

 <p>CORPORACION EDUCACIONAL APRIMIN ADOTEC</p>	MÓDULO	ELECTRICIDAD BÁSICA	<input checked="" type="radio"/>	PROFESOR
	UNIDAD III	ELECTROMAGNETISMO Y SEGURIDAD	<input type="radio"/>	ALUMNO
	GUÍA DE TRABAJO N°3	Riesgos Eléctricos	<input type="radio"/>	PRÁCTICA N° _____
			<input checked="" type="radio"/>	PPT N° 3
			<input type="radio"/>	OTRO
NOMBRE			FECHA	CURSO

I. OBJETIVO:

Conocer los riesgos y las condiciones de riesgo de la electricidad para las personas.

II. LUGAR:

Sala de clases.

III. RECURSOS:

Guía de trabajo N° 3.

ACTIVIDADES:

I Responda las siguientes preguntas.

1. ¿Por qué se puede decir que la electricidad se “esconde”?

R1: Se dice que la electricidad se esconde porque no se ve, no tiene olor ni color, no se siente. Sólo se detecta por sus efectos.

2. ¿Con qué medidas nos protege la sociedad de los riesgos de la electricidad?

R2: La sociedad nos protege por normas de protección y por tecnología. Las normas de protección establecen reglas para hacer seguro un entorno en el cual se emplea la electricidad.

3. Nombre algunas medidas de protección para los riesgos de la electricidad.

R3: La distancia entre circulación de las personas y los componentes electrificados, barreras físicas para impedir el acceso a zonas peligrosas, la aislación de los conductores, los avisos de peligro, etc.

4. El técnico ¿Por qué decimos que no está protegido?

R4: El técnico no está protegido por las normas de protección y la tecnología porque por su trabajo, tiene que ir en lugares peligrosos y acceder a componentes electrificados.

5. ¿Qué protege al técnico de los riesgos eléctricos?

R5: El técnico se protege por el conocimiento de los riesgos, de las normas de seguridad y de los procedimientos adecuados.

6. ¿Cuáles de las siguientes magnitudes se relacionan con la energía que lleva una corriente eléctrica?

- a) El voltaje b) La resistencia c) La duración d) El amperaje

R6: El voltaje y el amperaje definen la potencia de la corriente eléctrica. Si se multiplica la potencia por el tiempo se obtiene la energía. La respuesta es a), c) y d).

7. ¿Cuál es el instrumento de medida esencial para determinar el riesgo de un componente eléctrico previo a su intervención?

R7: Antes de intervenir un componente eléctrico es importante saber si está electrificado. Para determinarlo, se mide su voltaje con un Voltímetro o un Multímetro.

8. ¿Cuáles son los niveles de tensión que representan un peligro por la vida de las personas? La red domiciliaria ¿Es peligrosa?

R9: Las tensiones bajas, medias y altas son todas peligrosas por la vida de las personas. La tensión domiciliaria de 220V puede ser mortal.

9. Una con una línea cada una de los siguientes artefactos con el nivel de tensión correspondiente:

- Transformador de la red de distribución del barrio
 - Taladro inalámbrico
 - Televisor
 - Línea eléctrica de transporte
 - Linterna
 - Licuadora
 - Automóvil
- Muy Baja Tensión
Baja Tensión
Media Tensión
Alta Tensión
-

10. ¿Cuál de las siguientes alternativas completa correctamente la afirmación

“El cuerpo humano es _____.”

- a) Un mal conductor eléctrico
- b) Un buen conductor eléctrico
- c) Un aislante

R10: respuesta b).

11. ¿Cuándo se dice que hay “electrocución”?

R11: Hay “electrocución” cuando se produce la muerte por circulación de una corriente eléctrica por el cuerpo.

12. ¿Cuál o cuáles de las siguientes alternativas son correctas?

Cuando partes del cuerpo de una persona tocan en dos puntos de un circuito eléctrico éste se torna:

- a) Una fuente de poder
- b) Una resistencia eléctrica
- c) No participa del circuito
- d) Un componente del circuito

R12: Respuesta b) o d).

13. Completa el siguiente texto:

A menudo, los accidente eléctricos se producen cuando la persona no respeta las _____ de seguridad y se ubica en un lugar peligroso. Los accidentes eléctricos tienen su origen en un defecto de _____ debido a una falla de producción o de mantención.

R13: "normas" y "aislamiento".

14. ¿Por qué no hay daño eléctrico si sólo un punto del cuerpo entra en contacto con conductores eléctricos?

R14: Para que haya daño eléctrico, es necesario que circule una corriente eléctrica por el cuerpo. Para esto la corriente eléctrica debe tener un punto de entrada y otro punto de salida. Por lo menos dos partes del cuerpo deben estar en contacto con conductores eléctricos.

15. Si una persona se encuentra entre dos cables de alta tensión y los dos cables se encuentran a 10.000V de tensión. ¿Qué pasará si toca cada cable con una mano?

R15: No pasa nada pues los dos conductores se encuentran en el mismo nivel de tensión y ninguna corriente eléctrica se generará en el cuerpo.

16. Si una persona se encuentra entre dos cables de alta tensión y uno de los dos cables se encuentran a 10.000V de tensión y el otro se encuentra a 10.300V. ¿Qué pasará si toca cada cable con una mano?

R15: La persona se electrocutará pues entre los dos cables hay una diferencia de potencial de 300V lo que es suficiente para generar una corriente eléctrica en el cuerpo.

17. La piel ¿Tiene resistencia eléctrica más alta o más baja que los órganos internos?

R17: La piel tiene resistencia eléctrica más alta que los órganos internos por lo que ofrece una barrera de protección frente a los riesgos eléctricos, sin embargo, la resistencia de la piel no es suficientemente grande para proteger el cuerpo de tensiones eléctricas altas.

18. ¿Es más peligroso trabajar en una obra eléctrica en el exterior en un día caluroso o un día de lluvia?

R18: Las dos circunstancias son peligrosas pues por un día de calor, las manos se mojan con transpiración lo que baja la resistencia eléctrica de la piel. Lo mismo puede ocurrir por día de lluvia si las manos llegan a mojarse.

19. ¿Por qué es importante el recorrido de la corriente eléctrica en el cuerpo?

R19: Porque determina cuáles son los órganos afectados por la corriente eléctrica.

20. ¿Por qué los pulmones son sensibles a la corriente eléctrica?

R20: Porque los pulmones funcionan con músculos y si los músculos quedan paralizados por la corriente eléctrica, llevan a asfixia y la muerte.

21. ¿Qué pasa si el corazón se encuentra en el recorrido de la corriente eléctrica?

R20: Puede ocurrir un paro cardíaco.

22. En un equipo defectuoso ¿Sólo es peligroso tocar un conductor del circuito eléctrico?

R22: No, además de ser peligroso tocar un conductor, puede ocurrir por un contacto accidental entre el circuito eléctrico del equipo y su envoltura, ésta se electriza, lo que implica que el tocarla represente un peligro.

23. ¿Cuál es la distancia mínima a un conductor electrizado a la cual uno está seguro?

R23: Depende de la tensión eléctrica: a la tensión domiciliar de 220V, es necesario tocar un componente electrizado para generar un riesgo para la salud, sin embargo, a alta tensión, se puede formar un arco eléctrico y la corriente eléctrica puede establecerse con el cuerpo a varios centímetros de distancia del conductor.

24. ¿Conoce alguna situación en que se produzca un arco eléctrico en la naturaleza?

R24: Un rayo en una tormenta eléctrica es un arco eléctrico que se establece entre las nubes y la tierra.

25. ¿Cuál o cuáles de los siguientes efectos produce la corriente eléctrica en los músculos?

- a) Contracción b. Relajación c. Extensión d. Temblores e. Parálisis

R24: Respuestas a), d) y e).

26. ¿Por qué es particularmente peligroso el efecto de la electricidad sobre los músculos de la mano al tomar un componente electrizado?

R26: Porque al producir una contracción descontrolada de los músculos, no permite soltar el elemento electrizado prolongando la electrocución.

27. ¿Cuál es el daño más frecuente de la electricidad sobre el cuerpo humano?

R28: La corriente eléctrica frecuentemente produce quemadura en los puntos de entrada y salida por la alta resistencia de la piel.

28. A mismo voltaje ¿Es más peligrosa la corriente alterna o la corriente continua?

R28: La corriente alterna es más peligrosa a mismo nivel de tensión.