



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

Código del ciclo: TMVM01	Denominación completa del ciclo formativo: TÉCNICO EN CARROCERÍA
Clave del módulo: 0256	Denominación completa del módulo profesional: ELEMENTOS FIJOS

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, 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 2 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			FIRMA
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I. o Pasaporte:	Fecha:	

CONTENIDO DE LA PRUEBA.

1. Uno de los riesgos inherentes a las instalaciones en la reparación de elementos fijos es:

- a) Iluminación insuficiente para el trabajo que se va a desarrollar
- b) Proyección de suciedad o partículas en los ojos
- c) Quemaduras producidas por focos de calor
- d) Todas las respuestas son correctas

2. El mecanizado de magnesio y sus aleaciones presenta riesgo de fuego y explosión, dependiendo de su forma y tamaño. Sabiendo esto, que afirmación es falsa:

- a) Las virutas y el polvo del mecanizado de magnesio son altamente combustibles.
- b) Si se frota con un cepillo de acero, la zona rayada es de color grisáceo.
- c) Las piezas grandes de magnesio se incendian con gran facilidad.
- d) Ninguna de las respuestas es falsa.

3. En la clasificación de los residuos generados en un taller de reparación de vehículos, si los clasificamos según su composición, estos pueden ser:

- a) Peligrosos
- b) No peligrosos
- c) Inorgánicos
- d) Sanitarios

4. El principal inconveniente del acero en la fabricación de carrocerías es:

- a) Su rápida oxidación en condiciones normales
- b) Su alta densidad
- c) Su conductividad térmica
- d) Sus características mecánicas

5. Los elementos estructurales se suelen fabricar con un espesor de:

- a) Entre 0,8 a 1 mm
- b) Entre 2,5 a 3 mm
- c) Entre 1 a 1,5 mm
- d) Entre 1,2 a 2,5 mm



- 6. En la fabricación de carrocerías, se utilizan diferentes métodos de producción para estampación, haciendo que los aceros puedan clasificarse según estos. ¿Qué tipo de acero es más propenso a la corrosión? :**
- a) Acero laminado en caliente
 - b) Acero laminado en frío
 - c) Acero extruido
 - d) Acero inoxidable
- 7. La galvanización en caliente consiste en sumergir las piezas de acero que se quieren proteger en un baño de cinc fundido, a una temperatura aproximada de:**
- a) 600 °C
 - b) 450 °C
 - c) 300 °C
 - d) 750°C
- 8. La ciencia que estudia la fricción, el desgaste y la lubricación que tienen lugar durante el contacto entre superficies sólidas en movimiento se denomina:**
- a) Metrología
 - b) Cinética
 - c) Proxémica
 - d) Tribología
- 9. El espesor de la capa de aluminizado utilizado para la conformación en caliente, está comprendida, generalmente, entre:**
- a) 23 y 32 micras
 - b) 14 y 23 micras
 - c) 32 y 41 micras
 - d) 41 y 50 micras
- 10. ¿Qué tipo de acero esta pensado para obtener un excelente equilibrio entre la estampabilidad y la resistencia mecánica?**
- a) Aceros Bake Hardening
 - b) Aceros Interstitial Free
 - c) Aceros High Strength Low Alloy
 - d) Aceros refosforados



11. ¿Qué tipo de acero están indicados para la fabricación de piezas del sistema anti-intrusión de la carrocería?

- a) Aceros al boro
- b) Aceros TRIP
- c) Aceros de ferrita-bainita
- d) Aceros martensíticos

12. ¿Qué elemento se añade al aluminio para conseguir rebajar el punto de fusión y mejorar la colabilidad?

- a) Cobre
- b) Silicio
- c) Magnesio
- d) Cinc

13. Los selladores PUR endurecen por absorción de humedad atmosférica, donde podemos destacar:

- a) No necesita preparación de las superficies
- b) Se pueden pintar con necesidad de secado intermedio
- c) Excelente adhesión sobre chapa en bruto
- d) Todas las respuestas son correctas

14. La acción de las fuerzas que se oponen a la separación de las moléculas de un mismo cuerpo se denomina

- a) Adhesión
- b) Sustracción
- c) Fijación
- d) Cohesión

15. Dentro de la separación de una unión adhesiva, si se aplica una tensión paralela al plano de la unión adhesiva, a este esfuerzo se le denomina:

- a) Esfuerzo de pelado
- b) Esfuerzo de cizalla
- c) Esfuerzo de tracción
- d) Ninguna respuesta es correcta

16. Una de las ventajas que presentan las uniones adhesivas frente a otros métodos es:

- a) Distribución uniforme de tensiones
- b) Reducción del número de componentes
- c) Mejora el aspecto del producto
- d) Todas las respuestas son correctas



17. El adhesivo que, por su velocidad de curado así como su excelente resistencia mecánica, es un candidato para todo tipo de uniones de piezas pequeñas, es:

- a) El cianoacrilato
- b) Los adhesivos plásticos
- c) Los adhesivos elásticos
- d) Los adhesivos elastómeros

18. Uno de los adhesivos estructurales más empleados en la reparación de carrocerías es:

- a) Siliconas
- b) Cianoacrilato
- c) Silanos modificados
- d) Ninguna respuesta es correcta

19. Con los adhesivos epoxis, se obtienen uniones de elevada resistencia, del orden:

- a) 20 kg/cm² sobre plásticos
- b) 200 kg/cm² sobre acero
- c) 100 kg/cm² sobre vidrio
- d) Ninguna respuesta es correcta

20. ¿En que tipo de adhesivo no se recomienda el uso de calor para completar o ayudar el curado de dicho adhesivo?

- a) Adhesivos acrílicos
- b) Adhesivos epoxi
- c) Poliuretanos 1K
- d) Poliuretanos 2K

21. En la preparación de la superficies a unir mediante adhesivo, el tratamiento habitual de desengrasado y abrasión mediante chorro de arena corresponde a:

- a) Tratamiento para titanio y sus aleaciones
- b) Tratamiento para acero y sus aleaciones
- c) Tratamiento para aluminio y sus aleaciones
- d) Tratamiento para magnesio y sus aleaciones

22. El acetileno es un gas muy inestable, propenso a descomposiciones, hasta el punto en que hallándose en esta líquido se le considera explosivo y no debe ser comprimido a:

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



23. La misión del manómetro de baja presión del manorreductor que se instala en un equipo oxiacetilénico es:

- a) Mostrar la presión que queda en la botella
- b) Indicar la presión que sale por la boquilla
- c) Indicar la presión de utilización
- d) Indicar la presión a la que se realiza la mezcla de los gases

24. Uno de los síntomas más característicos que se producen cuando tiene lugar un retorno de llama es que:

- a) El casquillo poroso de la válvula se obstruye y disminuye el caudal de gas
- b) La válvula se obstruye e impide el paso total de gas
- c) El casquillo poroso cambia de color, indicando que se debe sustituir
- d) Se produce un chisporroteo en la boquilla indicando el retroceso de la llama

25. Durante el proceso de soldeo con oxiacetileno, la distancia entre la boquilla y la pieza debe ser de:

- a) 5 a 8 mm
- b) 3 a 5 mm
- c) 5 a 10 mm
- d) 3 a 8 mm

26. El tipo de llama oxiacetilénica que se utiliza para la soldadura de aluminio es:

- a) Llama oxidante
- b) Llama neutra
- c) Llama carburante
- d) La soldadura oxiacetilénica no puede ser utilizada con aluminio por su alta temperatura

27. Si se desea utilizar material de aportación en la soldadura oxiacetilénica, el diámetro adecuado de la varilla será:

- a) $e/3 + 1$; siendo “e” el espesor de la pieza
- b) $e/2$; siendo “e” el espesor de la pieza
- c) $e/3$; siendo “e” el espesor de la pieza
- d) e; siendo “e” el espesor de la pieza

28. Durante el soldeo con oxiacetileno, si observamos chasquidos repetidos o parpadeo de la llama, la causa puede ser:

- a) Retroceso de la llama
- b) Calentamiento excesivo de la boquilla
- c) Obstrucción de la boquilla
- d) El caudal es muy pequeño y no corresponde con la boquilla utilizada

29. En soldadura oxiacetilénica, el método de soldadura derecha se utiliza en chapas:

- a) Entre 6 y 15 mm
- b) Entre 4 y 12 mm
- c) Entre 8 y 18 mm
- d) Entre 5 y 10 mm

30. El defecto más característico de los principiantes en la soldadura oxiacetilénica es:

- a) Mordeduras
- b) Falta de penetración
- c) Pegaduras
- d) Regueros

31. La soldadura denominada SMAW, utiliza:

- a) Corriente alterna o continua
- b) Mezcla de gases inertes
- c) Solo corriente alterna
- d) Solo corriente continua

32. En la fuente de alimentación de un equipo para soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido, el periodo de tiempo que la máquina puede funcionar a plena intensidad sin calentarse, se denomina:

- a) Factor de vacío
- b) Intensidad de cortocircuito
- c) Factor de marcha
- d) Factor de ponderación

33. En la soldadura eléctrica con electrodo revestido, se utilizan normalmente filtros del nº:

- a) 8/9
- b) 10/11
- c) 12/13
- d) 15

34. La identificación de los electrodos se realiza, por ejemplo, con la norma AWS A5, siendo por ejemplo una referencia E 6013, donde el nº 3 indica, entre otras cosas:

- a) La posición de soldar
- b) El tipo de material a soldar
- c) Tipo de revestimiento
- d) Resistencia a la tracción mínima



35. Una de las principales características a tener en cuenta de la soldadura por arco en protección gaseosa MIG/MAG es:

- a) Se produce una escoria protectora que impide que se oxide el cordón
- b) Menor coste por metro de soldadura
- c) No puede soldar en cualquier posición
- d) Todas las respuestas son correctas

36.Cuál de los siguientes sistemas no es un sistema de soldadura con protección gaseosa:

- a) FCAW
- b) GTAW
- c) SMAW
- d) PAW

37. En el mecanismo de alimentación del alambre electrodo en un equipo MIG/MAG, el órgano que empuja el alambre hasta el tubo de contacto del soplete, se denomina:

- a) Portabobina
- b) Devanadora
- c) Sirga
- d) Tobera

38. El bisel en forma de “U” que tienen los rodillos por los que se desplaza el alambre en un equipo MIG/MAG se utiliza para alambres de:

- a) Aluminio
- b) Magnesio
- c) Acero
- d) La forma del bisel no depende del tipo de alambre si no del grosor de este

39. La corriente y la polaridad de la corriente utilizada en un equipo de soldadura MIG/MAG es:

- a) Corriente alterna de polaridad inversa
- b) Corriente continua de polaridad directa
- c) Corriente alterna de polaridad directa
- d) Corriente continua de polaridad inversa

40. ¿Qué se entiende por velocidad de soldadura?

- a) La distancia soldada en una unidad de tiempo
- b) La velocidad de salida del hilo
- c) El tiempo que se tarda en realizar 1 metro de cordón de soldadura
- d) Ninguna respuesta es correcta



41. La inclinación de la tobera sobre la vertical de la pieza, en la soldadura MIG/MAG, debe ser de:

- a) 30°
- b) 45°
- c) 10°
- d) 80°

42. Si estamos realizando una soldadura con equipo MIG/MAG y detectamos que realizamos cordones estrechos, con gran espesor y penetración, esto puede estar causado por:

- a) La tensión es correcta, pero la velocidad del hilo es pequeña
- b) La inclinación de la boquilla es incorrecta
- c) La distancia de la boquilla a la chapa es excesiva
- d) Todas las respuestas son correctas

43. Si estamos realizando una soldadura con equipo MIG/MAG y detectamos que el arco es inestable con muchas proyecciones y poca penetración, puede estar causado por:

- a) El caudal de gas es insuficiente
- b) El diámetro del alambre es demasiado grueso
- c) Intensidad demasiado baja
- d) La velocidad del hilo es excesiva

44. En la soldadura TIG, el electrodo no consumible se denomina electrodo de tungsteno o wolframio, siendo el punto de fusión de este electrodo:

- a) El electrodo no se funde ya que es un electrodo no consumible
- b) 1534 °C
- c) 3370 °C
- d) 4250 °C

45. El caudal de gas en la soldadura TIG si se utiliza argón es de:

- a) 6 a 10 litros por minuto
- b) 10 veces el diámetro del electrodo
- c) 15 a 20 litros por minuto
- d) 10 a 12 litros por minuto

46. El gas utilizado en lugar del acetileno para el corte bajo el agua en el oxicorte es:

- a) Argón
- b) Hidrógeno
- c) Helio
- d) No se puede realizar oxicorte bajo el agua al no poder realizar la combustión



47. ¿Cuál es la causa de que el electrodo no consumible tenga la punta oscura en la soldadura TIG?:

- a) Tobera muy separada de la pieza y portaelectrodo muy inclinado
- b) Desviaciones frecuentes del arco
- c) Excesivo caudal de gas, produciendo turbulencia en la tobera
- d) Electrodo muy caliente con poca protección de gas

48. En la soldadura eléctrica por resistencia, el tiempo que transcurre entre el corte de corriente y el levantamiento de los electrodos, se denomina:

- a) Tiempo de bajada
- b) Periodo de soldadura
- c) Periodo de enfriamiento
- d) Ninguna respuesta es correcta

49. En la soldadura eléctrica por resistencia, como norma, el diámetro de la zona de contacto o punta del electrodo debe ser:

- a) $D = 2e + 3 \text{ mm}$, siendo “e” el espesor de la chapa más fina
- b) $D = e + 3 \text{ mm}$, siendo “e” el espesor de la chapa más fina
- c) $D = 2e + 2 \text{ mm}$, siendo “e” el espesor de la chapa más gruesa
- d) $D = e + 2 \text{ mm}$, siendo “e” el espesor de la chapa más gruesa

50. En la soldadura eléctrica por resistencia, como medida orientativa, para un espesor de chapas de 0,8 mm, el diámetro del núcleo del punto de soldadura será de:

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