

EXAMEN PARA LA OBTENCION DE CERTIFICADO DE PROFESIONAL HABILITADO - OPERADOR DE GRUA TORRE	
Huesca 8 de abril de 2025.	
Resolución de 3 de febrero de 2025 del Servicio Provincial de Presidencia, Economía y Justicia de Huesca.	
(BOA nº 33, de 18 de febrero de 2025)	
Nombre y apellidos:	
DNI:	

1.- La ITC-MIE-AEM-2 (RD 836/2003), es de aplicación para todas las grúas torre movidas mecánicamente destinadas a la elevación y distribución de materiales, tanto en obras como en otras aplicaciones de momento nominal superior a:

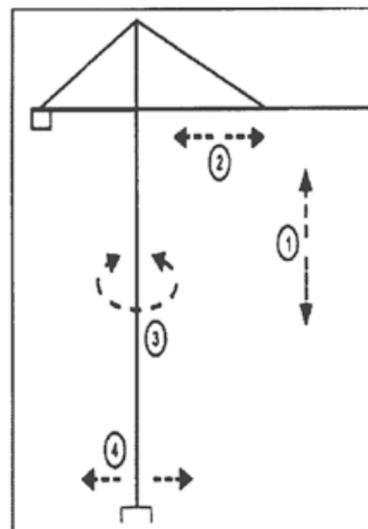
- a) 10 kN x m.
- b) 15 kN x m.
- c) 20 kN x m.
- d) 25 kN x m.

2.- El polímetro o tester, es un aparato que puede realizar varias funciones. Diga cuál de las siguientes opciones es la verdadera:

- a) Puede medir intensidad de corriente, momento y diferencia de potencial.
- b) Puede medir potencia, intensidad de corriente y el trabajo.
- c) Puede medir la intensidad de corriente, la resistencia y la diferencia de potencial.
- d) Puede medir la intensidad de la corriente, el trabajo y el momento.

3.- En la figura siguiente, el movimiento indicado con 1 se denomina:

- a) orientación
- b) traslación
- c) distribución
- d) son incorrectas todas las respuestas





4.- En las proximidades de una grúa torre existe una línea eléctrica de alta tensión de 20 Kv, la distancia mínima en proyección horizontal a la que debe encontrarse la grúa o las cargas suspendidas es de:

- a) 5m.
- b) 3m.
- c) 8m.
- d) Ninguna de las anteriores.

5.- El carné de gruista expedido por el Departamento con competencias en materia de industria, de acuerdo con la ITC-MIE-AEM-2, tendrá una validez de:

- a) 5 años.
- b) 4 años.
- c) 3 años.
- d) 2 años.

6.- Según la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2, las grúas instaladas incluidas en su ámbito de aplicación y sus accesorios serán revisadas periódicamente:

- a) Al menos cada 3 meses.
- b) Al menos cada 4 meses.
- c) Al menos cada 6 meses.
- d) Al menos cada 8 meses.

7.- ¿Cuándo debe intervenir un Organismo de Control Autorizado para hacer una inspección de una grúa torre?:

- a) Antes de montar la grúa.
- b) Una vez montada la grúa, antes de la puesta en funcionamiento.
- c) Cada dos años desde la puesta en servicio, sin tener que proceder a su desmontaje.
- d) Todas las anteriores son ciertas.

8.- El mecanismo que desplaza el carro de pluma a lo largo de la pluma es:

- a) Mecanismo de distribución.
- b) Mecanismo de traslación.
- c) Mecanismo de orientación.
- d) Mecanismo de elevación.

9.- Al terminar de trabajar la grúa debe quedar en veleta ¿por qué?

- a) Porque la grúa así ofrece menor resistencia al viento
- b) Porque la grúa así ofrece más resistencia al viento
- c) Porque la grúa así ofrece una menor estabilidad
- d) Porque la grúa así consume menos electricidad

10.- ¿Que indica el señalista de la figura?

- a) Levantar la pluma lentamente
- b) Subir gancho, elevar carga
- c) Girar pluma en la dirección indicada por el dedo
- d) Elevar gancho lentamente



11.- El diagrama de cargas sirve para conocer

- a) El consumo de potencia eléctrica de la grúa.
- b) La altura autoestable de la grúa
- c) La carga que admite la grúa a una determinada distancia de la torre.
- d) La carga que admite la grúa a una altura determinada

12. Según la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 (RD 836/2003), para la realización del ensayo de carga de la grúa se utilizarán las cargas disponibles en la instalación, a saber:

- a) Carga máxima, carga en punta y las del 10 % de dichos valores.
- b) Carga máxima, carga en punta y las del 15 % de dichos valores.
- c) Carga máxima, carga nominal y las del 10 % de dichos valores.
- d) Carga máxima, carga nominal y las del 15 % de dichos valores

13. ¿Es lo mismo decir el usuario de la grúa que el gruista de la misma?:

- a) No, el gruista es la persona que maneja la grúa y el usuario es la persona que ha comprado o alquilado la grúa.
- b) Sí, los dos usan la grúa.
- c) Sí, el gruista es la persona que maneja la grúa y el usuario es la persona que puede manejar la grúa con la autorización del director técnico de la obra.
- d) Ninguna de las anteriores

14.- Con el siguiente diagrama de cargas de una grúa, indicar qué operación puede realizarse si tenemos instalada una pluma de 42 m.

DIAGRAMA DE CARGAS												
	23,6	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	M
	2.500	2.457	2.246	2.067	1.913	1.778	1.659	1.554	1.460	1.370	1.300	Kg
MÁX 2500 Kg			26,8	28,8	30,8	32,6	34,9	37,5				M
			2.125	2.022	1.843	1.729	1.592	1.505				Kg
			27,4	29,6	31,7	33,5						M
			2.090	1.954	1.795	1.674						Kg

- a) Levantar 1472 kg a 39 m.
- b) Levantar 2162 kg a 27 m.
- c) Levantar 1545 kg a 35 m.
- d) Ninguna de las anteriores.



15.- La distancia horizontal entre las partes más salientes de la grúa y un objeto, será como mínimo:

- a) 1 m
- b) 2 m
- c) 2,5 m
- d) 3 m

16.- Una grúa conectada a un cuadro eléctrico general de la obra, debe estar protegida por un diferencial de:

- a) 30 mA
- b) 300 mA
- c) 50 mA
- d) 10 mA

17.- La carga máxima que puede elevar una grúa en una posición intermedia del carro de pluma será:

- a) La carga máxima de la grúa.
- b) La carga máxima en punta de la grúa.
- c) La que nos indique el diagrama de cargas.
- d) Ninguna de las anteriores.

18.- ¿Debe el gruista tener las cargas de verificación de las grúas en la obra?

- a) Sí, siempre.
- b) No, nunca.
- c) Depende del grupo al que pertenezca la grúa.
- d) Hasta que se familiarice con la grúa.

19.- A partir de que velocidad de viento deber dar un aviso el anemómetro para dejar la grúa fuera de servicio.

- a) Aviso intermitente 50 Km/h
- b) Aviso intermitente 70 Km/h
- c) Aviso continuo 70 Km/h
- d) a y c son correctas

20.- Cuales de las siguientes son obligaciones del gruista.

- a) Verificación del aplomado de la grúa.
- b) Verificación de los lastres y contrapesos.
- c) Comprobación de los mandos en vacío.
- d) Todas son correctas.

21.- Si en los extremos de un hilo conductor de resistencia 5 ohmios establecemos una diferencia de potencial en sus extremos de 240 voltios, ¿Qué intensidad de corriente circulará por ese conductor?:

- a) 24 Amperios.
- b) 48 Amperios.
- c) 1200 Amperios.
- d) Ninguna de las anteriores.

22.- ¿Cuál de los siguientes limitadores de recorrido puede existir en una grúa torre?

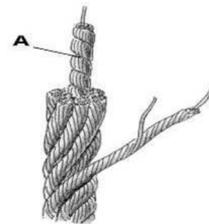
- a) El limitador de elevación.
- b) El limitador de orientación.
- c) El limitador de traslación.
- d) Todas son correctas.

23.- En una grúa instalada en el mismo emplazamiento durante un tiempo prolongado, deberá someterse a una inspección extraordinaria por un Organismo de Control cada:

- a) Año desde su puesta en servicio
- b) 2 años desde su puesta en servicio
- c) 3 años desde su puesta en servicio
- d) 4 años desde su puesta en servicio

24.- La siguiente figura representa un cable de trabajo de una grúa torre. Identifique el elemento A que compone este cable.

- a) Eslinga
- b) Tirante
- c) Cable
- d) Alma



25.- ¿Se debe elevar una carga sin saber su peso?

- a) Nunca.
- b) Depende del volumen que tenga.
- c) El gruista lo preguntará al encargado.
- d) Siempre se puede intentar elevar una carga, el limitador permitirá o no la maniobra.

26.- Lograremos la estabilidad de la grúa cuando:

- a) $(\text{Momentos estables}/\text{momentos de vuelco})=0$.
- b) $(\text{Momentos estables}/\text{momentos de vuelco})=\text{mayor de } 1$.
- c) $(\text{Momentos estables}/\text{momentos de vuelco})=\text{menor de } 1$.
- d) Ninguna de las anteriores.



27. ¿Cuál de las siguientes acciones no debe realizar el gruísta?

- Colocar las mordazas de fijación a los carriles terminada la jornada laboral.
- Balancear las cargas para depositarlas en puntos a los que no llega normalmente el aparejo de elevación.
- Desconectar la puesta en veleta al iniciar la jornada laboral.
- Subir el gancho cerca del límite de subida sin carga al finalizar la jornada laboral.

28.- Se dispone de un cable de las siguientes características:

Cable antigiratorio, de composición 37x7+0

Diámetro del cable = 20 mm

Resistencia de los cables = 160 Kg/mm²

Coefficiente de seguridad = 10

Determina la carga máxima de trabajo de ese cable teniendo en cuenta la tabla adjunta.

Ø cable mm	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 ²	(*) 160 kg/mm ²	(*) 180 kg/mm ²	Ø mm alambre	Peso gr/m	(*) 140 kg/mm ²	(*) 160 kg/mm ²	(*) 180 kg/mm ²	Ø mm alambre	Peso gr/m	(*) 140 kg/mm ²	(*) 160 kg/mm ²	(*) 180 kg/mm ²
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

- 2.320 kg
- 2.740 kg
- 2.660 kg
- 2.990 kg

29.- En una obra de edificación se utiliza para el hormigón un cangilón de 400 litros de capacidad, de descarga lateral que pesa en vacío 210 kg. ¿Qué carga elevará la grúa con el cangilón totalmente lleno de hormigón? Dato: Densidad del hormigón = 2,4 kg/dm³

- 1.170 kg.
- 777,5 kg.
- 900 kg.
- 1.200 kg.

30.- En una grúa instalada sobre carriles, el final de carrea de traslación deberá detener a la grúa:

- A 0,5 m del final del carril.
- A 0,5 m de los topes de la vía.
- A 1 m del final del carril como mínimo.
- A 1,5 m del final del carril como mínimo.