

Visítalo en: <http://www.labolsa.com/foro/mensajes/1206616277/>

Para Androide. Sobre la curiosa relación entre..

- [amenophis] -

- 12:11 27/mar/2008

los semiconductores y las opciones :-)

El funcionamiento de los semiconductores, es complejo. Trataré de explicarlo de un modo simple, para entender los fundamentos, pero el funcionamiento real es más complejo.

Todos estudiamos en el colegio la tabla periódica de los elementos. En ella, se muestran todos los elementos químicos conocidos, con su peso atómico, su valencia, etc. La valencia, para quien no lo recuerde, representa el número de electrones sobrantes o necesarios para alcanzar la estabilidad. En esa tabla, a la derecha, se encuentran los gases nobles, con valencia 0, es decir, que tienen el mismo número de electrones y de protones, equilibrando así su carga eléctrica, y no necesitando, y además, haciendo imposible, combinarse con otros elementos para alcanzar la estabilidad (carga cero), pues ya son estables por sí mismos. Ejemplos de gases nobles, son el Helio, el Neón, el Radón..

El resto de elementos, precisan combinarse con otros para formar moléculas que proporcionen esa estabilidad. Por ejemplo, un elemento al que le falten dos electrones, se combinará con otro al que le sobren 2, de modo que compartirán esos dos electrones, y formarán una molécula estable. Así se forma algo tan común como la sal, en la que se combina un átomo de sodio con otro de cloro, formando el cloruro de sodio más comunmente llamado 'SAL'.

Para construir un semiconductor, se pueden utilizar dos técnicas, que definirán el tipo de semiconductor: P o N.

Se toma, por ejemplo, un material hecho de moléculas de carbono, con 4 electrones cada átomo, de modo que forman moléculas estables. A este compuesto estable, se le introducen impurezas en forma de átomos con 5 electrones, de modo que el electrón que sobra, va saltando de una molécula a otra buscando la estabilidad. Al saltar a otra molécula, el átomo que ha perdido ese electrón queda estable, y la molécula que lo recibe queda inestable, y se ocupará de 'echar al intruso' para recuperar la estabilidad. Este proceso se repite constantemente, creando así un movimiento de electrones, que es una corriente eléctrica.

En el otro tipo de semiconductores, lo que se introduce como impureza son átomos a los que les falta un electrón (tienen lo que se llama un hueco). Esa inestabilidad, será resuelta con el salto hacia ese hueco de un electrón de una molécula cercana, que, a su vez, quedará con un hueco que generará una inestabilidad, que tratará de recuperar 'robándole' un electrón a alguna molécula cercana. Así se produce un movimiento de electrones (aunque en este caso se habla de un movimiento de huecos), creando una corriente eléctrica.

El tema estadístico entra por la física cuántica. El principio de incertidumbre, establece que es imposible determinar, al mismo tiempo, la posición y la velocidad de un electrón en un átomo. Si se sabe la posición, lo se puede determinar la velocidad, y si se sabe la velocidad, no se puede determinar dónde está. Este modelo, sustituye al tradicional, que imaginaba a los electrones orbitando al rededor del núcleo del mismo modo que la Tierra lo hace alrededor del Sol. Actualmente, se habla de una 'nube', en la que hay una

distribución probabilística de encontrar al electrón en un lugar concreto de ella.

Y aquí es donde está la relación: las ecuaciones matemáticas que calculan esa distribución probabilística, son las mismas que calculan la distribución probabilística que sitúa la cotización de un índice en una fecha determinada, y por tanto, el precio de las opciones asociadas a ella. La similitud es que la cotización de un índice en una fecha concreta, es imposible de determinar del mismo modo que la posición de un electrón respecto a un átomo: al igual que en el caso de los átomos, hay una 'nube' en la cual, hay una probabilidad concreta de que esté ahí o no esté.

Actuar siempre en el sentido de lo más probable, es la única forma de tener beneficios de forma sostenida.

Saludos

.....