GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Educación, Cultura y Deporte

PROCEDIMIENTO SELECTIVO ARAGÓN DE ESTABILIZACIÓN
ORDEN ECD/1899/2022 (BOA 28/12/2022):

ESPECIALIDAD: MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

CRITERIOS CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

TEMA 22 PERSONALIZACION DEL VEHICULO: TECNICAS, METODOS, PROCESOS Y PROCEDIMEINTOS DE AEROGRAFIA Y SERIGRAFIA

CAPITULOS / SUBAPARTADOS			**Para cada capítulo** **Calificación máxima**
1		**INTRODUCCION**	8
	1.1	Definicion personalizacion y finalidad (profesional, publicidad-comercial, ocio, imagen personal)	
	1.2	Personalizacion en la parte carroceria	
	1.3	Personalizacion en resto del vehiculo (motor, suspension, otros)	
	1.4	Clasificacion tipos personalizacion: (Pictoricas, transferencia, tunning, preparaciones)	
	1.5	Legislación, homologaciones e ITV	
2		**AEROGRAFIA**	26
	2.1	Definicion y finalidad. Partes principales aerografo	
	2.2	Tipos aerografos (gravedad/aspiracion; accion simple/doble accion)	
	2.3	Tipos pintura para aerografo: base al agua, al disolvente, acrilicas	
	2.4	Tecnicas de aplicado/proceso: realizacion puntos, lineas, degradados, efecto volumen, enmascarado	
	2.5	Defectos: goteos, efecto araña, manejo inadecuado, exceso pintura, salpicaduras,	
	2.6	Mantenimiento equipo: limpeza	
	2.7	Fuentes aire comprimido: compresor, botellas portatiles	
	2.8	Materiales y equipos auxiliares: cuchillas, elementos dibujo, máscaras, cepillos, pinceles...)	
3		**FRANJEADO**	8
	3.1	Definicion y finalidad. Caracteristicas principales	
	3.2	Materiales y equipos: elementos dibujo, cinta metrica, medición y trazado, cinta perfilar, enmascrado...)	
	3.3	Tecnicas de aplicado/proceso	
	3.4	Tipos franjeado: monocapa, bicapa, adhesivos	
4		**ROTULADO**	8
	4.1	Definicion y finalidad. Caracteristicas principales	
	4.2	Tecnicas de aplicado/proceso: letras,numeros y logos adhesivos; vinilos; fases diseño, preparacion y rotulado	
5		**TECNICAS DE POSTER**	4
	5.1	Definicion y finalidad. Caracteristicas principales	
	5.2	Explica la transferencia del color de la imagen inicial	
6		**SERIGRAFIA-VINILADO**	25
	6.1	Definicion y finalidad. Caracteristicas principales	
	6.2	Qué es el vinilo	
	6.3	Tipos: de fundición, calandrado (monomerico, polimerico); especiales	
	6.4	Adhesivos del vinilo	
	6.5	Materiales, usos y equipos: vinilo para corte/impresion, plotter para corte e impresión, programa informatico, vectorizacion, otr	
	6.6	Tecnicas de aplicado/proceso	
7		**TUNNING**	11
	7.1	Definicion y finalidad. Caracteristicas principales	
	7.2	Legislación RD DC866/2010, homologaciones e ITV	
	7.3	Modificaciones legales/no permitidas/espectaculos/competicion	
	7.4	Modificaciones: motor, oxido nitroso, suspension, alerones, llantas, sonido, 4X4, otros, competición	
8		**NUEVOS METODOS**	5
	8.1	Explica nuevos metodos e innovaciones: hidrografía (water print), otros	
9		**OTROS ASPECTOS EVALUABLES**	5
	9.1	Indice	
	9.2	Bibliografía. Webgrafía y otras fuentes	
	9.3	Estructura y desarrollo del tema: orden y coherencia, apartados	
	9.4	Introducción, Presentación, faltas de ortografía, letra	
		Puntuación máxima	100

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

TEMA 30. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN CON CARBURADOR, PRINCIPIO DE LA CARBURACIÓN, COMPONENTES, TIPOS DE CARBURADORES, COMPONENTES, FUNCIONAMIENTO, REPARACIÓN DEL SISTEMA

CAPITULOS / SUBAPARTADOS			**Para cada capítulo Calificación máxima**
1		**Define sistemas de alimentación con carburador.Características**	
	1.1	Introducción. Misión.	10
	1.2	Enumera y explica los elementos que pertenecen al sistema de alimentación.	
2		**Principio de la carburación**	10
	2.1	Explica el principio de funcionamiento del carburador.	
	2.2	Define mezcla de gases, proporciónes aire gasolina.	
	2.3	Pincipios fisicos aplicables al carburador.	
3		**Componentes del carburador**	19
	3.1	Nombra todos los componentes del carburador.	
	3.2	Elementos que componen del carburador. Explica y define.	
4		**Tipos de carburadores**	13
	4.1	Enumera los tipos de carburadores.	
	4.2	Explica los tipos de carburadores.	
	4.3	Aplicaciones.	
5		**Funcionamiento de carburadores**	21
	5.1	Explica el funcionamiento de cada uno de los tipos de carburadores.	
	5.2	Explica también sus diferencias de comportamiento, así como sus características y usos.	
6		**Reparación del sistema**	22
	6.1	Reparación de cada uno de los elementos del sistema de alimentación.	
	6.2	Ajuste y reglaje de cada uno de los elementos del sistema de alimentación.	
	6.3	Comprobación de cada uno de los elementos del sistema de alimentación.	
	6.4	Averías en la carburación	
7		**Otros aspectos evaluables.**	5
	7.1	Índice.	
	7.2	Bibliografía. Webgrafía, otras fuentes	
	7.3	Estructura y desarrollo del tema: orden y coherencia, apartados	
	7.4	Introducción, conclusión, presentación, faltas ortografía, letra	
		Puntuación máxima	100

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

TEMA 35. Procesos y procedimientos de reparación de los sistemas de alimentación Diésel y pruebas de banco

CAPITULOS / SUBAPARTADOS			Para cada capítulo Calificación máxima
1		**Mantenimiento básico sistemas diésel**	15
	1.1	Describe las operaciones de mantenimiento en los elementos de filtrado	
	1.2	Describe las operaciones de comprobación , sustitución de calentadores y módulos	
	1.3	Describe las operaciones de comprobación de la bomba de alimentación gasóil	
	1.4	Describe las perdidas de presión en el circuito y fugas en el circuito de alimentación	
	1.5	Describe las operaciones de sustitución de tuberías y purgado de la instalación	
2		**Bombas lineales mecánicas**	11
	2.1	Descripción de la puesta a punto en el motor: Calado cuello cisne	
	2.2	Descripcion de la puesta a punto mediante pistola estroboscópica	
	2.3	Ensayos en banco de pruebas	
	2.4	Describe los ajustes a realizar tras los ensayos	
	2.5	Describe la inspección individual de componentes de la bomba	
	2.6	Averias	
3		**Bombas Rotativas mecánicas**	11
	3.1	Describe Ensayos en banco de pruebas	
	3.2	Describe los ajustes tras los ensayos de las bombas más representativas	
	3.3	Describe los calados de las bombas rotativas más representativas	
	3.4	Describe la inspección individual de los componentes de las bombas más representativas	
	3.5	Averias	
4		**Bombas diésel con ayuda electrónica**	16
	4.1	Describe Ensayos en banco de pruebas	
	4.2	Describe comprobaciones eléctricas en las bombas mas representativas, en sensores y actuadores	
	4.3	Describe las señales de actuadores y sensores con osciloscopio	
	4.4	Averias	
5		**Inyectores mecánicos**	10
	5.1	Describe las pruebas de inyección	
	5.2	Describe los ajustes a realizar con los inyectores tras las pruebas	
	5.3	Describe las operaciones de mantenimiento y reparación de los inyectores	
6		**Conducto común (Common raíl)**	16
	6.1	Describe las pruebas hidráulicas	
	6.2	Describe las pruebas eléctricas en sensores y actuadores	
	6.3	Describe las señales con osciloscopios de sensores y actuadores	
	6.4	Describe la comprobación y los ajustes en los tipos de inyectores	
	6.5	Averías	
7		**Inyector Bomba**	16
	7.1	Describe las pruebas hidráulicas	
	7.2	Describe las pruebas eléctricas en sensores y actuadores	
	7.3	Describe las señales con osciloscopios de sensores y actuadores	
	7.4	Describe la comprobación y los ajustes en los tipos de inyectores	
	7.5	Averías	
8		**Otros aspectos evaluables**	5
	8.1	Índice.	
	8.2	Bibliografía, webgrafía y otras fuentes.	
	8.3	Estructura y desarrollo del tema: orden y coherencia, apartados	
	8.4	Introducción, conclusión, presentación, faltas de ortografía, letra	
		Puntuación máxima	100

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.			
Tema 41: Embragues de fricción y electromagnéticos: tipos, mandos del embrague, características, constitución, funcionamiento y reparación.			
			Para cada capítulo
CAPITULOS / SUBAPARTADOS			**Calificación máxima**
1		**Introducción. Misión del embrague**	
	1.1	Función del embrague en un vehículo	3
	1.2	Situación del embrague en la cadena de transmisión	
	1.3	Requerimientos que debe cumplir un embrague	
2		**Principios de funcionamiento del embrague de fricción**	10
	2.1	El par motor soportado	
	2.2	La fuerza de empuje	
	2.3	La fuerza transmitida	
	2.4	La presión máxima admisible en el disco	
	2.5	El par máximo transmitido	
3		**Embrague de fricción en seco monodisco**	14
	3.1	Características	
	3.2	Constitución del conjunto, volante, disco, muelles, diafragma, sistema empuje...	
	3.3	Funcionamiento	
	3.4	Reparación	
4		**Embrague de fricción en seco bidisco**	4
	4.1	Características	
	4.2	Constitución, funcionamiento	
	4.3	Reparación	
5		**Embragues de fricción en seco de cono**	3
	5.1	Características	
	5.2	Constitución, funcionamiento	
	5.3	Reparación	
6		**Embrague de fricción en seco centrífugo**	3
	6.1	Características	
	6.2	Constitución, funcionamiento	
	6.3	Reparación	
7		**Embrague de fricción en seco bimasa**	8
	7.1	Características	
	7.2	Constitución, funcionamiento	
	7.3	Reparación	
8		**Embrague de fricción multidisco bañado en aceite**	8
	8.1	Características	
	8.2	Constitución	
	8.3	Funcionamiento	
	8.4	Reparación	
9		**Mando de embrague manual (palancas y varillas)**	5
	9.1	Características	
	9.2	Constitución y funcionamiento	
	9.3	Reparación	
10		**Mando de embrague manual por cable**	5
	10.1	Características	
	10.2	Constitución y funcionamiento	
	10.3	Reparación	
11		**Mando de embrague hidráulico**	5
	11.1	Características	
	11.2	Constitución y funcionamiento	
	11.3	Reparación	
12		**Mando de embrague hidroneumático**	4
	12.1	Características	
	12.2	Constitución y funcionamiento	
	12.3	Reparación	
13		**Mando de embrague automático o pilotado**	4
	13.1	Características	
	13.2	Constitución y funcionamiento	
	13.3	Reparación	
14		**Mando de embrague electromagnético, con plato de presión para embrague de fricción**	4
	14.1	Características	
	14.2	Constitución y funcionamiento	
	14.3	Reparación	
15		**Embrague electromagnético**	15
	15.1	Características	
	15.2	Constitución	
	15.3	Funcionamiento	
	15.4	Reparación	
	15.5	Accionamiento embrague electromagnético	
16		**Otros aspectos evaluables.**	5
	16.1	Índice.	
	16.2	Bibliografía webgrafía y otras fuentes.	
	16.3	Estructura y desarrollo del tema: orden y coherencia, apartados	
	16.4	Introducción, conclusión,presentacion, ortografía y letra	
		PUNTUACIÓN MÁXIMA	100

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

TEMA 51. Frenos eléctricos, hidrodinámicos y de motor para vehículos

CAPITULOS / SUBAPARTADOS			Para cada capítulo Calificación máxima
1		**INTRODUCCIÓN**	3
	1.1	Justifica la necesidad de este tipo de frenos	
	1.2	Nombra el tipo de seguridad al que pertenecen este tipo de frenos	
2		**ANÁLISIS DE LOS FRENOS ELÉCTRICOS**	43
	2.1	Nombra los diferentes tipos de frenos eléctricos	
	2.2	Freno eléctrico tipo **kers o regenerativo**	
	2.2.1	Define el principio de funcionamiento del freno eléctrico de tipo kers	
	2.2.2	Nombra los elementos que lo constituyen	
	2.2.3	Explica la función de cada uno de los elementos que lo constituyen	
	2.2.4	Explica el funcionamiento del conjunto	
	2.2.5	Indica el tipo de vehículo que lo incluye dentro de nuestra familia profesional	
	2.3	Freno eléctrico tipo **electromagnético o retardador**	
	2.3.1	Define el principio de funcionamiento del freno eléctrico de tipo electromagnético	
	2.3.2	Nombra los elementos que lo constituyen	
	2.3.3	Explica la función de cada uno de los elementos que lo constituyen	
	2.3.4	Explica el funcionamiento del conjunto	
	2.3.5	Indica el tipo de vehículo que lo incluye dentro de nuestra familia profesional	
	2.4	Freno eléctrico **Brake by Wire o freno por cable eléctrico**	
	2.4.1	Define el principio de funcionamiento del freno por cable eléctrico	
	2.4.2	Nombra los elementos que lo constituyen	
	2.4.3	Explica la función de cada uno de los elementos que lo constituyen	
	2.4.4	Explica el funcionamiento del conjunto	
	2.4.5	Indica el tipo de vehículo que lo incluye dentro de nuestra familia profesional	
3		**ANÁLISIS DE LOS FRENOS HIDRODINÁMICOS**	13
	3.1	Define el principio de funcionamiento del freno hidrodinámico	
	3.2	Nombra los elementos que lo constituyen	
	3.3	Explica la función de cada uno de los elementos que lo constituyen	
	3.4	Explica el funcionamiento del conjunto	
	3.5	Indica el tipo de vehículo que lo incluye dentro de nuestra familia profesional	
4		**ANÁLISIS DE LOS FRENOS DE MOTOR**	29
	4.1	Nombra los diferentes tipos de frenos de motor	
	4.2	Freno de motor **en el escape con mariposa estranguladora**	
	4.2.1	Define el principio de funcionamiento del freno mediante mariposa estranguladora	
	4.2.2	Nombra los elementos que lo constituyen	
	4.2.3	Explica la función de cada uno de los elementos que lo constituyen	
	4.2.4	Explica el funcionamiento del conjunto	
	4.2.5	Indica el tipo de vehículo que lo incluye dentro de nuestra familia profesional	
	4.3	Freno de motor **en la válvula de escape**	
	4.3.1	Define el principio de funcionamiento del freno de motor mediante válvula de escape	
	4.3.2	Nombra los elementos que lo constituyen	
	4.3.3	Explica la función de cada uno de los elementos que lo constituyen	
	4.3.4	Explica el funcionamiento del conjunto	
	4.3.5	Indica el tipo de vehículo que lo incluye dentro de nuestra familia profesional	
5		**MANTENIMIENTO, AJUSTE Y REPARACIÓN DE LOS FRENOS ELÉCTRICOS, HIDRODINÁMICOS Y DE MOTOR**	7
	5.1	Describe el mantenimiento, ajustes y reparación de los distintos sistemas	
6		**OTROS ASPECTOS EVALUABLES**	5
	6.1	Indice	
	6.2	Bibliografía. Webgrafía, otras fuentes	
	6.3	Estructura y desarrollo del tema: orden y coherencia, apartados	
	6.4	Introducción, conclusión, presentación, faltas de ortografía, letra	
		Puntuación máxima	**100**

GOBIERNO DE ARAGON

Departamento de Educación, Cultura y Deporte

ESPECIALIDAD: 598-004

MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

PRUEBA PARTE “B2”

EJERCICIO DE CARACTER PRACTICO

JUNIO 2023

APELLIDOS:	
NOMBRE:	
DNI:	**TRIBUNAL Nº:**

Observe y analice el conjunto/os de elementos que Usted tiene en cada puesto-prueba.
Conteste y anote en bolígrafo la respuesta a cada una de las cuestiones.
Las respuestas que no indiquen las unidades de medida requeridas, se considerarán respuestas incorrectas.

PUESTO-PRUEBA Nº1

CUESTION A Identifique y anote la medida normalizada de la rosca del siguiente tornillo		
RESPUESTA	**PUNTUACIÓN MÁXIMA**	**PUNTUACIÓN OBTENIDA**
Tornillo A: Utilizando el peine de roscas y pie de rey se obtiene: W3/8"; 20G	**0,75**	

CUESTION B Identifique y anote la medida normalizada de la rosca del siguiente tornillo		
RESPUESTA	**PUNTUACIÓN MÁXIMA**	**PUNTUACIÓN OBTENIDA**
Tornillo B: Utilizando el peine de roscas y pie de rey se obtiene: M6x100	**0,75**	

CUESTIÓN C Calcule la resistencia de rotura por tracción y el límite elástico en Kg/mm^2 del tornillo C		
RESPUESTA	**PUNTUACIÓN MÁXIMA**	**PUNTUACIÓN OBTENIDA**
Resistencia de rotura: Inscrito en la cabeza 6.8; Primera cifra $6 \cdot 10 = 60\ Kg/mm^2$	**0,5**	
Límite elástico: Con la segunda cifra 8; 80% de 60; $48\ Kg/mm^2$	**0,5**	

PUESTO-PRUEBA Nº2

CUESTIÓN A
Realice la conexión del siguiente equipo de soldadura inverter, para trabajar con polaridad inversa. En el dibujo inferior rodee con un circulo la conexión realizada.

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
----------	1,25	

CUESTION B
Del siguiente electrodo y según los datos de la clasificación AWS, indique qué significa la referencia **E 6013**

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
60 Resistencia minima a la rotura por traccion	0,25	
1 Todas las posiciones de soldeo	0,25	
3 Revestimiento rutilo; CC y CA	0,25	

CUESTION C
Indique el nombre y tipo del siguiente elemento. Indique en qué proceso y uso específico se utiliza.

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Nombre: Tobera/boquilla MIG-MAG Proceso y uso: Soldadura Punto tapon	0,25	

CUESTION D
Indique el nombre del siguiente elemento y con qué tipo de corriente se utiliza.

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Nombre: Electrodo tungsteno para TIG Tipo corriente: CA	0,25	

PUESTO-PRUEBA Nº3

CUESTIÓN A
Para la cuarta marcha, calcule el par obtenido en el eje secundario en N·m siendo que a la entrada del eje primario entran 8 Kgf·m. Indique la formula con los datos utilizados y en el resultado las unidades correctas.

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Para los engranajes de cuarta $8\cdot(Z_{2\ sal} / Z_{1\ ent})=8\cdot(33/37)=8\cdot 0{,}89=7{,}12$ Kgf·m Y despues (·10) para obtener N·m; 7,12·10=71,2 N·m	**0,75**	

Para la cuarta marcha, calcule la velocidad de giro (r.p.m.) obtenida en el eje secundario siendo que a la entrada del eje primario entran 3000 r.p.m. Indique la formula con los datos utilizados y en el resultado las unidades correctas.

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
$(Z_{1\ ent})\cdot(rpm_{1\ ent}) = (Z_{2\ sal})\cdot(rpm_{2\ sal})$ para la 4ª Despejando: (3000/0,89)=3370 rpm	**0,75**	

CUESTION B
Indique el nombre de este elemento e indique en qué sistema se utiliza y de qué tipo es el sistema

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Nombre: Inyector diesel Sistema y tipo: Common rail	**0,5**	

CUESTION C
Indique el nombre de este elemento e indique en qué sistema se utiliza y de qué tipo es el sistema

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Nombre: Inyector diesel Sistema y tipo: Inyector bomba	**0,5**	

PUESTO-PRUEBA Nº4

CUESTIÓN A
Para la siguiente pistola indique cuál es su pico de fluido en mm.
Indique según eso cuál sería su utilización

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Pico de fluido: Desmontando la boquilla 1mm	**0,5**	
Utilización: Pintado retoques Difuminados	**0,25**	

CUESTION B
Indique qué fallo presenta la siguiente pieza y dos causas

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Fallo: Piel de naranja	**0,5**	
Causa 1: Causa 2: Mucha distancia aplicación pintura Baja presión aplicación Mucha temperatura en pieza a pintar Poca dilución Diluyente corto o rápido Catalizador corto o rápido	**0,5**	

CUESTION C
Indique el nombre completo del material de esta pieza

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Pieza 1:Polipropileno+Etileno propileno dieno monomero	**0,25**	

CUESTION D
Indique el nombre de este aparato utilizado en carrocería y en qué proceso se utiliza

RESPUESTA	PUNTUACIÓN MÁXIMA	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Nombre: Pistola Venturi Utilización: Acelerar secado/evaporado pinturas al agua	**0,5**	