Nombre: _____

GUIA 7: "Conexión a Tierra"

Objetivo: Diseñar, evaluar y mejorar soluciones que permitan reducir las amenazas existentes en el hogar y en el mundo del trabajo (en sistemas eléctricos y de calefacción, y exposición a radiaciones, entre otros) para disminuir posibles riesgos en el bienestar de las personas y el cuidado del ambiente.

Tema 1 → Fusibles

Los fusibles son componentes eléctricos que buscan protegernos de riesgos de electrocución, hay de varios tipos, pero acá estudiaremos tres tipos: los de tipo "tapón", "automático" y el "interruptor diferencial".

1. Completa la función de cada fusible en la tabla a continuación.

Tipo de Fusible	Característica y función
"Antiguo tapón"	
"Fusible automático"	
"Interruptor Diferencial" o "Diferencial"	

2. Escribe tu fuente o fuentes donde encontraste información sobre los fusibles.

_____
_____
_____

3, Ingresa a la web https://www.ingmecafenix.com/electronica/el-fusible/ o a https://como-funciona.co/un-fusible/ y responde, ¿Qué son y cómo funcionan los fusibles?

_____
_____
_____
_____

4. Responde, ¿por qué los fusibles pueden ayudarnos a estar más protegidos? Justifica en base a información científica.

_____
_____
_____

Tema 2 → Conexión a tierra

1. Visualiza el recurso “Fase, Neutro y Tierra BIEN EXPLICADO | Redes Monofasicas y Trifasicas” en

https://www.youtube.com/watch?v=GKCTNz4F_iI

2. Respecto del recurso anterior responde.

2.A ¿De qué color se representa el cable fase, neutro y tierra? ¿Cuál de los tres transporta la electricidad en primer lugar? ¿Cuál sería el más peligroso de tocar de los tres en ese sentido?

_____
_____

2.B ¿Cuál es la función de los cables fase, neutro y tierra? ¿Por qué podría llegar a confundirse al cable neutro con el de tierra?

_____
_____
_____

3. Visualiza el siguiente recurso “Cómo funciona el sistema de PUESTA A TIERRA explicado paso a paso” en

https://www.youtube.com/watch?v=CU8RjtyM_L8

4. Responde las siguientes preguntas respecto de la información expuesta en el video anterior:

4.A Dibuja en el espacio el símbolo de la “puesta a tierra”

4.B ¿Qué significa cuando se habla de “corriente alterna”?

_____
_____

4.C ¿Qué condiciones son necesarias para que exista corriente en un circuito domiciliario? Explica cada una

_____
_____
_____
_____
_____
_____

4.D ¿Qué riesgo existe si el cableado interno de un artefacto eléctrico entra en contacto con su carcasa metálica? ¿Cómo cambia el camino que sigue la corriente eléctrica?

_____
_____
_____

Tema 3 → Riesgos eléctricos en el hogar

Para el trabajo de esta sección deberás descargar el documento “Riesgos eléctricos en el hogar” disponible como un Recurso en la web de emmanuel.cl.

1. Responde, ¿qué es el síndrome de la invulnerabilidad?

_____
_____
_____

2. Define:

A. corto circuito _____
_____
_____

B. sobrecarga _____
_____
_____

C. contacto eléctrico _____
_____
_____

3. Términos pareados. Coloca el número de la columna de la izquierda en la columna de la derecha referido a conceptos relacionados a riesgos eléctricos y sus efectos cuando la corriente circula por el cuerpo.

1	Se presenta cuando la corriente atraviesa el tórax. Impide la contracción de los músculos de los pulmones y por tanto la respiración		Quemaduras internas o externas
2	Si desgraciadamente la corriente atraviesa el corazón, se produce una desestabilización del ritmo cardíaco normal; un movimiento rapidísimo del corazón, sin bombeo de sangre.		Tetanización Muscular
3	Anulación de la capacidad de accionamiento voluntario de los músculos. Los músculos se agarrotan y el sujeto queda pegado al punto de contacto, sin poder soltarse.		Asfixia por paro respiratorio
4	Consecuencia de la energía liberada al paso de la intensidad eléctrica (Efecto Joule). La gravedad de la lesión es función, en igualdad de condiciones técnicas, del órgano o parte del cuerpo afectada.		Fibrilación Ventricular

4. Responde SÍ o NO en el espacio a continuación

A. ¿La piel húmeda ofrece mayor resistencia a la corriente eléctrica? _____
B. ¿El voltaje está lejos de ser un indicador de riesgo eléctrico? _____
C. ¿El cerebro, a diferencia del corazón y otros órganos, no se ve dañado por el circular de la corriente por el cuerpo? _____
D. ¿Es el tiempo de exposición un factor irrelevante respecto de la gravedad de las lesiones de origen eléctrico? _____
E. ¿El cuerpo humano tiene una gran resistencia a la corriente eléctrica? _____

5. Define.

A. Protección Pasiva:
_____
_____
_____

B. Protección Activa:
_____
_____
_____

Hasta aquí con la guía de esta semana. Recuerda que esta NO debe ser entregada.
La próxima semana te asignaré la Tarea 6 que deberás entregar en el buzón de clases respectivo.