



## Comunidad de Madrid

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

#### Convocatoria correspondiente al curso académico 2020-2021

(ORDEN 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud)

| DATOS DEL ASPIRANTE |                           |                   | FIRMA |
|---------------------|---------------------------|-------------------|-------|
| APELLIDOS:          |                           |                   |       |
| Nombre:             | D.N.I. N.I.E o Pasaporte: | Fecha: 05/05/2021 |       |

|   |   |
|---|---|
| Código del Ciclo: <sup>(1)</sup><br>TMVS01                        | Denominación completa del título: <sup>(1)</sup><br>TÉCNICO SUPERIOR EN AUTOMOCIÓN.                           |
| Clave o código del módulo: <sup>(1)</sup><br>CLAVE 01 CÓDIGO 0294 | Denominación completa del módulo profesional: <sup>(1)</sup><br>ELEMENTOS AMOVIBLES Y FIJOS NO ESTRUCTURALES. |

(Consígnense las denominaciones exactas y los códigos reflejados en DECRETO 52/2009, de 7 de mayo, del Consejo de Gobierno)

| INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.</li><li>- Tener disponible el DNI en la mesa.</li><li>- Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas y su desarrollo.</li><li>- Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector ("Tippex").</li><li>- Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).</li><li>- No utilizar material de consulta.</li></ul> <p>Para ambas pruebas, el examinado 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. Todos los examinados han de entregar el examen con los datos personales debidamente cumplimentados, aun cuando no haya respondido a ninguna pregunta.</p> <p>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 examinado abandonar</p> |



## Comunidad de Madrid

el aula hasta pasados 15 minutos desde el momento fijado para el comienzo de la prueba. Tampoco se permitirá a ningún alumno entrar en el aula transcurrido dicho período de tiempo.

Para la realización de la segunda prueba, el examinado necesitará calculadora no científica, escuadra, cartabón y regla, lapicero, borrador y bolígrafo.

Las notas se publicarán en un plazo máximo de 2 días naturales desde la realización de la prueba. Las notas serán publicadas en el tablón de anuncios del centro educativo y en la página web del centro: [www.educa2.madrid.org/web/centro.cifp.profesorraulvazquez.madrid](http://www.educa2.madrid.org/web/centro.cifp.profesorraulvazquez.madrid)

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN

Debido a las características de los módulos, y en base al artículo 19 de la Orden 3299/2020, de 15 de diciembre, de la Consejería de Educación y Juventud, se realizará **una primera prueba teórica** y una **posterior prueba práctica**. Será necesario aprobar la prueba teórica para pasar a la prueba práctica.

Para superar cada módulo será necesario obtener al menos un 5 tanto en la prueba teórica como 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 y si los decimales son inferiores a 0,5 se redondeará a la unidad inmediata inferior.

**La primera prueba teórica** consistirá en la realización de una prueba escrita de **50** preguntas con cuatro posibles alternativas de respuesta. Solo una respuesta es correcta.

La puntuación de las preguntas de esta parte será la siguiente:

- Pregunta contestada correctamente.....**0,20 puntos**
- Pregunta no contestada.....- **0,05 puntos**
- Pregunta contestada incorrectamente.....- **0,10 puntos**

La valoración máxima de esta prueba será de un 10.

La duración total de esta prueba será de 2 horas y 45 minutos.

**La segunda prueba práctica** consistirá en la realización de supuestos prácticos relacionados con los módulos a examen, que podrán ser ejercicios escritos, ejercicios realizados en el taller, o una combinación de ambos.

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

- Interpretación de esquemas y documentación técnica.
- Realización de procesos prácticos en el área de carrocería y electromecánica.
- Resolución de averías provocadas.



## Comunidad de Madrid

- Diagnóstico de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y estructurales.
- Identificación de elementos.
- Realización de problemas.
- Manejo de equipos para la diagnosis de elementos eléctricos.
- Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de carrocerías.
- Manejo de equipos utilizados en el área de reparación y diagnosis de electromecánica.
- Preguntas tipo test sobre contenidos prácticos.

La puntuación máxima de esta prueba será de un 10 y en cada pregunta/item se detallará el valor que corresponda a cada una de ellas.

La duración total de esta prueba será de 2 horas y 45 minutos.

| CALIFICACIÓN |
|--------------|
|              |



## Comunidad de Madrid

| DATOS DEL ASPIRANTE |                           |                   | FIRMA |
|---------------------|---------------------------|-------------------|-------|
| APELLIDOS:          |                           |                   |       |
| Nombre:             | D.N.I. N.I.E o Pasaporte: | Fecha: 05/05/2021 |       |

### CONTENIDO DE LA PRUEBA:

**1. Necesitamos rebajar 500 micras de una pieza, ¿A qué cantidad nos referimos?**

- a) A 5mm.
- b) A 0,5mm.
- c) A 0,05mm.
- d) A 0.005mm.

**2. ¿A cuántos milímetros equivalen 3/4"?**

- a) A 16,5mm.
- b) A 22,5mm.
- c) A 19,05mm.
- d) A 18,5mm.

**3. ¿Cuál es la apreciación de un calibre con 20 divisiones en el nonio?**

- a) 0,1mm.
- b) 0,01mm.
- c) 0,5mm.
- d) 0,05mm.

**4. ¿Cuántas divisiones tiene el tambor giratorio de un micrómetro, teniendo en cuenta que la apreciación es de 0,01 mm y cada división de la regla fija es de 0,5mm?**

- a) 50 divisiones.
- b) 100 divisiones.
- c) 5 divisiones.
- d) 10 divisiones.

**5. El peine de roscas se emplea para:**

- a) Reparar el paso de rosca de un tornillo.
- b) Medir el diámetro exterior de un tornillo.
- c) Medir el paso de rosca de un tornillo.
- d) La distancia de las entrecaras de las tuercas.

**6. En la representación gráfica de piezas, ¿Qué tres vistas definen claramente una pieza?**

- a) Planta, cara y perfil.
- b) Alzado, planta y perfil.
- c) Perfil, alzado y vista lateral.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.



## Comunidad de Madrid

**7. En el taller de carrocería, ¿Cuál de las siguientes características no influye en la soldadura del aluminio en reparación?**

- a) El alto coeficiente de tracción.
- b) La rápida oxidación.
- c) La elevada conductividad térmica y eléctrica.
- d) El alto coeficiente de dilatación.

**8. Al reparar pieza de aluminio en el taller de carrocería, los líquidos penetrantes se usarán fundamentalmente...**

- a) Después de reconformar.
- b) Después de Soldadura y recogido.
- c) Después del calentamiento previo a la soldadura.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**9. En el proceso de reparación de aluminio en el taller, ¿Cuál es la temperatura ideal para realizar un atemperado de una pieza de aluminio?**

- a) 100 °C.
- b) 150 °C.
- c) 300 °C.
- d) 650 °C.

**10. En el proceso de reparación de aluminio en el taller, ¿En qué tipo de deformaciones se utilizará el proceso de recogido con electrodo de carbono?**

- a) En pequeños estiramientos.
- b) En grandes deformaciones.
- c) En deformaciones de elevada resistencia.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**11.Cuál de los siguientes plásticos se puede presentar como termoestable, termoplástico e incluso como elastómero?**

- a) PP.
- b) ABS.
- c) PUR.
- d) PVC.

**12. ¿Cuáles son las partes de la llama en una soldadura oxiacetilénica?**

- a) Dardo, zona reductora y penacho.
- b) Lanza, zona reductora y punta.
- c) Dardo, zona calorífica y penacho.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**13. En la soldadura eléctrica con electrodo revestido. ¿Qué es el Factor de Marcha?**

- a) Es el período de tiempo que la máquina puede funcionar a plena intensidad sin llegar a calentarse.
- b) Es el período de intensidad al que la máquina puede funcionar a plena potencia sin llegar a calentarse.
- c) Es el período de tiempo que la máquina puede funcionar a plena carga sin llegar a calentarse.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.



## Comunidad de Madrid

**14. ¿Qué filtro se utiliza normalmente en las máscaras de protección utilizadas en la soldadura eléctrica con electrodo revestido para chapa de acero de 1-2mm?**

- a) Filtros del nº 8/9.
- b) Filtros del nº 14/15.
- c) Filtros del nº 12/13.
- d) Filtros del nº 10/11.

**15. En la soldadura eléctrica con electrodo revestido. ¿Con qué inclinación y en qué sentido se debe desplazar el electrodo por soldeo sobre chapa de acero de 1-2mm?**

- a) Con una inclinación de 60 a 70º avanzando de derecha a izquierda.
- b) Con una inclinación de 60 a 70º avanzando de izquierda a derecha.
- c) Con una inclinación de 80 a 90º avanzando de izquierda a derecha.
- d) Con una inclinación de 80 a 90º avanzando de derecha a izquierda.

**16. ¿Cuál de los siguientes gases protectores se utiliza en la soldadura por arco en protección gaseosa MIG?**

- a) Un gas Activo llamado Argón.
- b) Un gas Inerte llamado Helio.
- c) Un gas Activo que puede ser Argón o Helio.
- d) Un gas Inerte que puede ser Argón o Helio.

**17. ¿Qué ángulo forman los flancos de los filetes de una rosca métrica?**

- a) 55 grados.
- b) 45 grados.
- c) 60 grados.
- d) 30grados.

**18. El grado de resistencia de los tornillos en el sistema métrico viene indicado en la parte superior del mismo mediante dos cifras numéricas. La primera viene determinada por la expresión:**

- a) (Límite elástico / Resistencia mecánica a la tracción) x 100.
- b) Resistencia mecánica a la tracción / 100.
- c) Límite elástico / 100.
- d) Resistencia mecánica a la tracción / Límite elástico.

**19. ¿Qué se entiende por ángulo  $\alpha$  de rosca o de flancos de un tornillo?**

- a) Es el ángulo determinado por los flancos del filete.
- b) Es el ángulo determinado por la cresta del filete.
- c) Es el ángulo determinado por el valle del filete.
- d) Es el ángulo formado por el chaflán de inicio de rosca del tornillo.

**20. ¿Cómo se denomina la forma interior de la cabeza de un tornillo denominada de "dentado múltiple"?**

- a) Torx.
- b) XZN.
- c) Phillips.
- d) BNAE.



## Comunidad de Madrid

**21. ¿Para qué se utilizan las arandelas grower en una unión amovible?**

- a) Para ampliar el área de sujeción u así repartir el esfuerzo de compresión.
- b) Para conseguir una gran transmisión de fuerza.
- c) Para el frenado de tuercas y tornillos.
- d) Para realizar la estanqueidad de la unión.

**22. Qué lima utilizarás para realizar correctamente un limado de una superficie cóncava con poco radio?**

- a) Lima triangular.
- b) Lima redonda.
- c) Lima de media caña.
- d) Lima de cuchillo.

**23. En la representación gráfica de piezas, ¿Cómo se denomina la vista de frente o principal de una pieza?**

- a) Perfil.
- b) Planta.
- c) Alzado.
- d) Isofrontal.

**24. En la representación gráfica de piezas, ¿Con qué tipo de líneas se representan las aristas ocultas?**

- a) Línea gruesa continua.
- b) Línea fina discontinua.
- c) Línea fina continua.
- d) Línea gruesa discontinua.

**25. La perspectiva caballera tiene tres ejes, uno de los cuales es fugado y tiene una inclinación de 45 grados. ¿Cuál debe ser el coeficiente de reducción de las líneas que son paralelas al eje fugado?**

- a) No tiene coeficiente de reducción.
- b) 0,6.
- c) 0,5.
- d) 0,8.

**26. En la soldadura oxiacetilénica ¿Que presiones de trabajo debo regular en los manorreductores de las botellas para soldar una chapa de acero de 1,2 mm por fusión?**

- a) 1 Kg/cm<sup>2</sup> para acetileno y 2,5 Kg/cm<sup>2</sup> para oxígeno.
- b) 0,5 Kg/cm<sup>2</sup> para acetileno y 1,5 Kg/cm<sup>2</sup> para oxígeno.
- c) 0,5 Kg/cm<sup>2</sup> para acetileno y 3 Kg/cm<sup>2</sup> para oxígeno.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**27. Si quieres realizar una acotación en paralelo de una pieza, ¿qué distancia como mínimo debes dejar entre la primera línea de cota y la segunda línea de cota?**

- a) 5 mm.
- b) 10 mm.
- c) 6 mm.
- d) 8 mm.

**28. En la reparación de chapa en el taller, ¿Cómo se actúa al recoger la chapa?**

- a) Dando calor y dejando enfriar por sí sola la pieza.
- b) Dando calor y golpeando con tas y martillo.
- c) Con electrodo de carbono.
- d) Dando calor y enfriando rápidamente.



## Comunidad de Madrid

**29. En la conformación de una chapa, la presión ejercida con el tas será:**

- a) Proporcional a la magnitud de la deformación y a la resistencia de la zona a reparar.
- b) La mayor que el chapista pueda ejercer.
- c) Proporcional a la fuerza de golpeo del martillo de acabado que se emplee para repasar.
- d) La suficiente para mantener el tas en contacto con la chapa al recibir el golpeo.

**30. ¿Cuál de las siguientes herramientas de conformación de chapa puede considerarse pasiva?**

- a) Martillos de acabado.
- b) Trancha.
- c) Lima de repasar.
- d) Martillo de inercia.

**31. En el taller de carrocería, ¿Cuál de estas operaciones básicas no puede ser realizada por un equipo de desabollado multifunción?**

- a) La operación de recalcado.
- b) La soldadura de clavos.
- c) La operación de punteado.
- d) El batido de chapa.

**32. En el taller de carrocería, ¿Qué causa puede generar en una operación con equipo multifunción que el electrodo de carbono se queme y se consuma?**

- a) El regulador de potencia esté excesivamente alto.
- b) El electrodo de la pistola este sin el afilado adecuado.
- c) El espesor de la chapa sea muy bajo.
- d) El tiempo de soldadura sea excesivo.

**33. En el taller de carrocería, ¿Cómo se produce el enfriamiento de la pieza cuando se trabaja con desabollador neumático?**

- a) Por el desahogo que produce el mismo equipo.
- b) De forma manual con un paño húmedo.
- c) No se produce enfriamiento.
- d) De forma manual con un paño muy mojado.

**34. Dentro de las uniones fijas en carrocería. ¿Qué características presentan las uniones engatilladas?**

- a) Se realizan de forma lenta y no se producen cambios en la estructura metálica al no someterse a ninguna fuente de calor.
- b) Se realizan de forma rápida y se producen cambios en la estructura metálica al no someterse a ninguna fuente de calor.
- c) Se realizan de forma rápida y no se producen cambios en la estructura metálica al someterse a una fuente de calor.
- d) Se realizan de forma rápida y no se producen cambios en la estructura metálica al no someterse a ninguna fuente de calor.





## Comunidad de Madrid

**35. Las propiedades de los selladores PUR utilizados en las uniones fijas en carrocería mediante adhesivos estructurales son:**

- a) Baja adhesión sobre chapa en bruto, sellan y pegan de forma óptima, se pueden pintar inmediatamente y no se pueden soldar con la soldadura por puntos de resistencia.
- b) Excelente adhesión sobre chapa en bruto, sellan y pegan de forma óptima, se pueden pintar inmediatamente y se pueden soldar con la soldadura por puntos de resistencia.
- c) Excelente adhesión sobre chapa en bruto, sellan y pegan de forma óptima, no se pueden pintar inmediatamente y no se pueden soldar con la soldadura por puntos de resistencia.
- d) Excelente adhesión sobre chapa imprimada, sellan y pegan de forma óptima, no se pueden pintar inmediatamente y se pueden soldar con la soldadura por puntos de resistencia.

**36. ¿Qué inconvenientes presentan las uniones fijas mediante adhesivos estructurales usadas en carrocería?**

- a) Necesitan preparación superficial, son necesarios tiempos de curado, resistencias mecánicas y a la temperatura limitadas.
- b) Necesitan preparación superficial, son necesarios tiempos de curado, desmontaje y resistencias mecánicas y a la temperatura limitadas.
- c) Son necesarios tiempos de curado, desmontaje y resistencias mecánicas y a la temperatura limitadas.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**37. ¿A qué esfuerzos pueden estar sometidas las uniones fijas mediante adhesivos estructurales usadas en carrocería?**

- a) De tracción, compresión y cortadura.
- b) De tracción, compresión y cizalla.
- c) De tracción y compresión.
- d) Ninguno de las respuestas anteriores es correcta.

**38. En carrocería, ¿Cuáles son los diferentes sistemas de montaje de piezas de acero mediante adhesivos?**

- a) Solape plegado, solape biselado, placa con cubierta, solape engatillado y unión en bisel.
- b) Solape simple, solape plegado, solape biselado, placa con cubierta, solape engatillado, unión en chaflán y unión en bisel.
- c) Solape simple, solape plegado, solape biselado, placa con cubierta y unión en chaflán.
- d) Solape simple, solape engatillado, solape plegado, solape biselado, placa con cubierta y unión en bisel.

**39. En un equipo portátil de soldadura por arco en protección gaseosa MIG/MAG. ¿Cómo debemos regular el caudal del gas en L/min?**

- a) Debe ser 7 veces el diámetro del hilo.
- b) Debe ser 8 veces el espesor de la chapa.
- c) Debe ser 10 veces el diámetro del hilo.
- d) Debe ser 9 veces el diámetro del hilo.

**40. Para preparar en el taller de carrocería una cantidad de resina de poliéster ya activada. La cantidad más recomendable de catalizador para terminar la mezcla será del:**

- a) 2%.
- b) 3%.
- c) 5%.
- d) Ninguna de las anteriores.



## Comunidad de Madrid

- 41. En una unión fija. ¿De cuántos mm de ancho se produce el escalonamiento en una chapa de cero de 1mm que se va a unir a solape escalonado como norma general?**
- a) De unos 5mm.
  - b) De unos 10mm.
  - c) De unos 15mm.
  - d) De unos 20mm.
- 42. En la reparación en carrocería de un plástico mediante el método de soldadura química, ¿Cuál es el plástico con el que mejor resultados se obtienen?**
- a) EPDM.
  - b) PVC.
  - c) ABS.
  - d) PA.
- 43. ¿Qué tipo de corrientes puede utilizar el equipo MIG/MAG en soldadura?**
- a) Corriente continua inversa.
  - b) Corriente continua directa.
  - c) Corriente alterna.
  - d) Puede utilizar todas las anteriores, depende del tipo de material a soldar y el proceso.
- 44. ¿Para qué se utilizan los pasadores cónicos en una unión amovible?**
- a) Para posicionar o alinear los componentes de un ensamblaje articulado o no.
  - b) Para posicionar y enclavar piezas pareadas.
  - c) Para evitar que los tornillos y tuercas se salgan.
  - d) Como elemento de cierre.
- 45. ¿Para qué tipo de corrientes está indicado el electrodo TIG marcado en rojo?**
- a) Para corriente continua.
  - b) Para corriente alterna.
  - c) Para corriente alterna y corriente continua.
  - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 46. Los aceros refosforados utilizados en la fabricación de carrocerías son un tipo de acero:**
- a) Convencional.
  - b) De alta resistencia (HSS).
  - c) De muy alta resistencia (EHSS).
  - d) De ultra alta resistencia (UHSS).
- 47. En el acotado de una pieza, ¿qué línea utilizarás para indicar un acabado superficial?**
- a) Líneas auxiliares de cota.
  - b) Líneas de cota.
  - c) Líneas de referencia de cota.
  - d) Líneas de dibujo.
- 48. ¿De qué color debe ir marcado el electrodo TIG que no contiene torio?**
- a) Amarillo.
  - b) Verde.
  - c) Rojo.
  - d) Azul.



## Comunidad de Madrid

**49. ¿En qué sentido se orienta el dentado de la hoja en el arco de sierra de mano?**

- a) Con el dentado orientado hacia adelante.
- b) Con el dentado orientado hacia atrás.
- c) Con el dentado triscado orientado axial.
- d) Con el dentado triscado orientado transversal.

**50. ¿Qué tipo de materiales puede soldar perfectamente un equipo TIG DC-Lift?**

- a) Acero.
- b) Aluminio.
- c) Acero y aluminio.
- d) Acero, aluminio y magnesio

Espacio destinado a la formulación de las preguntas, cuestiones, supuestos o realizaciones de que debe constar la Prueba.

Se utilizarán las hojas que sean necesarias para ello, con los datos del aspirante en cada una de ellas.

- Marcar con una "X" la respuesta correcta, **en la hoja de respuestas**. Sólo se corregirá la hoja de respuestas.
- Si tras repasar considera que la respuesta marcada no es correcta, poner "NO" sobre la "X", y marcar con una "X" la nueva respuesta.



## Comunidad de Madrid

| DATOS DEL ASPIRANTE |                     |                      | CALIFICACIÓN |
|---------------------|---------------------|----------------------|--------------|
| APELLIDOS:          |                     |                      |              |
| NOMBRE:             | D.N.I. o Pasaporte: | Fecha:<br>05/05/2021 |              |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| 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 |