



ACCESO LIBRE PERSONAL LABORAL
RESOLUCIÓN DE 26 DE NOVIEMBRE DE 2018

Titulado/a de Grado Medio de Apoyo a la Docencia e Investigación.
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
(Código 295)

EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

Plantilla de respuestas correctas

2 de diciembre de 2019



EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

Titulado/a de Grado Medio de Apoyo a la Docencia e Investigación.
Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

1.- Señale la afirmación correcta:

- a) la hipótesis de homogeneidad es válida para aquellos materiales cuyas propiedades no dependen del tiempo.
- b) la hipótesis de homogeneidad es válida para aquellos materiales cuyas propiedades son iguales para cualquier zona del mismo.**
- c) la hipótesis de isotropía es válida para aquellos materiales cuyas propiedades no dependen del tiempo.
- d) la hipótesis de isotropía es válida para aquellos materiales con propiedades independientes de la temperatura.

2.- La resolución de un problema elástico 3D usando como incógnitas sólo los desplazamientos:

- a) requiere la resolución de un sistema algebraico de 6 ecuaciones.
- b) requiere la resolución de un sistema algebraico de 15 ecuaciones.
- c) requiere la resolución de un problema de 6 ecuaciones en derivadas parciales.
- d) requiere la resolución de un problema de 3 ecuaciones en derivadas parciales.**

3.- Las ecuaciones de Navier para la resolución de un problema elástico:

- a) son independiente del material.
- b) son ecuaciones cuyas variables son los desplazamientos.**
- c) son ecuaciones cuyas variables son las tensiones
- d) son ecuaciones de equilibrio que involucran solo a las tensiones.

4.- Una distribución de temperatura constante o que varía linealmente con las coordenadas de los puntos de un sólido:

- a) no produce nunca deformaciones en el sólido.
- b) produce siempre tensiones en el sólido, sean cuales sean las condiciones de contorno del problema.
- c) no produce tensiones en el sólido si las condiciones de contorno no impiden la libre dilatación.**
- d) produce siempre tensiones y deformaciones en el sólido, sean cuales sean las condiciones de contorno del problema.

5.- La temperatura como acción actuando en un sólido:

- a) aparece en las ecuaciones de equilibrio.
- b) aparece en las ecuaciones de Navier.**
- c) aparece en las relaciones deformación-desplazamientos.
- d) aparece en las ecuaciones de compatibilidad en deformaciones.

6.- Los criterios de plastificación:



- a) permiten determinar la pendiente de la relación tensión-deformación durante la descarga de un material que ha sufrido deformaciones plásticas.
- b) **permiten determinar en qué condiciones se produce el fin del comportamiento elástico de un material.**
- c) permiten descomponer las deformaciones de un punto en su parte plástica y su parte elástica.
- d) están implícitos en las ecuaciones del problema elástico.

7.- Los estados límites últimos para el cálculo de estructuras de acero y sometidas a cargas estáticas:

- a) son los criterios de plastificación.
- b) **son los criterios de plastificación y los de inestabilidad.**
- c) son los criterios de plastificación y los de fatiga.
- d) son los criterios de plastificación, los de inestabilidad y los de fatiga.

8.- El criterio de plastificación de von Mises-Hencky-Nadai establece que, ante un estado general de tensiones, la plastificación comienza cuando:

- a) **la tensión tangencial octaédrica alcanza un determinado valor.**
- b) la tensión normal octaédrica alcanza un determinado valor.
- c) la tensión tangencial máxima alcanza un determinado valor.
- d) la tensión normal máxima alcanza un determinado valor.

9.- En Resistencia de Materiales, la deformación debida al cortante:

- a) origina un giro de la sección y en la línea media de la barra.
- b) **origina un giro de la línea media, pero no de la sección.**
- c) origina un giro de la sección pero no de la línea media.
- d) no origina ningún giro.

10.- La distribución de tensiones tangenciales creadas por un momento torsor en un perfil de pared delgada abierto de espesor variable es:

- a) uniforme en el espesor.
- b) perpendicular al radio vector en cada punto.
- c) **nula en los puntos de la línea media de la sección.**
- d) nula en los puntos que pertenezcan a un eje de simetría de la sección.

11.- La distribución de tensiones tangenciales, en un perfil de pared delgada abierto de espesor constante, originadas por un esfuerzo cortante que pasa por el centro de esfuerzos cortantes, es:

- a) **uniforme en el espesor y tangente a la línea media de la sección.**
- b) uniforme en el espesor y perpendicular al radio vector en cada punto.
- c) lineal en el espesor y tangente a la línea media en cada punto.
- d) lineal en el espesor y perpendicular al radio vector en cada punto.

12.- La Mecánica de la Fractura permite determinar:

- a) en qué condiciones comienza la plastificación en un material.
- b) **la condición de propagación de una grieta en base a la variación de energía elástica liberada al propagarse dicha grieta.**



- c) el tamaño mínimo de las grietas que pueden aparecer en un determinado material.
- d) el tamaño máximo de las grietas que pueden aparecer en un determinado material.

13.- El factor de intensidad de tensiones (KI) y a la tenacidad a la fractura (K_{Ic}) son dos magnitudes tales que:

- a) ambas se calculan y se expresa en KJ/m².
- b) la primera se calcula y se expresa en MPa m^{1/2} y la segunda se mide y se expresa en KJ/m².
- c) **la primera se calcula y la segunda se mide y se expresan ambas en MPa m^{1/2}.**
- d) las dos se miden y se expresan ambas en MPa m^{1/2}.

14.- En relación con los criterios de diseño para uniones soldadas que emplean los métodos aproximados:

- a) Son de aplicación para cualquier metal férreo o no férreo.
- b) El de la fórmula ISO y adoptado por la EA95 depende del metal aportado.
- c) **El de la fórmula del Eurocódigo 3 depende indirectamente del metal aportado.**
- d) La propiedad del material que aparece en ellos es la tenacidad a la fractura.

15.- En una unión remachada la transmisión de la carga por fila (hasta 4 filas de remaches):

- a) Se considera igual en todas las filas para todo tipo de materiales.
- b) **Si la unión es composite-composite no se considera igual en todas las filas.**
- c) Si la unión es metal-metal no se considera igual en todas las filas.
- d) Es diferente para cada fila para todo tipo de materiales.

16.- En relación a los mecanismos de fallo de uniones adhesivas:

- a) El fallo adhesivo, que deja adhesivo en ambos adherentes, es el fallo deseable.
- b) **El fallo cohesivo, que deja adhesivo en ambos adherentes, es el fallo deseable.**
- c) El fallo por delaminación es el fallo deseable.
- d) Si la unión es entre láminas de material compuesto siempre falla el sustrato.

17.- En relación a los procedimientos para unir materiales compuestos de matriz termoplástica:

- a) no se emplean uniones mecánicas.
- b) puede emplear soldadura por arco eléctrico.
- c) **se puede emplear soldadura por ultrasonidos.**
- d) se puede emplear soldadura por electrogás.

18.- En un elemento plano triangular de tres nodos de un modelo de elementos finitos, el campo de desplazamientos en el interior del elemento:

- a) es constante.
- b) **varía linealmente.**
- c) varía cuadráticamente.



d) varía senoidalmente.

19.- Al emplear las funciones de forma de pequeño soporte. La matriz de rigidez:

- a) no tiene nunca términos nulos.
- b) tiene siempre términos nulos en la diagonal principal.
- c) puede tener términos nulos en la diagonal principal.
- d) **no tiene nunca términos nulos en la diagonal principal.**

20.- En el Método de los Elementos Finitos (MEF) las tensiones en un elemento se calculan a partir de expresiones que involucran a las derivadas de las funciones de forma. Estas derivadas se calculan:

- a) en los nodos del elemento.
- b) **en unos puntos del interior del elemento denominados puntos de integración.**
- c) en unos puntos del contorno del elemento denominados puntos de colocación.
- d) en el centro de los elementos.

21.- El fichero de entrada del programa comercial NASTRAN es un fichero de texto en formato ASCII que incluye los comandos (tarjetas) que definen el modelo. Para definir un nodo se emplea el comando:

- a) **GRID.**
- b) NODE.
- c) NODO.
- d) POINT.

22.- En relación con los programas comerciales de elementos finitos ABAQUS y NASTRAN:

- a) ABAQUS es la versión para Linux del programa de Windows NASTRAN.
- b) ABAQUS y NASTRAN son programas que solo corren en Linux.
- c) ABAQUS y NASTRAN son programas que solo corren en Windows.
- d) **ABAQUS y NASTRAN son programas que pueden correr en Windows y Linux.**

23.- En un modelo de elementos finitos, al definir las propiedades del material en elementos tipo lámina que modelan un laminado de materiales compuestos, la primera lámina:

- a) es aquella cuyo plano medio coincide con el plano que forman los nodos.
- b) siempre tiene que estar situada en $z = 0$.
- c) **es aquella cuyo plano medio tiene la coordenada z mínima.**
- d) es aquella cuyo plano medio tiene la coordenada z máxima.

24.- Para definir un comportamiento anisótropo en un elemento hexaédrico de 8 nodos, es preciso emplear un material con:

- a) **21 constantes de rigidez independientes.**
- b) 9 constantes de rigidez independientes.
- c) 6 constantes de rigidez independientes.
- d) 2 constantes de rigidez independientes.



25.- Indique qué condiciones de contorno implican el empleo de un algoritmo no lineal de solución:

- a) Empotramiento de algunos nodos.
- b) Cargas estáticas sobre algunos nodos.
- c) Uniones esclavo-maestro entre zonas del modelo.
- d) **Contacto entre zonas del modelo.**

26.- La combinación de soluciones independientes correspondientes a diferentes hipótesis de carga es habitualmente empleada en modelos de elementos finitos:

- a) que incluyen condiciones de contacto.
- b) que incluyen zonas de comportamiento elastoplástico.
- c) que estudian comportamientos transitorios.
- d) **que usan algoritmos lineales de solución.**

27.- Los programas comerciales de elementos finitos, permiten determinar los desplazamientos en cualquier punto de los elementos que constituyen el modelo, mediante extrapolaciones de los desplazamientos calculados:

- a) **en todos los nodos del elemento.**
- b) en los nodos situados en los vértices del elemento.
- c) en el centro del elemento.
- d) en los puntos de integración del elemento.

28.- Durante el postproceso de un modelo de elementos finitos, las tensiones en las capas de un elemento plano que simula un laminado:

- a) no pueden representarse dado que el elemento contiene muchas capas y las exteriores ocultan al resto.
- b) se representan habitualmente empleando una perspectiva estallada que permite observar a la vez la solución en todas las capas.
- c) **se representan usando múltiples gráficos en cada uno de los cuales se observa la solución en una única capa del elemento.**
- d) no pueden representarse dado que es una solución que no se puede calcular en dichos elementos.

29.- En los elementos sólidos hexaédricos de 20 nodos de uso más extendido en modelos de elementos finitos todos los nodos tienen:

- a) **tres grados de libertad, correspondientes a las tres componentes del vector de desplazamientos.**
- b) seis grados de libertad, correspondientes a las tres componentes del vector de desplazamientos y las tres componentes del vector de rotaciones.
- c) tres grados de libertad que en los nodos de las esquinas corresponden a las tres componentes del vector de desplazamientos y en el resto a las tres componentes del vector de rotaciones.
- d) tres grados de libertad que en los nodos de las esquinas corresponden a las tres componentes del vector de rotaciones y en el resto a las tres componentes del vector de desplazamientos.

30.- Para realizar con el MEF un modelo estructural usando elementos tipo barra:



- a) los nodos tienen que estar situados en el centro de gravedad de la sección de la barra.
- b) **si los nodos no están situados en el centro de gravedad de la sección es preciso definir su posición respecto a dicho centro de gravedad (offsets).**
- c) basta con emplear un elemento por barra si se quiere obtener con precisión la deformada de dicha barra.
- d) todas las barras tienen que tener la misma sección.

31.- Para realizar con el MEF un modelo de una lámina se utilizan habitualmente:

- a) elementos sólidos con un espesor mucho menor que el resto de dimensiones.
- b) elementos sólidos con todas las dimensiones parecidas.
- c) elementos planos específicos para láminas.
- d) **los mismos elementos planos que para modelar una placa.**

32.- Para modelar con el MEF el fallo de una lámina de un laminado de material compuesto con el criterio de Hashin es necesario:

- a) modelar por separado la fibra y la matriz con elementos sólidos.
- b) modelar cada lámina por separado con elementos sólidos.
- c) modelar el laminado con un elemento shell y definir unas propiedades equivalentes del laminado.
- d) **modelar el laminado con un elemento shell y definir las propiedades equivalentes de las diferentes láminas que conforman el laminado así como la secuencia de apilado.**

33.- Para modelar con el MEF la delaminación en un laminado de materiales compuestos se emplean modelos:

- a) con elementos cohesivos para las láminas y elementos planos en las interfases.
- b) **con elementos sólidos para las láminas y elementos cohesivos en las interfases.**
- c) con elementos planos para las láminas y elementos sólidos en las interfases.
- d) con elementos tipo viga para las láminas y elementos cohesivos en las interfases.

34.- Para calcular con el MEF los desplazamientos que sufre una lámina de un laminado de material compuesto es suficiente con:

- a) modelar por separado la fibra y la matriz con elementos sólidos.
- b) modelar cada lámina por separado con elementos sólidos.
- c) **modelar el laminado con un elemento shell y definir unas propiedades equivalentes del laminado.**
- d) modelar el laminado con un elemento shell y definir las propiedades equivalentes de las diferentes láminas que conforman el laminado, así como la secuencia de apilado.

35.- La ley constitutiva carga/desplazamiento propuesta por Ortiz-Pandolfi para el comportamiento de un elemento cohesivo (disponible en los programas comerciales de elementos finitos) está definida por una función:

- a) lineal ascendente desde cero hasta un valor máximo donde se produce la rotura.
- b) bilineal, con un tramo ascendente hasta un valor máximo donde cambia la pendiente y desciende hasta un valor nulo en el instante de rotura.



- c) lineal descendiente desde un valor máximo inicial hasta un valor nulo en el instante de rotura.
- d) **exponencial.**

36.- En un modelo 2D en tensión plana, la evaluación del Factor de Intensificación de Tensiones KI mediante el Método de los Elementos Finitos suele llevarse a cabo con:

- a) la técnica del elemento a 1/4, que emplea elementos lineales.
- b) la técnica del elemento a 1/2, que emplea elementos lineales.
- c) **la técnica del elemento a 1/4, que emplea elementos cuadráticos.**
- d) la técnica del elemento a 1/2, que emplea elementos cuadráticos.

37.- La técnica del VCCT:

- a) **puede emplearse para modelar la propagación de una grieta pero no su aparición.**
- b) puede emplearse para modelar la aparición de una grieta pero no su propagación.
- c) puede emplearse para modelar tanto la aparición como la propagación de una grieta.
- d) no puede emplearse ni para modelar la propagación de una grieta ni su aparición.

38.- Las rutinas de usuario UMAT del programa ABAQUS deben programarse en lenguaje:

- a) C++.
- b) **FORTRAN.**
- c) Python.
- d) visual BASIC.

39.- Las macros del programa ABAQUS se almacenan en un script en lenguaje:

- a) C++.
- b) FORTRAN.
- c) **Python.**
- d) visual BASIC.

40.- El modelado de uniones adhesivas usando los elementos cohesivos implementados en los programas comerciales de elementos finitos:

- a) no tiene en cuenta el espesor del adhesivo.
- b) **puede tener en cuenta el espesor de la capa de adhesivo usando un valor adecuado de la rigidez inicial del material del elemento cohesivo.**
- c) puede tener en cuenta el espesor de la capa de adhesivo usando un valor adecuado de la tenacidad a fractura del material del elemento cohesivo.
- d) puede tener en cuenta el espesor de la capa de adhesivo usando un valor adecuado del coeficiente de Poisson del material del elemento cohesivo.

41.- El modelado de uniones soldadas en ángulo ante sollicitaciones estáticas para predecir la carga de fallo de las mismas requiere de un análisis:

- a) elástico lineal.
- b) elástico no lineal.
- c) termoelástico no lineal.



d) elastoplástico.

42.- El modelado de uniones soldadas en ángulo para predecir las tensiones residuales requiere de un análisis:

- a) elástico lineal.
- b) termo-elástico no lineal.
- c) termo-elasto-plástico.
- d) termo-elasto-visco-plástico.

43.- En un modelo MEF termoelástico con fuentes y sumideros de calor, en el que las propiedades del material varían con la temperatura es necesario emplear:

- a) un algoritmo no lineal de solución tanto para resolver un problema transitorio como para determinar el estado permanente.
- b) un algoritmo no lineal de solución para resolver un problema transitorio y un algoritmo lineal para determinar el estado permanente.
- c) un algoritmo lineal de solución para resolver un problema transitorio y un algoritmo no lineal para determinar el estado permanente.
- d) un algoritmo lineal de solución tanto para resolver un problema transitorio como para determinar el estado permanente.

44.- La optimización de forma de un sólido en orden a minimizar alguna función asociada a su comportamiento consiste en:

- a) Modificar la geometría del dominio preservando su topología.
- b) Modificar la geometría del dominio sin preservar su topología.
- c) Modificar las propiedades del material manteniendo el contorno.
- d) Modificar las propiedades y la topología.

45.- El número independiente de propiedades de resistencia que permiten predecir el fallo de una lámina de material compuesto en su plano según el criterio de la máxima tensión es:

- a) Cinco en ejes de ortotropía del material.
- b) Tres en ejes de ortotropía del material.
- c) Seis en ejes arbitrarios.
- d) Nueve en ejes arbitrarios.

46.- Para determinar experimentalmente las constantes de rigidez que caracterizan una lámina unidireccional de material compuesto en su plano, se requieren los siguientes ensayos:

- a) 2 ensayos de tracción, 2 de compresión y uno de cortadura.
- b) 1 ensayo de tracción y dos de cortadura.
- c) 1 ensayo de tracción, otro de flexión y otro de cortadura.
- d) 2 ensayos de cortadura, uno de tracción y otro de compresión.

47.- El proceso de calificación FPQ (First Part Qualification) se requiere para evaluar:

- a) las propiedades de las matrices.
- b) el proceso de fabricación y comprobar la calidad interna de la pieza.
- c) las propiedades físico-químicas de los laminados.



d) las propiedades mecánicas de los laminados.

48.- La medida de tensiones residuales mediante la técnica del agujero ciego está basada en:

- a) Una técnica de difracción que permite conocer las tensiones a lo largo del espesor de la pieza.
- b) Una técnica de relajación que usa la solución corregida del estado tensional que se origina en las inmediaciones de un orificio.**
- c) Una técnica de relajación no destructiva que mediante el empleo de bandas extensométricas permite determinar las deformaciones a las que el material se encuentra sometido.
- d) Una técnica de relajación semidestructiva que solo se emplea en materiales ortótropos.

49.- La extensometría óhmica es una técnica experimental de la que se obtiene:

- a) la tensión tangencial en la superficie
- b) la deformación tangencial en la superficie según un plano cuya normal coincide con la dirección de la galga
- c) la deformación en la superficie según un plano cuya normal coincide con la dirección de la galga.**
- d) la deformación en la superficie según un plano cuya normal es perpendicular a la superficie.

50.- El principio físico de funcionamiento de una banda extensométrica es que:

- a) el cambio de volumen de un conductor afecta proporcionalmente a la resistividad del mismo.**
- b) el sólido deformable es rígido en comparación al cable de la banda.
- c) el cable sólo va a experimentar deformaciones longitudinales.
- d) la tensión del cable, que es la misma que la del sólido, es proporcional a la variación de resistencia del mismo.

51.- La norma que regula la competencia de los laboratorios de ensayo y que es necesaria satisfacer para obtener la acreditación ENAC del mismo es:

- a) La norma UNE-EN ISO 9001
- b) La norma *UNE-EN 9100*
- c) La norma UNE-EN ISO/IEC 17025**
- d) La norma UNE 14035.

52.- La responsabilidad sobre el mantenimiento de las normas de ensayo en un laboratorio acreditado corresponde:

- a) a la entidad certificadora.
- b) al laboratorio.**
- c) al organismo que emite la norma.
- d) a la entidad que acredita.

53.- Los equipos de medición y ensayo que usa un laboratorio acreditado por ENAC:

- a) solo requieren calibraciones si se usan en ensayos destructivos.

- b) requieren de calibración por un organismo acreditado por ENAC, con independencia del tipo de ensayo que se empleen.
- c) requieren de calibración por un organismo externo que este certificado por la norma ISO 9001, con independencia del tipo de ensayo que se empleen.
- d) solo requieren calibración para los ensayos recogidos en la norma UNE 14035.

54.- En relación con la preparación de probetas de tracción de material compuesto:

- a) el corte debe llevarse a cabo mediante chorro de agua.
- b) el mecanizado se lleva a cabo con disco de diamante con refrigeración.
- c) es muy importante garantizar la perpendicularidad entre las caras.
- d) si el laminado es multidireccional deberá llevar tacones (tabs) achaflanados.

55.- En relación con la preparación de probetas para G1c encoladas mediante el procedimiento de encolado secundario:

- a) las zonas a encolar deberían haber sido curadas previamente empleando peel-ply.
- b) Si el encolado es secundario el adhesivo debe ser tipo K.
- c) Los sustratos deben ser simétricos.
- d) tanto el curado de los sustratos como el encolado se realizan de forma simultánea.

56.- En relación con la preparación de probetas tipo sandwich para ensayos de compresión de bordes:

- a) este ensayo no es de aplicación para estas probetas.
- b) hay que prestar especial atención al paralelismo entre las caras en las que se aplica la compresión y poner los medios (utillaje especial) para evitar el fallo local.
- c) hay que prestar especial atención a la perpendicularidad entre las caras en la que se aplica la compresión y los bordes libres.
- d) Debe impedirse la posible flexión alrededor del eje débil.

57.- El ensayo de cromatografía líquida (HPLC) permite determinar:

- a) cuantitativamente los componentes de la resina de un preimpregnado (pre-preg).
- b) el tipo de fibra de un preimpregnado (pre-preg).
- c) el porcentaje en volumen de fibra y resina de un preimpregnado (pre-preg).
- d) los parámetros de curado de la resina de un preimpregnado (pre-preg).

58.- El ensayo DMA (análisis dinamo-mecánico) se realiza para determinar:

- a) las propiedades que caracterizan el curado de la resina.
- b) las propiedades que caracterizan la resistencia de la interfase fibra/matriz.
- c) la máxima temperatura de operación del material.
- d) las propiedades que caracterizan la deformación térmica de las fibras.

59.- El ensayo de calcinación:

- a) se realiza sobre los compuestos vidrio-epoxi para determinar los porcentajes en peso de fibra y matriz.



- b) se realiza sobre los compuestos carbono-epoxi para determinar los porcentajes de fibra y matriz.
- c) se realiza sobre los compuestos vidrio-epoxi para determinar los porcentajes en volumen de fibra y matriz.
- d) se realiza sobre los compuestos carbono-epoxi para determinar los porcentajes en volumen de fibra y matriz.

60.- La determinación del módulo de cortadura (G12) y la resistencia a cortadura (S) de forma experimental, se debe realizar sobre laminados cuya secuencia de apilado sea:

- a) [10/-10]ns
- b) [45/-45]ns**
- c) [45/-45]n
- d) [45/-45/45]

61.- El ensayo de compresión después de impacto.

- a) pretende saber si hay o no rotura de fibras después del impacto
- b) correlaciona daño ó energía de impacto con la resistencia residual a compresión.**
- c) sirve para evaluar el efecto que un impacto de alta energía tiene sobre las propiedades del material.
- d) solo se lleva a cabo en compuesto Kevlar-epoxi.

62.- El ensayo de tenacidad a fractura:

- a) Es un ensayo para determinar las constantes que aparecen en la Ley de Paris.
- b) Es un ensayo para determinar la resiliencia de un material.
- c) Es un ensayo para determinar la tenacidad en deformación plana.**
- d) Es un ensayo para determinar la tenacidad en tensión plana.

63.- Un extensómetro es un dispositivo del que se obtiene directamente:

- a) la variación de longitud entre dos puntos.**
- b) la carga asociada a un desplazamiento prescrito.
- c) la deformación tangencial entre dos puntos que distan una cantidad fija.
- d) la perpendicularidad entre dos superficies.

64.- El "shot peening" se utiliza para:

- a) mejorar la resistencia a la corrosión de las piezas metálicas.
- b) mejorar la resistencia a la fatiga de las piezas metálicas.**
- c) mejorar la adherencia superficial de acabados orgánicos sobre piezas metálicas.
- d) aumentar la resistencia a la tracción de las piezas metálicas.

65.- Cuando se lleva a cabo un ensayo mecánico cuasiestático, la frecuencia de adquisición de los datos debería ser entre:

- a) menor que 2 Hz.
- b) entre 2 y 5 Hz.
- c) entre 10 y 100 Hz.**
- d) a más de 100 Hz.

66.- Cuando se lleva a cabo un ensayo mecánico a tracción en una máquina universal y empleando una galga extensométrica orientada en la dirección de la tracción, los datos que se requieren adquirir para determinar la curva tensión-deformación son:

- a) fuerza y desplazamiento de cruceta.
- b) desplazamiento leído por la galga y fuerza.
- c) **deformación leída por la galga y fuerza.**
- d) deformación leída por la galga, desplazamiento de cruceta y fuerza.

67.- Una distribución de temperatura no lineal aplicada a un sólido libre en su contorno:

- a) no produce nunca tensiones ni deformaciones en el sólido.
- b) **produce siempre tensiones en el sólido.**
- c) no produce nunca tensiones en el sólido, pero siempre produce deformaciones.
- d) no produce nunca deformaciones en el sólido, pero siempre produce tensiones.

68.- Cuando se estudia la propagación de una fisura ante cargas cuasi-estáticas, la propiedad que afecta a dicha propagación es:

- a) **la tenacidad a fractura del material.**
- b) la dureza del material.
- c) el límite de fatiga del material.
- d) el límite elástico del material.

69.- Según el Real Decreto 773/1997, se entenderá por “Equipo de protección individual”:

- a) Los equipos de trabajo empleados en el desarrollo de sus funciones, así como cualquier complemento destinado al trabajo.
- b) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja en el desarrollo de sus funciones.
- c) **Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.**
- d) Cualquier complemento destinado al trabajo para que le proteja de los riesgos que puedan darse.

70.- A efectos del Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, se entenderá por “Señal en forma de panel”:

- a) Una señal utilizada junto a otra señal en forma de panel luminoso.
- b) **Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.**
- c) Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado.



- d) Una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo.

71.- Según el artículo 29, de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, es obligación del trabajador utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario:

- a) De acuerdo con la formación recibida.
- b) De acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.**
- c) De acuerdo con las instrucciones recibidas de los técnicos en prevención.
- d) De acuerdo con las indicaciones de uso y manejo.

72.- Según el Real Decreto 773/1997, se entenderá por “Equipo de protección individual”:

- a) Los equipos de trabajo empleados en el desarrollo de sus funciones, así como cualquier complemento destinado al trabajo.
- b) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja en el desarrollo de sus funciones.
- c) Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.**
- d) Cualquier complemento destinado al trabajo para que le proteja de los riesgos que puedan darse.

73.- A efectos del Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, se entenderá por “Señal en forma de panel”:

- a) Una señal utilizada junto a otra señal en forma de panel luminoso.
- b) Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.**
- c) Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado.
- d) Una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo.

74.- Según la Guía Preventiva de la Universidad de Sevilla, la misión del SEPRUS es:

- a) Promover la seguridad y la salud de los trabajadores de la Universidad de Sevilla a través de la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la vigilancia de la salud, la información, formación, consulta y participación de los trabajadores en materia preventiva.**
- b) Promover la mejora continua de las condiciones de trabajo de las personas que trabajan en la Universidad de Sevilla.



- c) Garantizar el principio de prevención participativa y realizar las actividades preventivas necesarias a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores.
- d) Procurar la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, asesorando y asistiendo para ello a los órganos de gobierno de la Universidad.

75.- Según el artículo 29, de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, es obligación del trabajador utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario:

- a) De acuerdo con la formación recibida.
- b) De acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.**
- c) De acuerdo con las instrucciones recibidas de los técnicos en prevención.
- d) De acuerdo con las indicaciones de uso y manejo.

76.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las UU.PP. de Andalucía los procedimientos para la provisión de vacantes del personal laboral fijo de las respectivas Universidades se realizará bajo los principios de:

- a) publicidad, igualdad, sigilo y capacidad.
- b) antigüedad, mérito y libertad.
- c) capacidad, publicidad, igualdad y mérito.**
- d) antigüedad, capacidad e igualdad.

77.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las UU.PP. de Andalucía, las faltas leves se sancionarán:

- a) No conllevan amonestación alguna.
- b) Amonestación verbal.
- c) Amonestación por escrito.**
- d) Suspensión de empleo y sueldo de entre quince días y un mes.

78.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las UU.PP. de Andalucía, la utilización concreta de una uniformidad será determinada por:

- a) la Gerencia de cada Universidad.
- b) la Gerencia de cada Universidad previa comunicación al Comité de Empresa.
- c) la Gerencia de cada Universidad previa negociación con el Comité de Empresa.**
- d) la Gerencia de cada Universidad previo informe del Comité de Empresa.

79.- Según el Protocolo para la Prevención, Evaluación e Intervención en situación de acoso en la Universidad de Sevilla, se conceptúa como acoso laboral:

- a) Cualquier conducta, u otras acciones, contra una persona por su orientación sexual, que pueda considerarse ofensiva, humillante, violenta e intimidatoria, con el propósito o el efecto de atentar contra su dignidad y crear un entorno discriminatorio.
- b) Exposición a conductas de violencia psicológica dirigidas de forma reiterada y prolongada en el tiempo hacia una o más personas por parte de otras que actúan frente a aquellas desde una posición de poder.



- c) Toda conducta no deseada relacionada con el origen racial o étnico, religión o convicciones que tenga como objetivo o consecuencias atentar contra la dignidad o crear un entorno intimidatorio, humillante u ofensivo.
- d) **Hostigamiento psicológico u hostil en cualquier marco de cualquier actividad laboral o funcional que humille a quien lo sufre, imponiendo situaciones de graves ofensas a la dignidad.**

80.- Según el Protocolo para la Prevención, Evaluación e Intervención en situación de acoso en la Universidad de Sevilla, el objeto del mismo es:

- a) Establecer medidas de investigación y sancionadoras a las personas que tengan conductas de acoso en la Universidad de Sevilla.
- b) **Establecer acciones y procedimientos a seguir para prevenir, evitar y erradicar conductas de acoso en la Universidad de Sevilla.**
- c) Establecer acciones y procedimientos para definir y resolver las solicitudes de intervención de acoso aquellos estamentos externos a la Universidad de Sevilla que lo soliciten.
- d) Establecer pautas para identificar las situaciones de acoso y que sea conocido por toda la sociedad.