



## *Mecánica de equipos e instalaciones*

# **PRUEBA DE CONOCIMIENTOS**

### **INSTRUCCIONES**

- Se trata de una prueba teórica escrita de conocimientos de carácter objetivo tipo TEST.
- La prueba está compuesta por 96 preguntas, (80 preguntas principales más 16 preguntas de reserva numeradas por orden de su posible aplicación, que solo puntuarán si alguna de las preguntas principales fuera anulada), debiendo contestar todas.
- Cada pregunta tiene 4 posibles respuestas alternativas y solo UNA respuesta es correcta; debe solo elegir UNA de las cuatro opciones.
- El sistema de valoración será el siguiente:
  - Cada pregunta contestada correctamente tiene un valor de 1 punto positivo.
  - Cada pregunta no contestada, contestada de forma distinta a la indicada en las instrucciones o contestada con dos o más respuestas no tendrá valoración alguna.
  - Cada pregunta con contestación errónea penaliza 1/3 punto.
- Si la prueba lo requiere, se facilitará una hoja para realizar cálculos.
- Recuerde anotar las respuestas en su HOJA DE RESPUESTAS y en la columna correspondiente. Cualquier respuesta marcada fuera de la HOJA DE RESPUESTAS, por ejemplo, en el cuadernillo de la prueba, o no cumplimentada de acuerdo con estas instrucciones, no se tendrá en cuenta. En la “Hoja de respuestas” no deberá anotar ninguna marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
- Utilice bolígrafo (azul o negro) y responda de acuerdo a las instrucciones específicas anteriormente facilitadas.

**TIEMPO MÁXIMO: 120 MINUTOS**

*Este cuestionario es propiedad de la Corporación de Radio Televisión Española, S.A. S.M.E.*

*No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario*

**1. La Constitución Española de 1978, en su artículo 20, reconoce el derecho de los ciudadanos a expresar y difundir libremente pensamientos, ideas y opiniones mediante la palabra, el escrito o cualquier otro medio de reproducción. Su ejercicio tiene la siguiente limitación:**

- a) Atentar contra el derecho al honor, a la intimidad, a la propia imagen y a la protección de la juventud y de la infancia.
- b) Revelar el secreto de las comunicaciones y, en especial, de las postales, telegráficas y telefónicas, siempre que sea mediante resolución judicial.
- c) Cuando haya quedado restringido mediante algún tipo de censura previa.
- d) Sin ningún tipo de limitación.

**2. La Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (referida en el plan de igualdad de RTVE), establece para RTVE como medio de comunicación social de titularidad pública:**

- a) La adopción, mediante la autorregulación, de códigos de conducta tendentes a transmitir el contenido del principio de igualdad entre hombres y mujeres.
- b) La abstención a colaborar con campañas institucionales dirigidas a fomentar la igualdad entre mujeres y hombres en favor de los principios de neutralidad e independencia.
- c) La consideración de toda forma de publicidad como lícita, aunque comporte una conducta discriminatoria de acuerdo con esta Ley, de acuerdo con el derecho de libertad de expresión.
- d) Dicha Ley no hace ningún tipo de referencia específica a la Corporación RTVE.

**3. Según se recoge en el III Convenio Colectivo de la Corporación RTVE, ¿se consideran falta las conductas de acoso psicológico o el comportamiento de índole sexual, ya sea físico, verbal o de cualquier otra índole, no deseado, inoportuno y sin reciprocidad, que atente contra la salud, la dignidad de hombres y mujeres en el trabajo, la seguridad en el empleo, o propicie unas condiciones de trabajo tensas o intimidatorias?**

- a) Sí, se considera falta muy grave.
- b) Sí, se considera falta grave.
- c) Sí, se considera falta leve.
- d) No tiene considerado carácter de falta.

**4. ¿Cuál sería uno de los objetivos que se pretenden alcanzar con el II Plan de Igualdad de RTVE?**

- a) Reducir las desigualdades que se detecten en la representación de mujeres y hombres hasta alcanzar la paridad.
- b) Que haya en toda la empresa de RTVE el mismo número de hombres que de mujeres trabajando.
- c) Reforzar la imagen de la mujer en todos sus contenidos audiovisuales para que aparezca la misma cantidad de tiempo que la imagen del hombre.
- d) Incidir en que las mujeres tengan más complementos salariales o crear, cuando no sea posible, un complemento nuevo específico para que así se iguale a la masa salarial de los hombres.

**5. En el Título séptimo de la Constitución Española se establece que los Presupuestos Generales del Estado:**

- a) Son elaborados y aprobados por las Cortes Generales.
- b) Son elaborados y aprobados por el Gobierno.
- c) Son elaborados por las Cortes Generales y aprobados y ejecutados por el Gobierno.
- d) Son elaborados por el Gobierno y aprobados por las Cortes Generales.

**6. Según el artículo 29 de la ley de prevención de Riesgos Laborales, ¿cuál sería una obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos?**

- a) Asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación de riesgos laborales, efectuando para ello un seguimiento cotidiano de la misma.
- b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
- c) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro, comunicándoselo inmediatamente después al empresario.
- d) Evaluar los riesgos que no se pueden evitar, realizando un informe que deberá entregar a sus superiores.

**7. ¿Cuántos artículos tiene la Constitución Española?**

- a) 198.
- b) 169.
- c) 176.
- d) 150.

**8. Los cojinetes se pueden clasificar según su forma de trabajo, o según su construcción. Indica que tipo de cojinete de los que figuran en las respuestas siguientes, pertenece al grupo de cojinetes según su construcción:**

- a) Ajustables.
- b) Radiales.
- c) Axiales.
- d) Combinados.

**9. Tenemos un cilindro de aluminio de 10 mm de diámetro y queremos hacer una rosca de métrica 8 x 125 a mano, mediante su terraja o cojinete correspondiente. ¿A qué medida debemos torneear la barra de aluminio para poder hacer dicha rosca?**

- a) Debemos dejarla con un diámetro de 7,75 mm.
- b) Debemos dejarla con un diámetro de 8,25 mm.
- c) Debemos dejarla con un diámetro de 8 mm.
- d) Debemos dejarla con un diámetro de 8,5 mm.

**10. Para fabricar una pieza de bronce, en la que la característica primordial debe ser la resistencia a la corrosión, es preferible utilizar:**

- a) Bronce al cinc.
- b) Bronce al plomo.
- c) Bronce al silicio.
- d) Bronce al aluminio.

**11. Podemos encontrar tres tipos de aceros inoxidables: ferríticos, martensíticos y austeníticos. ¿Cuál de ellos son los que tienen menor capacidad magnética?**

- a) Los Austeníticos.
- b) Los Ferríticos.
- c) Los Martensíticos.
- d) Los aceros inoxidables no tienen capacidad magnética.

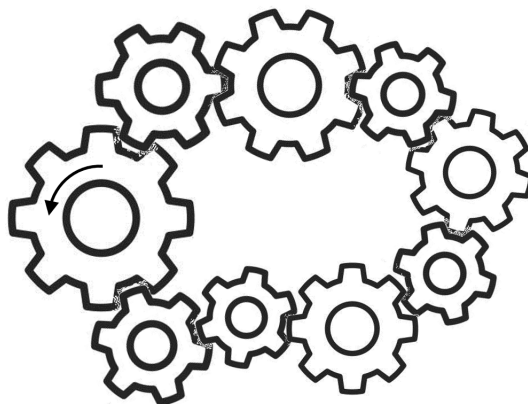
**12. Para roscar una tuerca a métrica 2 x 40 (S.I.), taladraremos previamente con una broca de:**

- a) 1,40 mm.
- b) 1,50 mm.
- c) 1,60 mm.
- d) 1,70 mm.

**13. Dentro de los sistemas de engranaje, ¿qué es un tren simple?**

- a) Es cuando dos ruedas dentadas engranan directamente entre sí, en un mismo plano.
- b) Es cuando dos, tres o más ruedas dentadas engranan directamente entre sí, en un mismo plano.
- c) Es cuando al menos existen cuatro ruedas dentadas engranando directamente entre sí, en un mismo plano.
- d) Es cuando al menos existen cuatro ruedas dentadas que no estén engranando más que de dos en dos.

**14. Al iniciar el movimiento la primera rueda según sentido de la flecha, ¿cuántas ruedas girarán en sentido horario? (VER IMAGEN)**



- a) 4.
- b) 5.
- c) Todas.
- d) Ninguna.

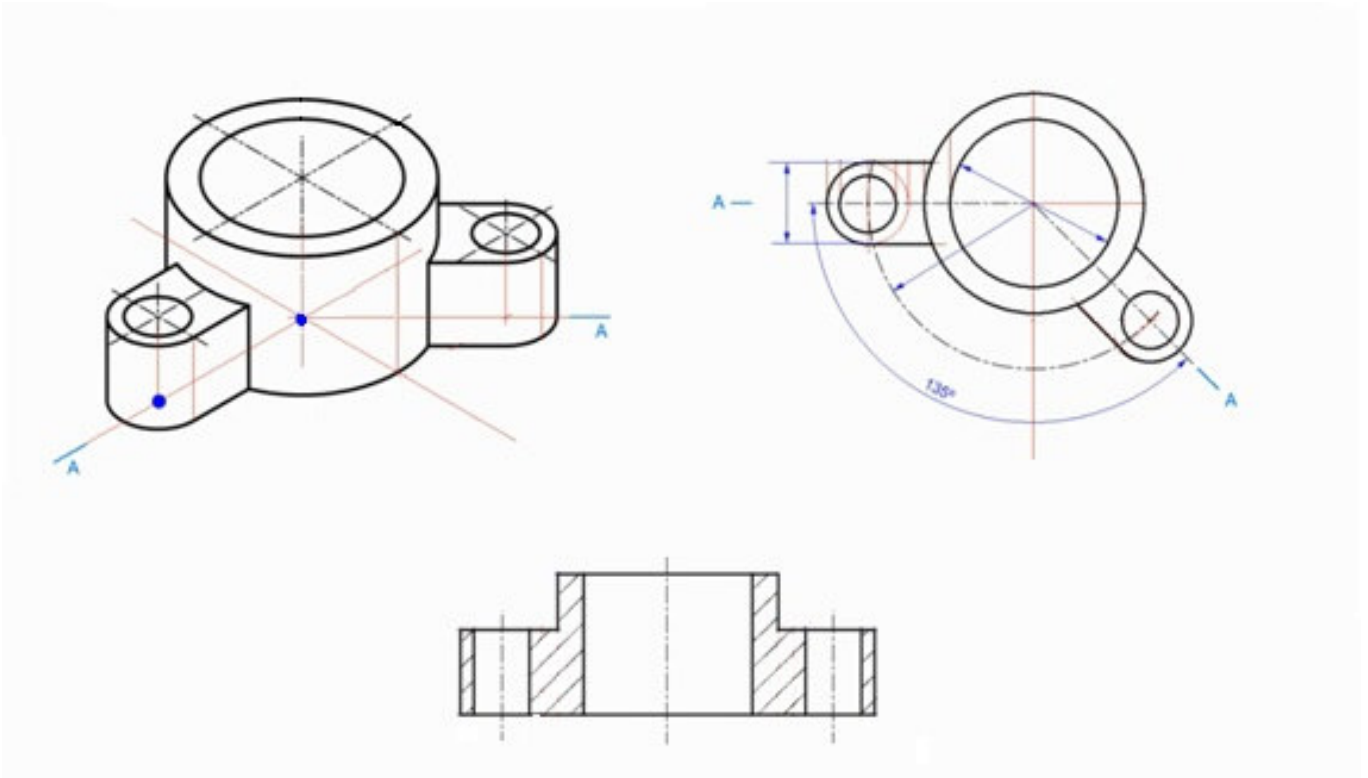
15. ¿Cuáles son los movimientos fundamentales de una herramienta de cilindrar en un torno paralelo?

- a) Movimiento de corte, movimiento de avance y movimiento de penetración.
- b) Movimiento de corte y movimiento de penetración.
- c) Movimiento de cilindrar.
- d) Movimiento circular.

16. ¿Qué tipo de refrigerante se utiliza en una sierra mecánica?

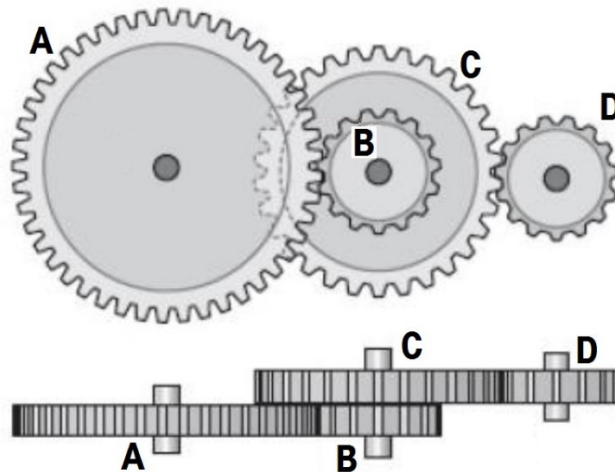
- a) Aceite mineral con aditivos sintéticos.
- b) Petróleo.
- c) Grasa de litio.
- d) Taladrina verde.

17. En el dibujo se intenta representar el corte por el plano secante A-A. Según la información de la perspectiva de la pieza y de su planta indique si el corte dibujado se ajusta a la normativa. (VER IMAGEN)



- a) Según la normativa la representación del corte según el plano secante A-A es completamente correcta.
- b) Según la normativa la representación del corte A-A contiene todas las líneas necesarias pero las proporciones del hueco interior no se corresponde con la posición girada de la orejeta taladrada.
- c) La representación del corte es completamente incorrecta porque por la posición girada de la orejeta cada zona del corte debería representarse como cortes parciales de cada semiplano.
- d) No es correcto porque según la normativa el dibujo de los cortes debe realizarse siempre entre planos paralelos.

18. En el conjunto de ruedas dentadas de la figura, si la rueda D gira en sentido horario dando una vuelta cada segundo, indique a cuantas revoluciones por minuto girará la rueda A. (VER IMAGEN)



- a) 360.
- b) 180.
- c) 10.
- d) 6.

19. ¿Cuál de las siguientes sería CAUSA PARA UN MAL RENDIMIENTO de la broca en el corte de un material duro como el acero?

- a) El ángulo de punta de la broca es de  $118^\circ$ .
- b) Los ángulos que forman los filos principales con el eje de la broca son distintos.
- c) El ángulo de incidencia o destalonado es de  $12^\circ$ .
- d) Los filos principales de la broca tienen la misma longitud.

20. En el contexto de una rosca, se denomina “avance” a:

- a) La distancia que recorre en sentido del eje un filete al dar una vuelta entera.
- b) La distancia entre filetes consecutivos.
- c) La semidiferencia entre los diámetros exterior e interior.
- d) La distancia entre la cresta y la base.

21. En la referencia de un rodamiento aparece ZZ. ¿Qué significa?

- a) Tiene blindaje de chapa por un lado.
- b) Tiene blindaje de nylon.
- c) Tiene blindaje de chapa por ambos lados.
- d) Tiene doble moleteado interior y exterior.

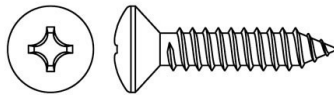
**22. De las siguientes máquinas-herramientas señala en cuál de ellas podremos encontrar una caja con el siguiente nombre: “caja Norton”.**

- a) Torno paralelo.
- b) Fresadora Universal.
- c) Mandrinadora.
- d) Lapeadora.

**23. ¿Cuál de las siguientes fresas de disco ofrece un mayor rendimiento y mejor acabado en el tallado de una ranura profunda?**

- a) Fresa de disco de un solo corte.
- b) Fresa de disco de tres cortes con dientes tangenciales rectos.
- c) Fresa de disco de tres cortes con dientes alternados a derecha e izquierda.
- d) Fresa de disco de dos cortes con dentado periférico helicoidal.

**24. ¿Qué tipo de cabeza presenta el tornillo representado en la imagen? (VER IMAGEN)**



- a) Gota de sebo.
- b) Plana.
- c) Cilíndrica.
- d) Cabeza de trompeta.

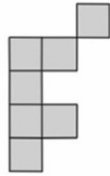
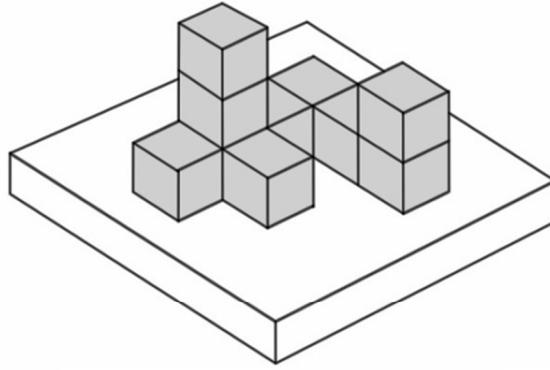
**25. ¿Qué nombre recibe el trazado cuando se hace sobre piezas de tres dimensiones?**

- a) Trazado plano.
- b) Trazado tridimensional.
- c) Trazado al aire.
- d) Trazado de volumen.

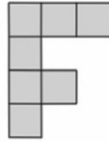
**26. ¿Qué instrumento de medición proporciona una precisión del orden de centésimas a milésimas de milímetro?**

- a) Goniómetro.
- b) Flexómetro.
- c) Galga de rosca.
- d) Micrómetro.

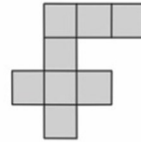
27. Indique la planta que corresponde al modelo de la figura. (VER IMAGEN)



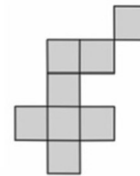
1



2



3



4

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.

28. Si nos encontramos cuatro tornillos con las siguientes nomenclaturas, ¿cuál de ellos presentará más resistencia a la tracción?

- a) 4.8
- b) 5.6
- c) 8.8
- d) 10.9

29. ¿Cómo se denomina al tratamiento que ha de seguir al temple para eliminar el exceso de dureza y fragilidad del acero?

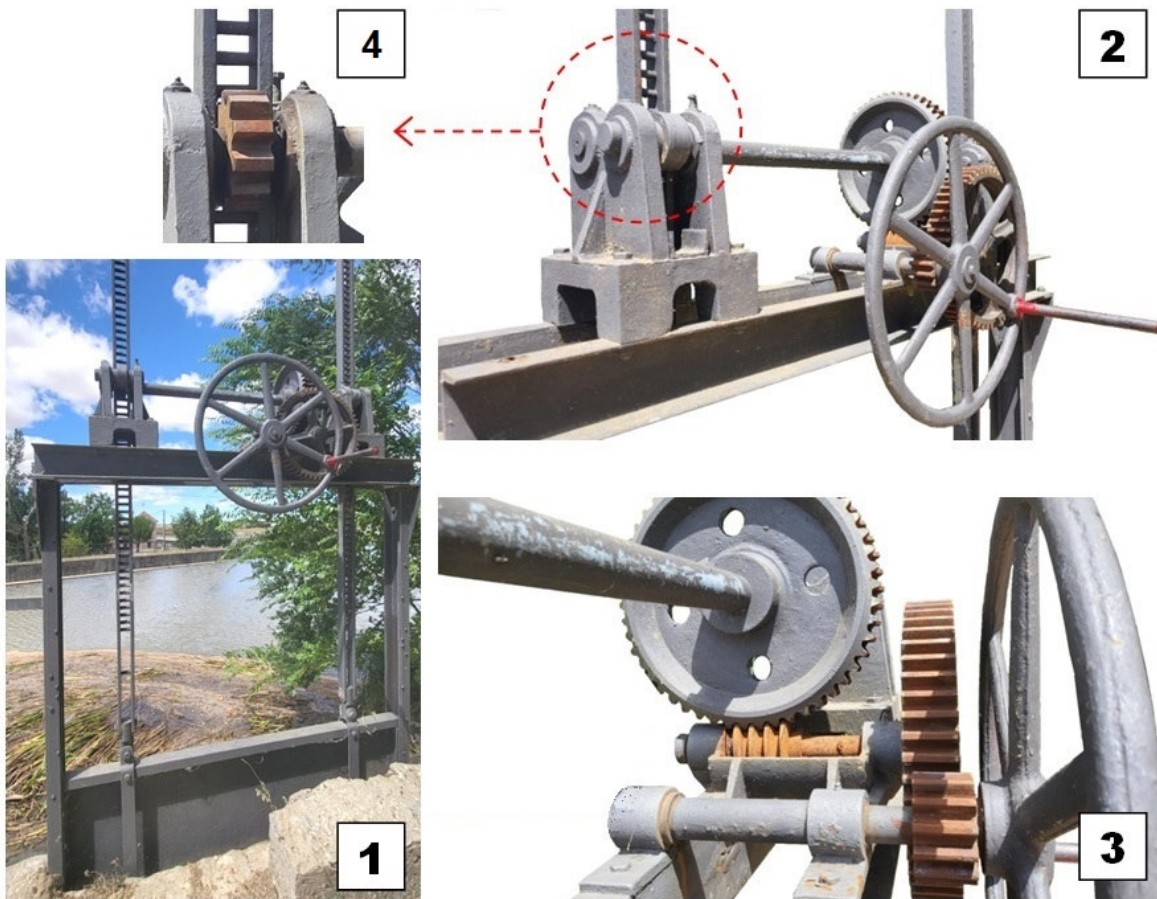
- a) Recocido.
- b) Normalizado.
- c) Revenido.
- d) Cementado.

30. En la aleación de un acero inoxidable se adicionan determinadas sustancias para imprimirles ciertas propiedades físicas, químicas o mecánicas. Si usted quiere disponer de un material con una ductilidad que permita una embutición profunda, fácilmente soldable y con las mejores propiedades de resistencia al calor y a la corrosión elegirá un acero:

- a) Ferrítico.
- b) Martensítico con alto contenido en cromo.
- c) Austenítico con adición de molibdeno.
- d) Austenítico con adición de titanio.



31. En la obra hidráulica del Canal de Castilla (siglo XVIII), junto al pueblo de Frómista, se construyó la esclusa de la imagen 1. Para regular el caudal de agua se actúa sobre el volante de la imagen 2. Como se aprecia en la imagen 3, el eje del volante mueve una rueda dentada que a su vez engrana sobre otra más grande. En el mismo eje de esta segunda rueda dentada, un tornillo sin fin transmite su movimiento a una tercera rueda dentada y por tanto también al eje transversal a la que esta tercera rueda está fijada. A su vez, como se aprecia en el detalle de la imagen 4, el eje transversal cuenta con sendas ruedas dentadas en sus extremos, las cuales actúan sobre las cremalleras verticales a las que está fijada la compuerta de la esclusa. Indique que movimiento debe hacer para aumentar el caudal de agua que pasa por la esclusa. (VER IMAGEN)



- a) Situado frente al volante, este debe girarse en el mismo sentido que las agujas del reloj.
- b) Situado frente al volante, este debe girarse en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- c) Como el mecanismo cuenta con un tornillo sin fin la actuación de apertura o cierre debe realizarse siempre en el mismo sentido de giro horario.
- d) Como el mecanismo cuenta con un tornillo sin fin la actuación de apertura o cierre debe realizarse siempre en el mismo sentido de giro anti-horario.

32. ¿Qué tipo de resina es el más utilizado para ser aplicado en ladrillos huecos como taco químico?

- a) Resina de poliéster.
- b) Resina viniléster.
- c) Resina epoxi.
- d) Resina acrílica.

**33. ¿Cuántos trenes de engranajes tiene un torno paralelo?**

- a) 2.
- b) 1.
- c) 4.
- d) 3.

**34. Se dice que una broca talona cuando:**

- a) Se rompen o embotan los extremos exteriores de los filos.
- b) El agujero resulta demasiado grande.
- c) Roza por la parte posterior de la superficie de incidencia.
- d) La broca se rompe, a causa de que la pieza a taladrar no está firmemente sujeta, o no es suficientemente rígida, o que la broca o el portabrocas no están bien sujetos.

**35. ¿Qué accesorio utilizarías para realizar ranuras interiores o entallas en una fresadora universal?**

- a) Árbol horizontal.
- b) Aparato divisor.
- c) Mortajadora.
- d) Herramientas Brunson.

**36. ¿Qué es el “martempering”?**

- a) Es un tipo de temple.
- b) Es una clase de recocido.
- c) Es una clase de revenido.
- d) Es un tratamiento termoquímico.

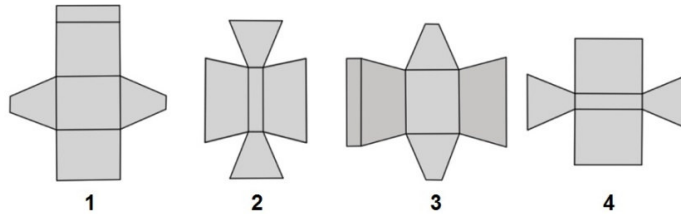
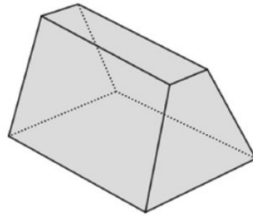
**37. El peso máximo recomendado en trabajos habituales de manipulación de cargas es, en unas condiciones favorables de manejo, e ideales de levantamiento es:**

- a) 10 Kg.
- b) 25 Kg.
- c) 40 Kg.
- d) 55 Kg.

**38. Cuando realizamos un pliegue en una chapa aparecen como efecto de dicho pliegue, lo que se denominan “fibras de plegado”. ¿Qué denominación técnica reciben las citadas fibras?**

- a) Fibra de Compresión, Fibra de Tracción y Fibra de Extrusión.
- b) Fibra de Compresión, Fibra de Expansión y Fibra Neutra.
- c) Fibra de Compresión, Fibra de Tracción y Fibra Neutra.
- d) Fibra de Compresión, Fibra de Límite de Rotura y Fibra Neutra.

39. Indique el despliegue correspondiente al prisma de la figura. (VER IMAGEN)

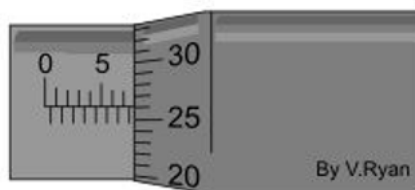


- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.

40. ¿Qué nombre recibe el proceso por el cual se rebaja, en un torno, el interior de un orificio de una pieza mediante un útil de cilindrado interior?

- a) Cilindrado.
- b) Refrentado.
- c) Mandrinado.
- d) Tronzado.

41. ¿Cuál es la medida que nos está indicando el micrómetro? (VER IMAGEN)



- a) 7,25 milímetros.
- b) 7,26 milímetros.
- c) 7,57 milímetros.
- d) 7,76 milímetros.

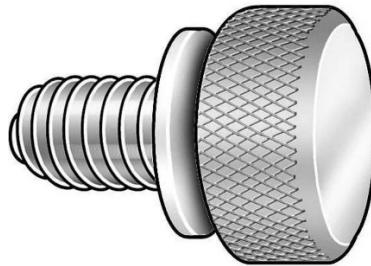
42. En los procesos normales de fabricación cuando nos encontramos el valor “12” como clase de rugosidad: ¿A qué grupo de los siguientes pertenece?

- a) Poco esmerado.
- b) Esmerado.
- c) Fino.
- d) Refinado.

**43. En el sistema de ajuste ISA ¿En qué rango de letras estarían comprendidos los ajustes con juego?**

- a) a, b, c, d, e, f, g, h.
- b) j, k, m, n.
- c) p, q, r, s, t, u, v, x, y, z, za, zb, zc.
- d) aa, ba, bb, bc, cc, dc, dd.

**44. ¿Qué tipo de moleteado se ha practicado sobre la pieza? (VER IMAGEN)**



- a) Moleteado simple paralelo.
- b) Moleteado simple inclinado.
- c) Moleteado cruzado inclinado.
- d) Moleteado cruzado ortogonal.

**45. Entre las características que identifican las propiedades mecánicas de los metales está la denominada RESILIENCIA. Esta característica informa de:**

- a) La tensión que puede soportar sin sufrir deformaciones permanentes.
- b) La dureza que presenta a la penetración.
- c) El alargamiento al que se le puede someter sin ruptura.
- d) La tenacidad del material.

**46. ¿Qué se entiende por grupos de fijación en el anclaje de un equipo electrónico a los perfiles de un rack?**

- a) Son las guías telescópicas propias del equipo que permiten su fijación al rack adaptándose a la distancia entre perfiles delantero y trasero del rack.
- b) Es el conjunto de orejas y bandeja extraíble que permiten la extracción parcial del equipo para operaciones de mantenimiento sin necesidad de desmontarlo del rack.
- c) Son las guías angulares con lengüetas a distancia entre perfiles que soportan el peso del equipo en el rack.
- d) Son los conjuntos de tornillo, arandela y tuerca enjaulada o con fleje que permiten fijar el equipo a los perfiles del rack.

**47. ¿Para qué se utiliza un plato divisor en una fresadora universal?**

- a) Para poder dividir una pieza ya acabada en varias partes iguales, ya que cuenta con una regla de precisión y unas sierras especiales para cortar.
- b) Para mecanizar ranuras, taladros o cualquier otro elemento sobre una pieza de forma equidistante, ya que cuenta con una escala graduada que permite fijar los grados.
- c) Es un suplemento que nos permite sujetar una pieza y trabajar sobre la misma en dos posiciones: horizontal y vertical.
- d) Es un suplemento que se instala en el cabezal de la fresadora universal y puede soportar varias fresas a la vez.

**48. ¿De qué material están fabricadas las herramientas de “Widia”?**

- a) Nitruro de boro.
- b) Carburo de tungsteno.
- c) Cermet.
- d) Alúmina u óxido de aluminio.

**49. En una rosca trapecial DIN, el ángulo que forman los flancos es de:**

- a) 30°
- b) 55°
- c) 60°
- d) 90°

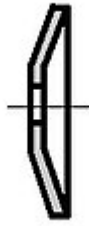
**50. Se quiere hacer un agujero pasante sobre una pieza en un taladro de columna. ¿Cómo sujetaremos la pieza?**

- a) Si la broca es de un diámetro de 4 mm o menor se puede sujetar con la mano. Si es mayor de 4 mm hay que sujetar la pieza con la mordaza.
- b) Si la broca es de un diámetro de 3 mm o menor se puede sujetar con la mano. Si la broca es mayor de 3 mm hay que sujetar la pieza con la mordaza.
- c) La pieza debe estar bien sujeta con medios mecánicos y nunca con la mano.
- d) Puede sujetarse la pieza con la mano, pero solo si se usan los guantes apropiados y la broca tiene un diámetro inferior a 6 mm.

**51. ¿En qué consiste la operación de brochado?**

- a) Es una operación que se realiza para hacer cilindrados interiores.
- b) Es la operación de refrentado que se realiza en una mandrinadora.
- c) Es la operación de tallado que se realiza con una fresa madre.
- d) Es una operación para realizar mecanizados de perfiles especiales.

**52. Si tenemos una muela de esmeril con forma de plato ¿Para qué tipo de trabajos de los siguientes, estaría indicada? (VER IMAGEN)**



- a) Para el rectificado de filetes de rosca.
- b) Para el rectificado cilíndrico entre puntos.
- c) Para el rectificado manual periférico.
- d) Para el afilado de herramientas por su lado lateral o frontal.

**53. ¿En qué consiste la operación de escariado?**

- a) Es una operación complementaria al limado y sirve para obtener en una pieza superficies con un acabado óptimo.
- b) Es una operación complementaria al taladrado y sirve para dar una mayor precisión y buen acabado superficial al agujero.
- c) Es una operación que consiste en separar la pieza ya mecanizada de la barra primaria.
- d) Es una operación que se realiza antes de hacer un taladro en una pieza y sirve para centrar el mismo, obteniendo así una mayor precisión.

**54. El número de r.p.m. en un torno es, con respecto al diámetro que queremos mecanizar:**

- a) Directamente proporcional.
- b) Inversamente proporcional.
- c) Depende exclusivamente de la herramienta.
- d) Depende de la dureza del material a mecanizar.

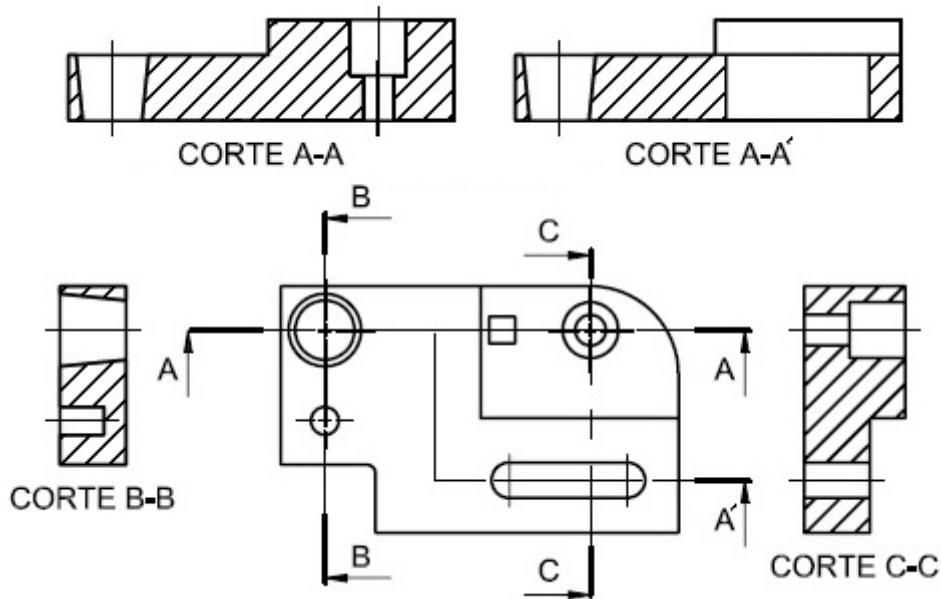
**55. En una rosca Sellers, el ángulo que forman los flancos es de:**

- a) 30°
- b) 55°
- c) 60°
- d) 90°

**56. ¿Cuál es la medida normalizada que existe entre perfiles de un rack para la sustentación de equipamiento electrónico?**

- a) 18 pulgadas.
- b) 19 pulgadas.
- c) 20 pulgadas.
- d) 21 pulgadas.

57. Indique cuál de los cortes NO se puede corresponder correctamente según la información que aporta la planta de la pieza. (VER IMAGEN)



- a) A-A
- b) A-A'
- c) B-B
- d) C-C

58. ¿Qué es el módulo de un engranaje?

- a) Es la distancia que existe entre dos dientes.
- b) La relación entre el diámetro primitivo y el número de dientes.
- c) El diámetro primitivo más dos veces la altura de un diente.
- d) La relación que existe entre la tangencia de dos dientes.

59. Según la ley 17/2006 de 5 de junio, de la Radio y la Televisión de Titularidad Estatal ¿quién aprueba los mandatos-marco de la corporación RTVE?

- a) La Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI).
- b) El Consejo de Administración de RTVE.
- c) Las Cortes Generales.
- d) La comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

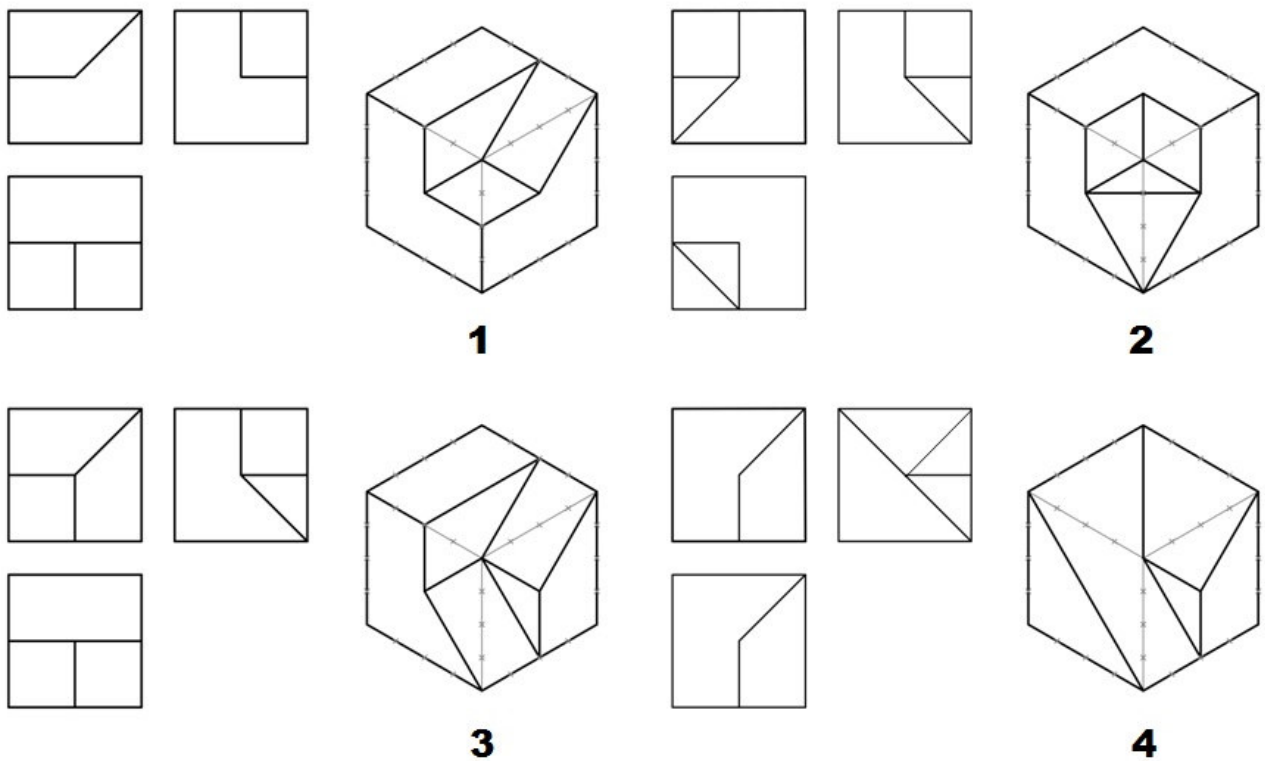
60. El ángulo de presión de una rueda dentada esta normalizado y vale:

- a) 20°
- b) 30°
- c) 15°
- d) 25°

61. ¿Qué sistema de sujeción se utiliza cuando la pieza a tornearse es larga y de pequeño diámetro y corre peligro de doblarse por la presión de corte sobre todo cuando se trabaja en su parte central?

- a) Garra central.
- b) Nivelador de torno.
- c) Plato universal central.
- d) Luneta de torno.

62. Indique cuál de las cuatro figuras TIENE UN FALLO en su representación de alzado, planta o perfil. (VER IMAGEN)

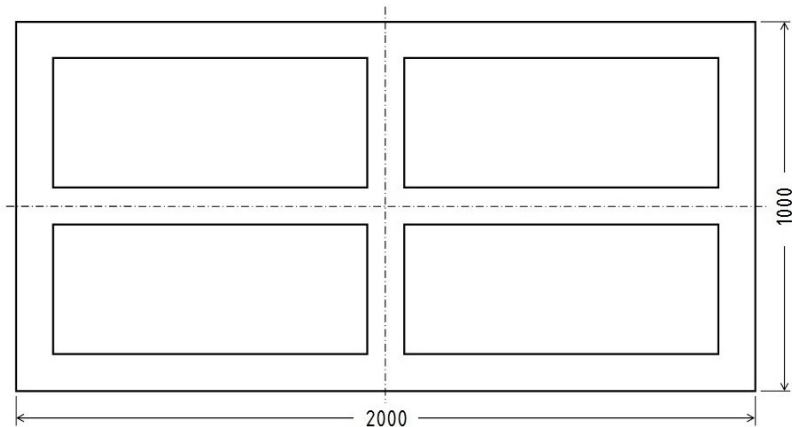


- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.



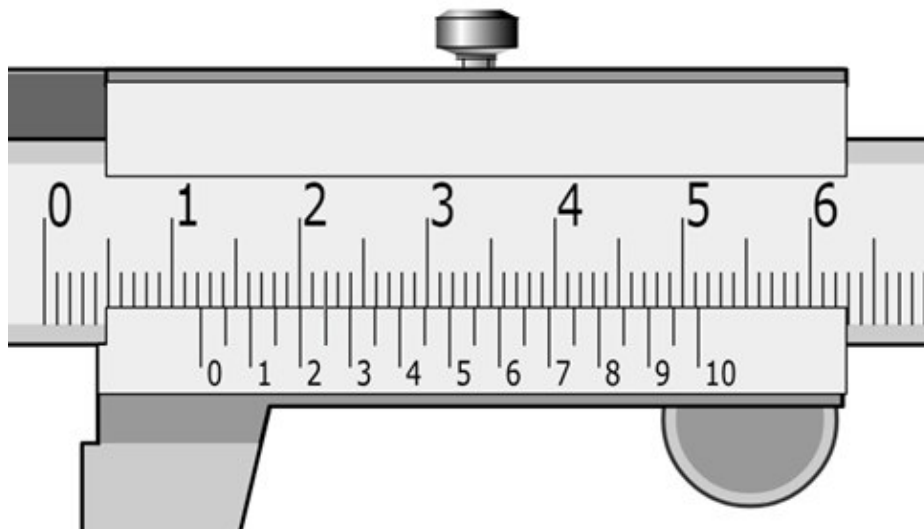
63. Se pretenden construir 3 bastidores como el mostrado en la figura. Se fabricarán con tubo de acero de sección rectangular 100 por 30 en milímetros y grosor de pared de 2 milímetros. El tubo de acero se suministra en longitudes de 6 metros. Según la tabla del fabricante, indique la cantidad de tubos a adquirir y el peso aproximado del bastidor una vez fabricado. (VER IMAGEN)

ESPEORES MEDIDAS	1 KG/M	1,5 KG/M	2 KG/M	ESPEORES MEDIDAS	1,5 KG/M	2 KG/M	ESPEORES MEDIDAS	1 KG/M	1,5 KG/M	2 KG/M	ESPEORES MEDIDAS	1,5 KG/M	2 KG/M
16X10	0,38	0,56		50X35	2,00	2,64	45X20		1,52	1,99	90X50	3,37	4,43
20X10	0,46	0,66		50X40	2,13	2,80	45X25		1,63	2,15	100X20	2,94	3,92
20X15	0,54	0,78	1,01	60X10	1,63	2,15	45X30		1,76	2,31	100X30	3,14	4,11
25X10	0,54	0,78	1,01	60X15	1,76	2,31	45X35		1,88	2,48	100X40	3,37	4,43
25X15	0,62	0,90	1,16	60X20	1,88	2,48	50X10	0,95	1,39	1,82	100X50	3,59	4,76
25X20	0,70	1,02	1,33	60X25	2,00	2,64	50X15	1,03	1,52	1,99	100X60		5,09
30X10	0,62	0,90	1,16	60X30	2,13	2,80	50X20		1,63	2,15	100X80		5,74
30X15	0,70	1,02	1,33	60X40	2,37	3,13	50X25		1,76	2,31	120X40		5,09
30X20	0,78	1,14	1,50	60X50	2,64	3,45	50X30		1,88	2,48	120X60		5,74



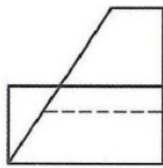
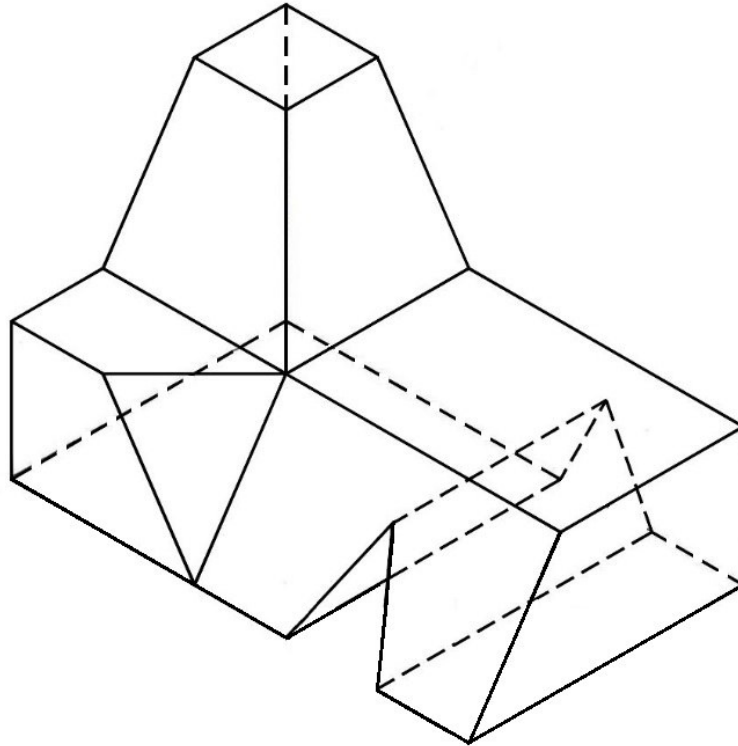
- Es necesario adquirir 6 tubos. El peso aproximado del bastidor será de 33,3 kg.
- Es necesario adquirir 6 tubos. El peso aproximado del bastidor será de 35,2 kilogramos.
- Es necesario adquirir 5 tubos. El peso del bastidor será de 35,2 kilogramos.
- Es necesario adquirir 5 tubos. El peso del bastidor será de 33,3 kilogramos.

64. ¿Qué medida indica el calibre? (VER IMAGEN)

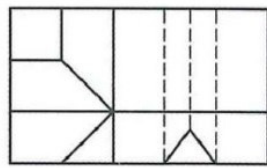


- 12,25 mm.
- 22 mm.
- 12,3 mm.
- 12,2 mm.

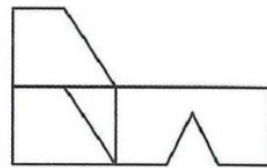
65. Indique cuál de las vistas de alzado, planta o perfil NO se corresponde correctamente con la figura en cuya representación se han incluido con trazo discontinuo las aristas ocultas. (VER IMAGEN)



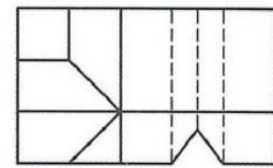
1



2



3



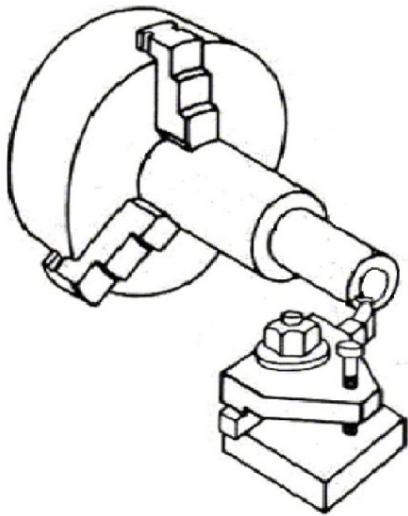
4

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.

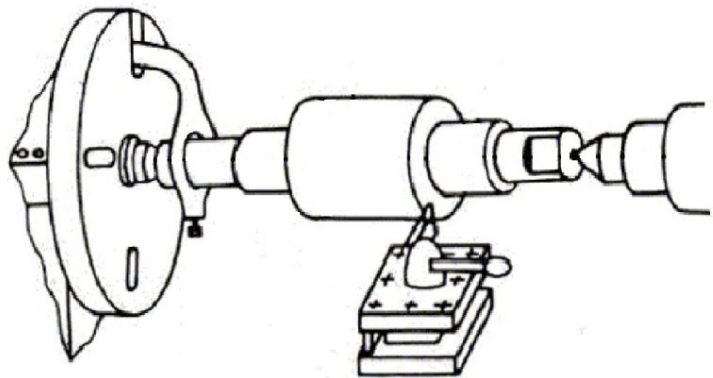
66. ¿En qué principio se basa un micrómetro?

- a) Resorte y Engrane.
- b) Tornillo y Tuerca.
- c) Presión y Palpado.
- d) Comparación y Trazado.

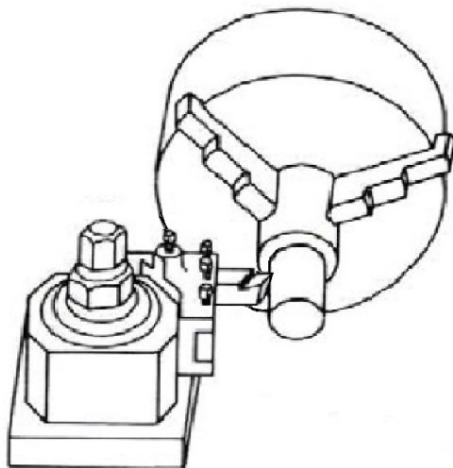
67. Entre algunas de las operaciones de mecanizado que se realizan en el torno están las de roscado, tronzado, refrentado o cilindrado, indique qué figura o figuras corresponden al refrentado: (VER IMAGEN)



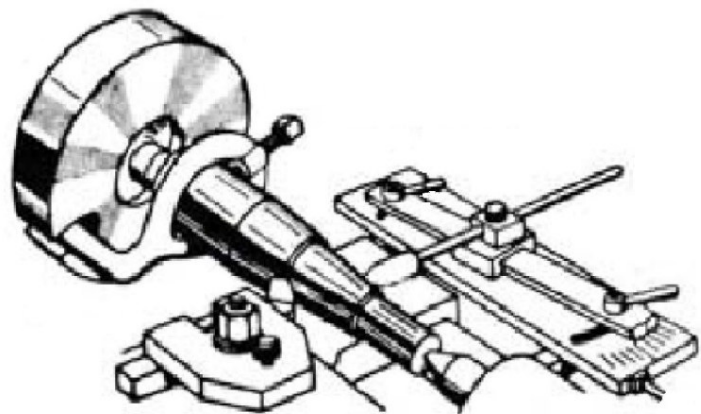
1



2



3



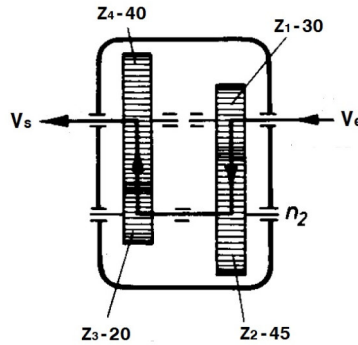
4

- a) Figuras 1 y 2.
- b) Figuras 2 y 3.
- c) Figura 3.
- d) Figura 4.

68. En una máquina de serrar, ¿Cómo se tiene que cortar el bronce?

- a) Sin liquido lubricante.
- b) Con mucha velocidad.
- c) Con mucha taladrina.
- d) Con aceite de corte.

69. Según los datos del dispositivo reductor mediante ruedas dentadas de la imagen, señale cual será la relación de velocidades correcta denominando  $V_e$  a la velocidad de entrada del motor conductor y  $V_s$  a la velocidad del árbol conducido. (VER IMAGEN)

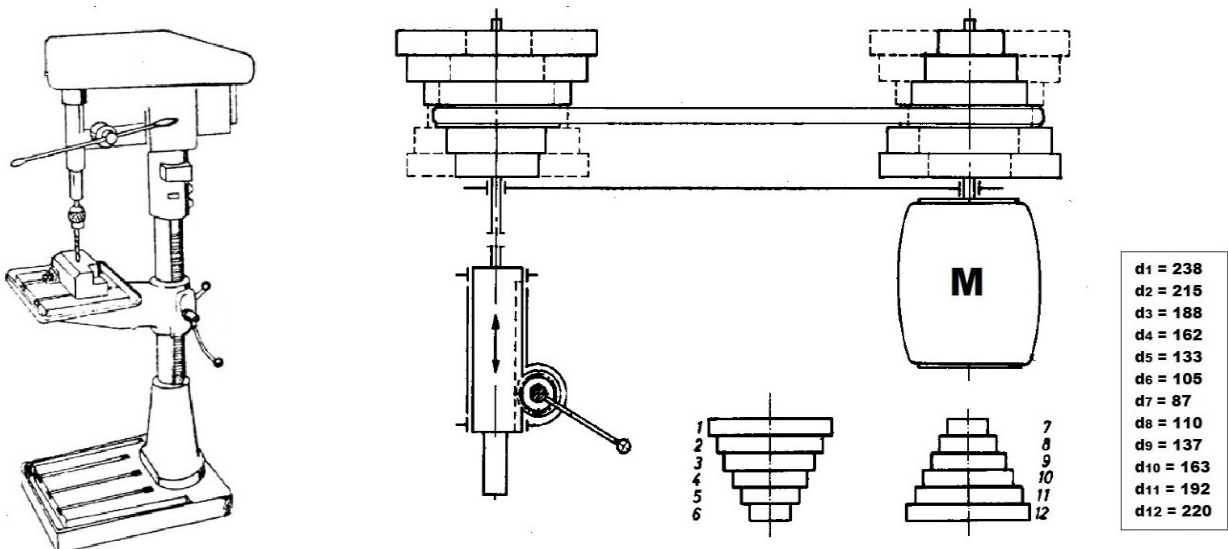


- a)  $V_e = 2000$  rpm y  $V_s = 500$  rpm.
- b)  $V_e = 1800$  rpm y  $V_s = 600$  rpm.
- c)  $V_e = 1000$  rpm y  $V_s = 300$  rpm.
- d)  $V_e = 1000$  rpm y  $V_s = 500$  rpm.

70. Calcular las vueltas o fracciones de vuelta que debe darse a la manivela del aparato divisor cuya constante es 40 para hacer 27 divisiones, teniendo disponibles los siguientes discos:

- a) 1 vuelta, 13 espacios en el círculo de 27.
- b) 1 vuelta, 15 espacios en el círculo de 39.
- c) 2 vueltas, 6 espacios en el círculo de 29.
- d) 1 vuelta, 11 espacios en el círculo de 27.

71. Un taladro de columna con un motor M que gira a 1450 r.p.m., está dotado del conjunto de poleas de la figura con los diámetros que aparecen en la tabla. Indique que poleas emplearía si desea que el husillo gire aproximadamente a la mitad de r.p.m. de lo que lo hace el motor. (VER IMAGEN)



- a) 1 Emplearía las poleas 2 y 8.
- b) 2 Emplearía las poleas 6 y 12.
- c) 3 Emplearía las poleas 1 y 7.
- d) Emplearía las poleas 4 y 10.

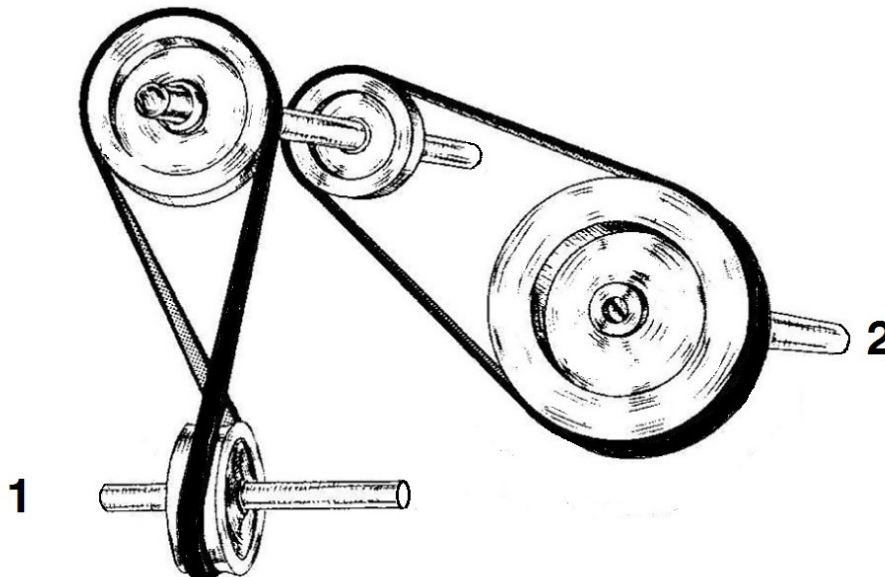
72. En un plano que representa una pieza a mecanizar aparece, en relación con las tolerancias, la anotación “h6”. ¿A qué se refiere?

- a) A la altura, que debe ser menor de 6 mm.
- b) A las medidas interiores.
- c) A las medidas exteriores.
- d) A las medidas interior y exterior.

73. Una rosca de un paso de 2 mm, se considera:

- a) Rosca estándar.
- b) Roca fina.
- c) Rosca basta.
- d) Rosca ISO.

74. Si el eje conductor de la figura gira en sentido anti-horario según la posición del observador 1, indique como percibirá el sentido de giro del eje conducido un observador situado al extremo del mismo en la posición 2. Teniendo en cuenta que las ruedas del eje intermedio son de un diámetro similar a las del eje conductor, indique también si el conjunto tendrá un efecto reductor o multiplicador de la velocidad de giro. (VER IMAGEN)



- a) Observará el giro en sentido anti-horario y con efecto multiplicador.
- b) Observará el giro en sentido horario y con efecto multiplicador.
- c) Observará el giro en sentido horario y con efecto reductor.
- d) Observará el giro en sentido anti-horario y con efecto reductor.

75. En soldadura tipo “MIG” cuando tenemos que soldar acero inoxidable, ¿qué mezcla de gases de protección utilizarías?

- a) Argón al 85% + CO<sub>2</sub> al 15%.
- b) Argón puro al 100%.
- c) Argón al 98% + CO<sub>2</sub> al 2%.
- d) Argón al 90% + CO<sub>2</sub> al 10%.

**76. En la soldadura TIG, en función del tipo y cantidad de corriente que se va a utilizar es necesario ajustar el diámetro del electrodo de tungsteno y la forma del extremo del mismo. Indique cuál es la forma más adecuada de electrodo para la soldadura con corriente alterna. (VER IMAGEN)**



- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.

**77. Para realizar un cilindrado entre puntos, ¿qué elemento de los que se enumeran resulta imprescindible?**

- a) Perro de arrastre.
- b) Luneta abierta.
- c) Luneta cerrada.
- d) Discos de aproximación.

**78. En la fresadora, para hacer en una pieza una ranura del tipo denominado “cola de milano” la herramienta idónea a utilizar es:**

- a) Fresa de mango para achaflanar.
- b) Fresa cónica de mango.
- c) Fresa angular isósceles.
- d) Fresa de mango cilíndrica.

**79. Los cojinetes, según su estructura, se clasifican en:**

- a) De bolas, rodillos y cónicos.
- b) Rodamientos y cojinetes de fricción.
- c) Axiales, radiales o mixtos.
- d) De bolas y mixtos.

**80. Una FUNDICIÓN GRIS es una aleación de hierro y carbono...**

- a) que presenta todo o gran parte de su carbono en forma de grafito laminar.
- b) que presenta todo o gran parte de su carbono combinado en forma de carburo de hierro.
- c) en la que el carbono de la cementita ha sido total o parcialmente eliminado por un proceso de descarburación.
- d) cuyo contenido en silicio o manganeso es superior al 5 o 1,5 % respectivamente.

**PREGUNTAS DE RESERVA:**

**81. ¿Cuál es el color que se utiliza para identificar las botellas de Argón?**

- a) Gris.
- b) Marrón.
- c) Blanco.
- d) Verde.

**82. Si soldamos con arco eléctrico dos pletinas que están al aire y que forman un ángulo de 90° y el sentido de la soldadura es desde el ángulo exterior al ángulo interior, el ángulo:**

- a) El ángulo se cierra.
- b) El ángulo se abre.
- c) El ángulo permanece a 90°.
- d) El ángulo se deforma.

**83. ¿Qué número de cono Morse le corresponde a una broca de 16 mm con este tipo de mango cónico**

- a) 0.
- b) 1.
- c) 2.
- d) 3.

**84. Según el Real Decreto 487/1997 para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación de cargas recomienda que el peso máximo que una persona puede cargar es de 25 Kg, aunque recomienda que no pase de 15 Kg si se quiere proteger a la mayoría de la población. Si tuviéramos que levantar una carga de 20 Kg que está en el suelo y ponerla sobre una mesa, ¿cuál sería la mejor manera de hacerlo?**

- a) La levantaríamos doblando la espalda y agarrándola con las dos manos e iríamos andando hasta la mesa.
- b) La arrastraríamos por el suelo hasta la mesa y luego nos agacharíamos levantándola con las dos manos.
- c) Nos agacharíamos doblando la espalda y con las dos manos la levantaríamos hasta la altura del hombro para después ir andando, sujetándola con una mano, hasta la mesa.
- d) Nos agacharíamos doblando las rodillas, con la espalda recta, de manera que nos situemos lo más próximos posible a la carga, la levantaríamos hasta la altura del pecho e iríamos andando hasta la mesa.

**85. Para soldar aluminio, se deberá realizar:**

- a) En corriente alterna y polaridad inversa.
- b) En corriente continua y polaridad inversa.
- c) En corriente alterna y polaridad positiva.
- d) En corriente continua y polaridad positiva.

**86. ¿Cuál es la definición correcta de alzado?**

- a) Es la vista superior de la pieza que se proyecta.
- b) Es la vista lateral de la pieza que se proyecta.
- c) Es la vista frontal de la pieza y la que va a marcar la correcta interpretación de la pieza.
- d) Es la representación en perspectiva de la pieza a mano alzada marcando así la correcta interpretación de la pieza.

**87. ¿Cuántos grados debemos poner al carro orientable de un torno paralelo, para torneear un cono Morse del n° 2?**

- a) 1° 20'
- b) 5° 10'
- c) 10° 30'
- d) 2° 10'

**88. ¿Cuál es la apreciación de un calibre que tiene un nonio de 50 divisiones y su regla está dividida en mm?**

- a) 0,05.
- b) 0,01.
- c) 0,02.
- d) 0,1.

**89. Si queremos realizar un recocido en acero templado tenemos que:**

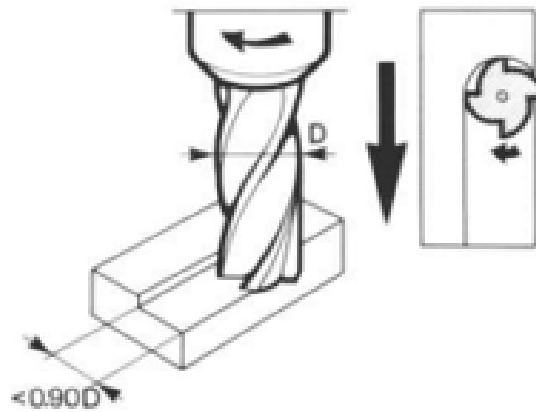
- a) Calentar por debajo de la temperatura de fusión y enfriar lentamente al aire.
- b) Calentar a 900° C y enfriar bruscamente en el agua.
- c) Calentar a 900° C y enfriar bruscamente en aceite.
- d) Calentar por encima de la temperatura de fusión y enfriar lentamente al aire.

**90. En el contexto de una rosca, el diámetro nominal es:**

- a) El diámetro interior.
- b) El diámetro exterior.
- c) El diámetro medio.
- d) El resultado de restar la profundidad del filete al diámetro exterior.



91. ¿Qué tipo de fresado se está realizando en la imagen inferior? (VER IMAGEN)



- a) Fresado periférico.
- b) Fresado frontal.
- c) Fresado axial.
- d) Ranurado.

92. ¿Cuál es la fórmula que sirve para calcular el número de revoluciones por minuto para fabricar una pieza en un torno paralelo?

- a)  $N = (\pi \cdot d \cdot N) / 1000$
- b)  $N = (1000 \cdot Vc) / (\pi \cdot d)$
- c)  $N = (1000 \cdot Vc) / (\pi \cdot d/2)$
- d)  $N = (\pi \cdot d/2 \cdot N) / 1000$

93. ¿Cuál de los siguientes tratamientos es termoquímico?

- a) Revenido.
- b) Recocido.
- c) Templado.
- d) Cementado.

94. Características de la fundición blanca.

- a) El carbono se encuentra en forma de laminillas de grafito.
- b) Es la intermedia entre la atruchada y la gris.
- c) El carbono está disuelto con hierro.
- d) Se presenta el grafito en forma de copos.

**95. De las siguientes disposiciones mínimas generales aplicables a los equipos de trabajo indique la que NO es correcta:**

- a) Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables. y, cuando corresponda, estar indicados con una señalización adecuada. Y deberán estar situados de forma que su manipulación no pueda ocasionar riesgos adicionales.
- b) La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto. Lo mismo ocurrirá para la puesta en marcha tras una parada, sea cual fuere la causa de esta última, y para introducir una modificación importante en las condiciones de funcionamiento, salvo si dicha puesta en marcha o modificación no presentan riesgo alguno para el trabajador expuesto o son resultantes de la secuencia normal de un ciclo automático.
- c) Cada puesto en un equipo de trabajo estará provisto de un órgano de accionamiento que permita parar en función de los riesgos existentes, o bien todo el equipo o bien una parte del mismo solamente, de forma que dicho equipo quede en situación de seguridad. Una vez obtenida la parada del equipo de trabajo o de sus elementos peligrosos, se interrumpirá el suministro de energía de los órganos de accionamiento de que se trate. Si fuera necesario el equipo deberá estar provisto de un dispositivo de parada de emergencia.
- d) Cualquier equipo de trabajo que durante su funcionamiento, o por causa del mismo, entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o por emisión de polvo siempre deberá ser manejado en un local adecuadamente ventilado.

**96. En un torno paralelo, ¿para qué se utilizan las herramientas de refrentar?**

- a) Para torneear superficies frontales y aristas vivas.
- b) Para el corte o torneado de ranuras a arista viva.
- c) Para torneear el interior de un agujero y aristas vivas.
- d) Para torneear superficies longitudinales y aristas vivas.