza centrípeta de la noria

   e) La frecuencia de la noria al girar

   f) El período que posee la noria.

4. (1punto) Calcula la velocidad de la Tierra en su órbita alrededor del Sol y su periodo orbital, suponiendo que describe una órbita circular.
   Datos: Masa del Sol $= 1{,}99 \cdot 10^{30}$ Kg, $G = 6.67 \cdot 10^{-11}$ Nm^2/kg^2
   Radio orbital de la Tierra en torno al Sol = 150 millones de Km

5. (1punto) El etino, C_2H_2, arde en presencia de oxígeno originando dióxido de carbono y agua.

a) Escribe la ecuación química de la reacción e indique razonadamente si la reacción es exotérmica o endotérmica

b) ¿Qué volumen de aire (21% O_2), que se encuentra a 17 °C y 750 mm de Hg, se necesita para quemar 2 kg de etino?

Datos M(H)=1. M(C)=12, M(O)=16 R=0,082 $atm \cdot L \cdot mol^{-1} \cdot K^{-1}$

6. (1punto) Determina la fracción de volumen que queda sumergida en un cuerpo que flota. Aplícala al caso de un iceberg en el agua del mar.

Datos: $d_{hielo} = 0{,}917\ g/cm^3$ y $d_{agua\ mar} = 1{,}025\ g/cm^3$.

7. (1punto) Dados los siguientes compuestos:

CH_4, Li, BCl_3, CaO, H_2O, H_2, Al, KI, CO_2, HF y NH_3.

a) Justifique el tipo de enlace intramolecular presente en cada uno de ellos.

b) Dibuje las estructuras de Lewis de aquellos que sean covalentes. Indique cuales son po lares y cuales no.

c) Justifique si alguno de los compuestos forma enlace de hidrógeno.

d) Explique razonadamente que compuestos se disolverán en agua.

8. (1punto) Formula o Nombra (de dos maneras):

Sulfuro de níquel(III)	H_3PO_3
Hidróxido de zinc	$SnBr_4$
Peryodato de potasio	$Fe(NO_2)_3$
Ácido carbonoso	LiOH
Bromuro de zinc	HBrO
Óxido de plomo(IV)	PtH_4
Hipoclorito de estroncio	SbH_3
Ácido peryódico	$CaCO_3$
Sulfato de cobalto	CaI_2
Trihidruro de hierro	HNO_3
Clorato de aluminio	KBrO