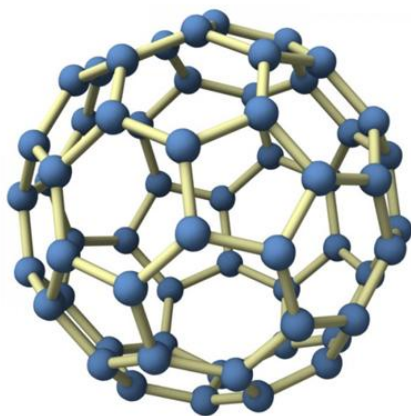


LISTA 2 – RELAÇÃO DE EULER – 05 de março de 2015 – Diego Zurawski

- 1) (FAAP – SP) Num poliedro convexo, o número de arestas excede o número de vértices em 6 unidades. Calcule o número de faces.
- 2) (Fatec – SP) Um poliedro convexo tem 3 faces com 4 lados, 2 faces com 3 lados e 4 faces com 5 lados. Qual é o número de vértices desse poliedro?
- 3) Arquimedes descobriu um poliedro convexo formado por 12 faces pentagonais e 20 faces hexagonais, todas regulares. Esse poliedro inspirou a fabricação da bola de futebol que apareceu pela primeira vez na Copa do Mundo de 1970. Quantos vértices possui esse poliedro?
- 4) Determinar o número de arestas e o número de vértices de um poliedro convexo com 6 faces quadrangulares e 4 faces triangulares.
- 5) Determine o número de vértices de um poliedro convexo que tem três faces triangulares, uma face quadrangular, uma face pentagonal e duas faces hexagonais.
- 6) (PUC – SP) O número de vértices de um poliedro convexo que possui 12 faces triangulares é: a) 4 b) 12 c) 10 d) 6 e) 8
- 7) Um poliedro convexo tem 3 faces triangulares, 1 face quadrangular, 1 face pentagonal e 2 faces hexagonais. Obtenha:
 - a) O número total de vértices, faces e arestas do poliedro.
 - b) O número de diagonais do poliedro.
 - c) A soma dos ângulos internos de todas as faces.
- 8) (CEFET – PR) O número de vértices de um poliedro convexo de 10 faces quadrangulares é:
 - a) 32 b) 12 c) 20 d) 15 e) 18
- 9) Numa publicação científica, de 1985, foi divulgada a descoberta de uma molécula tridimensional de carbono, na qual os átomos ocupam os vértices de um poliedro convexo cujas faces são 12 pentágonos e 20 hexágonos regulares, como numa bola de futebol. Essa molécula foi denominada “fulereno”, em homenagem ao arquiteto norte-americano Richard Buckminster Fuller. Quantos são os átomos de carbono dessa molécula e o número de ligações entre eles.



- 10) Qual é o número de faces de um poliedro convexo de 20 vértices tal que em cada vértice concorrem 5 arestas?
- 11) (AFA) Um poliedro convexo tem 16 faces. De um dos seus vértices partem 5 arestas; de cinco outros vértices partem 4 arestas e, de cada um dos vértices restantes, partem 3 arestas. Qual o número total de arestas desse poliedro?

$$V+F=A+2 \quad \text{ou} \quad A = \frac{n_1 \cdot F_1 + n_2 \cdot F_2 + \dots + n_r \cdot F_r}{2} \quad \text{ou} \quad A = \frac{p_1 \cdot V_1 + p_2 \cdot V_2 + \dots + p_r \cdot V_r}{2}$$