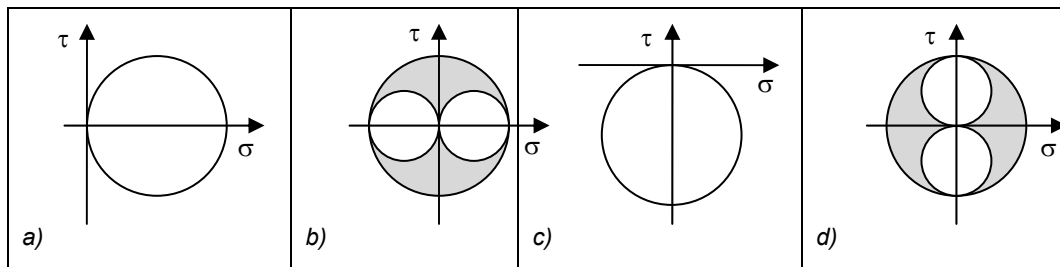


- 1) En las Universidades Públicas, las resoluciones del rector y los acuerdos del Claustro Universitario, del Consejo de Gobierno y del Consejo Social:
- No ponen fin a la vía administrativa en la Universidad.
 - Pueden ser recurridas ante el Defensor Universitario.
 - Pueden ser impugnables directamente ante la jurisdicción contencioso administrativa.
 - Pueden ser recurridas ante la Comisión de Reclamaciones de la Universidad.

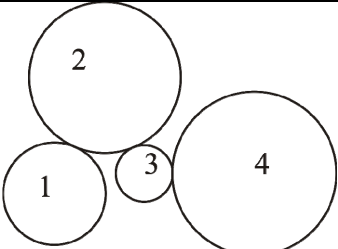
- 2) ¿Cuál de los siguientes es el órgano de gobierno de la Universidad?
- Junta Consultiva.
 - Claustro Universitario.
 - Consejo de Gobierno.
 - Consejo Social.

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



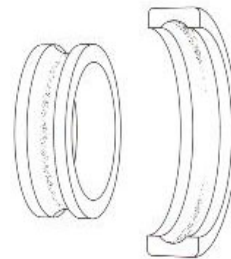
- 4) Un método muy utilizado para el conteo de ciclos en secuencias de cargas con tensiones variables es:
- El método rainflow.
 - La regla de Palmgren-Miner.
 - El método de Wöhler.
 - El método de Manson.
- 5) El límite de fatiga en los aceros puede correlacionarse con:
- La tenacidad a la fractura.
 - El límite de fluencia a tracción.
 - La dureza superficial.
 - La resistencia a la rotura a tracción.
- 6) 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).
- 7) 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.
- 8) 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.

- 9) 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:

	<p>a) 4.42 b) 1.58 c) 0.23 d) 0.63</p>
---	--

- 10) 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

- a) *Un desequilibrio del eje.*
b) *Una carga radial excesiva sobre el eje.*
c) *Una temperatura excesiva de funcionamiento.*
d) *La compresión oval del aro exterior.*



- 11) Un rodamiento de rodillos cónicos:

- a) *Es capaz de soportar cargas axiales en una sola dirección.*
b) *Es capaz de soportar cargas axiales en ambas direcciones.*
c) *No es capaz de soportar cargas axiales.*
d) *No es capaz de soportar cargas radiales.*

- 12) Con las transmisiones mecánicas mediante correas trapezoidales:

- a) *Los ejes se sobrecargan menos, para una potencia dada, que si se utilizan correas planas.*
b) *La relación de transmisión es exacta.*
c) *Las sobrecargas no pueden ser absorbidas por ser muy rígidas.*
d) *Se puede hacer que dos poleas conectadas giren en sentidos contrarios.*

- 13) Seleccione el sistema que permite transmitir un par más elevado:

- a) *Chavetas.*
b) *Ejes acanalados.*
c) *Pasadores.*
d) *Tornillos en el cubo.*

- 14) La marca en la cabeza de pernos de acero según las especificaciones SAE o ASTM hace referencia a:

- a) *Las propiedades mecánicas del perno.*
b) *La métrica de la rosca.*
c) *El par de apriete.*
d) *La herramienta de apriete necesaria.*

- 15) En un ensayo mecánico de fatiga de alto ciclo de una probeta de material metálico mediante una máquina servohidráulica:

- a) *Se propone utilizar control en desplazamientos.*
b) *Se propone utilizar control en fuerza.*
c) *Se propone utilizar control en deformaciones.*
d) *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.*

- 16) En un ensayo uniaxial a compresión:

- a) *Se debe utilizar siempre probetas de gran esbeltez.*
b) *Se debe utilizar siempre guías laterales para evitar el pandeo.*
c) *Se debe utilizar siempre platos de compresión.*
d) *Se debe utilizar siempre una pantalla de protección.*

- 17) 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.*
- 18) 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.*
- 19) 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.*
- 20) 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.*
- 21) 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.*
- 22) 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.*
- 23) 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.*

- 24) 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.*
- 25) 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.*
- 26) En el programa de control numérico utilizado para realizar operaciones de cilindrado donde está activado el G90, la máquina esta 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.*
- 27) Seleccione 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.*
- 28) 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.*
- 29) 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.*

- 30) 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.*
- 31) 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.*
- 32) 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.*
- 33) 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.*
- 34) Los acelerómetros piezoeléctricos se utilizan usualmente
- Para medir vibraciones a frecuencias superior a su 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.*
- 35) 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).*
- 36) 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.*
- 37) 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.*

- 38) 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.*
- 39) 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.*
- 40) ¿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.*
- 41) 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 producen daños leves.*
 - ... produzcan daños graves.*
 - ... no sea necesario medirlos.*
 - ... no produzcan daños.*
- 42) 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.*
- 43) ¿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.*
- 44) 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.*
- 45) 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.*

PREGUNTAS DE RESERVA:

- 46) 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 con vinculación permanente a la Universidad.
 - Los profesores doctores con vinculación permanente a la Universidad.
- 47) 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.
- 48) 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.
- 49) 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.
- 50) ¿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.