

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:	Denominación completa del ciclo formativo:
TMVM02	TÉCNICO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES
Clave del módulo:	Denominación completa del módulo profesional:
03	MECANIZADO BÁSICO

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 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 electromecánica.
- 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 en electromecánica.

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

CONTENIDO DE LA PRUEBA.

- Conforme a la legislación vigente, ¿Qué renovación de aire debe tener un taller de reparación de vehículos?
 - 75 m² por hora y trabajador
 - 100 m² por hora y trabajador
 - 50 m² por hora y trabajador
 - 125 m² por hora y trabajador
- Según la norma ISO 1174, para la denominación de Camión de los cuadrados de arrastre de las llaves de vaso, ¿Qué medida en pulgadas posee dicha denominación?
 - 1 pulgada.
 - 3/4 de pulgada
 - 1/2 de pulgada
 - 5/8 de pulgada
- ¿Cuál de las siguientes es una propiedad física de los materiales?
 - Elasticidad.
 - Ductilidad.
 - Tenacidad.
 - Fusibilidad.
- Las denominadas como aleaciones pesadas son las que contienen principalmente metales pesados como:
 - Magnesio
 - Estaño.
 - Titanio.
 - Calcio
- En la conformado de metales, ¿Cuál es una desventaja que presenta la sinterización?:
 - Impide realizar la aleación de los metales en la fabricación de la pieza.
 - Impide controlar más el proceso previo a la fusión y por tanto la calidad y peso.
 - Impide realizar la fusión con polvo del material.



d) Todas las respuestas son correctas.

6. El contenido de carbono para las fundiciones de materiales féreos varía entre:
- a) 0,1 y 1,7 %
 - b) 1,7 y 8,3 %.
 - c) 1,7 y 3,2 %.
 - d) 1,7 y 5 %.
7. Dentro de los aceros semielaborados, ¿Qué forma es la Palanquilla?
- a) Tocho laminado cuadrado.
 - b) Barra de sección circular y diámetro de 5 a 200 mm.
 - c) Sección rectangular de espesor inferior a 4 mm.
 - d) Barra sección cuadrada y arista redondeada.
8. La cementita es un constituyente fundamental de las aleaciones hierro-carbono, ¿Qué porcentaje de hierro y de carbono posee?
- a) 6,67% de carbono y 93,3% de hierro.
 - b) 4,3% de carbono y 95,7% de hierro.
 - c) 3,82% de carbono y 96,18% de hierro.
 - d) 0,008% de carbono y 99,992% de hierro.
9. En el diagrama hierro-carbono, ¿Qué estado alotrópico del hierro corresponde una temperatura de 911 °C?.
- a) Hierro Alfa
 - b) Hierro Beta
 - c) Hierro Gamma
 - d) Hierro Delta
10. ¿Para qué se utiliza el Molibdeno como elemento de aleación para el acero?
- a) Para elevar la resiliencia del acero
 - b) Para añadir tenacidad y resistencia al acero
 - c) Para producir acero de alta velocidad usado en herramientas cortantes
 - d) Para añadir resistencia y favorecer su tratamiento térmico
11. Las aleaciones de acero y níquel se puede emplear para piezas como:
- a) Disco de freno
 - b) Muelles
 - c) Engranajes
 - d) Manecillas de puerta



- 12.** El método para determinar la dureza de un material en el que comprime una bola de acero templado sobre un material a ensayar se denomina:
- a) Rockwell
 - b) Vickers
 - c) Brinell
 - d) Mohs
- 13.** ¿En qué ensayo dinámico se utiliza el péndulo Charpy para determinar las propiedades?
- a) Ensayo de fatiga.
 - b) Ensayo de conformación.
 - c) Ensayo de compresión.
 - d) Ensayo de resiliencia.
- 14.** El tratamiento exclusivo del temple y que se aplica a los aceros templados que consiste en un calentamiento por debajo de la temperatura de temple y enfriamiento rápido al aire es:
- a) Recocido
 - b) Revenido
 - c) Normalizado
 - d) Forjado
- 15.** El tratamiento superficial que consiste en lanzar un chorro de pequeñas bolas de acero contra la pieza se denomina:
- a) Granallado
 - b) Cementado
 - c) Espolvoreado
 - d) Graneteado
- 16.** ¿Cuál de los siguientes tratamientos no es un tratamiento termoquímico?
- a) Cianuración
 - b) Carbonitruración
 - c) Calcificación
 - d) Sulfinización
- 17.** La unidad de medida de presión del sistema internacional es:
- a) bar
 - b) Pa
 - c) N/m²
 - d) Kg/mm²



18. Dentro del sistema inglés de unidades, una pulgada equivale a:

- a) 25,4 m
- b) $\frac{1}{12}$ yardas
- c) $\frac{1}{12}$ pies
- d) $\frac{1}{36}$ pies

19. ¿A cuántos radianes equivale un ángulo de 50 grados centesimales?

- a) $\frac{1}{4} \pi$
- b) $\frac{3}{4} \pi$
- c) π
- d) $0,278 \pi$

20. ¿Para qué se utiliza el trinquete en un micrómetro?

- a) Para frenar al tambor
- b) Para hacer girar al tambor
- c) Para fijar al tambor
- d) Para fijar la pieza durante la medición

21. Durante el proceso de medición con el reloj comparador, si la pieza tiene un exceso, ¿Qué observaremos? :

- a) El palpador se desplaza hacia la derecha
- b) La aguja se desplaza hacia la izquierda
- c) La aguja se desplaza hacia la derecha
- d) La corona se desplaza hacia la derecha

22. En la representación gráfica de elementos y conjuntos, la separación de las líneas de cota respecto a las aristas del objeto debe ser aproximadamente de:

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



- 23.** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la acotación es correcta?:
- a) Las cifras de cota indicarán el valor de la dimensión acotada teniendo en cuenta la escala
 - b) Los cilindros deben acotarse sobre su planta para evitar dibujar el alzado
 - c) Los taladros se acotarán sobre la planta si se han dibujado el alzado y la planta de la pieza
 - d) Todas las respuestas son falsas
- 24.** En la perspectiva axonométrica isométrica, ¿Cuál es la reducción que sufren los ejes?:
- a) 0,816:1
 - b) 1:1
 - c) 0,792:1
 - d) 1,165:1
- 25.** En la perspectiva cónica, ¿Cómo se llama el punto por donde pasan las rectas proyectantes o haces de luz?:
- a) Punto de simetría
 - b) Punto de vista
 - c) Punto de conicidad
 - d) Punto de fuga
- 26.** En la especificación convencional de las superficies, dos triángulos (▼▼) indican dentro de las calidades superficiales mejoradas:
- a) Refinado
 - b) Desbastado
 - c) Afinado
 - d) Burilado
- 27.** Dentro de las tolerancias de medidas, las medidas constructivas son:
- a) Las que se adoptan como resultado del cálculo de dimensiones
 - b) Las que se emplean con fines de identificación
 - c) Son las efectivas, determinadas por la medición directa
 - d) Ninguna de las respuestas es correcta
- 28.** La diferencia o desviación nominal es:
- a) La diferencia entre la medida máxima y la medida nominal
 - b) La diferencia entre una medida límite constructiva y la medida constructiva
 - c) La diferencia entre una medida límite nominal y la medida nominal



d) La diferencia entre la medida mínima y la medida máxima nominales

29. 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:

- a) El valor de la tolerancia, una letra identificativa y el símbolo de la característica a controlar
- b) El símbolo de la característica a controlar, el valor de la tolerancia y una letra identificativa
- c) Una letra identificativa, el valor de la tolerancia y el símbolo de la característica a controlar
- d) El símbolo de la característica a controlar, una letra identificativa y el valor de la tolerancia

30. La diferencia entre ajuste fijo y ajuste móvil es:

- a) Que en el fijo el juego es siempre mayor que cero
- b) Que en el móvil el juego es siempre menor que cero
- c) Que en el fijo el juego es siempre menor que cero
- d) Que en el fijo el juego es siempre igual a cero

31. Dentro de las operaciones de mecanizado a mano, utilizaremos el gramil para:

- a) Marcar el centro de un agujero para servir de guía
- b) Transportar distancias durante el trazado
- c) Guiar o dirigir a los útiles de trazar en las distintas operaciones a realizar
- d) Trazar líneas paralelas a diferente altura

32. Una de las recomendaciones en el uso de útiles de trazado es:

- a) Evitar engrasar los útiles de trazado después de limpiarse
- b) Siempre que debamos golpear la pieza utilizaremos el mármol
- c) Los trazos han de realizarse en una sola pasada
- d) Todas las respuestas son correctas

33. El paso del dentado adecuado de una hoja de sierra para realizar un corte en un tubo de latón será de:

- a) 24 dientes por pulgada
- b) 18 dientes por pulgada
- c) 32 dientes por pulgada
- d) Es indiferente el número de dientes al ser un material más blando que el acero de la hoja

34. Durante el proceso de serrado, el refrigerante utilizado para el corte de aluminio es :

- a) Agua
- b) Taladrina



c) Petróleo

d) Aceite de corte

35. 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 0,5 mm se utilizará una lima basta
- b) Cuando se ha de arrancar una cantidad de material a partir de 1 mm se utilizará una lima basta
- 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 2,5mm se utilizará una lima basta

36. Durante el proceso de escariado con un escariador de 7 mm, el diámetro del taladrado previo será, como mínimo, de:

- a) 6,93 mm
- b) 7 mm
- c) 6,86 mm
- d) 6,75 mm

37. En una broca, el ángulo de la hélice varía en función de:

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

38. ¿Cuál es, aproximadamente, la velocidad de rotación necesaria para una broca de 6 mm de diámetro y una velocidad de corte de 20, tomando el valor de π como 3,1416 ?:

- a) 377 rpm
- b) 942,5 rpm
- c) 1061 rpm
- d) 1377 rpm

39. Para un diámetro nominal de rosca Whitworth de $\frac{3}{8}$, ¿Qué paso corresponde a un paso fino?

- a) 14
- b) 18
- c) 22
- d) 20

40. ¿Cuál es la profundidad de la rosca métrica con paso 1,5 ?

- a) 1,05
- b) 1,5



c) 1,25

d) 1,15

41. ¿Qué diámetro del taladro en mm se deberá ejecutar para realizar una rosca Whitworth de

$$\frac{5}{16} ?$$

a) 6,5 mm

b) 8,5 mm

c) 7,9 mm

d) 9,2 mm

42. Dentro de los aglomerantes utilizados para la fabricación de abrasivos, el aglomerante designado con la letra R tiene una naturaleza:

a) Goma-laca

b) Resina

c) Cerámica

d) Cauchos

43. En la identificación de los abrasivos utilizados, la denominación WC se refiere a:

a) Carburo de silicio blanco fino

b) Carburo de silicio negro denso

c) Corindón blanco denso

d) Corindón negro fino

44. El tipo de montaje de una pieza en un torno que necesita una operación previa de centrado es:

a) Al aire

b) Entre plato y punto

c) Entre puntos

d) Entre plato y luneta

45. La operación de moleteado en un torno consiste en:

a) Grabar la superficie de las piezas cilíndricas con huellas

b) Limar la superficie de las piezas cilíndricas para afilarlas

c) Realizar acanaladuras circulares a las piezas

d) Dar forma a la pieza en forma de cono de revolución

- 46.** ¿Cuál de las siguientes no es una propiedad mecánica de los materiales?:
- a) Fusibilidad
 - b) Maleabilidad
 - c) Dureza
 - d) Fluencia
- 47.** El espaciado entre cada punto para soldadura SMAW de chapas de 1,5 mm de grosor será de:
- a) 70 a 100 mm
 - b) 60 a 80 mm
 - c) 30 a 60 mm
 - d) 25 a 50 mm
- 48.** Durante el proceso de soldadura con MIG/MAG, si deseamos obtener un cordón de poco espesor y buen aspecto, utilizaremos la técnica :
- a) Circular
 - b) Hacia atrás
 - c) Zigzag
 - d) Hacia delante
- 49.** ¿Cuál de los siguientes gases se considera un gas activo para la soldadura con protección gaseosa?:
- a) Argón
 - b) Helio
 - c) Criptón
 - d) Dióxido de carbono
- 50.** En la reparación de un ensamblaje que presente la rotura de un espárrago o tornillo cuyo borde está por debajo del nivel de la tuerca, se utilizará:
- a) Un tronzatuercas
 - b) Un extractor de espárragos
 - c) Un macho cónico a izquierdas



d) Una contratuerca