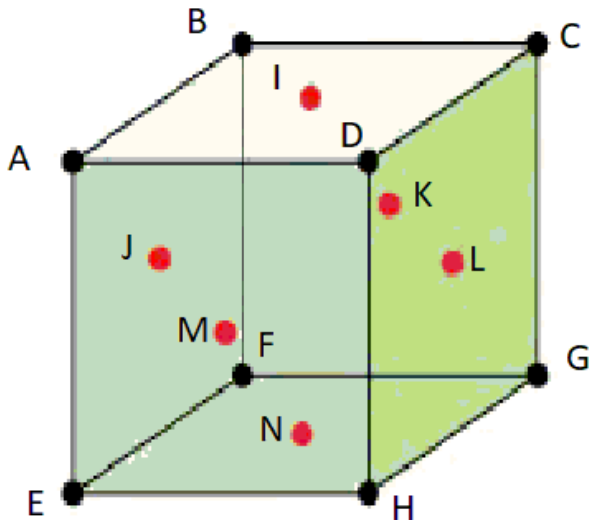


Serie de Problemas de Física II. Repaso de vectores. Para entregar el día 3 de septiembre de 2018

1. El la figura que aparece en la parte inferior se puede ver la celda tipo cúbica P de un cristal, en la que los puntos en negro hacen la celda cúbica y los puntos en rojo estarían en los centros de cada una de las 6 caras del cubo. Utilizando sus elementos de vectores, suponga que en general el cubo mide  $a$  en cada una de sus aristas.



- a) ¿Cuál es el ángulo que hacen las líneas formadas por FB y FD?
- b) Suponga que F es su origen y que FE corre con el eje X, FG con el eje Y, y FB corre con el eje Z. Construya un vector unitario que vaya de G al centro del cubo.
- c) Construya un vector perpendicular a GF y GH que mida 5 unidades
- d) ¿Qué ángulo hacen IB y IC?
- e) ¿Qué ángulo hacen los vectores formados por LF y LC?
- f) ¿Qué ángulo hacen JN y NL?
- g) Con base en el triple producto escalar, calcule usted el volumen del cubo
- h) Construya un vector que siga al vector EG y que mida 3 unidades
- i) ¿Qué ángulo hacen las líneas que unen a IJ e IL?
- j) Construya un vector perpendicular a las líneas AN y NH que mida 2 unidades y que apunte hacia arriba.