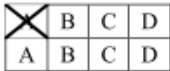
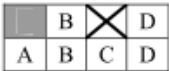




## EXAMEN OPERADOR DE GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA CATEGORÍA A

PRIMERA CONVOCATORIA 2022 – 18/06/2022

### INSTRUCCIONES

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y NIF, y firmar el documento.
- 2.- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
- 3.- El presente cuestionario consta de 30 preguntas tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta.
- 4.- Deberá marcar la respuesta correcta sobre el cuestionario tachando con un aspa la casilla de la opción escogida.  
Tiene 3 oportunidades para marcar la respuesta correcta:
  - 1ª Oportunidad: Elige una respuesta correcta. (CASO 1)
  - 2ª Oportunidad: Si cambia de opinión, puede sombrear la casilla marcada y elegir una nueva respuesta. (CASO 2)
  - 3ª Oportunidad: Si vuelve a cambiar de opinión, puede sombrear la segunda respuesta y volver a elegir una nueva respuesta. (CASO 3) y si escoge una opción que ya estaba tachada, debe marcar la nueva respuesta en la casilla correspondiente de la fila inferior de respuestas. (CASO 4).

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
			
RESPUESTA MARCADA : A	RESPUESTA MARCADA : C	RESPUESTA MARCADA : B	RESPUESTA MARCADA : A

- 5.- Cada pregunta correcta supone 1 punto, mientras que cada respuesta incorrecta resta 0,5 puntos. En caso de no marcar ninguna respuesta, supondrá 0 puntos.
- 6.- El tiempo máximo para la realización de la prueba será de: 45 minutos.
- 7.- Material que puede usarse en el examen: BOLÍGRAFO y CALCULADORA SIN MEMORIA ALFANUMÉRICA. NO SE PERMITE LA CONSULTA DE NINGUNA DOCUMENTACIÓN.
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de: 15 puntos.



## **OPERADOR DE GRÚA MOVIL CATEGORÍA A**

### **Primera convocatoria 2022**

- 1. La instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 referente a grúas móviles autopropulsadas es de aplicación a:**
  - A. Las grúas móviles autopropulsadas. No es de aplicación ni a las grúas pórtico que se desplazan sobre neumáticos o sobre carriles ni a las grúas autocargantes.
  - B. Las grúas móviles autopropulsadas y las grúas autocargantes.
  - C. Las grúas móviles autopropulsadas y las grúas pórtico que se desplazan sobre neumáticos o sobre carriles.
  - D. Las grúas móviles autopropulsadas, las grúas pórtico que se desplazan sobre neumáticos o sobre carriles y las grúas autocargantes.
- 2. ¿Qué grúas habilita a manejar el carné de operador de grúa móvil tipo A?:**
  - A. Todas las grúas móviles autopropulsadas.
  - B. Las grúas móviles autopropulsadas de hasta 160 toneladas de carga nominal inclusive.
  - C. Las grúas móviles autopropulsadas de hasta 130 toneladas de carga nominal inclusive.
  - D. Las grúas móviles autopropulsadas de más de 120 toneladas de carga nominal inclusive.
- 3. ¿Cada cuántos años se ha de renovar el carné de operador de grúa móvil?:**
  - A. Cada 3 años.
  - B. Cada 5 años.
  - C. Cada 6 años.
  - D. No precisa renovación.
- 4. ¿Qué tipo de empresas conservadoras pueden realizar las tareas de revisión y mantenimiento de las grúas móviles autopropulsadas?:**
  - A. Sólo la empresa propietaria de la grúa.
  - B. Sólo el taller oficial de la marca de la grúa.
  - C. Un taller que disponga de las especialidades eléctricas y mecánica.
  - D. Aquellas empresas conservadoras de grúas móviles autopropulsadas habilitadas mediante declaración responsable.
- 5. ¿Con qué frecuencia mínima deben ser revisadas las grúas móviles por empresa conservadora?:**
  - A. Cada 2 meses.
  - B. Cada 6 meses.
  - C. Cada 9 meses.
  - D. Cada 12 meses.
- 6. ¿Qué es el limitador de cargas?**



- A. Un elemento destinado 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.
- B. Un dispositivo que permite la lectura del ángulo de inclinación de la pluma en cada momento, limitando el mismo.
- C. Un sistema que asegura la libre orientación de la estructura giratoria ante la acción del viento en la condición de fuera de servicio.
- 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.

**7. ¿Qué es el Diagrama de cargas y alcances?**

- A. Diagrama que expresa las diferentes capacidades de elevación cuando la grúa trabaja firmemente apoyada sobre los estabilizadores y debidamente nivelada.
- B. Diagrama que expresa las diferentes capacidades de elevación cuando la grúa trabaja apoyada únicamente sobre las ruedas de desplazamiento de la base.
- C. La correlación de cargas y alcances para cada longitud de pluma y configuración de trabajo.
- D. Diagrama sobre estabilizadores o sobre ruedas referido a la zona de trabajo en giro total de la estructura de 360°.

**8. Si tenemos una viga de acero que pesa 0,250 T/m con una longitud de 300 cm, y el paquete a izar está formado por grupos de 2 vigas. ¿Cuál será el peso del conjunto a elevar?**

- A. 1.000 kG
- B. 1.500 kG
- C. 2.500 kG
- D. 3.000 kG

**9. ¿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 horizontal de elevación, estando el aparato de elevación sobre un emplazamiento vertical.
- D. 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.

**10. Durante el montaje de la grúa móvil autopropulsada, ¿a quién corresponde la instalación y comprobación del funcionamiento del indicador de capacidad/limitador de capacidad, así como de todos los dispositivos de seguridad de la grúa?**

- A. Al responsable de seguridad de la contrata y al señalista de manera conjunta.
- B. A la empresa usuaria de la grúa móvil autopropulsada.
- C. Al responsable de seguridad de la contrata.
- D. Al operador de la grúa.

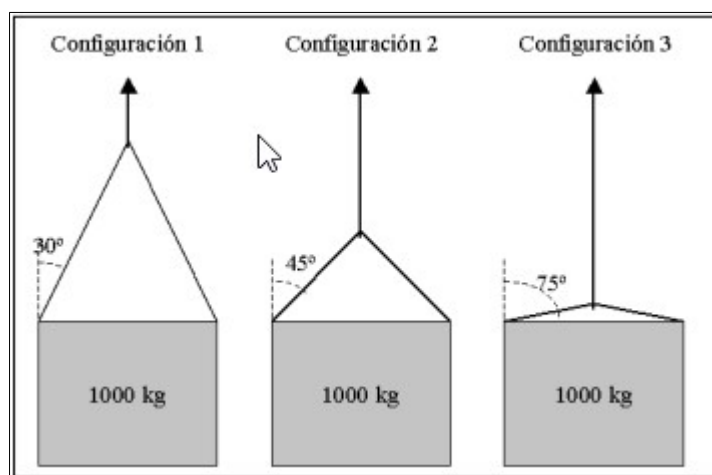


**11. ¿A quién corresponde la comprobación de que el terreno sobre el que va a trabajar y circular la grúa tenga la resistencia suficiente?**

- A. Al responsable de seguridad de la contrata y al señalista de manera conjunta.
- B. A la empresa usuaria de la grúa móvil autopropulsada.
- C. Al jefe de obra.
- D. Al operador de la grúa.

**12. A la vista de las configuraciones de carga mostradas en la figura adjunta, indique cuál de las siguientes afirmaciones es más correcta:**

- A. Las tres configuraciones son correctas, soportando las eslingas la misma carga en los tres casos.
- B. En la configuración 3 las eslingas tienen que soportar una carga mayor que en las configuraciones 1 y 2.
- C. La configuración 1 no es admisible. En dicha configuración 1 las eslingas tienen que soportar una carga mayor que en las configuraciones 2 y 3.
- D. La configuración 2 es la óptima ya que en ella las eslingas soportan una carga inferior a las que tienen que soportar en las configuraciones 1 y 3.



**13. Si se tiene un cable con las características descritas debajo, determinar la carga máxima de trabajo de ese cable utilizando la tabla adjunta:**

- Cable antigiratorio, de composición 37 x 7 + 0
- Diámetro del cable = 20 mm.
- Resistencia de los alambres = 160 kg/mm<sup>2</sup>
- Coeficiente de seguridad = 10.



Ø cable mm	a) CABLES ANTIGIRATORIOS														
	19 x 7 + 0					37 x 7 + 0					18 x 3 + (19 x 7 + 0)				
	Ø mm alambre	Peso gr/m	(*) 140 kg/mm <sup>2</sup>	(*) 160 kg/mm <sup>2</sup>	(*) 180 kg/mm <sup>2</sup>	Ø mm alambre	Peso gr/m	(*) 140 kg/mm <sup>2</sup>	(*) 160 kg/mm <sup>2</sup>	(*) 180 kg/mm <sup>2</sup>	Ø mm alambre	Peso gr/m	(*) 140 kg/mm <sup>2</sup>	(*) 160 kg/mm <sup>2</sup>	(*) 180 kg/mm <sup>2</sup>
10	0,64	384	5975	6850	7700	0,45	370	5800	6650	7475	0,63	380	5725	6550	7350
11	0,70	465	7250	8275	9300	0,50	450	7025	8025	9050	0,69	460	6925	7925	8900
12	0,77	555	8625	9850	11100	0,54	535	8375	9575	10800	0,76	545	8250	9425	10600
13	0,83	650	10100	11600	13000	0,59	630	9825	11200	12600	0,821	642	9675	11100	12400
14	0,90	755	11700	13400	15100	0,63	730	11400	13000	14600	0,88	745	11200	12800	14400
15	0,96	865	13500	15400	17300	0,68	835	13100	14900	16800	0,95	855	12900	14700	16600
16	1,02	985	15300	17500	19700	0,72	950	14900	17000	19100	1,01	970	14700	16700	18800
17	1,09	1110	17300	19800	22200	0,77	1075	16800	19200	21600	1,07	1100	16500	18900	21300
18	1,15	1245	19400	22200	24900	0,81	1205	18800	21500	24200	1,14	1230	18500	21200	23800
19	1,22	1385	21600	24700	27800	0,86	1345	21000	24000	27000	1,20	1370	20700	23600	26600
20	1,28	1535	23900	27400	30800	0,90	1490	23200	26600	29900	1,26	1520	22900	26200	29400
21	1,34	1695	26400	30200	33900	0,95	1640	25600	29300	33000	1,33	1675	25200	28900	32500
22	1,41	1860	29000	33100	37200	0,99	1800	28100	32100	36200	1,39	1840	27700	31700	35600
23	1,47	2030	31700	36200	40700	1,04	1970	30700	35100	39500	1,45	2010	30300	34600	38900
24	1,54	2210	34500	39400	44300	1,08	2140	33500	38300	43000	1,51	2190	33000	37700	42400
25	1,60	2400	37400	42800	48100	1,13	2330	36300	41500	46700	1,58	2370	35800	40900	46000

(\*) Carga rotura calculada en kg

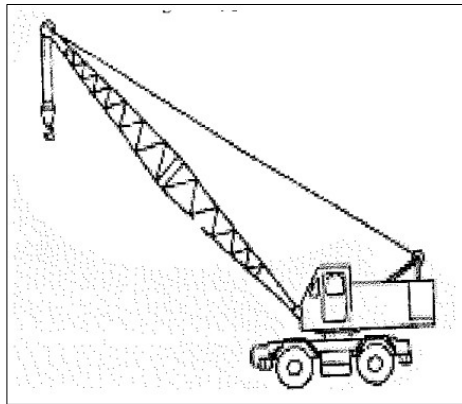
- A. 2320 kG .
- B. 2990 kG.
- C. 26600 kG.
- D. 2660 kG.

**14. Toda grúa móvil autopropulsada, conforme con las prescripciones establecidas en la ITC MIE-AEM-4, deberá colocar en parte fácilmente visible de la cabina de la grúa, una placa adhesiva con los siguientes datos:**

- A. Nombre de la comunidad autónoma; ITGA RAE4-XXXX (con numeración correlativa correspondiente al RAE4 de cada comunidad autónoma).
- B. N° de serie (o en su caso del bastidor); Fecha de la próxima inspección: antes de: XX-XXXX (mes y año).
- C. Ninguna respuesta es correcta
- D. A) y B) son datos obligatorios.

**15. ¿Qué tipo de configuración de grúa móvil autopropulsada aparece en la figura adjunta?:**

- A. Sobre ruedas, desplazamiento rápido, de estructura giratoria y pluma telescópica.
- B. Sobre cadenas, estructura giratoria y pluma de celosía.
- C. Sobre ruedas, todo terreno, de estructura giratoria y pluma de telescópica.
- D. Sobre ruedas, todo terreno, de estructura giratoria y pluma de celosía.



**16. ¿Cuál es el área de un círculo de radio  $r$ ?:**

- A. Área igual a la longitud del perímetro por el diámetro.
- B. Área igual a 2 por  $r^2$
- C. Área igual a 3,14 por  $r^2$
- D. La A y la B son correctas.

**17. ¿Para qué se utilizan los estabilizadores?:**

- A. Para soportar la estructura de la grúa cuando esta está circulando.
- B. Para ayudar a equilibrar las acciones de la carga cuando la grúa circula.
- C. Para aumentar y/o asegurar la pluma de una grúa en posición de trabajo.
- D. Para aumentar y/o asegurar la base de apoyo de una grúa en posición de trabajo.

**18. ¿Qué elementos son los que protegen a las personas en un circuito eléctrico?:**

- A. El interruptor diferencial.
- B. El fusible.
- C. Interruptor automático
- D. Todas las anteriores.

**19. ¿Cómo se denomina al cable que está compuesto por una o varias capas de cordones enrollados en sentido opuesto al cordón exterior?:**

- A. Cable antigiratorio.
- B. Cable giratorio.
- C. Cable antiroturas.
- D. Ninguna de las anteriores.

**20. ¿Cada cuánto tiempo hay que realizar una Inspección Oficial a una grúa de 10 años?:**

- A. Cada año si no acredita la fecha de fabricación.
- B. Cada dos años.
- C. a) y b).



D. Cada tres años.

**21. ¿Qué es el libro historial de la grúa móvil?:**

- A. Un libro que entrega el fabricante con las instrucciones de uso.
- B. Un libro en el que se hacen constar todas las incidencias derivadas de la utilización o conservación de la grúa móvil.
- C. Un libro donde se registran las horas de uso.
- D. Todas son correctas.

**22. ¿Qué es el coeficiente de estabilidad?:**

- A. Un parámetro relacionado con la base.
- B. Un parámetro general.
- C. Un parámetro dimensional
- D. Un parámetro de carga

**23. ¿Qué es el Diagrama de cargas y alcances?:**

- A. Diagrama que expresa las diferentes capacidades de elevación cuando la grúa trabaja firmemente apoyada sobre los estabilizadores y debidamente nivelada.
- B. Diagrama que expresa las diferentes capacidades de elevación cuando la grúa trabaja apoyada únicamente sobre las ruedas de desplazamiento de la base.
- C. La correlación de cargas y alcances para cada longitud de pluma y configuración de trabajo.
- D. Diagrama sobre estabilizadores o sobre ruedas referido a la zona de trabajo en giro total de la estructura de 360°.

**24. El dispositivo de puesta en veleta es:**

- A. Un sistema que asegura la libre orientación de la estructura giratoria ante la acción del viento en la condición de fuera de servicio.
- B. Un sistema que asegura la libre orientación de la estructura giratoria ante la acción del viento en la condición de trabajo.
- C. Un sistema que bloquea la orientación de la estructura giratoria ante la acción del viento en la condición de fuera de servicio.
- D. Ninguna de las anteriores.

**25. El manejo de una grúa móvil se hará siempre bajo la dirección y supervisión de:**

- A. Del director de obra o actividad o de la persona designada por él con carácter previo al inicio de las operaciones.
- B. Del gruista u operador de la grúa móvil.
- C. Del Gerente de la empresa que contrata
- D. Del Responsable Técnico de la empresa que contrata.

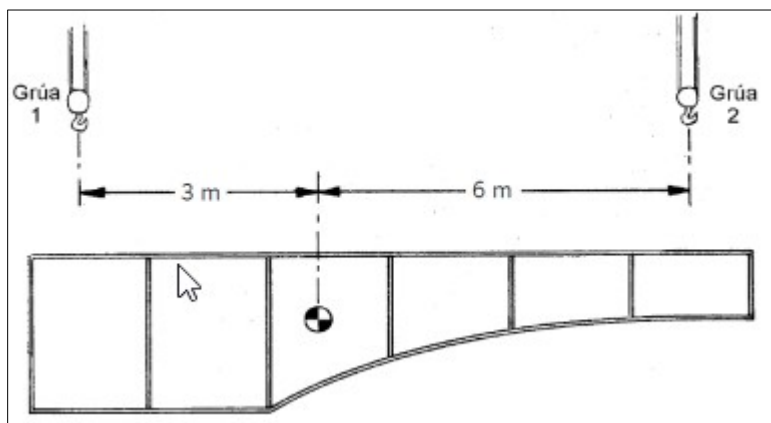
**26. En el caso de elevación mediante dos grúas de la carga representada en la figura, tenemos una carga de 150 toneladas manejada por dos grúas, ¿qué carga soporta aproximadamente la grúa 1?:**

- A. 50 toneladas.





- B. 100 toneladas.
- C. 200 toneladas.
- D. 300 toneladas.



**27. ¿Qué es el tiempo de telescopado de pluma?:**

- A. Tiempo necesario para pasar de la posición de pluma totalmente recogida a la posición de alcance mínimo.
- B. Tiempo necesario para pasar la pluma desde su posición de alcance máximo a la posición de pluma totalmente recogida.
- C. Tiempo mínimo necesario para elevar la pluma desde su posición de alcance máximo a la de alcance mínimo.
- D. Tiempo necesario para pasar de la posición de pluma totalmente recogida a totalmente extendida.

**28. Si se ha de elevar un paquete de 8 tubos de acero, de 12 metros de longitud cada uno y un peso de 100 kg por metro, y sabiendo que la densidad del acero es de  $7.850 \text{ kg/m}^3$ , ¿cuál será el peso del conjunto a elevar?:**

- A. 9.600 kG.
- B. 9.800 kG.
- C. 62.800 kG.
- D. 94.200 kG.

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

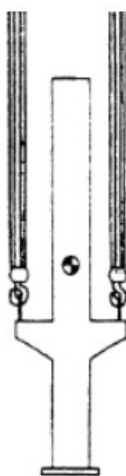
- A. La capacidad de carga aumenta si se disminuye el ángulo formado por sus ramales.
- B. La capacidad de carga aumenta si se aumenta el ángulo formado por sus ramales.
- C. Para cualquier ángulo formado por sus ramales, la capacidad de carga será el doble que el de un sólo ramal.
- D. Para cualquier ángulo formado por sus ramales, la capacidad de carga será un vez y media mayor que el de un sólo ramal.





**30. Indique de las siguientes opciones la correcta respecto al dibujo mostrado:**

- A. Los puntos de anclaje están más bajos que el centro de gravedad, por lo que la carga se encuentra inestable.
- B. Los puntos de anclaje están más bajos que el centro de gravedad, por lo que la carga se encuentra estable.
- C. La carga se encuentra inestable independientemente de la situación del centro de gravedad de la carga.
- D. La carga se encuentra estable independientemente de la situación del centro de gravedad de la carga.





Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ NIF/NIE \_\_\_\_\_

Firma

<b>1</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>2</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>3</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>4</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>5</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>6</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>7</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>8</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>9</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>10</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>11</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>12</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>13</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>14</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>15</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>16</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>17</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>18</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>19</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>20</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>21</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>22</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>23</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>24</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>25</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>26</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>27</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>28</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>29</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>30</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D

