



1.- Según el artículo 14 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales:

- a) Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo frente a los riesgos laborales.
- b) El derecho a una protección eficaz de los trabajadores frente a los riesgos laborales no supone necesariamente la existencia de un correlativo deber por parte del empresario.
- c) El derecho a una protección eficaz de los trabajadores frente a los riesgos laborales supone, en los ámbitos especiales señalados en el artículo 14bis, un deber de las Administraciones públicas respecto del personal a su servicio.
- d) Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, no forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2.- Según el artículo 33 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, el empresario deberá consultar a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de las decisiones relativas a:

- a) La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías, en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores, a excepción de las derivadas de la elección de los equipos, la determinación y la adecuación de las condiciones de trabajo y el impacto de los factores ambientales en el trabajo.
- b) La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, a excepción de la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades o el recurso a un servicio de prevención externo.
- c) La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- d) Ninguna acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.



- 3.- 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.

- 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.

6.- El objeto de la ley Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales es adaptar el ordenamiento jurídico español al Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a:

- a) La protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos, y completar sus disposiciones.
- b) La protección de las personas físicas y jurídicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales y a la libre circulación de estos datos, y completar sus disposiciones.
- c) La protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales contenidos o destinados a ser incluidos en un fichero.
- d) La protección de las personas físicas y jurídicas en lo que respecta al tratamiento de sus datos personales contenidos o destinados a ser incluidos en un fichero.



7.- La Ley de Contratos del Sector Público tiene por objeto regular la contratación del sector público, a fin de garantizar que la misma se ajusta a los principios de

- a) Libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, y no discriminación e integridad entre los licitadores.
- b) Libertad de acceso a las licitaciones, definición previa de las necesidades a satisfacer, y no discriminación e integridad entre los licitadores.
- c) Libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, y no discriminación e igualdad de trato entre los licitadores.
- d) Libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, y no discriminación y jerarquía entre los licitadores.

8.- La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, establece que la fundación estatal que promoverá y garantizará la calidad de las Universidades, objetivo esencial de la política universitaria es:

- a) La Agencia Estatal de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- b) La Agencia de Acreditación Nacional para la Evaluación de la Calidad.
- c) La Agencia Estatal de Calidad de la Evaluación y Acreditación.
- d) La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

9.- ¿Cuál de las siguientes propiedades del momento de un vector deslizante respecto de un punto es cierta?

- a) Es independiente del punto de la línea de acción del vector que se tome para su cálculo
- b) Es paralelo al vector
- c) Es paralelo a la línea de acción del vector
- d) El producto vectorial por el vector es nulo



10.- Uno de los invariantes de un sistema de vectores deslizantes:

- a) Es el módulo del momento resultante.
- b) Es la proyección de la resultante sobre una recta.
- c) Es el producto escalar de la Resultante por el Momento resultante en un punto.
- d) Es la proyección de la resultante sobre los ejes coordenados.

11.- El invariante central de un sistema de vectores deslizantes:

- a) Es el producto vectorial del Momento resultante por el unitario en la dirección de la Resultante.
- b) Solo es nulo cuando la Resultante y el Momento resultante son perpendiculares.
- c) Es el módulo del momento mínimo.
- d) Es el producto escalar de la Resultante por el unitario en la dirección del Momento resultante.

12.- Dos SVD son equivalentes:

- a) Si tienen el mismo invariante fundamental no nulo.
- b) Si tienen el mismo Torsor en un punto.
- c) Si tienen la misma Resultante.
- d) Si tienen el invariante central nulo.

13.- El campo de momentos de un par de vectores:

- a) No es equiprojectivo como caso especial.
- b) Es uniforme.
- c) Es un campo nulo.
- d) A cada punto del espacio le corresponde un vector distinto.



14.- Un par de vectores:

- a) Es el sistema reducido de otro de Resultante y Momento resultante nulos.
- b) Es un SVD de invariante central distinto de cero.
- c) Es el sistema reducido de otro de Momento resultante nulo.
- d) Es el sistema equivalente a un SVD de Resultante nula y Momento resultante distinto de cero.

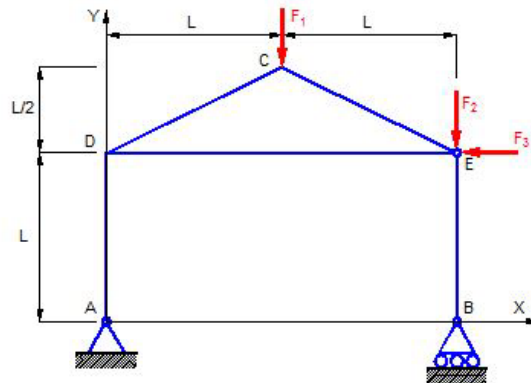
15.- Los sistemas de vectores deslizantes coplanarios:

- a) Son de invariante central nulo para los puntos del plano de los vectores.
- b) No pueden ser nulos.
- c) Nunca se pueden reducir a un par de vectores deslizantes.
- d) No son de invariante central nulo para todos los puntos del espacio.

16.- El pórtico de la figura ABCDE está articulado en E y apoyado en el suelo en articulación en A y en rodillo en B.

Las únicas acciones exteriores son $\vec{F}_1 = F_1(-\vec{j})$, $\vec{F}_2 = F_2(-\vec{j})$, y $\vec{F}_3 = F_3(-\vec{i})$

F_1 , F_2 y F_3 son valores positivos.



Si $F_2 = F_3 = 0$, y $F_1 = F$, las reacciones interiores en D sobre la barra AD son:

- $D_x = 0$ $D_y = 0$
- $D_x = 0$ $D_y = -F/2$ y $M_z(D) = -F \cdot L$
- $D_x = 0$ $D_y = -F/2$ y $M_z(D) = F \cdot L$
- $D_x = 0$ $D_y = -F/2$ y $M_z(D) = 0$

17.- ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los Momentos de Inercia de un sistema de puntos materiales es cierta?

- El Momento de Inercia de un sistema plano respecto de un eje perpendicular al plano que contiene a los puntos materiales es nulo.
- El Momento de Inercia de un sistema plano respecto de su plano es nulo.
- El Momento de Inercia de un sistema plano respecto de un punto de su plano es nulo.
- El Momento de Inercia de un sistema plano respecto de un plano perpendicular al que contiene a las masas puntuales es nulo.



18.- ¿Cuál de estas afirmaciones sobre los Momentos de Inercia de un sistema de puntos materiales es cierta?

- a) Respecto de un punto es la suma de los productos de las masas de sus puntos por sus distancias al punto.
- b) Respecto de un punto es la suma de los productos de las masas de sus puntos al cuadrado por sus distancias al punto.
- c) Respecto de un punto es la suma de los productos de las masas de sus puntos por sus distancias al punto al cuadrado.
- d) Respecto de un punto es la suma de los productos de los pesos de sus puntos por sus distancias al punto al cuadrado.

19.- ¿Cuál de estas propiedades de los Momentos de Inercia de un sistema material respecto de elementos geométricos es cierta?

- a) El Momento de Inercia respecto de un punto es la semisuma de los momentos de inercia respecto de tres planos perpendiculares entre sí que se corten en el punto.
- b) El Momento de Inercia respecto de un punto es la media de los momentos de inercia respecto de tres planos perpendiculares entre sí que se corten en el punto.
- c) El Momento de Inercia respecto de un punto es la suma de los momentos de inercia respecto de tres planos perpendiculares entre sí que se corten en el punto.
- d) El Momento de Inercia respecto de un punto es la suma de los momentos de inercia respecto de tres planos que se corten en el punto.



20.- ¿Cuál de estas propiedades de los Momentos de Inercia de un sistema material plano respecto de elementos geométricos es cierta?

- a) El Momento de Inercia respecto del origen de coordenadas es la suma de los momentos de inercia respecto de los tres ejes coordenados.
- b) El Momento de Inercia respecto del origen de coordenadas es la suma de los momentos de inercia respecto de dos ejes coordenados.
- c) El Momento de Inercia respecto del origen de coordenadas es la semisuma de los momentos de inercia respecto de dos ejes coordenados.
- d) El Momento de Inercia respecto del origen de coordenadas es la semisuma de los momentos de inercia respecto de los tres ejes coordenados.

21.- La distancia entre ejes al aplicar el Teorema de Steiner:

- a) Es la media entre la máxima y la mínima
- b) Puede ser cualquiera entre dos puntos, uno de cada eje.
- c) Es la máxima entre los dos ejes.
- d) Es la perpendicular a los dos ejes.

22.- ¿Cuál de las siguientes condiciones es necesaria para aplicar el teorema de Steiner para momentos de inercia respecto de dos planos?

- a) Uno de los dos planos debe pasar por el centro de gravedad.
- b) Los dos planos deben ser perpendiculares.
- c) Uno de los dos planos debe pasar por el origen de coordenadas.
- d) Los dos planos deben ser de simetría y cortarse en el centro de gravedad.



23.- La presión hidrostática en un punto de un líquido en equilibrio estático con la superficie libre a la presión atmosférica:

- a) Depende de la densidad del líquido.
- b) No depende de la aceleración de la gravedad.
- c) No depende de la profundidad respecto de la superficie libre.
- d) No depende de la presión atmosférica.

24.- La presión hidrostática en un punto de un líquido en equilibrio estático:

- a) Relaciona la fuerza tangencial sobre una superficie colocada en ese punto y el área de dicha superficie
- b) Depende de la orientación de la superficie que se ponga en ese punto para medirla
- c) Relaciona la fuerza normal sobre un diferencial de superficie en ese punto y el área de dicho diferencial de superficie
- d) No es única

25.- Sea un depósito prismático de área de la base cuadrada $A=4 \text{ m}^2$, de altura $H=10 \text{ m}$, está lleno de agua de densidad $\rho=1000 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$. Si $g=10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$

El punto de aplicación de la resultante de fuerzas de presión F_r sobre el fondo está:

- a) No existe
- b) Cerca de las paredes
- c) En la mitad entre el centro y las paredes
- d) En el centro



26.- La fuerza F_H que ejerce el líquido sobre una compuerta plana sumergida:

- a) Depende de la inclinación de la compuerta
- b) Depende de la aceleración de la gravedad
- c) No depende de la forma de la compuerta
- d) No depende de la profundidad de su centro de gravedad

27.- Un punto que se mueve con componente tangencial de su aceleración a_T igual a una constante negativa:

- a) Tiene movimiento uniforme.
- b) Tiene movimiento uniformemente acelerado.
- c) Tiene movimiento uniformemente retardado.
- d) Está en reposo.

28.- En el movimiento circular uniforme de un punto:

- a) El periodo y la frecuencia son directamente proporcionales.
- b) La aceleración normal es nula.
- c) La aceleración tangencial es nula.
- d) El vector velocidad es constante.

29.- ¿Qué afirmación es cierta para el movimiento plano de un sistema indeformable?

- a) Las trayectorias de sus puntos son planas.
- b) Las aceleraciones de todos sus puntos solamente tienen componente normal.
- c) Las velocidades de todos sus puntos están contenidas en un plano.
- d) La orientación de cualquier segmento rectilíneo es constante.



30.- El movimiento de rotación de un sistema indeformable alrededor de un eje fijo, se caracteriza porque

- a) Todos los puntos del eje de rotación tienen velocidad paralela al eje.
- b) El vector rotación es perpendicular al eje de rotación.
- c) El módulo de la velocidad en todos los puntos situados a igual distancia del eje de rotación es el mismo.
- d) Las velocidades de los puntos de cualquier plano son perpendiculares a ese plano.

31.- En el movimiento de traslación de un sistema indeformable

- a) La orientación de cualquier segmento rectilíneo depende del tiempo.
- b) Las velocidades de todos sus puntos son iguales.
- c) La derivada respecto del tiempo de cualquier vector que une dos puntos del sistema no es nula.
- d) La derivada respecto del tiempo del módulo de cualquier vector que une dos puntos del sistema no es nula.

32.- El CIR de un sistema indeformable se caracteriza por:

- a) No es único en el plano director.
- b) En él, el movimiento se reduce a una traslación.
- c) En él, el movimiento se reduce a una traslación más una rotación
- d) En él, el movimiento se reduce a una rotación.



33.- El CIR de un sistema indeformable se caracteriza por:

- a) Tiene aceleración nula en todo instante.
- b) Para cualquier punto del plano director el módulo de su velocidad es proporcional a la distancia del punto al CIR.
- c) Es el centro del plano director del movimiento.
- d) Cualquier recta que pasa por él, contenida en su plano, presenta distribución rectangular de velocidades.

34.- ¿Qué afirmación de las siguientes del campo de aceleraciones en el movimiento plano es cierta?

- a) La componente normal de la aceleración es nula.
- b) La aceleración tiene sus componentes tangencial y normal en el plano director.
- c) Las componentes normal y tangencial de la aceleración son nulas.
- d) La componente tangencial de la aceleración es nula.

35.- Los Torsores dinámico y de fuerzas exteriores son iguales porque:

- a) Corresponden a sistemas de vectores paralelos.
- b) Sus vectores son concurrentes.
- c) Corresponden a sistemas de vectores equivalentes.
- d) Corresponden a sistemas de vectores coplanarios.

36.- El teorema del centro de gravedad se obtiene por:

- a) La igualdad de las resultantes de los sistemas dinámico y de fuerzas exteriores.
- b) La igualdad de las derivadas de los Torsores dinámico y de fuerzas exteriores.
- c) La igualdad de los Torsores dinámico y de fuerzas exteriores.
- d) La igualdad de los Torsores dinámico y cinético.



37.- El teorema del momento respecto de un punto se obtiene por:

- a) La igualdad de las derivadas de los Torsores dinámico y de fuerzas exteriores.
- b) La igualdad de los sistemas dinámico y de fuerzas exteriores.
- c) La igualdad de los Torsores dinámico y de fuerzas exteriores.
- d) La igualdad de los momentos resultantes de los sistemas dinámicos y de fuerzas exteriores.

38.- El teorema del momento para el sólido rígido con movimiento plano se simplifica en su segundo miembro:

- a) Si se toman momentos en su CIR
- b) Si se toman momentos en un punto del solido con velocidad uniforme.
- c) Si se toman momentos en un punto del solido con aceleración constante.
- d) Si el centro de gravedad no está en el cuerpo.

39.- ¿Puede comenzar a rodar un disco por un plano inclinado sin rozamiento sometido sólo a su peso? (aplicar el teorema del momento)

- a) Sí
- b) No
- c) Depende de su peso
- d) Depende de su radio



40.- Calcular la altura que ascenderá un disco de masa m que rueda sin deslizar por un plano inclinado con rozamiento, desde un punto en que su energía cinética es T hasta que se para:

- a) $\frac{T}{m}$
- b) $\frac{2T}{mg}$
- c) $\frac{T}{mg}$
- d) No se para

41.- Un disco y un aro, de la misma masa m y del mismo radio r tienen la misma energía cinética cuando se mueven rodando sin deslizar por un plano horizontal.

¿Cuál de los dos tiene mayor velocidad en su cdg?:

- a) El de mayor I_G
- b) El aro
- c) El de menor I_G
- d) Igual velocidad

42.- ¿Cuántos grados Fahrenheit son equivalentes a 25°C ?

- a) 72°F
- b) 67°F
- c) 77°F
- d) 125°F



43.- Si $1 \text{ cal} = 4.186 \text{ J}$, y sabiendo que el valor de la constante de los gases (R) es $1.99 \text{ cal/mol}\cdot\text{K}$, ¿Cuál es el valor de R en $\text{J/mol}\cdot\text{K}$?

- a) 8.514
- b) 8.610
- c) 8.330
- d) 8.710

44.- En un sistema cerrado, un gas ideal evoluciona desde un estado inicial a un estado final. Inicialmente se encuentra a una presión P_1 , a temperatura T_1 , y ocupa un volumen V_1 . Se expande duplicando su volumen y elevando su temperatura al triple de su temperatura inicial. La presión alcanzada en el estado final es:

- a) $\frac{1}{2}P_1$
- b) $\frac{3}{2}P_1$
- c) $2P_1$
- d) $\frac{2}{3}P_1$

45.- En un sistema cerrado, un gas ideal realiza una transformación isócara reversible desde un estado inicial a un estado final. Inicialmente se encuentra a una presión de 5 atm y ocupa un volumen de 4 L , siendo la temperatura 300 K . Si evoluciona hasta alcanzar una presión de 1 atm en el estado final, la temperatura alcanzada en este estado es:

- a) 80 K
- b) 60 K
- c) 70 K
- d) 90 K



46.- En una transformació isòcora:

- a) $\Delta U = W$
- b) $\Delta U = Q$
- c) $\Delta U = 0$
- d) $W = -Q$

47.- En una transformació isoterma:

- a) $\Delta U = W$
- b) $\Delta U = Q$
- c) $\Delta U = 0$
- d) $Q = 0$

48.- En una transformació adiabàtica:

- a) $Q = W$
- b) $\Delta U = Q$
- c) $\Delta U = 0$
- d) $Q = 0$

49.- El rendiment de un motor (η) se define como el valor en módulo de:

- a) La relación entre el calor absorbido y el trabajo cedido
- b) La relación entre el trabajo cedido y el calor absorbido
- c) La relación entre el trabajo cedido y el calor absorbido
- d) La relación entre el calor cedido y el calor absorbido



50.- La eficacia de una maquina frigorífica (ϵ_{mf}) se define como:

- a) La relación entre el calor absorbido y el trabajo suministrado al sistema
- b) La relación entre el calor cedido y el trabajo suministrado al sistema
- c) La relación entre el trabajo cedido y el calor absorbido por el sistema
- d) La relación entre el calor cedido y el calor absorbido por el sistema

51.- La eficacia de una bomba de calor (ϵ_{bc}) se define como:

- a) La relación entre el calor absorbido y el trabajo suministrado al sistema
- b) La relación entre el calor cedido y el trabajo suministrado al sistema
- c) La relación entre el trabajo cedido y el calor absorbido por el sistema
- d) La relación entre el calor cedido y el calor absorbido por el sistema

52.- Para la medida de temperaturas con una TERMORRESISTENCIA (RTD), se monta en el laboratorio en un circuito de corriente continua en serie con una resistencia de 15000 Ω , disponiéndose de un voltímetro para medir la tensión en bornes de la RTD (V1) y otro voltímetro para medir la tensión en bornes de la resistencia de 15000 Ω (V2).

Seleccionar, de acuerdo con la normativa utilizada en la práctica, la forma correcta de expresar $R_0 \pm u(R_0)$:

- a) $R_0 \pm u(R_0) = 100,37 \pm 0,5$
- b) $R_0 \pm u(R_0) = 100,4 \pm 0,479$
- c) $R_0 \pm u(R_0) = 100,4 \pm 0,5$
- d) $R_0 \pm u(R_0) = 100 \pm 0,5$



- 53.- Para la medida de temperaturas con una TERMORRESISTENCIA (RTD), se monta en el laboratorio en un circuito de corriente continua en serie con una resistencia de 15000 Ω , disponiéndose de un voltímetro para medir la tensión en bornes de la RTD (V1) y otro voltímetro para medir la tensión en bornes de la resistencia de 15000 Ω (V2).

Seleccionar, de acuerdo con la normativa utilizada en la práctica, la forma correcta de expresar $t \pm u(t)$:

- a) $t \pm u(t) = 30,7 \pm 2,1$
 - b) $t \pm u(t) = 30,71 \pm 2,14$
 - c) $t \pm u(t) = 30,71 \pm 2,1$
 - d) $t \pm u(t) = 30,7 \pm 2$
- 54.- ¿Cuál es el sentido de las líneas de campo electrostático respecto de los valores de potencial?
- a) Sentido del campo electrostático
 - b) Sentido de los potenciales decrecientes
 - c) Sentido de los potenciales crecientes
 - d) Sentido positivo
- 55.- Si dos líneas equipotenciales están muy próximas, se puede considerar que el módulo del campo eléctrico en esa zona es:
- a) Mayor que cero
 - b) Menor que cero
 - c) De valor despreciable
 - d) De valor muy parecido



56.- Si introducimos un dieléctrico en el hueco de un condensador plano de forma que ocupa todo el hueco:

- a) El campo electrostático entre armaduras es cero
- b) El campo electrostático entre las armaduras es mayor que el que existía antes de introducir el dieléctrico
- c) No se altera la magnitud del campo electrostático entre las armaduras
- d) El campo electrostático entre las armaduras es menor que el que existía antes de introducir el dieléctrico

57.- El campo electrostático:

- a) Es la fuerza sobre una carga de valor q
- b) Es el trabajo por unidad de carga
- c) Es la fuerza por unidad de carga positiva
- d) Es el trabajo sobre una carga de valor q

58.- El campo electrostático:

- a) Es una función vectorial uniforme
- b) Siempre es continuo
- c) Es una función escalar uniforme
- d) En determinados casos puede ser una función escalar no uniforme

59.- Las superficies equipotenciales:

- a) Son aquellas en las que el potencial tiene el mismo valor
- b) En el espacio son siempre superficies esféricas
- c) El potencial V presenta puntos singulares
- d) En el espacio son siempre planos



60.- La energía potencial electrostática de una carga q

- a) Es el trabajo exterior necesario para llevarla del infinito al punto
- b) Es igual a la mitad del producto de la carga por el potencial en el punto
- c) Es el trabajo de la fuerza electrostática para llevarla del infinito al punto
- d) Es el trabajo del campo electrostático para llevarla del infinito al punto

61.- Si introducimos un dieléctrico en el hueco de un condensador plano de forma que ocupa todo el hueco:

- a) La capacidad permanece constante
- b) La capacidad es menor que la que existía antes de introducir el dieléctrico
- c) No se altera la magnitud de la capacidad del condensador
- d) La capacidad es mayor que la que existía antes de introducir el dieléctrico

62.- Si un condensador está conectado a un generador:

- a) La diferencia de potencial entre armaduras se mantiene constante
- b) La carga de las armaduras se mantiene constante
- c) Tanto la carga como la diferencia de potencial entre armaduras se mantienen constantes
- d) Hay variación tanto de la carga como de la diferencia de potencial entre armaduras

63.- En una asociación de condensadores en paralelo, en el condensador equivalente:

- a) La carga es igual a la de los condensadores de la asociación
- b) La carga es la suma de las cargas de los condensadores de la asociación
- c) La carga es la diferencia de las cargas de los condensadores de la asociación
- d) La inversa de la carga del condensador equivalente es la suma de las inversas de las cargas de los condensadores de la asociación



64.- En una asociación de condensadores en serie, en el condensador equivalente:

- a) La capacidad es la diferencia de las capacidades de los condensadores de la asociación
- b) La capacidad es la suma de las capacidades de los condensadores de la asociación
- c) La inversa de la capacidad equivalente es la diferencia de las inversas de las capacidades de los condensadores de la asociación
- d) La inversa de la capacidad equivalente es la suma de las inversas de las capacidades de los condensadores de la asociación

65.- En una asociación de resistencias en serie:

- a) Todas ellas deben ser del mismo valor
- b) Todas ellas deben ser de distinto valor
- c) Su resistencia equivalente es la suma de las inversas
- d) Por todas ellas circula la misma intensidad

66.- En una asociación de resistencias en serie:

- a) Su resistencia equivalente tiene la diferencia de potencial en bornes la de una de las asociadas
- b) Todas ellas tienen la misma diferencia de potencial en bornes
- c) El valor de su resistencia equivalente es la suma de los valores de las asociadas
- d) Su resistencia equivalente es la suma de las inversas

67.- En una asociación de resistencias en paralelo:

- a) Su resistencia equivalente es la suma de las inversas de las asociadas
- b) El valor de su resistencia equivalente es la suma de los valores de las asociadas
- c) Todas ellas están a la misma diferencia de potencial
- d) Por todas ellas circula siempre la misma intensidad



68.- En una asociaci3n de receptores en paralelo:

- a) La diferencia en bornes de su equivalente es la suma de las diferencias de potencial de los asociados
- b) Si todos son iguales, no tiene receptor equivalente
- c) Todos deben tener la misma resistencia interna
- d) Todos deben tener la misma fuerza contraelectromotriz

69.- En una asociaci3n de generadores en serie:

- a) Todos ellos deben tener los mismos ϵ y r
- b) Todos ellos deben tener distintos ϵ y r
- c) Pueden estar polarizados de distinta forma para calcular su equivalente
- d) Tienen que estar polarizados de la misma forma para calcular su equivalente

70.- Un aparato polarizado:

- a) Es un receptor al que se pueden invertir sus bornes
- b) Es un generador que puede actuar como receptor segun lo atraviese la corriente
- c) Es un generador no lineal
- d) Es un receptor que puede actuar como generador segun lo atraviese la corriente

71.- Un generador:

- a) Transforma energa elctrica del circuito en energa mecánica
- b) Transforma energa elctrica del circuito en energa quimica
- c) Suministra energa al circuito
- d) Si es ideal disipa energa por efecto Joule



72.- En una de las prácticas de laboratorio se caracteriza experimentalmente un receptor de corriente continua.

La ecuación característica del receptor de la práctica $V_M(V)$ frente a $I(A)$ ajustada experimentalmente es: $y = 6,4705x + 1,4625$.

Los valores, expresados con cuatro cifras decimales, de sus parámetros característicos son:

- a) fuerza electromotriz $\epsilon' = 1,4625$ (V) y resistencia interna $r' = 6,4705$ (Ω)
- b) fuerza contraelectromotriz $\epsilon' = 1,4625$ (V) y resistencia interna $r' = 6,4705$ (Ω)
- c) fuerza electromotriz $\epsilon' = 6,4705$ (V) y resistencia interna $r' = 1,4625$ (Ω)
- d) fuerza contraelectromotriz $\epsilon' = 6,4705$ (V) y resistencia interna $r' = 1,4625$ (Ω)

73.- En una de las prácticas de laboratorio se caracteriza experimentalmente un generador de corriente continua.

La ecuación característica del generador de la práctica $V_G(V)$ frente a $I(A)$ ajustada experimentalmente es: $y = -7,9016x + 5,1975$.

Los valores, expresados con cuatro cifras decimales, de sus parámetros característicos son:

- a) fuerza electromotriz $\epsilon = 5,1975$ (V) y resistencia interna $r = -7,9016$ (Ω)
- b) fuerza electromotriz $\epsilon = 7,9016$ (V) y resistencia interna $r = 5,1975$ (Ω)
- c) fuerza electromotriz $\epsilon = 5,1975$ (V) y resistencia interna $r = 7,9016$ (Ω)
- d) fuerza contraelectromotriz $\epsilon = 5,1975$ (V) y resistencia interna $r = 7,9016$ (Ω)

74.- Una carga puntual $q = 3C$ se mueve con velocidad $\vec{v} = \vec{j} + 2\vec{j}$ (m/S) en el interior de un campo magnético $\vec{B} = 2\vec{i} + \vec{k}$ (T). Calcular la fuerza que actúa sobre ella \vec{F} (N)

- a) $8\vec{i} - 16\vec{j} + 2\vec{k}$
- b) $3\vec{i} + 12\vec{j} - 6\vec{k}$
- c) $8\vec{i} - 4\vec{j} + 8\vec{k}$
- d) $-12\vec{i} + 8\vec{j} - 12\vec{k}$



75.- Un conductor en forma de L está situado en el plano $z=0$, de modo que sus lados a y b coinciden con las partes positivas de los ejes OX y OY respectivamente, estando su vértice situado en el origen de coordenadas O . Por el conductor circula una intensidad $2I_0$ en sentido antihorario. Si el conductor está sometido a un campo magnético constante $\vec{B} = -2B_0\vec{i} - 2B_0\vec{j}$, calcular la fuerza \vec{F} que actúa sobre él.

- a) $4I_0B_0(a - b)\vec{k}$
- b) $4I_0B_0(a + b)\vec{k}$
- c) $4I_0B_0(-a - b)\vec{k}$
- d) $4I_0B_0(-a + b)\vec{k}$



76.- Según el artículo 21 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, cuando los trabajadores estén o puedan estar expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, el empresario estará obligado a:

- a) Informar lo antes posible a los representantes legales de los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo con tal de que éstos valoren las medidas que, en su caso, deban adoptarse en materia de protección.
- b) Adoptar las medidas y dar las instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo. En este supuesto, los Delegados de Prevención podrán exigir a determinados trabajadores que reanuden su actividad como excepción debidamente justificada por razones de seguridad y determinada reglamentariamente.
- c) Disponer lo necesario para que el trabajador que pudiera ponerse en contacto con su superior jerárquico, ante una situación de peligro grave e inminente para su seguridad, la de otros trabajadores o la de terceros a la empresa, esté en condiciones, habida cuenta de sus conocimientos y de los medios técnicos puestos a su disposición, de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.
- d) Adoptar las medidas y dar las instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo. En este supuesto no podrá exigirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el peligro, salvo excepción debidamente justificada por razones de seguridad y determinada reglamentariamente.

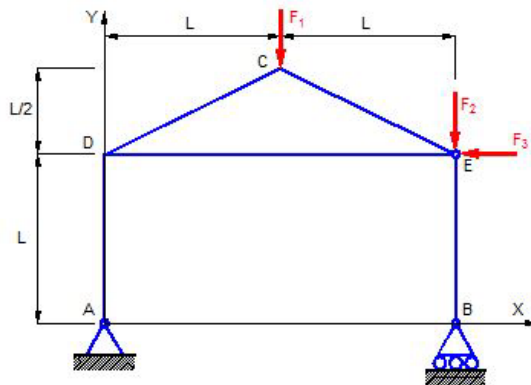
77.- Un SVD de invariante fundamental distinto de cero

- a) Se puede reducir a un solo vector deslizante sobre el eje central como línea de acción.
- b) Se puede reducir a un solo vector deslizante.
- c) Se puede reducir a un solo vector libre.
- d) Se puede reducir a un vector deslizante y a un par de vectores.

78.- El pórtico de la figura ABCDE está articulado en E y apoyado en el suelo en articulación en A y en rodillo en B.

Las únicas acciones exteriores son $\vec{F}_1 = F_1(-\vec{j})$, $\vec{F}_2 = F_2(-\vec{j})$, y $\vec{F}_3 = F_3(-\vec{i})$

F_1 , F_2 y F_3 son valores positivos.



Si $F_2 = F_3 = 0$ y $F_1 = F$ la suma de las componentes x de las fuerzas es:

- a) $A_x + B_x = 0$
- b) $A_x + B_x = F$
- c) $A_x + F = 0$
- d) $A_x = 0$

79.- Cada partícula de masa dm está localizada en un punto $P(x,y,z)$. El cdg del cuerpo de masa M al que pertenecen las infinitas dm tiene por coordenadas $G(x_G, y_G, z_G)$. Todos los puntos están referenciados en un sistema de referencia XYZ con origen en $O(0,0,0)$. El eje YG es un eje paralelo a Y que pasa por el cdg, G. El eje Y pasa por O. La distancia entre ejes Y e YG es $D_{Y,YG}$.

El Momento de Inercia de dm respecto del eje YG, $I_{YG}(dm)$ es:

- a) $I_{YG}(dm) = 0$
- b) $I_{YG}(dm) = I_Y(dm) + dm \cdot D_{Y,YG}^2 + 2 \cdot dm \cdot (x \cdot x_G + z \cdot z_G)$
- c) $I_{YG}(dm) = dm \cdot ((x-x_G)^2 + (z-z_G)^2)$
- d) $I_{YG}(dm) = I_Y(dm) + dm \cdot D_{Y,YG}^2 - 2 \cdot dm \cdot (x \cdot x_G + y \cdot y_G + z \cdot z_G)$



80.- La presión hidrostática en un punto de un líquido en equilibrio estático con la superficie libre a la presión atmosférica:

- a) Es proporcional a la presión atmosférica.
- b) Es proporcional a la densidad del líquido.
- c) Es proporcional a la sección del recipiente que contiene al líquido.
- d) No es proporcional a la profundidad del punto.

81.- ¿Qué afirmación es cierta para el movimiento plano de un sistema indeformable?

- a) Los vectores rotación y aceleración angular son perpendiculares.
- b) Cualquier recta del sistema se mantiene paralela a sí misma.
- c) El vector rotación es perpendicular a la velocidad en todos los puntos.
- d) El vector aceleración angular es nulo.

82.- El teorema del momento para el sólido rígido con movimiento plano:

- a) Únicamente se puede utilizar respecto de un punto fijo.
- b) Únicamente se puede utilizar respecto de un punto con movimiento uniforme.
- c) Únicamente se puede utilizar respecto del centro de gravedad.
- d) Se puede utilizar respecto de algún punto que no sea punto material del sólido.

83.- En una asociación de condensadores en serie, en el condensador equivalente:

- a) La inversa de la carga del condensador equivalente es la suma de las inversas de las cargas de los condensadores de la asociación
- b) La carga es la diferencia de las cargas de los condensadores de la asociación
- c) La carga es la suma de las cargas de los condensadores de la asociación
- d) La carga es igual a la de los condensadores de la asociación



84.- En una asociación de condensadores en serie, en el condensador equivalente:

- a) La inversa de la carga del condensador equivalente es la suma de las inversas de las cargas de los condensadores de la asociación
- b) La carga es la diferencia de las cargas de los condensadores de la asociación
- c) La carga es la suma de las cargas de los condensadores de la asociación
- d) La carga es igual a la de los condensadores de la asociación

85.- Para la medida de temperaturas con una TERMORRESISTENCIA (RTD), se monta en el laboratorio en un circuito de corriente continua en serie con una resistencia de 15000 Ω , disponiéndose de un voltímetro para medir la tensión en bornes de la RTD (V1) y otro voltímetro para medir la tensión en bornes de la resistencia de 15000 Ω (V2).

Seleccionar, de acuerdo con la normativa utilizada en la práctica, la forma correcta de expresar $R_t \pm u(R_t)$:

- a) $R_t \pm u(R_t) = 109,83 \pm 0,52$
- b) $R_t \pm u(R_t) = 109,8 \pm 0,5$
- c) $R_t \pm u(R_t) = 110 \pm 0,5$
- d) $R_t \pm u(R_t) = 109,83 \pm 0,5$