

EXAMEN PARA LA OBTENCION DE CERTIFICADO DE PROFESIONAL HABILITADO - OPERADOR DE GRUA MOVIL AUTOPROPULSADA (A) Huesca 23 de julio de 2024. Resolución de 13 de septiembre de 2021 del Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Huesca. (BOA nº 105, de 31 de mayo de 2024)	
Nombre y apellidos:	
DNI:	

1.- ¿A qué habilita el carné categoría A?:

- a. Para el montaje y manejo de grúas móviles autopropulsadas de más de 130 T de carga nominal.
- b. Solo para el manejo de grúas móviles autopropulsadas de más de 130 T de carga nominal.
- c. Para el montaje y manejo de grúas autopropulsadas de hasta 130 T de carga nominal, inclusive.
- d. Sólo para el manejo de grúas autopropulsadas de hasta 130 T de carga nominal inclusive.

2.- ¿Qué es el radio o alcance?:

- a. Espacio necesario para que la grúa gire completamente y dé la vuelta.
- b. Distancia del centro de giro al radio de la grúa.
- c. Distancia horizontal entre el eje de orientación de la parte giratoria y el eje vertical de elevación, estando el aparato de elevación instalado sobre un emplazamiento horizontal.
- d. Distancia horizontal entre el eje de orientación de la parte giratoria y el eje horizontal de elevación, estando el aparato de elevación sobre un emplazamiento vertical.

3.- ¿Qué es el limitador de cargas?:

- a. Un dispositivo que permite la lectura, desde la cabina del operador, de la carga que soporta el órgano de aprehensión en cada momento.
- b. Un dispositivo que permite la lectura del ángulo de inclinación de la pluma en cada momento.
- c. Un dispositivo de seguridad que impide que el órgano de aprehensión se halle muy próximo a la cabeza de la pluma o plumín.
- d. Un dispositivo automático de seguridad que detecta para cada posición de trabajo la carga máxima que se puede manipular, cortando el movimiento ascendente del mecanismo de elevación y aquellos movimientos que supongan aumentar los máximos momentos de carga prefijados en el correspondiente diagrama de cargas.

4. ¿Cómo se determina la velocidad de traslación según la ITC-AEM-04?:

- a. Con el aparato en carga y desplazándose sobre una vía o una superficie horizontal, y con una velocidad de viento, a una altura de 10 metros, inferior a 3 metros/segundo.
- b. Con el aparato en carga y desplazándose sobre una vía o una superficie horizontal, y con una velocidad de viento, a una altura de 10 metros, inferior a 5 metros/segundo.
- c. Con el aparato en carga y desplazándose sobre una vía o una superficie horizontal, y con una velocidad de viento, a una altura de 12 metros, inferior a 3 metros/segundo.

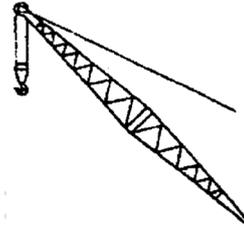
d. Con el aparato en carga y desplazándose sobre una vía o una superficie horizontal, y con una velocidad de viento, a una altura de 12 metros, inferior a 5 metros/segundo.

5.- El coeficiente de estabilidad se define como:

- La correlación porcentual de cargas referida a cada longitud de pluma.
- El producto de la carga nominal de la grúa por su radio, en tanto por ciento respecto del máximo.
- La relación expresada en tanto por ciento entre las capacidades de carga de un diagrama y las que produciría el equilibrio inestable de la máquina.
- La relación expresada en tanto por ciento entre la carga suspendida y el peso de los contrapesos.

6. ¿Qué tipo de pluma aparece en la imagen?:

- Pluma sobre mástil.
- Pluma de celosía.
- Pluma telescópica.
- Pluma de longitud fija.



7.- La periodicidad de las inspecciones oficiales a realizar por organismos de control habilitados para las grúas móviles autopropulsadas es:

- Grúas hasta 10 años de antigüedad: 2 años
Grúas de más de 10 años de antigüedad: 1 año
- Grúas hasta 8 años de antigüedad: 2 años
Grúas más de 8 años de antigüedad: 2 años
- Grúas hasta 6 años de antigüedad: 3 años
Grúas de más de 6 años de antigüedad: 1 año
- Grúas hasta 6 años de antigüedad: 3 años
Grúas de más de 6 y hasta 10 años de antigüedad: 2 años
Grúas de más de 10 años de antigüedad: 1 año

8.- Según la instrucción MIE-AEM-4, ¿con qué frecuencia mínima deben ser revisadas las grúas móviles por una empresa conservadora habilitada?:

- Según instrucciones del fabricante.
- Según la categoría de uso.
- Cada 6 meses.
- Cada 12 meses.

9.- ¿De qué deberán ir provistos los ganchos según la ITC MIE AEM-4?:

- De detector de desgaste.
- De cierre de seguridad que impida la salida de los cables.
- De indicador de cargas.
- De amortiguador de movimiento de giro.

10. Para una grúa tenemos los siguientes valores. Carga nominal = 1000 kg, Alcance = 15 metros, Distancia de su proyección al eje de vuelco = 12 metros. ¿Cuál es su momento de carga?:

- a. 12.000 Kg·metro.
- b. 15.000 Kg·metro.
- c. 1.000 Kg·metro.
- d. 27.000 Kg·metro.

11. Los contrapesos de la grúa estarán compuestos por:

- a. Obligatoriamente por un único bloque.
- b. Por uno o varios bloques.
- c. Por uno o varios bloques, pudiendo ser estos líquidos.
- d. Ninguna respuesta es correcta.

12.- Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta en cuanto a la capacidad de carga de una determinada eslinga de dos ramales:

- a. La capacidad de carga aumenta si se disminuye el ángulo formado por sus ramales.
- b. La capacidad de carga aumenta si se aumenta el ángulo formado por sus ramales.
- c. Para cualquier ángulo formado por sus ramales, la capacidad de carga será el doble que el de un sólo ramal.
- d. Para cualquier ángulo formado por sus ramales, la capacidad de carga será un vez y media mayor que el de un sólo ramal.

13.- ¿Cuál es el peso aproximado de un bloque de hormigón de forma cúbica de 2 x 1,5 x 4 metros si está compuesto de un hormigón normal de una densidad de 2,5 toneladas por metro cúbico y una resistencia de 25 N/mm²

- a. 300 toneladas
- b. 320 toneladas
- c. 30 toneladas
- d. 32 toneladas

14. ¿Qué entendemos por contrapeso?:

- a. Dispositivo que soporta la estructura de la grúa.
- b. Elementos destinados a transmitir los esfuerzos (momento de carga, fuerzas horizontales y verticales) de la estructura giratoria a la base de la grúa y que es accionado por el mecanismo de orientación de la estructura giratoria.
- c. Dispositivos destinados a aumentar y/o asegurar la base de apoyo de una grúa en posición de trabajo.
- d. Masa fijada sobre la estructura de la grúa para ayudar a equilibrar las acciones de la carga.

15.- ¿Cómo se evita el contacto de las eslingas de cable de acero con aristas vivas de la carga?:

- a. Mediante gancho con pestillo de seguridad.
- b. Con cantoneras o escuadras de protección.
- c. Las eslingas de cable de acero están diseñadas para soportar sin riesgo el contacto con las aristas vivas.
- d. Mediante ojal con guardacabos y sujetacables.

16. Las operaciones de derribo y demolición:

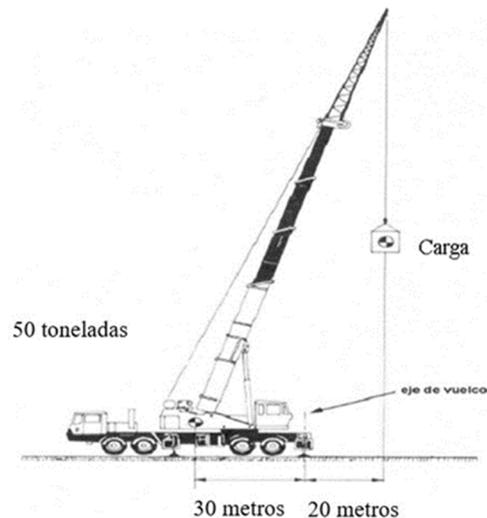
- a. Están prohibidas para grúas móviles autopropulsadas normales.
- b. Producen esfuerzos laterales peligrosos.
- c. Sólo pueden realizarse con grúas especialmente diseñadas para ello.
- d. Todas las preguntas anteriores son ciertas.

17.- Si se aumenta la superficie de apoyo de los estabilizadores sobre el terreno:

- a. Se disminuye el peso ejercido por los estabilizadores sobre el terreno.
- b. Se aumenta el peso ejercido por los estabilizadores sobre el terreno.
- c. Se disminuye la presión ejercida sobre el terreno.
- d. Se aumenta la presión ejercida sobre el terreno.

18.- A la vista de la situación representada en la figura 2 de abajo, ¿a partir de qué carga de las indicadas abajo la grúa pasa a estar en situación inestable?

- a. 50 toneladas.
- b. 75 toneladas.
- c. 100 toneladas.
- d. 125 toneladas.



19. Para que una grúa autopropulsada sea estable ha de cumplirse:

- a. Que la suma de los momentos estables sea igual que la suma de los momentos inestables.
- b. Que la suma de los momentos estables sea menor que la suma de los momentos inestables.
- c. Que la suma de los momentos estables sea mayor que la suma de los momentos inestables.
- d. Ninguna de las anteriores es correcta.

20. Las grúas de hasta 80 Tm o de longitud de pluma con o sin plumín menor o igual de 60 m, deberán estar provistas y funcionando, como mínimo, de los elementos de seguridad siguientes:

- a. Final de carrera del órgano de aprehensión, indicador del ángulo de pluma, limitador de cargas.
- b. Final de carrera del órgano de aprehensión, indicador del ángulo de pluma, limitador de cargas e indicador de carga en ganchos o indicador de momento de cargas.
- c. Indicador del ángulo de pluma, limitador de cargas e indicador de carga en ganchos o indicador de momento de cargas.
- d. Final de carrera del órgano de aprehensión e indicador del ángulo de pluma.

21.- La elevación de cargas sobre ruedas y sin usar los estabilizadores laterales de una grúa que dispone de ellas:

- a. Está prohibida en todo caso.
- b. Está permitida sólo en caso de que la pluma esté orientada hacia la parte anterior de la base de la grúa según el sentido de marcha.
- c. Está permitida sólo en caso de falta de espacio para extender los estabilizadores, aplicando un coeficiente de reducción del 20% a la tabla de cargas.
- d. Está permitida sólo si el fabricante de la grúa proporciona un cuadro de cargas específico para el uso sin estabilizadores laterales.

22.- En caso de tener que trabajar en las cercanías de una línea eléctrica aérea de tensión de 220 kV que no se ha podido desconectar, indicar cuál es la distancia mínima que se debe respetar:

- a. 1 metro.
- b. 2 metros.
- c. 5 metros.
- d. 10 metros

23.- ¿Cuándo se puede utilizar electroimanes para la elevación de la carga?

- a. Cuando el material a elevar sea de tipo ferrico
- b. Cuando el material a elevar sea aislante
- c. En ningun caso, salvo autorizacion por escrito del supervisor de la carga
- d. Esta expresamente prohibido

24. El mecanismo que varía el ángulo que forma la pluma con la horizontal es:

- a. Mecanismo de extensión de pluma.
- b. Mecanismo de inclinación de pluma.
- c. Mecanismo de orientación.
- d. Mecanismo de elevación

25. Los contrapesos de la grúa estarán compuestos por:

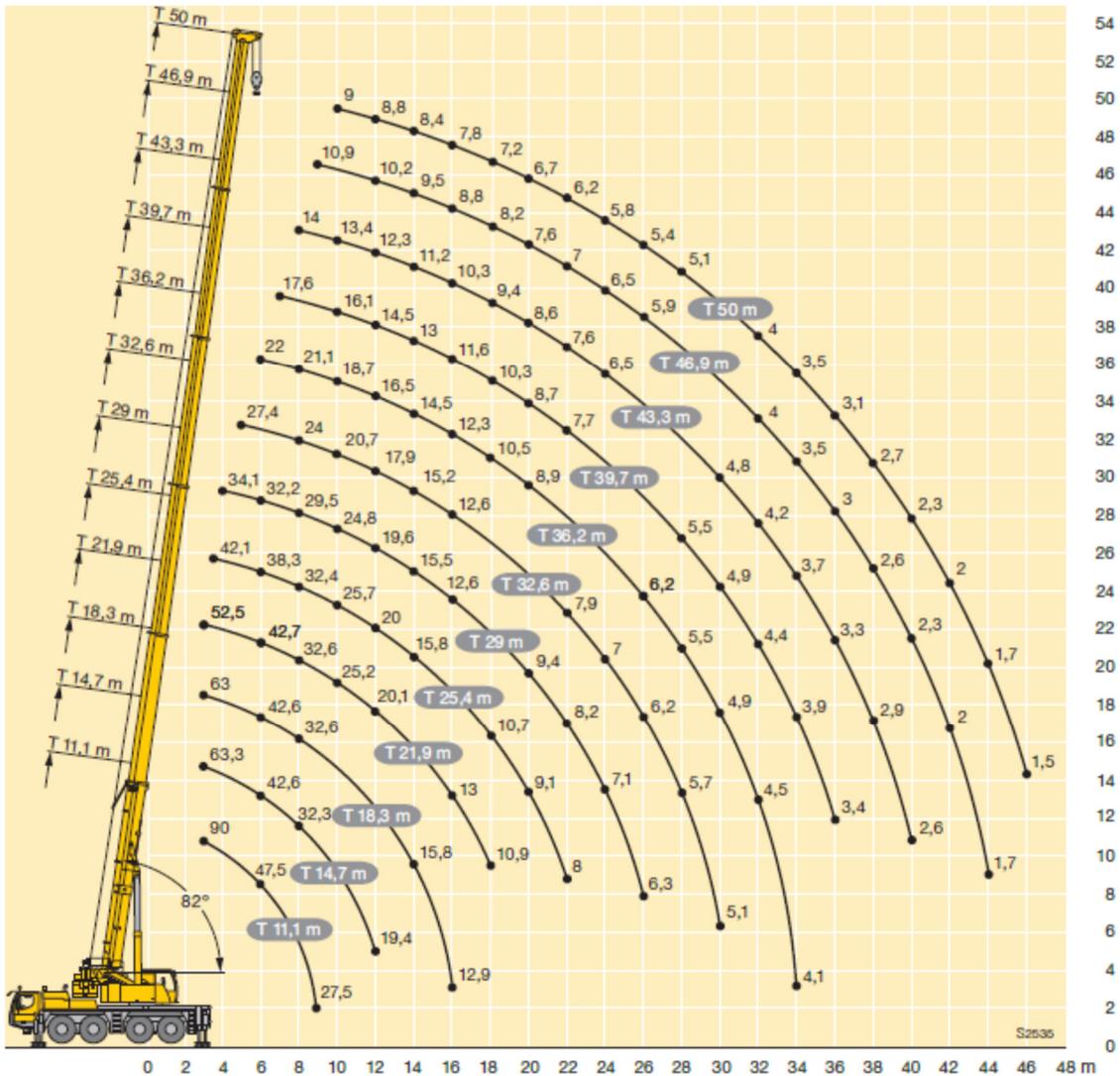
- a. Obligatoriamente por un único bloque.
- b. Por uno o varios bloques.
- c. Por uno o varios bloques, pudiendo ser estos líquidos.
- d. Ninguna respuesta es correcta.

26.- ¿Qué es el libro historial de la grúa móvil?:

- a. Un libro que entrega el fabricante con las instrucciones de uso.
- b. Un libro donde se registran las horas de uso.
- c. Un libro en el que se hacen constar todas las incidencias derivadas de la utilización o conservación de la grúa móvil.
- d. Un libro registro de los clientes y las obra donde ha trabajado la grúa

Para una determinada configuración de una grúa móvil de tipo sobre ruedas y pluma telescópica el fabricante aporta la tabla de cargas y el diagrama de alcances indicados abajo. Aplicando dichos datos responda a las preguntas indicadas a continuación (desde la 27 a la 30).

m	11,1 - 50 m													m
	11,1 m	14,7 m	18,3 m	21,9 m	25,4 m	29 m	32,6 m	36,2 m	39,7 m	43,3 m	46,9 m	50 m		
3	90	63,3	63,3	63	52,5									3
3,5	74,9	61,7	61,9	61,5	51,5	42,1								3,5
4	63,3	57	57,1	56,9	50,5	41,4	34,1							4
4,5	59,3	52,6	52,9	52,9	49,4	40,8	33,7							4,5
5	55,6	48,8	49	49	48	40,1	33,3	27,4						5
6	47,5	42,3	42,6	42,6	42,7	38,3	32,2	26,4	22					6
7	39,9	36,8	37,4	37,2	37,6	36,3	30,8	25,4	21,7	17,6				7
8	34	31,7	32,3	32,6	32,6	32,4	29,5	24	21,1	17,4	14			8
9	27,5	27,3	28,3	28,6	28,5	28,4	27,7	22,3	20	16,9	13,8	10,9		9
10			25	25,2	25,2	25,7	24,8	20,7	18,7	16,1	13,4	10,8	9	10
11			22	22,3	22,4	22,7	22	19,3	17,5	15,3	12,9	10,5	9	11
12			19,4	19,5	20,1	20	19,6	17,9	16,5	14,5	12,3	10,2	8,8	12
14				15,8	15,9	15,8	15,5	15,2	14,5	13	11,2	9,5	8,4	14
16				12,9	13	12,9	12,6	12,6	12,3	11,6	10,3	8,8	7,8	16
18					10,9	10,7	10,5	10,8	10,5	10,3	9,4	8,2	7,2	18
20						9,1	9,4	9,2	8,9	8,7	8,6	7,6	6,7	20
22						8	8,2	7,9	7,6	7,7	7,6	7	6,2	22
24							7,1	7	7	6,8	6,5	6,5	5,8	24
26							6,3	6,2	6,2	6	5,9	5,9	5,4	26
28								5,7	5,5	5,5	5,4	5,2	5,1	28
30								5,1	4,9	4,9	4,8	4,5	4,5	30
32									4,5	4,4	4,2	4	4	32
34									4,1	3,9	3,7	3,5	3,5	34
36										3,4	3,3	3	3,1	36
38											2,9	2,6	2,7	38
40											2,6	2,3	2,3	40
42												2	2	42
44												1,7	1,7	44
46													1,5	46



27. ¿Cuál sería el peso máximo de la pieza que se podría izar si ha de trabajarse con un radio de 16 m y 29 m de longitud de pluma, sabiendo que el peso del gancho y los útiles de eslingado necesarios es de media tonelada?:

- a. 12,1 Tn.
- b. 12,4 Tn.
- c. 12,7 Tn.
- d. 13,1 Tn.

28. ¿Cuál es la altura mayor de entre las siguientes a la que se puede elevar una pieza de 14 toneladas, sabiendo que el peso del gancho y los útiles de eslingado necesarios es de media tonelada, y el alcance de 12 m?:

- a. 34 metros.
- b. 36 metros.
- c. 38 metros.
- d. 40 metros.

29. ¿Podría llevar esa grúa una pieza de 1,5 toneladas, sabiendo que el peso del gancho y los útiles de eslingado necesarios es de media tonelada, desde una distancia de 10 metros hasta una distancia de 42 metros en una sola operación?:

- a. Sí, podría realizarse utilizando una configuración con longitud de pluma de 50 metros.
- b. Sí, podría realizarse utilizando una configuración con longitud de pluma de 46,9 metros.
- c. Sí, podría realizarse utilizando una configuración con longitud de pluma de 43,3 metros.
- d. Las respuestas A) y B) son correctas.

30. A la vista de la tabla de cargas anterior, indicar cuál de las afirmaciones siguientes es correcta:

- a. La tabla de cargas puede emplearse indistintamente cuando la grúa trabaja apoyada sobre los estabilizadores como cuando trabaja únicamente apoyada sobre ruedas.
- b. La tabla de cargas puede emplearse para una configuración de la grúa con un contrapeso menor o igual a 21 toneladas.
- c. La tabla de cargas ha de emplearse para una configuración de la grúa correspondiente a apoyo sobre los estabilizadores y con un contrapeso de 21 toneladas.
- d. La tabla de cargas puede únicamente emplearse cuando la grúa trabaja únicamente apoyada sobre ruedas.