

# Los viajes a la Luna, tema de la clase de Física y Química

Concurso entre los alumnos del Instituto  
"Menéndez Pelayo" de Barcelona

*AL reanudarse las clases después de las vacaciones de Navidad, se celebró un concurso entre los alumnos de Preuniversitario y de sexto curso, consistente en estudiar algunos aspectos de los viajes interplanetarios, referido especialmente al Apolo VIII, que acababa de realizar su gran hazaña.*

*Insertamos a continuación el enunciado del trabajo que se propuso a los alumnos. Se les dio un plazo de quince días para estudiar el tema, en este tiempo hicieron consultas, manejaron diferentes libros, realizaron los cálculos y dieron forma a sus trabajos. La calidad de los ejercicios entregados fue muy satisfactoria, demostrando que la mayoría de los alumnos acogieron el trabajo propuesto con gran interés.*

*Hecha una selección de los ejercicios presentados, el Director entregó diversos libros sobre temas de Astronáutica y afines a los alumnos que merecieron esta distinción. Los alumnos premiados fueron los siguientes:*

*Preu A: Casals, Burcet, de Andrés, Maristany y Puig.*

*Preu B: de March, Canivell, Antonov, Escudero, Méndez y Luna.*

*Preu C: Aviñó, Heras, Baños, Luque y Fitó.*

*6.º A: Drudis, Pigem, Bosch y Masjoan.*

*6.º A: Drudis, Pigem, Bosch y Masjoan.*

## TEMA DEL CONCURSO: APOLO VIII

En las Navidades hemos asistido al acontecimiento más trascendente de la historia de la Humanidad, entre los puramente humanos. Tres hombres se han separado de nuestro planeta hasta tal distancia, que han sido, durante casi un día, habitantes de la Luna.

Con los datos que se dan al final, realizar los siguientes cálculos:

- 1.º Masa de la Tierra.
- 2.º Intensidad del campo gravitatorio terrestre ( $g_T$ ) en la Luna.
- 3.º Masa de la Luna, sabiendo que los cosmonautas le dieron varias vueltas, a una altura de unos 111 km. y que el período de estas órbitas era de unas dos horas.

4.º Intensidad del campo gravitatorio lunar (g<sub>L</sub>) en la superficie de la Luna.

5.º Intensidad del campo gravitatorio lunar en la Tierra.

6.º Fuerza atractiva entre la Tierra y la Luna. En el supuesto de que la gravitación no existiera y la Luna estuviera sujeta en su órbita por un cable de acero, el diámetro mínimo de este cable.

7.º Suponiendo que el trayecto Tierra-Luna se hiciera en línea recta, a qué distancia de la Tierra el Apolo VIII pasó de estar retenido por la Tierra a ser atraído por la Luna, o a la inversa, para el viaje de regreso. Valor en aquel punto, de g<sub>T</sub> y de g<sub>L</sub>.

8.º Qué energía hay que consumir para liberar 1 kg. de la atracción terrestre y lo mismo para la atracción lunar y cuánto valen las respectivas velocidades de liberación.

*Constantes:*

$$g = 9,8 \text{ N/kg.}$$

$$G = 6,6 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$$

$$R_T = 6,37 \cdot 10^6 \text{ m}$$

$$R_L = 1,74 \cdot 10^6 \text{ m}$$

$$\text{Distancia T} - \text{L} = 3,84 \cdot 10^8 \text{ m}$$

$$\text{Tenacidad del acero } 80 \text{ kp/mm}^2$$

## **Es posible el establecimiento de programas conjuntos de investigación entre España e Hispanoamérica**

El Secretario general técnico del Patronato Juan de la Cierva, doctor don Juan Luis de la Ynfiesta, ha estado en Guatemala, invitado por el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, como miembro de la delegación española que asistió a la reunión de gobernadores del Banco Interamericano de Desarrollo. El Dr. Ynfiesta pronunció dos conferencias: una sobre política científica y otra sobre la investigación en España. A su regreso a España, el señor Ynfiesta se ha manifestado convencido de la posibilidad de colaboración entre los organismos científicos de España e Hispanoamérica y ha hablado de la posibilidad de enviar investigadores españoles a los centros rectores del Mercado Común Centroamericano, con sede en Guatemala, y de establecer programas conjuntos de investigación.

El doctor Ynfiesta ha sido nombrado en Guatemala numerario de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales.