



## PRUEBAS PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS DE TÉCNICO Y TÉCNICO SUPERIOR.

### Convocatoria correspondiente al curso académico 2023-2024

(ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud, por la que se regula la organización y el procedimiento de las pruebas para la obtención de los títulos de Técnico y Técnico Superior de Formación Profesional en la Comunidad de Madrid.)

DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:

FIRMA

Código del ciclo: TMVS01	Denominación completa del ciclo formativo: TÉCNICO SUPERIOR EN AUTOMOCIÓN
Código de módulo: 0294	Denominación completa del módulo profesional: ELEMENTOS AMOVIBLES Y FIJOS NO ESTRUCTURALES

### INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

- Todos los/as candidatos/as han de entregar el examen con los datos personales debidamente cumplimentados, aun cuando no haya respondido a ninguna pregunta y tener disponible el DNI en la mesa.
- Si se ha de rectificar una respuesta, tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector (Tippex).
- Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).
- No se puede utilizar material de consulta.

Para ambas pruebas, el/la candidata/a podrá necesitar calculadora no científica, compás, regla, escuadra, cartabón, bolígrafo negro o azul y lapicero. Queda prohibida la utilización de dispositivos electrónicos de comunicación en el aula.

Dentro de los primeros 15 minutos del horario oficial de inicio de los exámenes se podrá acceder al aula de examen en circunstancias especiales, sin que ello implique en ningún caso incremento del tiempo fijado para el examen. Una vez iniciados los exámenes, no se permitirá a ningún/a candidato/a abandonar el aula hasta pasados 15 minutos desde el momento fijado para el comienzo de la prueba. Tampoco se permitirá a ningún/a candidato/a entrar en el aula transcurrido dicho período de tiempo.



Para la realización de la segunda prueba, el/la candidata/a necesitará calculadora no científica, escuadra, cartabón y regla, lapicero, borrador, bolígrafo y elementos de protección individual: **guantes de cuero, guantes de vinilo, gafas de protección, calzado de seguridad y mono de trabajo.**

Las notas se publicarán en un plazo máximo de 4 días naturales desde la realización de la prueba. Las notas serán introducidas en el sistema para que aparezcan en RAICES en el apartado correspondiente del candidato/a.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

Debido a las características de los módulos y en base al artículo 19.3 de la ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud se realizará **una primera prueba teórica eliminatoria** y una **posterior prueba práctica**. La prueba práctica solo la realizarán aquellos/as candidatos/as que hayan superado la primera prueba con una calificación igual o superior a 5. Para superar cada módulo será necesario obtener una calificación 5 en la prueba teórica y un 5 en la prueba práctica.

Superadas las dos pruebas, la nota final del módulo será la media aritmética de ambas pruebas. Si al realizar la media aritmética la nota final tiene decimales iguales o superiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata superior, si los decimales son inferiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata inferior.

La Primera prueba consistirá en la realización de una prueba escrita de 50 preguntas con 4 posibles alternativas de respuesta y sólo 1 respuesta correcta, marcando la respuesta seleccionada en la plantilla correspondiente. Para superar esta prueba será necesario obtener, al menos, una calificación de 5 puntos sobre 10.

La duración de esta prueba será de 2 horas.

**Esta primera prueba es eliminatoria**, si no se obtiene una calificación de 5 puntos en esta prueba no se podrá realizar la 2ª prueba, siendo la calificación negativa. La puntuación de las preguntas de la primera prueba será la siguiente:

- Pregunta contestada correctamente..... **0.2 puntos**
- Pregunta no contestada..... **0 puntos**
- Pregunta contestada incorrectamente..... **- 0.1puntos**



La segunda prueba consistirá en la realización de una o varias prácticas y/o supuestos prácticos relacionados con los módulos a examen. La duración de esta prueba será de 3 horas. La puntuación máxima de esta prueba será de un 10 y en cada pregunta/ítem se detallará el valor que corresponda a cada una de ellas.

El contenido de la prueba práctica podrá estar relacionado con alguno de estos supuestos:

- o Interpretación de esquemas y documentación técnica.
- o Realización de procesos prácticos en el área de carrocería.
- o Diagnostico de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y estructurales.
- o Identificación de elementos.
- o Realización de problemas.
- o Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de carrocerías.

DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:

FIRMA

CALIFICACIÓN PRUEBA TEÓRICA



DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:

FIRMA

**MARCAR LA RESPUESTA CON UNA "X" EN LA CASILLA CORRESPONDIENTE. EN EL CASO DE NECESITAR MODIFICAR LA RESPUESTA, TACHAR COMPLETAMENTE LA CASILLA Y MARCAR CON UNA "X" LA NUEVA RESPUESTA.**

1	a	b	c	d
2	a	b	c	d
3	a	b	c	d
4	a	b	c	d
5	a	b	c	d
6	a	b	c	d
7	a	b	c	d
8	a	b	c	d
9	a	b	c	d
10	a	b	c	d
11	a	b	c	d
12	a	b	c	d
13	a	b	c	d
14	a	b	c	d
15	a	b	c	d
16	a	b	c	d
17	a	b	c	d
18	a	b	c	d
19	a	b	c	d
20	a	b	c	d
21	a	b	c	d
22	a	b	c	d
23	a	b	c	d
24	a	b	c	d
25	a	b	c	d

26	a	b	c	d
27	a	b	c	d
28	a	b	c	d
29	a	b	c	d
30	a	b	c	d
31	a	b	c	d
32	a	b	c	d
33	a	b	c	d
34	a	b	c	d
35	a	b	c	d
36	a	b	c	d
37	a	b	c	d
38	a	b	c	d
39	a	b	c	d
40	a	b	c	d
41	a	b	c	d
42	a	b	c	d
43	a	b	c	d
44	a	b	c	d
45	a	b	c	d
46	a	b	c	d
47	a	b	c	d
48	a	b	c	d
49	a	b	c	d
50	a	b	c	d





DATOS DEL ASPIRANTE		
APELLIDOS:		
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:


FIRMA

#### CONTENIDO DE LA PRUEBA.

- 1. La normalización en el dibujo técnico tiene como misión unificar criterios asociados a la ejecución del mismo. Según su aplicación, existen diferentes tipos de normas: Generales, de carácter técnico y de materiales. La norma UNE que establece los principios generales de acotación es:**
  - a) UNE 1032
  - b) UNE 1039
  - c) UNE 1011
  - d) UNE 1034
- 2. El cajetín de datos o casillero de rotulación es un rectángulo dividido en celdas que se coloca en la parte inferior derecha de los planos o láminas, donde se incluye información variada acerca del dibujo: escala, fecha de ejecución, etc. La rotulación de los números y letras del cajetín debe hacerse:**
  - a) De forma normalizada
  - b) En mayúsculas para mejorar la legibilidad
  - c) Según la norma UNE 1027
  - d) Todas las respuestas son correctas
- 3. La escala a elegir dependerá de la complejidad del elemento a representar y de la finalidad del dibujo. La escala debe permitir una interpretación clara y sencilla del dibujo. Cuando se ha de utilizar una escala no normalizada cuyos dos números son distintos de la unidad, es necesario utilizar una escala gráfica de medición según el criterio de proporcionalidad de segmentos, basado en:**
  - a) El teorema de Pitágoras
  - b) El teorema de Bolzano
  - c) El teorema de Thales
  - d) El teorema de Bernoulli

- 4. En la acotación, alguna de las normas a tener en cuenta para poder disponer las cotas de una forma correcta, es:**
- a) Los cilindros deben acotarse sobre su planta para evitar dibujar el alzado
  - b) Cada característica individual de una pieza se acotará solo una vez en un dibujo
  - c) En una pieza con alzado y planta, los taladros se acotarán en el alzado
  - d) Todas las respuestas son correctas
- 5. En la representación gráfica, el sistema de representación utilizado cuando conviene mostrar detalles importantes en las tres vistas de la pieza se denomina:**
- a) Perspectiva cónica
  - b) Perspectiva caballera
  - c) Perspectiva axonométrica isométrica
  - d) Perspectiva diédrica
- 6. Con el fin de establecer un método adecuado de tolerancias, es necesario fijar cuadros de precisión o de errores y cuando lo exija la pieza, determinar los límites entre los cuales puede variar libremente la medida. Las medidas que resultan realmente para una pieza determinada, teniendo en cuenta las tolerancias de fabricación de los calibres y de sus desgastes, se denomina:**
- a) Medidas límites constructivas
  - b) Medida o cota nominal
  - c) Diferencia o desviación nominal
  - d) Medidas límites prácticas
- 7. La indicación de las tolerancias geométricas en los dibujos se realiza por medio de un rectángulo dividido en compartimentos, los cuales contienen, de izquierda a derecha: El símbolo de la característica a controlar, el valor de la tolerancia y una letra identificativa. Si el símbolo a controlar es  , el tipo de tolerancia es:**
- a) Orientación
  - b) Oscilación
  - c) Situación
  - d) Inclinación
- 8. En la indicación de los estados superficiales, este símbolo  , quiere decir:**
- a) Mecanizado con arranque de viruta
  - b) Desbastado
  - c) Afinado
  - d) Mecanizado sin arranque de viruta



**9. Dentro de los procesos de sustitución de elementos fijos, si nos encontramos con el pictograma  está representando la operación de:**

- a) Taladrado o fresado de soldadura
- b) Soldadura por punto
- c) Soldadura MIG/MAG a tope
- d) Soldadura MIG/MAG continua o por tramos

**10. En las operaciones de mecanizado, durante la operación de corte con sierra, es muy importante escoger el paso adecuado de la hoja de sierra en función del material a cortar. Por ejemplo, para realizar un corte en un tubo de estaño o cobre, se utiliza un paso:**

- a) 24 dientes por pulgada
- b) 32 dientes por pulgada
- c) 18 dientes por pulgada
- d) 28 dientes por pulgada

**11. Durante la operación de serrado, es aconsejable refrigerar convenientemente la hoja, utilizando un tipo de refrigerante específico según el material a cortar. Por ejemplo, para aleaciones de aluminio, se recomienda:**

- a) Taladrina
- b) Aceite de corte
- c) Agua
- d) Petróleo

**12. Las limas son barras de acero templado que presentan en su superficie un tallado compuesto de pequeños dientes, a modo de cuchillas cortantes. Las limas se pueden clasificar en función de su:**

- a) Triscado
- b) Forma
- c) Paso
- d) Todas las respuestas son correctas

**13. En el taladrado habrá que tener en cuenta los siguientes parámetros:**

- a) Velocidad de corte, velocidad de rotación y avance
- b) Velocidad de rotación, diámetro de la broca y avance
- c) Velocidad de corte, avance y número de revoluciones
- d) Velocidad de corte, número de revoluciones y velocidad de rotación



**14. Las brocas constituyen el elemento principal de la operación de taladrado, y su misión consiste en arrancar el material de la pieza realizando el vaciado del agujero. En función del material, los ángulos de la broca varían, siendo el ángulo de hélice (  $\alpha$  ) para las fundiciones de:**

- a)  $40^\circ$
- b)  $55^\circ$
- c)  $30^\circ$
- d)  $15^\circ$

**15. Para realizar el escariado de un taladro, se debe realizar un taladro previo cuyo diámetro de taladrado vendrá dado por la medida del escariador empleado. Si tenemos un escariador de 8 mm, el taladro previo tendrá que ser, como mínimo de:**

- a) 7,85 mm
- b) 7,20 mm
- c) 7,60 mm
- d) 7,75 mm

**16. ¿Cuál es, aproximadamente, el número de revoluciones necesaria para una broca de 8 mm de diámetro y una velocidad de 14 metros/min, tomando el valor de  $\pi$  como 3,1416 ?:**

- a) 827 rpm
- b) 557 rpm
- c) 676 rpm
- d) 432 rpm

**17. Como referencia de utilización de una lima, puede seguirse la siguiente consideración:**

- a) Cuando se ha de arrancar una cantidad de material a partir de 1 mm se utilizará una lima semifina
- b) Cuando se ha de arrancar una cantidad de material a partir de 0,5 mm se utilizará una lima fina
- c) Cuando se ha de arrancar una cantidad de material a partir de 5 mm se utilizará una lima basta
- d) Cuando se ha de arrancar una cantidad de material a partir de 0,2 mm se utilizará una lima fina

**18. En una broca, el ángulo de la hélice varía en función del tipo de material, siendo los más frecuentes:**

- a)  $40^\circ$  para aceros y fundiciones
- b)  $30^\circ$  para metales ligeros
- c)  $15^\circ$  para latón
- d) Todas las respuestas son correctas



**19. ¿Cuál es, aproximadamente, la velocidad de rotación necesaria para una broca de 8 mm de diámetro y velocidad de corte de 17, tomando el valor de  $\pi$  como 3,1416 ?:**

- a) 676 rpm
- b) 377 rpm
- c) 1061 rpm
- d) 827 rpm

**20. Durante el proceso de taladrado, hay que tener en cuenta una serie de parámetros para evitar que la broca pueda romperse o embotarse. Por ello, uno de los factores principales que determina la duración de la broca es:**

- a) El avance
- b) La velocidad de corte
- c) La velocidad de rotación
- d) Todas las respuestas son correctas

**21. ¿Qué diámetro del taladro (en mm) se deberá ejecutar para realizar una rosca Métrica DIN 13 de M5 ?**

- a) 5 mm
- b) 4,2 mm
- c) 4,8 mm
- d) 5,2 mm

**22. Durante el proceso de roscado manual de un tornillo o espárrago, se deben seguir una serie de pasos y recomendaciones para que la operación se desarrolle adecuadamente, entre las que se encuentra:**

- a) Iniciar el roscado con el macho de prerroscado
- b) Realizar un chaflán al extremo de la varilla para facilitar la operación.
- c) Taladrar al diámetro correspondiente realizando los cálculos necesarios
- d) Todas las respuestas son correctas

**23.Cuál de los siguientes aspectos NO es uno de los principales efectos sobre el medio ambiente producidos por la actividad en los talleres:**

- a) Generación de residuos
- b) Contaminación del agua
- c) Reducción de la capa de ozono
- d) Reciclado de materiales

**24. El número VIN se utiliza para la identificación del vehículo, el fabricante, el modelo y la fecha de fabricación y consta de 17 caracteres alfanuméricos grabados en relieve o troquelados sobre una pieza estructural, a excepción de:**

- a) La letra I
- b) La letra X
- c) El número 0
- d) Todas las respuestas son correctas

**25. El conjunto de la carrocería denominado “basamento” se refiere a:**

- a) A la Superestructura
- b) A la Subestructura
- c) Al habitáculo
- d) Al subchasis

**26. A la hora de establecer el sistema de unión más idóneo, es necesario realizar una serie de consideraciones previas. Entre ellas, podemos destacar:**

- a) El grado de accesibilidad de la pieza
- b) La frecuencia de sustitución
- c) Las características de los materiales que se van a unir o ensamblar
- d) Todas las respuestas son correctas

**27. Dentro de la rosca métrica, para un diámetro nominal de 4 mm, el paso fino será:**

- a) 0,35
- b) 0,75
- c) 0,5
- d) 0,25

**28. A la hora de trabajar con los tornillos, se deben conocer y tener en cuenta una serie de particularidades como son la resistencia del tornillo, el par de apriete y sus aplicaciones más habituales. La resistencia del tornillo viene marcada en la cabeza del mismo mediante dos números separados por un punto. Para un marcaje de 8.8:**

- a) La carga de rotura será de 640 N/mm<sup>2</sup>
- b) La carga de deformación elástica será de 800 N/mm<sup>2</sup>
- c) La carga de deformación plástica será de 8.800 N/mm<sup>2</sup>
- d) Ninguna respuesta es correcta

**29. En la actualidad, todos los fabricantes de vehículos tienen a indicar el par de apriete final de los tornillos en:**

- a) Kpm (Kilopondio por metro)
- b) Nm (Newton por metro)
- c) Grados
- d) Todas las respuestas son correctas

**30. Dentro de los tipos de tuercas, las tuercas de sombrerete se emplean para:**

- a) Evitar que la tuerca se afloje o salga
- b) Distribuir mejor la fuerza de apriete
- c) Cuestiones estéticas
- d) Evitar que se introduzca suciedad en la unión

**31. En la reparación de un ensamblaje que presente la rotura de un espárrago o tornillo, se utilizará un macho cónico de rosca a izquierdas en roturas:**

- a) Cuyo borde de rotura está por debajo del nivel de la tuerca
- b) Cuyo borde de rotura está por encima del nivel de la tuerca
- c) Cuando no se puede utilizar un extractor excéntrico de espárragos
- d) Cuando no se puede realizar contratuerca

**32. Cuando los remaches tiene un diámetro superior a 10 mm y se conforman en caliente, la operación recibe el nombre de:**

- a) Crimpado
- b) Roblonado
- c) Forjado
- d) Estampado

**33. Existen determinados elementos cuya función es evitar que otros elementos de fijación se suelten o aflojen durante el funcionamiento del mecanismo en el cual está ensamblado. Las juntas cardan se emplean para la fijación de piezas que:**

- a) Tienen que transmitir el giro a elevados pares de fuerza entre piezas que giran
- b) Deben realizar movimientos de giro relativos axial y radial simultáneamente
- c) Permiten el giro de una pieza que gira sobre otra fija
- d) Permite cierto juego o movimiento entre las piezas

**34. El vidrio está compuesto por diversos minerales como el Sílice, el Óxido de sodio, etc. Tomando como referencia estos minerales, en la fabricación del vidrio han de tenerse en cuenta tres elementos básico:**

- a) Vitrificantes, Fundentes y Estabilizantes
- b) Vitrificantes, Reflectantes y Colorantes
- c) Vitrificantes, Colorantes y Estratificantes
- d) Vitrificantes, Fundentes y Estratificantes

**35. Dentro de los vidrios laminados para parabrisas podemos encontrar que incorporan una lámina de plástico que se incorpora en la cara interna del vidrio (hacia el vehículo) para retener las partículas de cristal y se denomina:**

- a) Embasse
- b) Sekuriflex
- c) Degradé
- d) STADIP

**36. Los diferentes tipos de vidrios se identifican con un símbolo situado junto a la marca de homologación, el símbolo para el doble acristalamiento (vidrio no parabrisas) es:**

- a) II
- b) VI
- c) III/P
- d) VII

**37. En la reparación de lunas laminadas se debe tener en cuenta que la normativa donde se indica que la zona delimitada como zona de visión del conductor comprende una franja vertical centrada en el volante de:**

- a) 50 cm de ancho
- b) 40cm de ancho
- c) 20 cm de ancho
- d) 30 cm de ancho

**38. La propiedad de los metales que les permite resistir a los esfuerzos de rotura o deformación se denomina:**

- a) Resiliencia
- b) Resistencia a la rotura
- c) Tenacidad
- d) Fragilidad



**39. ¿Qué herramienta utilizaremos para la conformación de deformaciones en zonas de configuración cerrada?**

- a) Palancas
- b) Martillos de inercia
- c) Tranchas
- d) Martillos de acabado

**40. Un equipo utilizado para extraer abolladuras leves sin dañar la pintura es:**

- a) Ding puller
- b) Air puller
- c) Multifunción
- d) Ninguna respuesta es correcta

**41. Uno de los procesos industriales para la obtención de productos macromoleculares para obtener plástico es la polimerización, con la que podemos obtener:**

- a) GU-P
- b) PE
- c) EP
- d) Todas las respuestas son correctas

**42. El plástico que posee una temperatura de soldeo de 265-300°C es:**

- a) ABS
- b) PP
- c) PVC
- d) PA

**43. Para realizar la mezcla de la resina con el catalizador y el activador, se debe tener en cuenta, con carácter general:**

- a) Mezclar el catalizador y el activador de forma directa antes de mezclarlo con la resina
- b) Incorporar un 0,2% de catalizador a la resina y mezclar antes de añadir el activador
- c) Incorporar un 0,2% de activador a la resina y mezclar antes de añadir el catalizador
- d) Ninguna respuesta es correcta

**44. Una de las ventajas que presenta las uniones adhesivas con respecto a otros métodos de unión es:**

- a) Distribución uniforme de tensiones
- b) No se produce distorsión del sustrato
- c) Mejora el aspecto del producto
- d) Todas las respuestas son correctas

**45. La presión de trabajo para el acetileno en la soldadura oxiacetilénica es de:**

- a) 0,3 a 0,5 bar
- b) 1,5 a 2,5 bar
- c) 0,1 a 0,3 bar
- d) 0,5 a 1 bar

**46. Según el recubrimiento, los electrodos se pueden clasificar en:**

- a) Recubrimiento oxidante
- b) Recubrimiento de nitrilo
- c) Recubrimiento alcalino
- d) Todas las respuestas son correctas

**47. Durante la preparación de las superficies a soldar mediante electrodo revestido, en chapas cuyo espesor esta comprendido de 3 a 5 mm, es recomendable dejar como separación:**

- a) Hay que realizar un chaflan
- b) No hay que dejar separación
- c) La mitad del grosor de las chapas
- d) La a) y la c) son correctas

**48. El espaciado entre cada punto de soldadura con un electrodo revestido será:**

- a) En chapas de 1 a 1,5 mm de espesor, una distancia entre puntos de 60 a 90 mm.
- b) En chapas de 1 a 1,5 mm de espesor, una distancia entre puntos de 40 a 80 mm.
- c) En chapas de 1 a 1,5 mm de espesor, una distancia entre puntos de 20 a 50 mm.
- d) En chapas de 1 a 1,5 mm de espesor, una distancia entre puntos de 30 a 60 mm.

**49. Durante el proceso de soldadura MIG/MAG, se debe cortar el alambre:**

- a) 5-10 mm de la tobera
- b) 10-15 mm de la tobera
- c) 15-20 mm de la tobera
- d) Dependerá del espesor de las chapas a soldar para cortar el alambre.

**50. En soldadura MIG/MAG, si nos encontramos un defecto que tiene como síntoma arco inestable con muchas proyecciones y poca penetración, ¿cuál podría ser la solución?:**

- a) Disminuir la velocidad de alimentación
- b) Cambiar el electrodo y el tubo de contacto
- c) Aumentar la tensión
- d) Disminuir la distancia