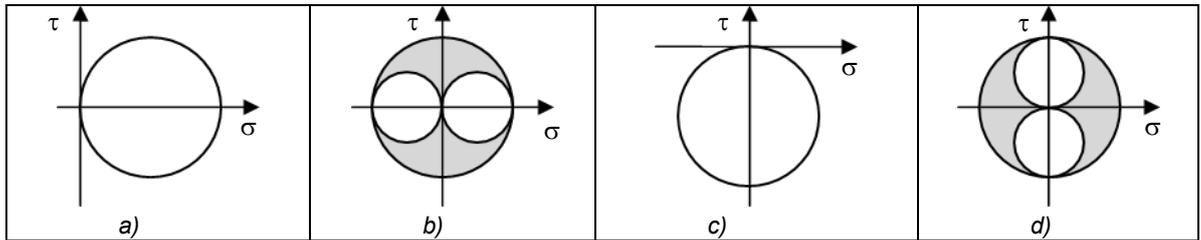


- 1) En las Universidades Públicas, las resoluciones del rector y los acuerdos del Claustro Universitario, del Consejo de Gobierno y del Consejo Social:
 - a) *No ponen fin a la vía administrativa en la Universidad.*
 - b) *Pueden ser recurridas ante el Defensor Universitario.*
 - c) *Son impugnables directamente ante la jurisdicción contencioso administrativa.*
 - d) *Pueden ser recurridas ante la Comisión de Reclamaciones de la Universidad.*
- 2) ¿Cuál de los siguientes es el órgano de gobierno de la Universidad?
 - a) *Junta Consultiva.*
 - b) *Claustro Universitario.*
 - c) *Consejo de Gobierno.*
 - d) *Consejo Social.*
- 3) La Ley Orgánica 2/2023, del Sistema Universitario establece que las universidades podrán estructurarse en:
 - a) *Campus, facultades, escuelas, departamentos, institutos universitarios de investigación, escuelas de doctorado o en otros centros o estructuras necesarios para el desarrollo de las funciones que le son propias.*
 - b) *Campus, facultades, escuelas, departamentos, institutos universitarios de investigación, escuelas de doctorado y por aquellos otros centros o estructuras que organicen enseñanzas en modalidad presencial*
 - c) *Campus, facultades, escuelas, departamentos, institutos universitarios de investigación y escuelas de doctorado.*
 - d) *Campus, facultades, escuelas, departamentos, institutos universitarios de investigación, escuelas de doctorado, centros adscritos y centros para el deporte universitario.*
- 4) Según los Estatutos de la Universitat Politècnica de València, la creación, modificación o supresión de departamentos corresponde al:
 - a) *Rector.*
 - b) *Claustro Universitario.*
 - c) *Consejo de Gobierno.*
 - d) *Consejo Social.*
- 5) Según los Estatutos de la Universitat Politècnica de València, el director o directora de Departamento será elegido por el Consejo de Departamento entre:
 - a) *Los profesores y profesoras doctores de la Universitat.*
 - b) *Los cuerpos docentes universitarios funcionarios y profesoras y profesores permanentes laborales de la Universitat.*
 - c) *Los profesores y profesoras titulares de universidad y los catedráticos de universidad.*
 - d) *Los catedráticos de universidad.*
- 6) La OMS define el término salud como:
 - a) *La ausencia de enfermedad.*
 - b) *El bienestar físico del trabajador.*
 - c) *El estado de bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de daño o enfermedad.*
 - d) *La ausencia de daño o enfermedad.*
- 7) La Vigilancia de la Salud:
 - a) *Debe ser siempre voluntaria, si el trabajador quiere puede negarse.*
 - b) *Debe realizarse a todos los trabajadores de la empresa obligatoriamente.*
 - c) *Debe ser voluntaria, aunque la Ley recoge unos supuestos ante los que sí es obligatoria.*
 - d) *No es necesario que la empresa la ofrezca a sus trabajadores.*
- 8) Considerando la Ley Orgánica 2/2023, del Sistema Universitario, señalar la opción que NO expresa una función de las universidades:
 - a) *La educación y formación del estudiantado a través de la creación, desarrollo, transmisión y evaluación crítica del conocimiento científico, tecnológico, social, humanístico, artístico y cultural, así como de las capacidades, competencias y habilidades inherentes al mismo.*
 - b) *La generación, desarrollo, difusión, transferencia e intercambio del conocimiento y la aplicabilidad de la investigación en todos los campos científicos, tecnológicos, sociales, humanísticos, artísticos y culturales.*
 - c) *La generación de espacios de creación y difusión de pensamiento crítico.*
 - d) *La promoción de la innovación exclusivamente a partir del conocimiento en el ámbito tecnológico.*

9) ¿Cuál de los siguientes diagramas representa el círculo de Mohr de un estado de torsión pura?



10) Un método muy utilizado para el conteo de ciclos en secuencias de cargas con tensiones variables es:

- El método rainflow.
- La regla de Palmgren-Miner.
- El método de Wöhler.
- El método de Manson.

11) El límite de fatiga en los aceros puede correlacionarse con:

- La tenacidad a la fractura.
- El límite de fluencia a tracción.
- La dureza superficial.
- La resistencia a la rotura a tracción.

12) En un árbol que transmite un par torsor, el crecimiento de grieta por fatiga se manifiesta:

- A 45° con respecto al eje del árbol (en la dirección ortogonal a la máxima tensión tangencial).
- A 45° con respecto al eje del árbol (en la dirección de la máxima tensión tangencial).
- A 45° con respecto al eje del árbol (en la dirección de la máxima tensión normal).
- A 45° con respecto al eje del árbol (en la dirección ortogonal a la máxima tensión normal).

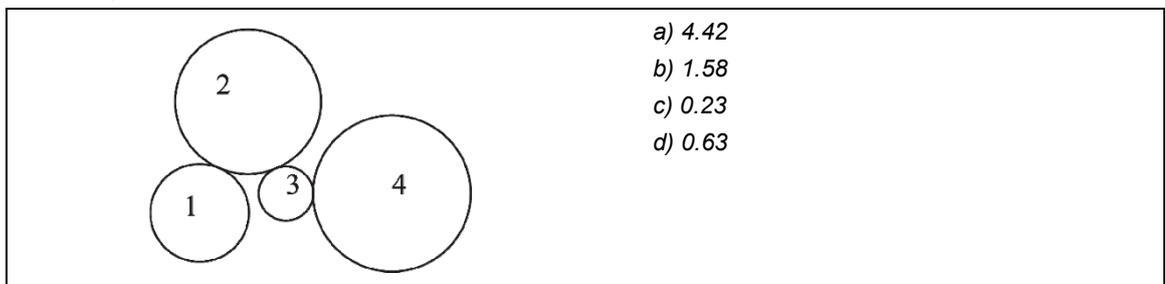
13) En una unión roscada, indica qué elemento admite su uso tras un reensamblado:

- Arandela con pestañas (o solapas) tipo DIN 463.
- Tuerca con autoblocante de nylon.
- Pasador de aleta tipo DIN94.
- Arandela belleville.

14) Para facilitar el montaje del aro interno de un rodamiento en un eje con tolerancia de interferencia se puede:

- Calentar el eje a 90°C .
- Calentar el aro del rodamiento a 90°C .
- Enfriar el aro del rodamiento con nitrógeno líquido.
- Magnetizar el eje para que atraiga al aro.

15) En el tren ordinario simple esquematizado en la figura, los números de dientes de los engranajes 1, 2, 3 y 4 son, respectivamente, 38, 56, 20 y 60 dientes. El cociente (valor absoluto) entre las velocidades de las ruedas 1 y 4 es, aproximadamente:



- 4.42
- 1.58
- 0.23
- 0.63

16) En una máquina cíclica funcionando en régimen permanente:

- Las configuraciones cinemáticas se repiten cada cierto tiempo.
- La velocidad a lo largo del ciclo se mantiene constante.
- Nunca es necesario un volante de inercia.
- Las acciones externas actuantes deben ser constantes.

- 17) Considerar la gráfica tensión - deformación en un ensayo creep de un acero para una determinada temperatura. Señalar la respuesta CORRECTA:
- La pendiente del tramo final se corresponde con el módulo elástico del material.*
 - Las deformaciones aumentan manteniendo la tensión constante.*
 - A medida que aumenta la deformación se produce un endurecimiento del material.*
 - El material no llega a la rotura total porque la tensión que experimenta se mantiene constante.*
- 18) Considerar un mecanismo de un grado de libertad. La inversión de un mecanismo consiste en:
- Establecer un semiplano de movimiento especular al inicial.*
 - Soltar el eslabón fijo y hacer fijo uno móvil.*
 - Invertir las acciones de entrada – salida.*
 - Modificar el sentido de giro del motor de entrada.*
- 19) Cuál es la función del sincronizado en una caja de cambios:
- Facilitar que un determinado engranaje sea solidario al eje de salida.*
 - Lograr que los ejes de entrada y salida se sincronicen a la misma velocidad de giro.*
 - Invertir el sentido de giro del eje de salida.*
 - Evitar que salten las esferas de retención.*
- 20) Señalar la opción INCORRECTA sobre la técnica digital de correlación de imagen (DIC)
- Permite obtener de manera experimental la deformación de un punto de la superficie del componente.*
 - Normalmente requiere un tratamiento inicial de la superficie del componente que permita introducir cierto grado de heterogeneidad (speckle).*
 - Necesita de fuentes de luz y sistemas de captación de imagen.*
 - Permite capturar el estado del interior del componente antes y después de la deformación.*
- 21) Un rodamiento de rodillos cónicos:
- Es capaz de soportar cargas axiales en un solo sentido.*
 - Es capaz de soportar cargas axiales en ambos sentidos.*
 - No es capaz de soportar cargas axiales.*
 - No es capaz de soportar cargas radiales.*
- 22) Con las transmisiones mecánicas mediante correas trapezoidales:
- Los ejes se sobrecargan menos, para una potencia dada, que si se utilizan correas planas.*
 - La relación de transmisión es exacta.*
 - Las sobrecargas no pueden ser absorbidas por ser muy rígidas.*
 - Se puede hacer que dos poleas conectadas giren en sentidos contrarios.*
- 23) Seleccione el sistema que permite transmitir un par más elevado:
- Chavetas.*
 - Ejes acanalados.*
 - Pasadores.*
 - Tornillos en el cubo.*
- 24) La marca en la cabeza de pernos de acero según las especificaciones SAE o ASTM hace referencia a:
- Las propiedades mecánicas del perno.*
 - La métrica de la rosca.*
 - El par de apriete.*
 - La herramienta de apriete necesaria.*
- 25) En un ensayo mecánico de fatiga de alto ciclo de una probeta de material metálico mediante una máquina servohidráulica:
- Se propone utilizar control en desplazamientos.*
 - Se propone utilizar control en fuerza.*
 - Se propone utilizar control en deformaciones.*
 - Se propone utilizar control en fuerza en la fase de iniciación de grieta y control en desplazamientos o en deformaciones en la fase de propagación.*
- 26) En un ensayo uniaxial a compresión:
- Se debe utilizar siempre probetas de gran esbeltez.*
 - Se debe utilizar siempre guías laterales para evitar el pandeo.*
 - Se debe utilizar siempre platos de compresión.*
 - Se debe utilizar siempre una pantalla de protección.*

- 27) Se realiza un ensayo de flexión sobre una probeta. La longitud de la probeta se extiende en dirección X y las fuerzas son aplicadas en dirección Y. ¿Qué diferencia existe entre un ensayo de flexión en cuatro puntos y un ensayo de flexión en tres puntos en cuanto a las tensiones generadas en la probeta?
- En el ensayo de flexión en tres puntos, σ_x es constante en dirección X en una porción de la longitud de la probeta.*
 - En el ensayo de flexión en tres puntos, σ_x es constante en dirección Y en una porción de la longitud de la probeta.*
 - En el ensayo de flexión en cuatro puntos, σ_x es constante en dirección X en una porción de la longitud de la probeta.*
 - En el ensayo de flexión en cuatro puntos, σ_x es constante en dirección Y en una porción de la longitud de la probeta.*
- 28) En un ensayo uniaxial para caracterizar el módulo de elasticidad E de un material en una máquina electromecánica:
- Es conveniente utilizar un extensómetro para medir el desplazamiento entre dos puntos de la probeta.*
 - Es conveniente utilizar el encoder vinculado al husillo para medir el desplazamiento de la probeta.*
 - Es conveniente medir el desplazamiento en dirección transversal y disponer del coeficiente de Poisson.*
 - Es conveniente utilizar una roseta de galgas extensométricas para medir las deformaciones.*
- 29) Seleccione la opción que ordene los cuatro materiales de una buena maquinabilidad a una mala maquinabilidad.
- Super aleación termorresistente > Acero con bajo contenido en carbono > Acero inoxidable austenítico > Aluminio.*
 - Aluminio > Acero con bajo contenido en carbono > Acero inoxidable austenítico > Super aleación termorresistente.*
 - Super aleación termorresistente > Acero inoxidable austenítico > Acero con bajo contenido en carbono > Aluminio.*
 - Aluminio > Acero inoxidable austenítico > Acero con bajo contenido en carbono > Super aleación termorresistente.*
- 30) En una fresa, el paso entre dientes debe ser:
- Pequeño para mecanizar materiales duros.*
 - Grande para mecanizar materiales duros.*
 - No está significativamente influido por el material a mecanizar.*
 - Definido principalmente por la velocidad de giro del husillo.*
- 31) Seleccione la respuesta correcta relativa al uso de herramientas cerámicas:
- Se suelen utilizar para mecanizar materiales con unas propiedades mecánicas similares al aluminio sin endurecer.*
 - Se utilizan para trabajar con grandes velocidades de corte.*
 - Se utilizan para trabajar con altas velocidades de corte y típicamente con mucha taladrina.*
 - Se utilizan principalmente para operaciones de acabado con alta velocidad de corte.*
- 32) En la fabricación de un útil de ensayo de acero inoxidable para una práctica, se necesita mecanizar un agujero de métrica 6. Indique la secuencia de operaciones más adecuada:
- Roscado directo con macho en máquina herramienta sin taladrado previo.*
 - Taladrado previo a 5.2 mm y roscado manual con juego de machos de roscar.*
 - Taladrado previo a 5.2 mm y roscado con herramienta de punta.*
 - Taladrado previo a 6 mm y roscado manual con juego de machos de roscar.*
- 33) Cuando se mecaniza un acero soldable, indica qué material de la herramienta admite una velocidad máxima de mecanizado menor:
- Diamante.*
 - Cerámica.*
 - Carburo de wolframio.*
 - Acero rápido.*

- 34) Para mecanizar un eje axisimétrico en acero con elevados requerimientos de coaxialidad en toda la superficie lateral de la pieza, se requiere:
- Operación de cilindrado de desbaste y acabado con plato de garras y volteo de pieza para alcanzar toda la superficie lateral de la pieza.*
 - Operación de cilindrado de desbaste con plato de garras y volteo de pieza para alcanzar toda la superficie lateral y posterior operación de acabado con agarre entre puntos.*
 - Operación de cilindrado de desbaste y rectificado.*
 - Es necesario fabricar la pieza mediante una máquina CNC.*
- 35) Seleccione la respuesta correcta relativa al set-up de un torno de control numérico paralelo.
- La realización del cero pieza se realiza con la pieza en rotación cuando se utilizan herramientas PCBN.*
 - Si se requiere cargar el portaherramientas con diferentes tipologías de herramienta para la fabricación de una pieza, se realizará una compensación de herramienta (offset) para la primera herramienta que sea llamada por el programa de control numérico, no siendo necesario para el resto.*
 - Cuando sólo es necesario utilizar una herramienta, es igualmente obligatorio introducir la compensación de la herramienta.*
 - La compensación de herramienta se realizará normalmente en la posición del cero máquina.*
- 36) En el programa de control numérico utilizado para realizar operaciones de cilindrado donde está activado el G90, la máquina está a punto de ejecutar el bloque "N60 G01 X30 Z-2". Indicar de las siguientes opciones cuál es la correcta relativa a lo que ocurrirá cuando se ejecute el bloque.
- La herramienta se moverá "en rápido" mediante interpolación lineal a una posición que con respecto a su posición anterior estará +30 en el eje X y -2 en el eje Z, en las unidades por defecto o establecidas en el programa.*
 - La herramienta se moverá "en rápido" siguiendo un arco con radio definido en el bloque anterior, a una posición que con respecto a su posición anterior, estará a +30 en el eje X y -2 en el eje Z en las unidades por defecto o establecidas en el programa.*
 - La herramienta se moverá "a velocidad de trabajo" siguiendo un arco con radio definido en el bloque anterior, a una posición que con respecto a su posición anterior, estará a +30 en el eje X y a - 2 en el eje Z en las unidades por defecto o establecidas en el programa.*
 - La herramienta se moverá "a velocidad de trabajo", siguiendo una interpolación lineal con respecto a la posición antes de ejecutarse el bloque N60, colocándose en una posición final de X=30 y Z=-2.*
- 37) Seleccionar la afirmación correcta relativa a las funciones preparatorias G41 y G42 utilizadas en programas de CNC.
- Son muy útiles cuando se introducen en programas donde se prevea que en un futuro se van a cambiar las geometrías de herramienta y se quiere utilizar el código de programación sin modificar.*
 - Se utilizan para definir las unidades de la velocidad del giro del husillo y avance en fresas verticales de CNC.*
 - Se pueden anular con la función G43.*
 - Se pueden volver a activar con la función G43.*
- 38) Un osciloscopio se utiliza con una sonda 10x pasiva. La característica más interesante que se obtiene al utilizar dicha sonda es:
- Inducir una carga más baja en el sistema medido.*
 - Conectar con más precisión el punto de medida.*
 - Aumentar en un factor de 10 el valor de la señal medida.*
 - Eliminar el contenido de continua de la señal medida.*
- 39) Cuando se adquiere una señal de un transductor, muestréandola en el tiempo a una cierta frecuencia de muestreo, se puede producir el problema del 'aliasing'. Este problema se puede evitar:
- Mediante la aplicación de ventanas temporales (Hanning, Flat Top, etc.).*
 - Haciendo uso de transductores de menor sensibilidad.*
 - Utilizando un convertidor Analógico/Digital de mayor resolución.*
 - Aplicando un filtro paso bajo a la señal analógica.*
- 40) Un sistema de adquisición de datos con un conversor Analógico/Digital de 16 bits tiene como característica frente a uno de 8 bits:
- La velocidad de muestreo es superior, por lo que se pueden medir señales de mayor frecuencia.*
 - Se pueden realizar medidas con señales de mayor voltaje.*
 - Tiene mejor resolución.*
 - Permite la medida de señales tanto positivas como negativas.*

- 41) Con objeto de analizar vibraciones, la señal eléctrica proporcionada se ha medido digitalmente obteniendo un registro de una longitud temporal T y con un total de N muestras. A la señal muestreada se le aplica la transformada de Fourier para estudiar su contenido en frecuencia.
- El análisis de Fourier realizado es correcto, es decir, no se introducen errores.*
 - Este proceso no es conveniente realizarlo. Es más usual aplicar un proceso completamente analógico.*
 - Es preferible aplicar inicialmente Fourier a la señal analógica y posteriormente muestrear.*
 - Si la señal no es periódica (de periodo T) se introduce el problema de leakage.*
- 42) En una medida de vibraciones para el control del estado de una máquina:
- La amplitud de la señal registrada proporciona principalmente información sobre el grado o magnitud de la avería.*
 - La amplitud de la señal registrada proporciona principalmente información sobre la causa de la vibración.*
 - La frecuencia de la señal registrada proporciona principalmente información sobre el grado o magnitud de la avería.*
 - El ángulo de fase entre señales proporciona principalmente información sobre el grado o magnitud de la avería.*
- 43) Un transformador diferencial LVDT
- Se utiliza para medir intensidad de corriente.*
 - Se utiliza para medir desplazamientos.*
 - Se utiliza para medir temperatura.*
 - Se utiliza para medir fuerza.*
- 44) Los acelerómetros piezoeléctricos se utilizan usualmente
- Para medir vibraciones a frecuencias superiores a la frecuencia natural.*
 - Para medir vibraciones a frecuencias claramente inferiores a su frecuencia natural.*
 - Para medir vibraciones de frecuencia igual a su frecuencia natural.*
 - Para medir fuerzas dinámicas.*
- 45) En un ensayo de detección de frecuencias naturales mediante el empleo de un martillo instrumentado, indíquese cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
- Se puede aumentar el rango de frecuencias excitadas mediante el impacto aumentando la masa del martillo.*
 - Se puede aumentar el rango de frecuencias excitadas mediante el impacto aumentando la velocidad con que se aplica el impacto.*
 - Se puede aumentar el rango de frecuencias excitadas mediante el empleo de una punta más blanda en el martillo (de goma).*
 - Se puede aumentar el rango de frecuencias excitadas mediante el empleo de una punta más dura en el martillo (de acero).*
- 46) En un acelerómetro piezoeléctrico con electrónica incorporada (ICP), la fuente alimenta al transductor con una tensión
- Alterna de 220 V.*
 - Continua de 20 a 30 V.*
 - Alterna de 110 a 230 V.*
 - Continua de 2 a 20 mV.*
- 47) Para la preparación de una superficie metálica con el fin de pegar bandas extensométricas:
- Limpiar con acetona o un desengrasante adecuado.*
 - Lijar con una lija fina y limpiar con acetona o un desengrasante adecuado.*
 - Lijar y limpiar con jabón.*
 - Limpiar con alcohol y lijar con una lija fina.*
- 48) Un edificio de la universidad se equipa con un sistema de generación de aire comprimido que dispone de un compresor alternativo con un depósito de aire. Se desea reducir el consumo de energía asociado a este equipo. Indique cuál de las siguientes medidas no contribuirá a esta reducción:
- Aislar térmicamente el depósito de aire y el grupo de compresión.*
 - Reducir el caudal del compresor.*
 - Reemplazar el compresor por uno de doble etapa con un intercambiador intermedio.*
 - Pasar de un circuito neumático ramificado a una red mallada.*

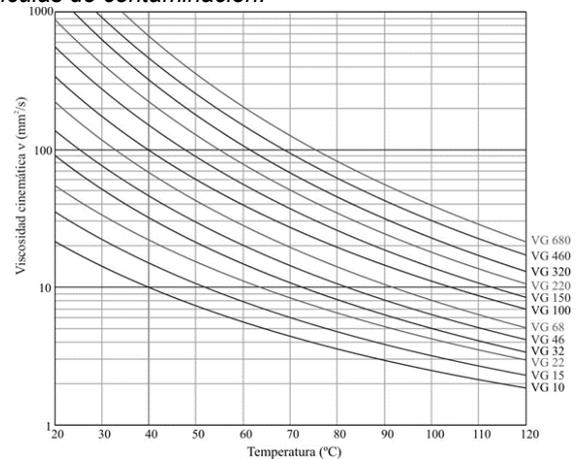
- 49) Cuando se conecta un motor trifásico de un grupo hidráulico a la línea eléctrica, resulta esencial tener en cuenta:
- Que el motor y el grupo estén situados en un lugar con buena ventilación y aislados acústicamente.*
 - Que el sentido de giro del motor sea el adecuado para accionar el grupo hidráulico.*
 - Que no haya conectado otro motor en la misma línea.*
 - Que los cables de la línea sean nuevos.*
- 50) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la verdadera?
- Los pasillos y zonas de trabajo y almacenamiento principales estarán señalizados si el empresario cree que los trabajadores están expuestos a riesgo.*
 - Las zonas de paso, salidas y vías de circulación deberán permanecer libres de obstáculos.*
 - El diseño y las características constructivas no influyen en el trabajador para que éste pueda realizar su actividad de forma segura.*
 - Las zonas de paso, salidas y vías de circulación pueden utilizarse como almacén provisional si se señalizan adecuadamente los obstáculos.*
- 51) Existen "Valores máximos tolerados" establecidos para los riesgos físicos, químicos y biológicos que suelen estar presentes en el ambiente de trabajo, por debajo de los cuales es previsible que en condiciones normales ...
- ... sólo se produzcan daños leves.*
 - ... se produzcan daños graves.*
 - ... no sea necesario medirlos.*
 - ... no se produzcan daños.*
- 52) Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y ...
- El lugar donde se presenta.*
 - El sexo y la edad del trabajador.*
 - La severidad del mismo.*
 - El tipo de contrato.*
- 53) ¿En qué orden debe intentarse cortar una hemorragia?
- Torniquete, compresión arterial y compresión directa.*
 - Compresión directa, compresión arterial y torniquete en casos extremos.*
 - Compresión arterial, compresión directa y torniquete.*
 - Compresión directa, torniquete y compresión arterial.*
- 54) Si un cuerpo extraño en el ojo está enclavado o es metálico:
- Arrastrar con una gasa de algodón.*
 - Extraer el objeto con una pinza.*
 - No tocar, cubrir y trasladar a un centro oftalmológico.*
 - Extraer el objeto con aire a presión.*
- 55) En el manejo manual de cargas:
- No debemos tener en cuenta el peso máximo a cargar.*
 - Debemos flexionar las piernas y no la espalda, que permanecerá recta.*
 - Lo preferiremos al uso de carretillas o transpalets, ya que se trabaja más rápido.*
 - No es necesario tener precauciones si el peso es inferior a 50 kg.*
- 56) En el montaje del aro interno de un rodamiento de bolas de grupo de juego normal (CN o C3) sobre un eje con un ajuste de interferencia ligero, que evite el giro del aro respecto del eje, una tolerancia adecuada para el eje sería:
- La p6.*
 - La k5.*
 - La K7.*
 - La J6.*
- 57) El valor del exponente q que aparece en la ecuación del cálculo de la vida de un rodamiento de la norma ISO 281 es igual a:
- 3 para todo tipo de rodamientos.*
 - 10/3 para todos los rodamientos de rodillos.*
 - 2 para todos los rodamientos de bolas.*
 - 3 para todos los rodamientos radiales.*

58) Las jaulas de los rodamientos sirven...

- para evitar las fugas de lubricante.
- para transmitir los esfuerzos axiales entre las pistas.
- para mantener las distancias entre los elementos rodantes.
- para proteger al rodamiento de la entrada de partículas de contaminación.

59) En un rodamiento se necesita un lubricante que presente una viscosidad cinemática $32 \text{ mm}^2/\text{s}$ a la temperatura de trabajo que es 80°C . Seleccionar el lubricante más adecuado entre los siguientes:

- VG 680.
- VG 46.
- VG 32.
- VG 220.



60) El control de la fuerza de pretensado en una correa se debe realizar periódicamente para garantizar su correcto funcionamiento. Un método habitual consiste en:

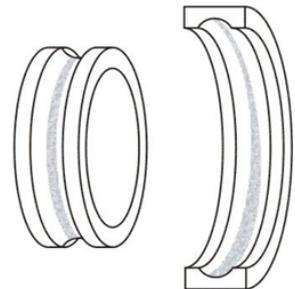
- Medir las reacciones sobre los apoyos de las poleas.
- Medir el deslizamiento, midiendo la velocidad de las dos poleas con un tacómetro.
- Medir la variación de espesor de la correa al tensarla mediante un pie de rey.
- Medir la frecuencia de resonancia al hacer vibrar la correa.

61) En el cálculo de la viscosidad necesaria para el lubricante de una transmisión por engranajes

- La temperatura ambiente no tiene influencia en el cálculo.
- Una temperatura ambiente elevada se debe compensar aumentando la viscosidad al seleccionar el lubricante.
- Una temperatura ambiente elevada se debe compensar reduciendo la viscosidad al seleccionar el lubricante.
- La presencia de impactos en la transmisión se debe compensar reduciendo la viscosidad al seleccionar el lubricante.

62) En la figura se muestra las marcas de desgaste de las pistas de rodadura de un rodamiento rígido de bolas con aro interior rotativo y exterior fijo. Sabiendo que la carga radial es constante. El origen más probable de estas marcas es:

- Un desequilibrio del eje.
- Una carga axial excesiva sobre el eje.
- Excesiva holgura en el montaje del aro interno.
- Una precarga excesiva en el montaje del aro interno.



63) En un sistema de captura de movimiento óptico con marcadores pasivos, ¿qué elemento es imprescindible?

- Sensores de presión.
- Plataforma de fuerzas.
- Cámaras infrarrojas.
- Electrodos superficiales.

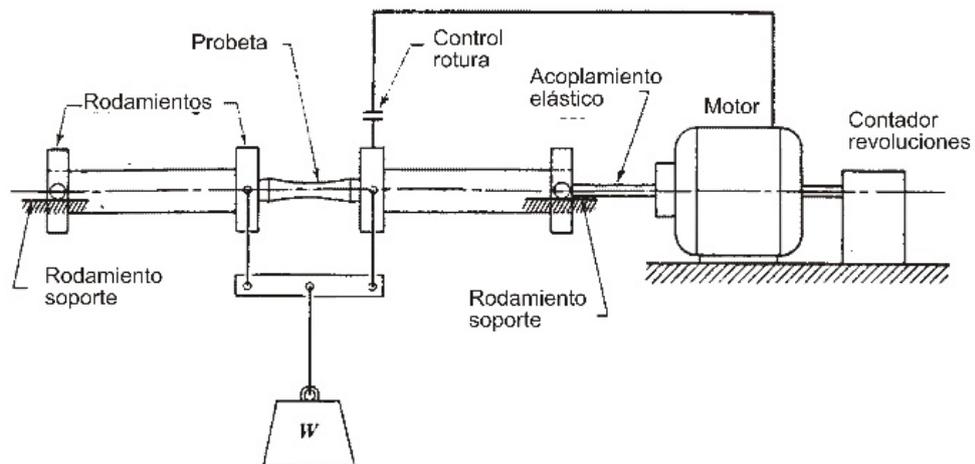
64) ¿Qué parámetro NO se obtiene directamente mediante plataformas de fuerza?

- Centro de presión (CoP).
- Fuerza vertical.
- Aceleración articular.
- Par de fuerzas.

65) ¿Qué tipo de sensor se usa habitualmente en análisis biomecánicos para medir velocidad angular?

- Sensor de presión.
- Magnetómetro.
- Giroscopio.
- Termopar.

- 66) ¿Cuál es la longitud de referencia típica de una probeta cilíndrica de diámetro D para ensayos de tracción en materiales metálicos según la norma ISO 6892?
- $2D$.
 - $5D$.
 - $10D$.
 - $12D$.
- 67) ¿Qué tipo de entalla se utiliza en las probetas CT según la norma ASTM E399?
- Entalla semicircular.
 - Entalla de fondo plano.
 - Entalla recta con prefisura.
 - Entalla roscada.
- 68) ¿En qué unidades se mide la tenacidad a la fractura?
- $N\sqrt{mm}$.
 - J/m^2 .
 - $\sqrt{MPa \cdot m}$.
 - $MPa\sqrt{m}$.
- 69) En la máquina de ensayo de la figura, sobre la probeta...



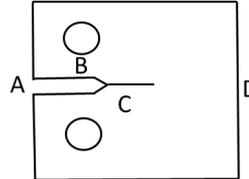
- Aparecen tensiones normales alternantes debidas a la flexión y tensiones tangenciales alternantes debidas al cortante originado por la masa W .
 - Aparecen tensiones tangenciales constantes tanto debidas a la torsión como al cortante.
 - Aparecen solamente tensiones normales alternantes debidas a la flexión.
 - Aparecen solamente tensiones tangenciales alternantes debidas al cortante.
- 70) Una ventaja de los frenos de disco sobre los de tambor es que:
- Requieren fuerzas de accionamiento menores.
 - El desgaste del material de fricción es más lento en los frenos de disco que en los de tambor.
 - Tienen mayor estabilidad en la frenada.
 - Los frenos de disco pueden ser autoactuantes.
- 71) En una operación de taladrado de un laminado de material compuesto, ¿qué parámetro es determinante para reducir al mínimo la delaminación?
- La velocidad de giro.
 - La velocidad de avance.
 - La velocidad de corte.
 - La potencia.
- 72) ¿Qué adhesivo se suele utilizar para pegar bandas extensométricas?
- Poliuretano.
 - Silicona.
 - De contacto.
 - Cianocrilato.

73) La precarga a compresión en la instalación de las mordazas de una máquina de ensayo servohidráulica para fatiga se realiza:

- A cargas cercanas a la máxima nominal de la máquina.
- No es necesaria la precarga para ensayos de fatiga a compresión.
- A cargas intermedias comparadas con la máxima nominal de la máquina.
- No es necesaria la precarga para ensayos de fatiga a tracción.

74) El extensómetro que permite medir indirectamente la longitud de grieta en una probeta CT, se suele colocar:

- En la zona A.
- En la zona B.
- En la zona C.
- En la zona D.



75) La utilización del agarre entre puntos para fijar una pieza en un torno:

- Es especialmente útil para piezas de revolución en operaciones de desbaste.
- Permite alcanzar menores rugosidades.
- Permite mecanizar toda la superficie exterior de la pieza en un solo agarre.
- No es aplicable a operaciones de torneado exterior.

PREGUNTAS DE RESERVA:

- El director de Departamento, nombrado por el rector, será elegido por el Consejo de Departamento entre:
 - El personal adscrito al Centro.
 - Los funcionarios adscritos al Centro.
 - El personal de los cuerpos docentes universitarios funcionarios y profesoras y profesores permanentes laborales de la Universitat.
 - Los profesores doctores con vinculación permanente a la Universidad.
- Las tensiones medias en fatiga de alto ciclo:
 - Reducen la resistencia a la fatiga.
 - No afectan a la resistencia a la fatiga.
 - Aumentan la resistencia a la fatiga si son de compresión.
 - Aumentan la resistencia a la fatiga si son de tracción.
- Supóngase que se desea seleccionar los materiales a utilizar en el piñón y la rueda de una transmisión mediante engranajes cilíndricos de dientes rectos:
 - Los materiales en piñón y rueda deben ser siempre iguales.
 - En ocasiones se utiliza un material en la rueda de mejor calidad que el utilizado en el piñón, ya que la rueda es el elemento con mayores sollicitaciones.
 - En ocasiones se utiliza un material en el piñón de mejor calidad que el utilizado en la rueda, ya que el piñón es el elemento con mayores sollicitaciones.
 - En ocasiones se utiliza un material en la rueda de mejor calidad que el utilizado en el piñón con el fin de que la anchura del piñón sea mayor que la de la rueda.
- Para regular la fuerza de un actuador mediante un circuito neumático, ¿qué tipo de válvula hay que utilizar?
 - Válvula de control de caudal.
 - Válvula de control de presión.
 - Válvula direccional distribuidora.
 - Válvula proporcional que modifica su geometría interna por medio de un solenoide.
- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la verdadera?
 - El riesgo laboral siempre tiene como consecuencia que el trabajador sufra un daño.
 - El riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.
 - El riesgo laboral no necesita evaluarse, porque cuando se produce el daño es por accidente.
 - En una empresa sólo es necesario evaluar un riesgo laboral cuando un trabajador haya sufrido daño.

- 6) Considerando un tren de engranajes epicicloidales o planetario, señalar la opción INCORRECTA:
- Tiene dos grados de libertad.
 - El problema cinemático puede abordarse mediante la fórmula de Willis.
 - Está formado por un sol, brazo portaplanetas, y corona.
 - Los planetas tienen energía cinética de rotación y traslación.
- 7) Con respecto a la tenacidad de un material, señalar la opción INCORRECTA:
- La energía de rotura es un indicador directo de la tenacidad en condiciones de carga cuasiestática.
 - La tenacidad está favorecida por una alta carga de rotura y, fundamentalmente, por una alta plasticidad.
 - La tenacidad es la propiedad que expresa la mayor tendencia a absorber energía antes de fracturarse.
 - Los materiales más tenaces muestran menor energía de rotura en los ensayos de tracción.
- 8) En la figura se muestra las marcas de desgaste de las pistas de rodadura de un rodamiento rígido de bolas. El origen más probable de estas marcas es
- Un desequilibrio del eje.
 - Una carga radial excesiva sobre el eje.
 - Una temperatura excesiva de funcionamiento.
 - La compresión oval del aro exterior.
- 
- 9) ¿Cuál es la ventaja de usar sensores inerciales (IMUs) frente a sistemas ópticos?
- Mayor resolución espacial.
 - Precisión absoluta.
 - Portabilidad y uso en campo libre.
 - Menor consumo energético.
- 10) Sobre las acciones inerciales que actúan en un mecanismo:
- Son de magnitud despreciable frente a otro tipo de acciones.
 - Deben considerarse como acciones externas.
 - Son nulas cuando los centros de gravedad de las barras tienen velocidad constante.
 - Siempre son conservativas.