

**OPCIÓN B: Ciencias**

Tiempo máximo de la prueba 2 HORAS

El alumno elegirá uno de los dos repertorios siguientes:

**REPERTORIO A**

- 1) El Sol proyecta sus rayos de manera que forman ángulos de  $20^\circ$  con el suelo. En esta situación un árbol tendría una sombra de 8 m. Determine la altura del árbol.
- 2) Describa el fenómeno de la refracción.
- 3) La velocidad media de la reacción entre el magnesio y el cloruro de hidrógeno:



es de  $8 \text{ cm}^3$  de hidrogeno por minuto.

Determine los litros de hidrogeno que se han producido durante 300 segundos.

**REPERTORIO B**

- 1) La probabilidad de un jugador de baloncesto de la NBA de encestar el balón en la canasta es del 80%. A) Si durante un partido lanza 20 canastas, ¿cuántas encestará?  
B) Si la mitad de las canastas tienen un valor de dos puntos y la otra mitad de tres puntos, ¿cuántos puntos obtendrá en dicho partido?
- 2) Un coche tarda 15 segundos en pasar de 0 a 100 km/h. Calcula:  
a) La aceleración en  $\text{m/s}^2$ .  
b) La velocidad que alcanzará al cabo de 20 segundos si mantiene esta aceleración.
- 3) Calcular la molaridad de una disolución que se ha preparado disolviendo 200 g de cloruro de sodio en agua hasta obtener 2 litro, sabiendo que la masa molecular del cloruro de sodio es  $58,5 \text{ g/mol}$ .