



**UNIVERSITAT POLITECNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

PRIMER EJERCICIO Tiempo máximo: 40 minutos

- 1 El plan de prevención de riesgos laborales de la Universitat Politècnica de València (aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 21 de diciembre de 2017) contempla la evaluación de riesgos laborales como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la UPV esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas, y en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.**
La evaluación de riesgos se extenderá solamente a:
 - a) Todos los puestos de trabajo
 - b) Únicamente al personal especialmente sensible, así como a mujeres embarazadas, lactancia, fertilidad, protección de la reproducción.
 - c) Todos los puestos de trabajo, personal especialmente sensible, mujeres embarazadas, lactancia, fertilidad, protección de la reproducción, las características de todos los locales, instalaciones, equipos, productos, útiles, etc, la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos, así como los procedimientos, condiciones y otras características del puesto de trabajo.
 - d) Se estudiará mediante planificación preventiva según el caso.

- 2 Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:**
 - a) El Personal Docente e Investigador considerará los riesgos previsibles asociados al desarrollo de prácticas de laboratorio eliminando los que puedan ser eliminados y controlando los que no se puedan eliminar. Para ello podrá contar, si fuera necesario, con el apoyo técnico del Servicio de Prevención de la UPV.
 - b) Servicio de Prevención de la UPV considerará los riesgos previsibles asociados al desarrollo de prácticas de laboratorio eliminando los que puedan ser eliminados y controlando los que no se puedan eliminar.
 - c) Los delegados de Prevención de la UPV considerarán los riesgos previsibles asociados al desarrollo de prácticas de laboratorio eliminando los que puedan ser eliminados y controlando los que no se puedan eliminar.
 - d) El servicio de mantenimiento de la UPV considerará los riesgos previsibles asociados al desarrollo de prácticas de laboratorio eliminando los que puedan ser eliminados y controlando los que no se puedan eliminar.



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

- 3 La máxima responsabilidad en la integración de la prevención de riesgos laborales en el ámbito de la UPV y velar por su desarrollo eficiente, la tiene:**
- a) El Vicerrector de Infraestructuras
 - b) El Rector
 - c) El Director de cada Escuela
 - d) El responsable del Servicio Integrado de Prevención y Salud Laboral
- 4 En el documento Gestión de los residuos no peligrosos en la Universitat Politècnica de València se describen los procedimientos de gestión de los diferentes residuos considerados no peligrosos. Entre las consideraciones generales, se indica que:**
- a) Los residuos deben depositarse dentro de los contenedores cuando la Unidad de Medio Ambiente así lo indique.
 - b) Los residuos deben almacenarse en condiciones adecuadas: bajo techo, dentro de las instalaciones (no sacar a los pasillos), evitando suelo desnudo.
 - c) Es importante hacer una correcta recogida selectiva. No obstante, si se trata de residuos no peligrosos es factible la mezcla de residuos de diferentes categorías.
 - d) La UPV se encarga de gestionar los residuos domésticos y los derivados de la actividad universitaria.
- 5 En el documento Gestión de los residuos no peligrosos en la Universitat Politècnica de València se describen los procedimientos de gestión de los diferentes residuos considerados no peligrosos, incluyendo:**
- a) Los residuos de vidrio doméstico, que se depositarán en los contenedores tipo iglú, en los que además se pueden depositar envases de vidrio que hayan contenido reactivos químicos si previamente han sido lavados.
 - b) Los residuos de cartuchos de tinta y tóner, para los que se han dispuesto contenedores negros en las áreas de aportación de residuos. Los residuos de cartuchos de tinta y tóner deben depositarse en los contenedores negros con el envoltorio de plástico, pero sin la caja de cartón.
 - c) Los residuos de pilas y acumuladores (pilas de botón, pilas prismáticas y acumuladores), que deben depositarse siempre en los contenedores tubulares dispuestos en las áreas de aportación.
 - d) Los residuos de construcción, demolición, madera y metal, excluyendo los residuos de madera, muebles y enseres dado que disponen de una gestión específica.



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

- 6 En Excel, ¿Cuál es la unidad básica de las hojas de cálculo?**
- a) Celda
 - b) Fila
 - c) Columna
 - d) Rango
- 7 ¿Qué es el RAID (Redundant Array of Independent Disks)?**
- a) Una tecnología que combina múltiples discos duros para mejorar el rendimiento y la redundancia.
 - b) Un protocolo de red para la transmisión de datos.
 - c) Un tipo de memoria volátil utilizada en ordenadores.
 - d) Un método de compresión de datos.
- 8 ¿Qué es el modelo OSI (Open Systems Interconnection)?**
- a) Un protocolo de red para la transmisión de datos.
 - b) Un estándar para la codificación de datos.
 - c) Un tipo de arquitectura de red.
 - d) Un modelo conceptual que describe las funciones de un sistema de comunicación en siete capas
- 9 ¿Qué es el protocolo TCP/IP?**
- a) Un lenguaje de programación para aplicaciones web.
 - b) Un tipo de base de datos relacional.
 - c) Un conjunto de protocolos de comunicación utilizados para interconectar dispositivos en una red.
 - d) Un método de cifrado de datos.
- 10 ¿Qué es la nube (cloud computing)?**
- a) Un programa para proteger contra virus.
 - b) Un modelo de computación que permite el acceso remoto a recursos y servicios a través de internet.
 - c) Un programa para gestionar correos electrónicos.
 - d) Un programa para realizar cálculos y análisis de datos.



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

- 11 ¿Cuáles son las unidades del momento de inercia?**
- a) $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$
 - b) $\text{kg}\cdot\text{m}^2$
 - c) $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}$
 - d) $\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}^{-2}$
- 12 ¿Qué unidad se utiliza para medir la fuerza?**
- a) Joule
 - b) Newton
 - c) Pascal
 - d) Watt
- 13 En un recipiente hay una densidad volumétrica de $30\cdot 10^6$ partículas por m^3 . Indica cuántas partículas hay en 1 cm^3 .**
- a) 3
 - b) 30
 - c) 300
 - d) 3000
- 14 ¿Qué es la potencia?**
- a) La cantidad de energía almacenada.
 - b) La cantidad de fuerza aplicada.
 - c) La cantidad de energía térmica generada.
 - d) La cantidad de trabajo realizado en un segundo
- 15 ¿Qué es la velocidad angular?**
- a) La velocidad de un objeto en línea recta.
 - b) La velocidad de rotación de un objeto.
 - c) La aceleración de un objeto en movimiento.
 - d) La fuerza aplicada a un objeto en rotación.



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

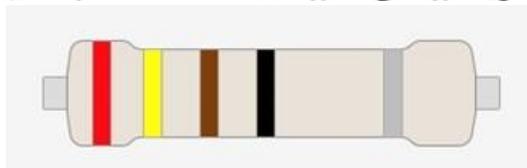
- 16 ¿Qué es la aceleración centrípeta?**
- a) La aceleración de un objeto en línea recta.
 - b) La aceleración de un objeto en caída libre.
 - c) La aceleración dirigida hacia el centro de un círculo.
 - d) La aceleración debido a la fricción.
- 17 La unidad de medida en el Sistema Internacional de la variación de energía en termodinámica es:**
- a) Watio
 - b) Newton
 - c) Newton/metro
 - d) Joule
- 18 En un movimiento armónico simple de una masa:**
- a) La amplitud es la separación máxima de la posición de la masa a la de equilibrio.
 - b) La frecuencia es la máxima velocidad que alcanza la masa.
 - c) El periodo es el tiempo total desde que se inicial el movimiento de la masa hasta detenerse.
 - d) La amplitud es el espacio total recorrido por la masa desde que se inicial el movimiento hasta detenerse.
- 19 ¿Qué magnitudes físicas se representan en la pantalla del osciloscopio?**
- a) Corriente en función del tiempo
 - b) Tensión en función del tiempo
 - c) Tensión en función de corriente
 - d) Tensión en función de frecuencia
- 20 ¿En qué unidades se mide la capacidad de un condensador?**
- a) Ohmios
 - b) Henrios
 - c) Faradios
 - d) Gauss



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA

21 Utilizando el siguiente código de colores, selecciona el valor de la siguiente resistencia de 5 bandas:

Color	figura significativa			Multiplicador
	banda 1	banda 2	banda 3	
Negro	0	0	0	x 1
Marron	1	1	1	x 10
Rojo	2	2	2	x 100
Naranja	3	3	3	x 1K
Amarillo	4	4	4	x 10K
Verde	5	5	5	x 100K
Azul	6	6	6	x 1M
Violeta	7	7	7	x 10M
Gris	8	8	8	x 100M
Blanco	9	9	9	x 1G
Oro			solo para 5 y 6 bandas	x 0.1
Plata				x 0.01
Nada				



- a) 240 K Ω
- b) 241 Ω
- c) 241 K Ω
- d) 240 Ω



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA

- 22 ¿Cuántas micras son 100 mm?
- a) $100 \cdot 10^3$
 - b) $100 \cdot 10^{-3}$
 - c) 1000
 - d) 1
- 23 El índice de refracción de una lente de cristal es siempre:
- a) Mayor que 1
 - b) Menor que 1
 - c) Negativo
 - d) Cero
- 24 Un láser emite un haz de luz que se encuentra con un cambio de medio de propagación. El ángulo del rayo reflejado es
- a) Menor que el ángulo del rayo incidente
 - b) Mayor que el ángulo del rayo incidente
 - c) Igual que el ángulo del rayo incidente
 - d) Igual a cero
- 25 Se visualiza con el osciloscopio una señal sinusoidal cuyo voltaje de pico resulta ser de 10 V. ¿Cuál es el valor eficaz (RMS) de esta señal sinusoidal?
- a) 10 V
 - b) $10/\sqrt{2}$ V
 - c) $10\sqrt{2}$ V
 - d) 0 V
- 26 ¿En qué unidades se mide el coeficiente de autoinducción de una bobina en el Sistema Internacional?
- a) Ohmios
 - b) Henrios
 - c) Faradios
 - d) Teslas



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

- 27** ¿Qué le ocurre a la resistencia R de un cable del laboratorio cuando reducimos su longitud a la mitad?
- a) La resistencia se duplica
 - b) La resistencia disminuye a la mitad
 - c) La resistencia se multiplica por 4
 - d) La resistencia no varía
- 28** Indica cuál de las afirmaciones siguiente es más correcta:
- a) Un amperímetro ideal es equivalente a un circuito abierto
 - b) Un amperímetro ideal es equivalente a un cortocircuito
 - c) Un voltímetro ideal es equivalente a un cortocircuito
 - d) Una resistencia ideal equivale a un circuito abierto
- 29** ¿Cuál es la unidad de medida del flujo luminoso en el Sistema Internacional?
- a) Lúmen (lm)
 - b) Candela (cd)
 - c) Lux (lx)
 - d) Joule (J)
- 30** La unidad en el Sistema Internacional del flujo magnético es:
- a) T
 - b) Wb
 - c) N.m
 - d) T.m



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

PREGUNTAS DE RESERVA

- 31** ¿Cuál es aproximadamente la velocidad del sonido en el aire?
- a) 340 km/h
 - b) $34 \cdot 10^3$ m/s
 - c) 340 m/s
 - d) $34 \cdot 10^3$ km/h
- 32** Una señal periódica tiene una frecuencia de 50 Hz ¿Qué duración tiene un ciclo completo?
- a) 2 s
 - b) 2 ms
 - c) 20 s
 - d) 20 ms
- 33** ¿Cuál es la velocidad de la luz en el vacío?
- a) $3 \cdot 10^8$ km/h
 - b) $3 \cdot 10^8$ m/s
 - c) $300 \cdot 10^8$ km/h
 - d) $300 \cdot 10^8$ m/s
- 34** Se dispone de un cable de longitud l y resistencia R . Se corta por la mitad y se unen las dos partes en paralelo. ¿Qué le ocurre a la resistencia de esta nueva asociación respecto a la del cable original R ?
- a) La resistencia se multiplica por 2
 - b) La resistencia disminuye a la mitad
 - c) La resistencia se multiplica por 4
 - d) La resistencia disminuye a la cuarta parte



**UNIVERSITAT POLITECNICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA
VALENCIA**

- 35** A la hora de conectar un amperímetro (resistencia interna muy baja) y un voltímetro (resistencia interna muy alta) para medir a la vez la diferencia de potencial y la intensidad de corriente que circula por una resistencia de un circuito, la mejor opción será:
- a) Conectar el voltímetro en serie con la resistencia y el amperímetro en paralelo con la resistencia
 - b) Conectar el voltímetro en paralelo con la resistencia y el amperímetro en serie con la resistencia
 - c) Conectar el amperímetro en serie con la resistencia y el voltímetro en paralelo con el amperímetro
 - d) Conectar en paralelo el voltímetro con la resistencia y en serie el amperímetro con el voltímetro.