The background is white and decorated with various electrical symbols and components. At the top left, there is a blue cable with gold wires. Next to it is a green plus sign. To the right is a yellow cable with frayed ends. Further right is a blue power plug with two gold prongs. Next is a yellow and blue battery with a red plus sign and a blue minus sign. At the top right is a red and yellow battery with a black plus sign. Below these are a red cable forming a loop, a blue plus sign, a blue minus sign, and a blue coiled wire. At the bottom left is a glowing yellow lightbulb on a blue and yellow base. To its right is a blue coiled wire, a blue minus sign, a yellow and blue battery, a red cable with frayed ends, a red loop, a red cable with frayed ends, a blue plus sign, and a blue cable with frayed ends.

ARCO ELÉCTRICO-RAYOS- MEDIDORES DE RIGIDEZ DIELECTRICA DEL ACEITE

Aguilar Lucía, Gil Bethania
Física II

Arco electrico

Descarga electrica, que ocurre cuando la corriente electrica salta a traves del aire entre dos conductores separados. Se da por una gran diferencia de potencial y el aire se ioniza, permitiendo que la corriente fluya.



2 Tipos De Arco Electrico

Intencionales (uso planificado)

- Soldadura
- Encendido de lámparas de arco
- Medicion de rigidez dieléctrica

No Intencionales (fallas o accidentes)

- Cables dañados o aislacion rota o vieja.
- Enchufe flojo o mal enchufado.
- Sobrecarga o cortocircuito en instalaciones eléctricas



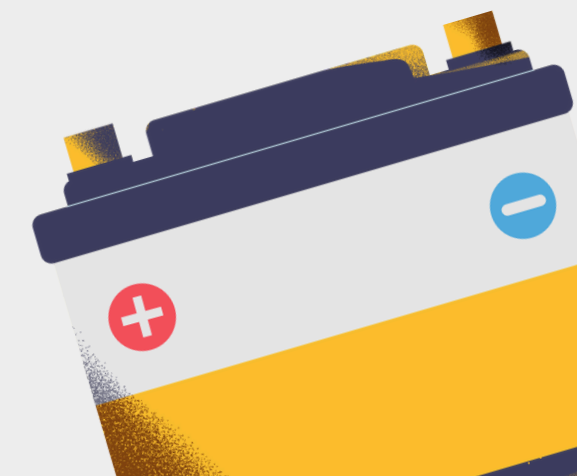
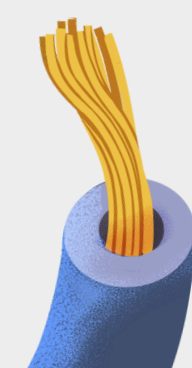
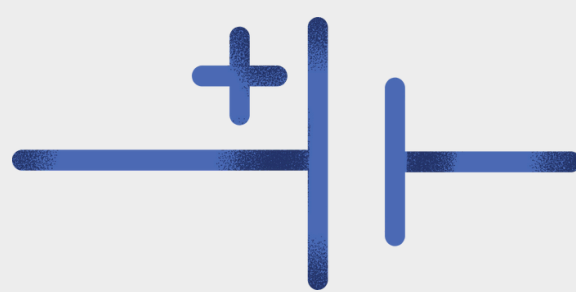
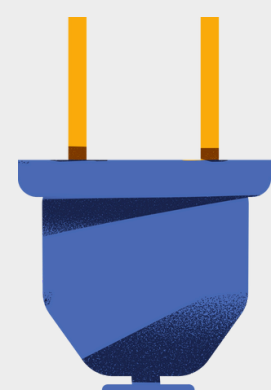
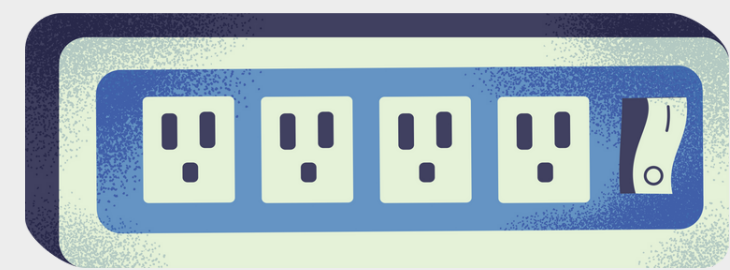


Causas

- Cables mal aislados.
- Equipos defectuosos o sobrecargados.
- Polvo, humedad o contaminación en instalaciones eléctricas.
- Fallas humanas (mantenimiento inadecuado)
- Uso industrial.

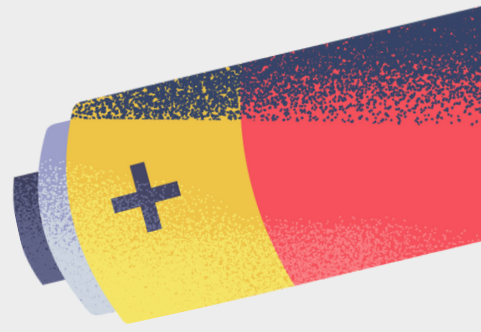
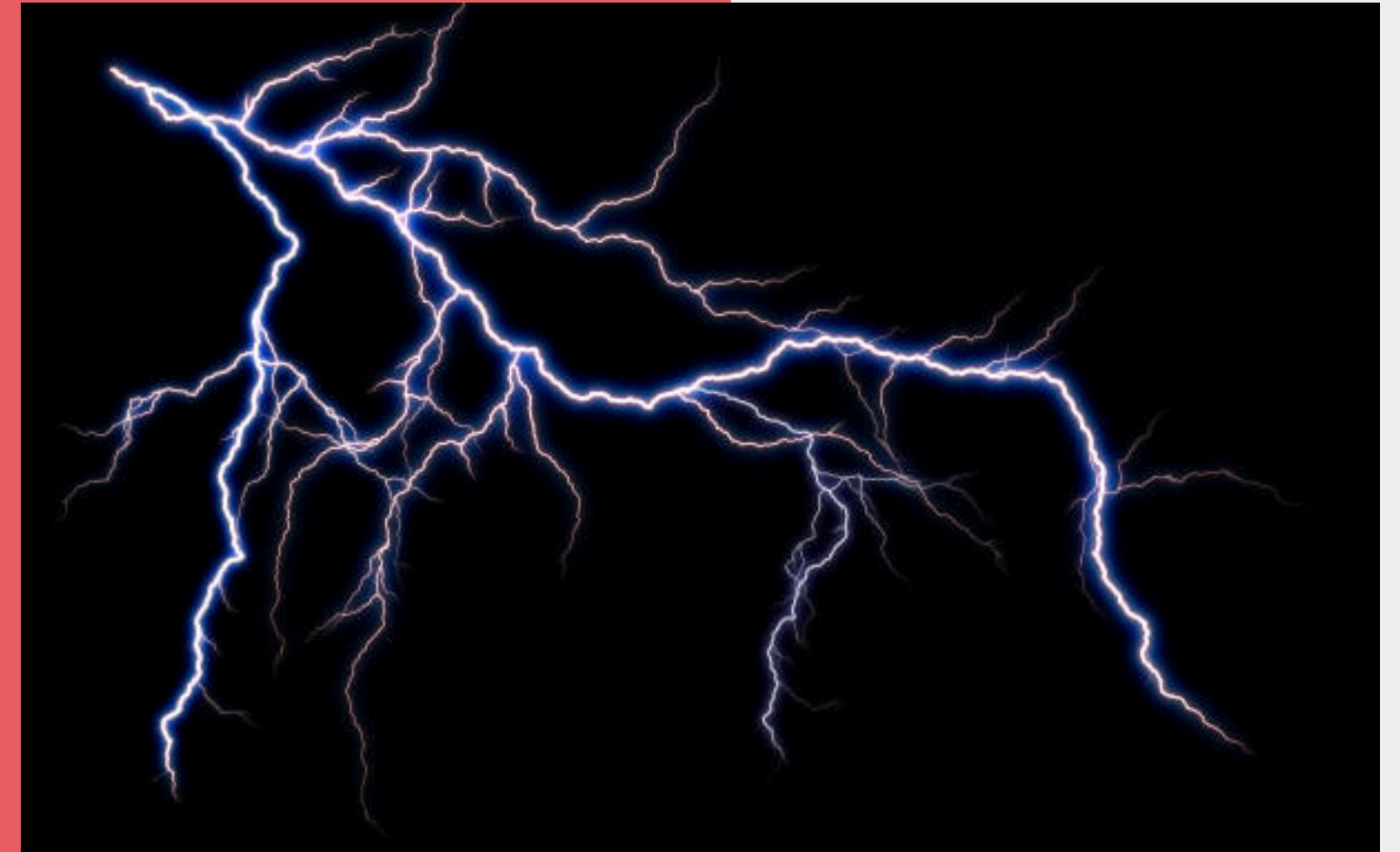
Consecuencias

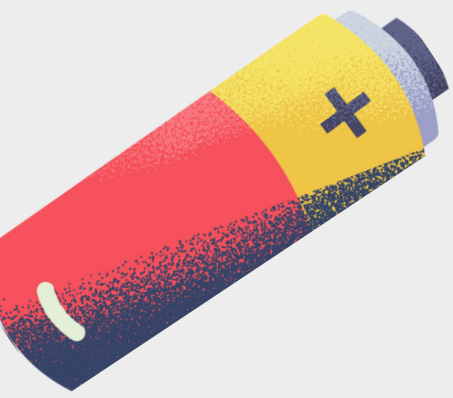
- Incendios (por calor y chispas).
- Explosiones
- Riesgo de quemaduras graves en personas.
- Ruptura/daños de los equipos, costos altos de reparación o reemplazo.
- Beneficios industriales.



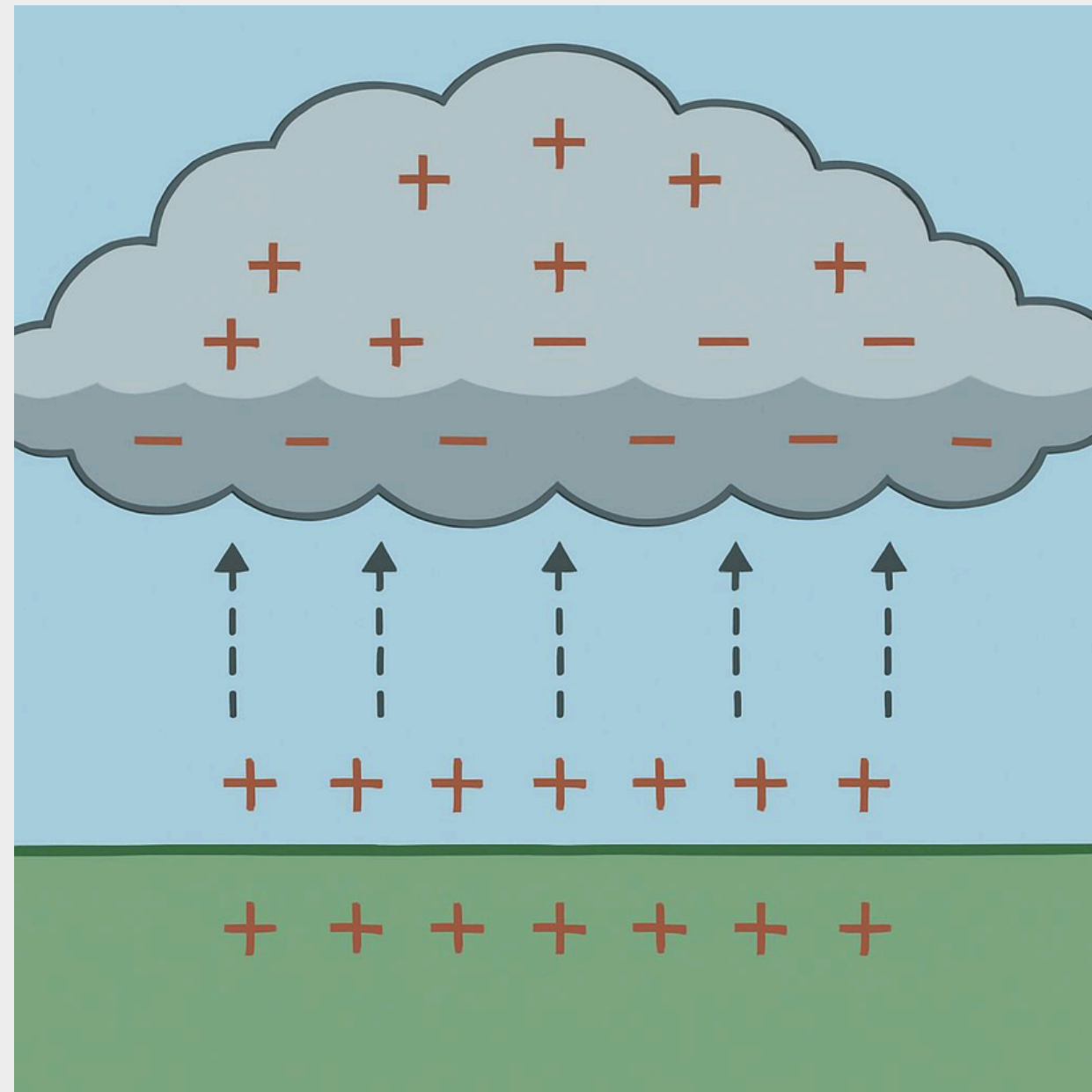
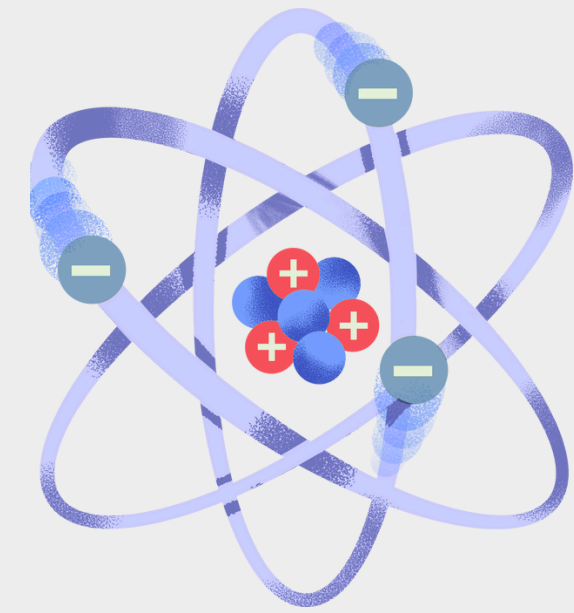
Rayo

“Enormes descargas eléctricas atmosféricas que se producen entre las nubes, el aire y la superficie de la Tierra”

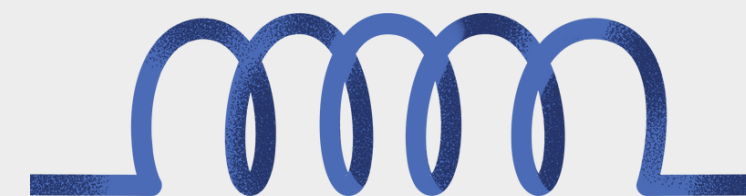




Formación del rayo



1. Separación de cargas dentro de la nube
2. Inducción de carga en el suelo
3. Ruptura del aire (ionización)
4. Líder escalonado
5. Líderes ascendentes
6. Descarga principal, rayo visible
7. Repeticiones



Medidores de rigidez dielectrica del aceite

¿Qué es la rigidez dieléctrica?

La rigidez dieléctrica es la capacidad que tiene un material aislante para resistir el paso de corriente eléctrica cuando se le aplica un voltaje alto.

- Se mide en kilovoltios por milímetro (kV/mm).
- Cuanto mayor es la rigidez dieléctrica, mejor es el aislante.
- Si se supera ese límite, el material se rompe eléctricamente.



¿Y qué tiene que ver el aceite dieléctrico?

El aceite dieléctrico es un líquido aislante usado en aparatos eléctricos, como:

- Transformadores
- Interruptores
- Condensadores
-

Sus funciones principales:

1. Aísla.
2. Refrigerera.
3. Protege.



¿Qué es la prueba de rigidez dieléctrica del aceite?

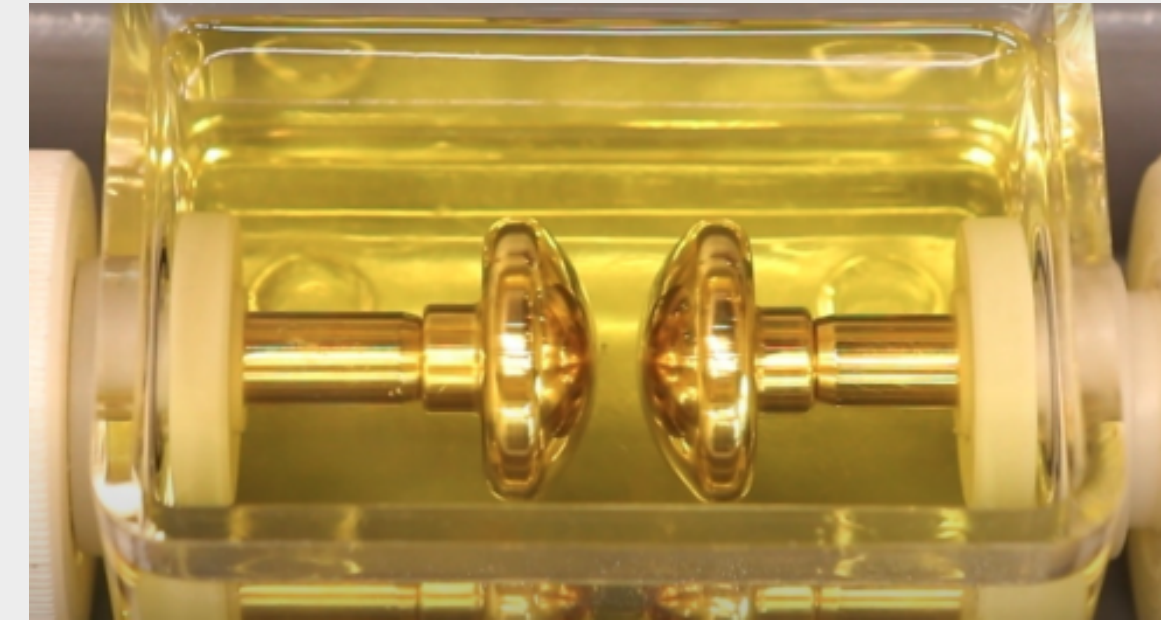
Es un ensayo para verificar si el aceite sigue siendo un buen aislante o si está contaminado

¿Cómo se hace?

1. Muestra del aceite en un vaso especial.
 2. Se introducen dos electrodos.
 3. Se aplica voltaje cada vez más alto hasta que salta una chispa entre los electrodos.
 4. Se registra el voltaje cuando la descarga eléctrica.
- 👉 Ese valor es la rigidez dieléctrica del aceite.

¿Qué indica un mal resultado?

- Si el aceite tiene baja rigidez dieléctrica, puede significar:
 - Que está sucio o contaminado
 - Que tiene agua o humedad
 - Que ya no sirve



Muchas
GRACIAS

