

Cuestionario sobre la electricidad

1. ¿Explique qué es la electricidad? Señale su importancia para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en nuestro mundo moderno presente.

R. La electricidad es un fenómeno físico originado por cargas eléctricas estáticas o en movimiento y por su interacción. Cuando una carga se encuentra en reposo produce fuerzas sobre otras situadas en su entorno. Si la carga se desplaza produce también fuerzas magnéticas. Hay dos tipos de cargas eléctricas, llamadas positivas y negativas. Las cargas de igual nombre se repelen y las de distinto nombre se atraen.

La importancia de la electricidad radica en que es una de las principales formas de energía usadas en el mundo actual. Sin ella la iluminación, comunicación, teléfono, radio, no existiría y las personas que tuvieran que prescindir de aparatos eléctricos que ya llegaron a constituir parte integrante del hogar. Además sin la electricidad el campo del transporte no sería lo que es en la actualidad. De hecho puede decirse que la electricidad se usa en todas partes.

2. ¿Explique en que consiste la teoría electrónica y sus incidencias en el estudio de la electricidad?

R. La electricidad es un fenómeno físico que se produce por la interacción de cargas eléctricas.

La incidencias de su estudio en la electricidad es que el origen de la electricidad es atómico, es decir, el origen se encuentra en los átomos, más específicamente en los electrones. Los protones y neutrones se encuentran en el núcleo y los electrones giran en órbitas alrededor de los protones. Existen fuerzas eléctricas en el átomo que impiden que los electrones se escapen de sus órbitas o que se precipiten sobre el núcleo.

3. ¿Qué es el átomo? ¿Cuáles son sus partes y que papel juega en el estudio de la electricidad? Ilustre el átomo indicando sus partes

R. El átomo (Del latín *atomum*, y éste del griego ??????, *indivisible*) es la unidad más pequeña de un elemento químico que mantiene su identidad o sus propiedades, y que no es posible dividir mediante procesos químicos. Sus partes son Como se mencionó anteriormente, el núcleo del átomo se encuentra formado por nucleones, los cuales pueden ser de dos clases:

- Protones: con carga positiva serían las esferas azules en la figura.
- Electrones: con carga negativa son los alambres grises en la figura.
- Neutrones: carecen de carga eléctrica son las esferas rojas en la figura.

La importancia de las partes del átomo en la electricidad es muy grande, ya que las partes de los átomos son la fuente que hace que la corriente o por así decirlo la electricidad pase por los conductores para así poder encender un determinado aparato; sin los protones y electrones e inclusive los neutrones posee importancia, no habría la electricidad.

4. Señale por lo menos tres formas de producir electricidad. Explique en que consiste cada una e indique sus ventajas y desventajas para la producción de energía eléctrica.

R. Existen diferentes maneras de producir electricidad, mediante:

- **Energía Hidráulica:** Ya desde la antigüedad, se reconoció que el agua que fluye desde un nivel superior a otro inferior posee una determinada energía cinética susceptible de ser convertida en trabajo, como demuestran los miles de molinos que a lo largo de la historia fueron construyéndose a orillas de los ríos.
 - **Ventajas:** contaminaba los ríos, no producía suficiente energía. Ventajas: Auto renovable, Silenciosa, Bajo costo de materia prima, No concentra población, Disponible en cualquier clima y época del año.
 - **Desventajas:** Impacto visual y estructural sobre el paisaje costero, Localización puntual, Dependiente de la amplitud de mareas, Traslado de energía muy costoso, Efecto negativo sobre la flora y la fauna, Limitada.
- **Energía Solar Térmica:** Un sistema de aprovechamiento de la energía solar muy extendido es el térmico. El medio para conseguir este aporte de temperatura se hace por medio de colectores.
 - **Ventajas:** la de reemplazar a otras fuentes de energía como combustibles fósiles o nucleares. También es una energía autónoma y descentralizada, que procede de una fuente gratuita e inagotable. Se trata de una energía limpia y segura, absolutamente inocua para el medio ambiente local y mundial.
 - **Desventajas:** lo que verdaderamente frena el desarrollo de la energía solar es la técnica aún insuficiente (almacenamiento de la energía, calidad y eficiencia de materiales...). También los altos costes de instalación, la insuficiente financiación para la investigación, o los bajos precios del petróleo influyen en el hecho de que la energía solar no tenga más importancia de la que tiene.

- **Energía Eólica:** La fuente de energía eólica es el viento, o mejor dicho, la energía mecánica que, en forma de energía cinética transporta el aire en movimiento. El viento es originado por el desigual calentamiento de la superficie de nuestro planeta, originando movimientos conectivos de la masa atmosférica.
 - **Ventajas: no contamina, es inagotable y frena el agotamiento de combustibles fósiles contribuyendo a evitar el cambio climático. Es una de las fuentes más baratas.**
 - **Desventajas: la incidencia del constante ruido que producen sus aerogeneradores, además que son una fuente de peligro para las aves, y necesita un lugar especial donde haya constante movimiento del viento.**

5. Presente por lo menos 5 ejemplos del uso y aplicación de la energía eléctrica indicando los beneficios que ofrece la energía eléctrica.

R. Algunos de los ejemplos que puedo mencionar en el uso de la energía son aquellos aparatos que son utilizados diariamente tanto en el trabajo, como en el hogar y en las escuelas. algunos de estos son:

- Las sociedades industrializadas actuales demandan y utilizan cantidades ingentes de energía destinadas a hacer funcionar las máquinas, transportar mercancías y personas, producir luz, calor o refrigeración.
- Los combustibles fósiles son, junto con algunas formas de energía renovable, las únicas fuentes primarias, que pueden emplearse directamente para generar calor, vapor o producir energía mecánica.
- Pensemos en los motores de explosión (otto y diesel) empleados en el transporte terrestre, y las turbinas utilizadas en el transporte naval o aéreo.
- Igualmente se utilizan en toda suerte de procesos industriales como altos hornos, plantas químicas, etc.
- Por último se emplean en sistemas de calefacción en los hogares y los servicios.