

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

Convocatoria correspondiente al curso académico 2021-2022

(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			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: TMVM01	Denominación completa del ciclo formativo: TÉCNICO EN CARROCERÍA
Clave del módulo: 03	Denominación completa del módulo profesional: ELEMENTOS METÁLICOS Y SINTÉTICOS

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, máscara P2-A3, gafas de protección, botas con puntera de acero 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 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

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..... **- 0.1 puntos**



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.

- En el proceso de reparación de aluminio en el taller, ¿Qué temperatura no se debe sobrepasar durante el calentamiento del aluminio previo al desabollado?
 - 220 °C.
 - 150 °C.
 - 200 °C.
 - 170 °C.
- En el proceso de reparación de chapa en el taller, ¿En qué tipo de deformaciones es más apropiado utilizar el recogido con electrodo de cobre?
 - Zonas amplias de poco espesor y de perfil plano o ligeramente curvado.
 - Pequeñas extensiones de mayor resistencia.
 - En zonas de nervadura o perfiles muy curvados.
 - Zonas pequeñas de gran espesor.
- ¿Cuál de las siguientes fases no forma parte de la polimerización de un plástico?
 - Reacciones de cierre.
 - Reacción de iniciación.
 - Crecimiento de la cadena.
 - Propagación de la reacción.
- Los plásticos termoplásticos están compuestos por una estructura de cadenas largas de polímeros:
 - Red de malla cerrada
 - Lineales o ramificadas.
 - Reticuladas.
 - Entrelazadas
- En la conformación o desabollado de una chapa, la presión ejercida con el tas será:
 - Proporcional a la deformación y a la resistencia de la zona a reparar.
 - La mayor que el chapista pueda ejercer según el acceso a la pieza.
 - Proporcional al tamaño del martillo que se emplee para repasar.
 - La suficiente para mantener el tas en contacto con la chapa sin despegarse.



6. Se denomina acritud al endurecimiento:
 - a) Del aluminio al ser trabajado en frío
 - b) Del acero al ser trabajado en caliente.
 - c) Del aluminio al ser trabajado en caliente.
 - d) Del acero al ser trabajado en frío.
7. En el taller de carrocería, ¿Cuál de las siguientes aplicaciones no pertenece al uso de un equipo de inducción?
 - a) Calentamiento de piezas metálicas rápidamente.
 - b) Recogido de chapa estirada.
 - c) Desmontaje de lunas pegadas.
 - d) Desabollado de zonas amplias con deterioro de la pintura.
8. En el taller de carrocería, ¿Cómo se produce el enfriamiento de la pieza cuando se trabaja con desabollador neumático?
 - a) Por la corriente de aire que produce el mismo equipo.
 - b) De forma manual con paño húmedo.
 - c) No se produce enfriamiento.
 - d) De forma manual con pistola de aire.
9. ¿Qué orden se sigue en el método del reloj al trabajar con varillas?
 - a) Las 12 horas, la 1 hora, las 2 horas, las 3 horas, las 9 horas, las 10 horas y las 11 horas
 - b) Las 3 horas, las 9 horas, las 2 horas, las 10 horas, la 1 hora, las 11 horas y las 12 horas
 - c) Las 12 horas, las 11 horas, la 1 hora, las 2 horas, las 10 horas, las 9 horas y las 3 horas
 - d) Las 12 horas, las 3 horas, las 9 horas, las 2 horas, las 10 horas, la 1 hora y las 11 horas
10. ¿Qué plástico se obtiene por polimerización?
 - a) ABS
 - b) PE
 - c) PP
 - d) PUR
11. ¿A que temperatura se suelda el nylon?
 - a) 270-300°C
 - b) 300-350°C
 - c) 350-400°C
 - d) 250-270°C



- 12.** En el proceso de conformado, ¿Qué es el batido de una chapa?
- a) Calentar y golpear la chapa a continuación
 - b) Golpear la chapa sin sufridera.
 - c) Golpear con el martillo sobre la chapa con el tas por la otra cara
 - d) Golpear el martillo de peña.
- 13.** En el taller de carrocería, ¿Qué puede indicar el color de las ventosas en algunos fabricantes de equipos de reparación de daños mediante ventosas adhesivas?
- a) El grado de tensión.
 - b) El grado de compresión.
 - c) El grado de tracción.
 - d) El grado de elasticidad y resistencia.
- 14.** En un equipo de reparación mediante varillas o barras recuperadoras ¿Cuál de estos colores no forma parte del código de color para puntas de las varillas recuperadoras?
- a) Azul.
 - b) Violeta.
 - c) Naranja.
 - d) Rojo.
- 15.** Cuando combustiona un plástico de polipropileno el color de la llama es:
- a) Amarillo claro.
 - b) Amarillo y azul.
 - c) Amarillo anaranjado
 - d) Azul claro.
- 16.** El chaflan en «V» que se realiza en la reparación por soldadura de un plástico debe tener un ángulo de:
- a) 60°.
 - b) 120°.
 - c) 90°.
 - d) 45°.
- 17.** 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) 1%.
 - b) 2%.
 - c) 5%.
 - d) 3%.



- 18.** En la reparación en carrocería de un plástico mediante el método de la acetona, ¿Cuál es el plástico con el que mejor resultados se obtienen?
- a) EPDM.
 - b) PVC.
 - c) ABS.
 - d) PA.
- 19.** ¿Cuál es la cualidad que tiene el vidrio "D"?
- a) Para uso que requieran elevadas propiedades dieléctricas.
 - b) Para uso general con buenas cualidades eléctricas.
 - c) Para uso con elevadas cualidades mecánicas.
 - d) Para el uso que requiera sollicitaciones químicas.
- 20.** Con el proceso de Calandrado se obtienen, fundamentalmente, láminas de:
- a) EPDM.
 - b) PVC.
 - c) ABS.
 - d) PA
- 21.** En un taller, la zona de reparación debe tener como mínimo una iluminación de:
- a) 250 lux/m²
 - b) 1000 lux/m²
 - c) 650 lux/m²
 - d) 500 lux/m²
- 22.** En un taller, la red de distribución neumática se instala:
- a) En forma de herradura
 - b) En forma de anillo
 - c) En forma de cruz
 - d) En forma de triángulo
- 23.** ¿Cuál de los siguientes no es uno de los principios de obligado cumplimiento de la Ley de PRL?:
- a) Combatir los riesgos en su origen
 - b) Adaptar el trabajo a la persona
 - c) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
 - d) Anteponer la protección individual a la protección colectiva



- 24.** ¿Cuál de los siguientes residuos está considerado como residuo inerte no especial?:
- a) Frenos
 - b) Neumáticos
 - c) Restos de pinturas
 - d) Aerosoles
- 25.** ¿Cuál de las siguientes propiedades es una propiedad física?:
- a) Dureza
 - b) Plasticidad
 - c) Elasticidad
 - d) Fusibilidad
- 26.** La propiedad que tienen algunos metales de deformarse lenta y espontáneamente bajo su propio peso es:
- a) Fragilidad
 - b) Estricción
 - c) Fluencia
 - d) Resiliencia
- 27.** La resistencia a tracción del aluminio medida en N/mm² es:
- a) 120
 - b) 210
 - c) 380
 - d) 300
- 28.** Entre los aceros de uso más creciente en la actualidad, se encuentran las chapas de::
- a) Aceros TRIP
 - b) Aceros Bake Hardening
 - c) Aceros microaleado
 - d) Aceros fase dual
- 29.** Una de las consideraciones a tener en cuenta en la reparación de paneles de aluminio es:
- a) El riesgo de alargamiento del aluminio es menor que el del acero
 - b) El aluminio no se colorea cuando se calienta
 - c) El aluminio tiene una baja conductividad térmica
 - d) Es recomendable el uso de productos de lijado de acero



- 30.** En una reparación de chapa en el taller, ¿De qué forma ejerceremos la fuerza si el desperfecto presenta poca resistencia?
- a) Se golpea ejerciendo fuerza con el antebrazo con el codo como punto de giro
 - b) Se golpea ejerciendo fuerza con el antebrazo con el hombro como punto de giro
 - c) Se golpea ejerciendo fuerza desde la muñeca moviendo la mano
 - d) Se golpea ejerciendo fuerza desde la muñeca moviendo el brazo
- 31.** Dentro del equipamiento para el repaso de chapa, si queremos conformar pequeñas deformaciones y alivio de tensión usaremos:
- a) Martillos de acabado
 - b) Espátula de repasar
 - c) Palancas
 - d) Mazos
- 32.** En una reparación de chapa en el taller en la que realizamos una operación de recalcado, ¿Qué patrón de forma debemos seguir?
- a) Describiendo círculos concéntricos desde el centro hacia la parte exterior
 - b) Describiendo una espiral desde el centro hacia la parte exterior
 - c) Describiendo círculos concéntricos hacia el centro desde la parte exterior
 - d) Describiendo una espiral hacia el centro desde la parte exterior
- 33.** Dentro de las normas de seguridad e higiene para los equipos de inducción encontramos:
- a) No se debe utilizar a menos de 150 mm de cualquier componente del airbag
 - b) No se debe utilizar a menos de 100 mm de cualquier componente del airbag
 - c) No se debe utilizar a menos de 250 mm de cualquier componente del airbag
 - d) No se debe utilizar a menos de 200 mm de cualquier componente del airbag
- 34.** Uno de los usos del material sintético denominado GU-P es:
- a) Como adhesivo para los metales y para las resinas sintéticas
 - b) Para la fabricación de salpicades y canalizaciones
 - c) Para la fabricación de isotermos y portones
 - d) Para la fabricación de revestimientos interiores y asientos



- 35.** Una de las principales características de los materiales elastómeros es:
- a) Resistencia a la fatiga y a la abrasión
 - b) Menor resistencia mecánica que facilita su moldeo
 - c) Proporcionan una elevada rigidez estructural
 - d) Todas las respuestas son correctas
- 36.** Uno de los principales inconvenientes del uso de la Aramida como refuerzos en forma de fibras en la matriz polimérica es:
- a) Escasa resistencia al choque
 - b) Aplicación muy delicada
 - c) Elevadas prestaciones mecánicas específicas
 - d) Escasa resistencia a la compresión
- 37.** Para realizar la preparación de resina de poliéster con un material de refuerzo, el porcentaje en peso del agente tixotrópico es:
- a) 0 - 3 %
 - b) 0 - 2 %
 - c) 0,1 – 0,3 %
 - d) 1,5 – 2 %
- 38.** Una de las ventajas del moldeo a presión en caliente para la obtención de plástico es:
- a) Ausencia de burbujas de aire en la pieza
 - b) Empleo de moldes de bajo coste
 - c) Baja contracción de las piezas fabricadas
 - d) Todas las respuestas son correctas
- 39.** En el reciclado de plástico en España, ¿Qué porcentaje del total supone el reciclado del PEAD?
- a) 54%
 - b) 17%
 - c) 9%
 - d) 20%
- 40.** ¿Cuál es la norma ISO que regula el código específico para el reconocimiento inmediato del material plástico utilizado en un elemento o pieza de un vehículo?
- a) ISO 1043
 - b) ISO 18064
 - c) ISO 1629
 - d) ISO 2051



- 41.** ¿Qué significa “FR(60)” en el siguiente marcaje: >PA-MD10-P(DBP)-FR(60)<?
- a) Tipo de refuerzo
 - b) Tipo de plastificante
 - c) Tipo de retardante de la llama
 - d) Tipo de colorante
- 42.** Dentro de los plásticos con modificaciones especiales, el símbolo “C” colocado a continuación del término abreviado del polímero base significa:
- a) Colorante
 - b) Concentrado
 - c) Cruzado
 - d) Clorado
- 43.** En la identificación de los termoplásticos por combustión, si chisporrotea al arder, no suelta humo y huele a ropa quemada, el tipo de plástico será:
- a) PVC
 - b) PPO
 - c) PP
 - d) PE
- 44.** La vida de la mezcla de una masilla de poliéster reforzada una vez catalizada es de:
- a) 3 o 4 minutos
 - b) 5 o 6 minutos
 - c) 4 o 5 minutos
 - d) 2 o 3 minutos
- 45.** En el proceso de reparación de una grieta no pasante en un plástico, realizaremos un chaflán en los bordes con una anchura de:
- a) 4 a 5 veces el espesor de la pieza
 - b) 5 a 6 veces el espesor de la pieza
 - c) 1 a 2 veces el espesor de la pieza
 - d) 2 a 3 veces el espesor de la pieza



- 46.** El relleno de la composición de una masilla de poliéster se compone principalmente de:
- a) Resina de poliéster, cargas, agentes anti-descolgados y pigmentos
 - b) Resina de poliéster, catalizador, cargas y pigmentos
 - c) Resina de poliéster, catalizador, agentes anti-descolgados y pigmentos
 - d) Resina de poliéster, catalizadores, activador y pigmentos
- 47.** Para la aplicación de material de relleno, en el proceso de preparación de la superficie se debe preparar un área que sobresalga de la zona de reparación aproximadamente:
- a) De 5 a 10 cm con una lija de P-80
 - b) De 10 a 15 cm con una lija de P-180
 - c) De 5 a 10 cm con una lija de P-180
 - d) De 10 a 15 cm con una lija de P-80
- 48.** Durante la aplicación de masilla con espátula, esta debe mantenerse con un ángulo de:
- a) 90° respecto de la superficie
 - b) 30° respecto de la superficie
 - c) 45° respecto de la superficie
 - d) 60° respecto de la superficie
- 49.** La masilla epoxi bicomponente puede conseguir espesores superiores a:
- a) 2,5 cm
 - b) 2,5 mm
 - c) 3,5 cm
 - d) 3,5 mm
- 50.** La presión de utilización de la ventosa neumática con sistema de inercia debe estar comprendida entre:
- a) 4 y 6 bares
 - b) 8 a 10 bares
 - c) 6 a 8 bares
 - d) 10 a 12 bares