

**EXAMEN VIGILANTE MINERO – CATEGORÍA II-III-IV**  
**(CONVOCATORIA DICIEMBRE 2011-2º EXAMEN)**

**INSTRUCCIONES:**

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y DNI, 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																																
<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>B</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>		B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>		D	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>D</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>				D	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D																																
A	B	C	D																																
	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D																																
A	B	C	D																																
	<input checked="" type="checkbox"/>		D																																
A	B	C	D																																
			D																																
<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D																																
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: BOLIGRAFO, CALCULADORA, REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSIÓN, REGLAMENTO GENERAL DE NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD MINERA Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de: 15 puntos.



## EXAMEN VIGILANTE MINERO – CATEGORÍA II-III-IV (2011-2º EXAMEN)

### 1. Se considerará grisosa la mina o zona de explotación independiente:

- A) Solo y exclusivamente se le denomina grisosa a aquella en la que se ha dado algún tipo de incidente o accidente asociado a fenómenos de desprendimiento de grisú.
- B) Solo y exclusivamente se le denomina grisosa si se ha detectado metano en los medidores que a tal fin deben estar instalados en la mina o labor subterránea.
- C) Aquella en la que exista posibilidad de desprendimiento de gas metano o grisú en cantidad tal que no pueda descartarse la formación de atmósfera explosiva.
- D) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

### 2. En relación con la pregunta anterior, si los gases son diferentes al grisú:

- A) En caso de posibilidad de atmósfera explosiva se tomarán las medidas necesarias para que se alcancen niveles de riesgo equivalentes a los que se obtienen en las minas grisosas.
- B) No será de aplicación ninguna medida equivalente a las que se tomen para las minas con grisú.
- C) Se deberán aplicar medidas específicas para el gas en cuestión, debiendo formar e informar al personal de la mina u obra sobre este aspecto, debiendo quedar reflejadas dichas medidas en el Documento de Seguridad y Salud.
- D) Las opciones A y C son correctas.

### 3. En base al Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, las labores subterráneas en función de su contenido en Grisú se clasifican en:

- A) Grupo I las que no tienen Grisú y Grupo II las que si tienen Grisú.
- B) Grupo I las que tienen Grisú y Grupo II las que No tienen Grisú.
- C) Grupo I, II, III y IV en función al contenido creciente de Grisú u otro gas inflamable que pueda desprenderse incrementándose progresivamente el riesgo desde nulo para el grupo I hasta riesgo de desprendimiento masivo de gas con arrastre de material en el grupo IV.
- D) La Opción C no es correcta pues para la clasificación desde el Grupo I hasta el IV existen intervalos predefinidos del Contenido de grisú en % de volumen sobre el total del aire existente en la labor subterránea.

### 4. Cuando por razones de seguridad sea necesario, en las minas grisosas del grupo II, III y IV:

- A) El contenido de grisú se controlará cuando se produzca el cambio de turno en los retornos de ventilación en los frentes de arranque y avance mecanizado en fondo de saco.
- B) El contenido en grisú será controlado durante el cambio de turno en los retornos de ventilación de las labores de explotación por sutiraje.
- C) Las opciones anteriores son correctas y deben ser reflejadas en el Documento de Seguridad y Salud de la explotación.
- D) El contenido de grisú deberá ser controlado en los retornos de ventilación de las labores de arranque y avance mecanizado y explotación por sutiraje de forma continua.

### 5. Cuando por razones de seguridad sea necesario, en las minas de los grupos II, III y IV:

- A) Deberán instalarse sistemas de desconexión automática de las instalaciones cuyos aparatos no sean de categoría 1 o M1 según el Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo, y sistemas de parada automática de los motores de combustión interna.
- B) La opción anterior A es correcta salvo por lo referente a los motores de combustión interna que no necesitarán de ningún sistema de parada automática al tratarse de sistemas inifugos y antidefragantes homologados y autorizados por la autoridad minera.
- C) Los sistemas de desconexión automática referidos anteriormente en la opción A deberán ser conformes a los requisitos esenciales de seguridad I.6.5º, I.6.6º, I.6.7º y I.6.8º del anexo II del Real Decreto 400/1996.
- D) Las opciones A y C son correctas.

### 6. El personal en las minas grisosas será desalojado:

- A) Cuando el contenido en grisú alcance el 3,5% en volumen en una labor.
- B) Cuando el contenido en grisú alcance el 1,5% en volumen en una labor.
- C) Cuando se detecte el grisú sea cual sea el contenido en volumen.
- D) Cuando el contenido en grisú alcance el 2,5% en volumen en una labor.



**7. Como norma general, en las labores subterráneas el caudal mínimo de ventilación será función del personal existente en el turno más numeroso a razón de:**

- A) 80 litros por persona y segundo.
- B) 20 litros por persona y segundo.
- C) 120 litros por persona y segundo.
- D) 40 litros por persona y segundo.

**8. En minas o trabajos subterráneos, como norma general:**

- A) La ventilación de las labores será lo suficientemente activa para reducir las concentraciones de polvo a los límites reglamentarios y su velocidad no deberá exceder de los límites que puedan provocar la puesta en suspensión del polvo depositado en las galerías o en el material transportado a lo largo de ellas.
- B) La velocidad de ventilación mínima para las minas grisuosas será de 0,5 m/s en labores recorridas por la ventilación primaria y 0,2 m/s en labores en fondo de saco.
- C) La velocidad de ventilación no será superior a 8 m/s salvo en los pozos, travесas y retornos principales que no se utilicen normalmente para el transporte de materiales ni para la circulación del personal.
- D) Las tres opciones anteriores son correctas.

**9. El empresario o empresa titular:**

- A) Evaluará el riesgo de presencia de grisú u otros gases inflamables, el riesgo de autocombustión, el riesgo de presencia de polvos inflamables, el riesgo de avenidas de agua, golpes de terreno y desprendimientos súbitos de gases y rocas.
- B) Cuando en las labores subterráneas se presenten otros gases inflamables distintos que el grisú u otros polvos inflamables distintos de carbón, el empresario procederá a su evaluación y, si fuera necesario, se dictarán normas específicas que permitan alcanzar grados de seguridad similares a los de las labores grisuosas o con polvo de carbón.
- C) Las opciones A y B son correctas.
- D) La única responsabilidad del empresario con carácter general es mantener actualizado el Documento de Seguridad y Salud de la explotación u obra subterránea.

**10. Las condiciones ambientales de la labor subterránea:**

- A) En ninguna labor, como norma general, el porcentaje de Oxígeno será superior al 19% y no se excederá de 33°C de temperatura equivalente en ningún puesto de trabajo.
- B) En ninguna labor, como norma general, el porcentaje de Oxígeno será inferior al 19% como norma general y no se excederá de 33°C de temperatura equivalente en ningún puesto de trabajo.
- C) Se podría excepcionalmente trabajar por encima de 33°C pero con autorización de la Autoridad minera.
- D) Las opciones B y C son correctas.

**11. En las labores accesibles que se mantengan paralizadas temporalmente:**

- A) Se prohibirá adecuadamente el acceso a las mismas mediante letrero de advertencia, instalando dos postes cruzados, de acuerdo al RD 485/1997.
- B) No será necesario por tanto mantener el nivel de gases nocivos en niveles admisibles.
- C) Será necesario tabicarlas o aislarlas cuando puedan formarse atmósferas irrespirables o se puedan acumular gases peligrosos.
- D) Las opciones A y B son correctas.

**12. Las minas de Carbón serán siempre consideradas:**

- A) Del grupo II, III ó IV en función del porcentaje de Grisú.
- B) Con polvos inflamables salvo que se demuestre que no se generan polvos capaces de propagar una explosión.
- C) Siempre del grupo IV dada la alta peligrosidad de las minas carboníferas por atmósfera explosiva.
- D) Grisuosas.

**13. En caso de emergencia por presencia de gases explosivos:**

- A) Por razones de seguridad deberá disponerse de un sistema de aviso acústico, luminoso o cualquier otro sistema que alerte a los trabajadores.
- B) Los sistemas de aviso descritos en el apartado A deberán accionarse tan solo de forma automática.
- C) Aparte de lo descrito en el apartado A, y en lo referente al accionamiento y funcionamiento de dicho sistema, todo deberá quedar suficientemente reflejado en el Documento de Seguridad y Salud.
- D) Los sistemas de aviso descritos en el apartado A deberán accionarse tan solo por el encargado de turno.



**14. En las minas o labores subterráneas con presencia de gas:**

- A) Los trabajos de soplete, de soldadura y otras actividades comparables sólo podrán ejecutarse de forma excepcional, bajo autorización de la Dirección Facultativa y adoptando medidas específicas que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores.
- B) Los dispositivos para producir fuego o chispa podrán ser autorizados expresamente por la Dirección Facultativa para ser utilizados de forma excepcional para los trabajos comentados en el apartado A.
- C) Se podrán designar zonas específicas donde se podrán utilizar los dispositivos mencionados en el apartado B, que deberán estar emplazados en galerías principales con registro continuo del nivel de gas, ventilación de retorno y debidamente acondicionadas para tal fin.
- D) Las opciones A y B son correctas.

**15. Los autorescatadores son:**

- A) Dispositivos destinados a la evacuación de trabajadores lesionados como consecuencia de accidentes en el interior de la mina u obra subterránea.
- B) Dispositivos diseñados a la reanimación cardiaca de trabajadores que hayan sufrido un colapso, para ser utilizados en el caso de poner en peligro la vida del trabajador.
- C) Dispositivos de respiración autónoma destinados al autosalvamento y reanimación respiratoria de los trabajadores.
- D) Se trata de dispositivos de rescate y salvamento con tracción mecánica para poder rescatar personas atrapadas o que hayan caído a distinto nivel por hundimientos o accidentalmente.

**16. Los autorescatadores deberán utilizarse:**

- A) Si el contenido en CO, monóxido de carbono, supera las 100 ppm.
- B) Si el contenido en grisú supera el 2 %.
- C) Si el contenido en SH<sub>2</sub> Sulfídrico supera las 100 ppm.
- D) Si el contenido en CO<sub>2</sub> anhídrido carbónico supera las 100 ppm.

**17. De acuerdo a la ITC 04.6.02, apdo 6.2, en los reconocimientos que tendrán que llevar a cabo los vigilantes mineros y de obras subterráneas:**

- A) Estas personas deberán estar equipadas con detectores adecuados para estos reconocimientos.
- B) No permitirán la entrada en el frente de las labores hasta haber comprobado que la ventilación es la adecuada y que no existen concentraciones de gases peligrosas.
- C) Las opciones A y B son correctas.
- D) No es competencia del vigilante la de controlar la presencia de gas, siendo en todo caso responsabilidad del Director Facultativo.

**18. Durante los trabajos de interior se podrá llevar a cabo un registro de las pertenencias de los trabajadores:**

- A) Conforme a la frecuencia y proceder que establezca el Director Facultativo, siempre justificándose tal acción en la seguridad de la instalación y los trabajadores.
- B) Tan solo se podrán realizar en las minas de carbón o en los trabajos donde exista riesgo de explosión.
- C) No se podrá efectuar registros rutinarios pues se violaría la intimidad del trabajador, siendo en cualquier caso realizables cuando sean ordenados y/o coordinados con la autoridad minera, laboral y/o las fuerzas de orden público.
- D) La opción A y B son correctas.

**19. La maquinaria móvil en minería de interior con grisú:**

- A) En dichas labores con Grisú tan solo se utilizarán vehículos eléctricos que no requerirán su aprobación parte de la Autoridad Minera al estar homologados con el correspondiente marcado CE.
- B) Se podrá emplear cualquier tipo de máquina de exterior adaptada a las dimensiones de interior hasta que sea detectado el Grisú y en ese caso paralizarse hasta que sea autorizada por la Autoridad minera.
- C) Sólo podrán emplearse vehículos de tipo antigrisú, aprobados por la Dirección General de Minas, que en todo caso sólo podrán circular por galerías donde la proporción de grisú sea menor del 1 por 100.
- D) Si la mina estuviera clasificada en primera categoría, los vehículos con motor de combustión interna sólo podrán circular por galerías cuya corriente de aire no haya recorrido tajos de explotación.



**20. El aire de salida de pozo en las minas con grisú lo hará:**

- A) Por chimeneas verticales de 10 metros de altura y a una distancia horizontal de 5 metros de cualquier edificación.
- B) Por chimeneas verticales de 10 metros de altura y a una distancia horizontal de 15 metros de cualquier edificación.
- C) Por chimeneas verticales que superen como mínimo en 5 metros de altura y en 10 metros de distancia horizontal respecto a cualquier edificación próxima habitada.
- D) Todas las opciones anteriores son incorrectas.

**21. Como norma general, en las minas con grisú los límites de concentración volumétrica de metano son:**

- A) 1% en los retornos de aire principales y 1,5% en las labores restantes de la mina.
- B) 0.8% en los retornos de aire principales y 1,5% en las labores restantes de la mina, con la excepción de los talleres electrificados cuyo límite será del 1%.
- C) 2,5% de grisú en general, a partir de esa concentración se paralizarán todos los trabajos.
- D) Todas las opciones son incorrectas.

**22. En relación con la pregunta anterior, cuando exista un control automático permanente del grisú, los límites anteriores quedarán:**

- A) 1% en los retornos de aire principales y 1,5% en los retornos de talleres electrificados.
- B) 2% en los retornos de aire principales y 3% en los retornos de talleres electrificados.
- C) No se varían los límites establecidos en la pregunta anterior.
- D) Todas las opciones son incorrectas.

**23. Cuando la autoridad minera tenga conocimiento de accidentes o incidentes graves, dispondrá que su personal facultativo se traslade al lugar del suceso. El Ingeniero actuario redactará un acta que recoja los trabajos de salvamento y la ejecución de las labores necesarias para evitar nuevos peligros, dispuestos por el Director facultativo haciendo constar su aprobación o desacuerdo. En caso de desacuerdo prevalecerá la opinión:**

- A) Del Titular de la explotación.
- B) Del Órgano Competente de la Comunidad Autónoma.
- C) Del Director Facultativo.
- D) Del Ingeniero Actuario.

**24. Deberá pararse la ventilación secundaria eléctrica cuando:**

- A) Cuando el contenido en grisú de la atmósfera que baña el motor eléctrico o los cables y cofres de alimentación supere los límites que establece las ITC 09.9.03 e ITC 05.0-02, teniéndolo en cuenta específicamente cuando haya paradas de la ventilación primaria.
- B) Cuando lo indiquen las Disposiciones Internas de Seguridad del Director Facultativo de la Mina o Labor.
- C) Las opciones A y B son correctas.
- D) La ventilación secundaria se parará automáticamente cuando se superen los umbrales de seguridad, establecidos genéricamente por la Autoridad Minera.

**25. Una vez que se ha interrumpido la ventilación secundaria en fondo de saco, la secuencia de arranque será:**

- A) Determinar el grisú de la corriente principal hasta que esté por debajo de los umbrales establecidos en las ITCs, cuando el contenido sea menor del 2,5% en fondo de saco se arrancará la ventilación secundaria sin que el contenido de la corriente principal alcance el 1%.
- B) Arranque del ventilador principal, limpieza de la mina, accionamiento de transformadores y líneas de BT y arranque del ventilador secundario independientemente del contenido de grisú en el fondo de saco.
- C) En caso de que el fondo de saco tenga una concentración superior al 2,5% , la purga de la labor podrá hacerse bajo las instrucciones expresas de la Dirección Facultativa por método de purga lenta o purga rápida.
- D) Las opciones A y C son correctas.

**26. El contenido en CO<sub>2</sub> también deberá ser controlado:**

- A) No deberá superar el 2% de contenido en anhídrido carbónico en la corriente de aire de salida principal o corriente de retorno.
- B) No deberá superar el 5% en la corriente de retorno.
- C) No deberá superar el 0,5% en la corriente de retorno principal.
- D) No deberá superar el 10% en la corriente de retorno principal.



**27. Las minas con grisú u otros gases nocivos tendrán funcionando aparatos para la ventilación principal:**

- A) De forma continua, con un mínimo de dos dispositivos, con uno de reserva, para casos de averías y será posible con ellos invertir la corriente de circulación en la mina o galería siempre que sea autorizada por la Dirección Facultativa.
- B) Solo será imprescindible que los ventiladores estén dispuestos de tal forma que no puedan verse afectados en caso de explosiones, sin necesidad que haya alguno de reserva ni que sean invertibles.
- C) Las paradas de la ventilación principal por periodos de inactividad deberán ser solamente aprobadas por la Dirección Facultativa.
- D) Las opciones B y C son correctas.

**28. Para el reconocimiento del grisú en la mina o labor subterránea:**

- A) Se utilizarán aparatos directamente del mercado, homologados con el correspondiente marcado CE, sin más requerimientos por parte de la Autoridad Minera.
- B) Se utilizarán aparatos aprobados y homologados por la Dirección General de Minas a propuesta de la Comisión de Seguridad Minera.
- C) Las opciones B y D son correctas .
- D) Se utilizarán como mínimo un grisúmetro de lectura directa, reconociéndose diariamente en los frentes y lugares sospechosos de acumulación, con anterioridad a la entrada del personal a dichas zonas.

**29. En las instalaciones eléctricas de interior en minas o labores subterráneas:**

- A) Será de aplicación exclusivamente la Normativa minera.
- B) Será de aplicación los vigentes reglamentos electrotécnicos de Alta y Baja Tensión en todo lo que no se especifique explícitamente en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera del Capítulo IX y en tanto no contradigan lo establecido en la normativa minera.
- C) Será de aplicación, exclusivamente, la normativa de Electricidad Industrial , específica de locales cerrados y húmedos.
- D) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

**30. En cuanto al sostenimiento de los terrenos en el avance de las labores subterráneas:**

- A) Deberán vigilarse al menos una vez por relevo el estado del terreno así como el estado del sostenimiento.
- B) Si se diese un hundimiento del terreno en el avance o en el sostenimiento deberá directamente desescombrarse el material caído y una vez limpio proceder al refuerzo o reinstalación del sostenimiento.
- C) El vigilante de turno podrá actuar directamente sin autorización de la Dirección Facultativa de la mina u obra.
- D) Las opciones A y B son correctas.



Firma

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

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI/NIE \_\_\_\_\_

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

VIGILANTE MINERO – CATEGORÍA II-III-IV (2011 - 2º EXAMEN)