

Aprenda de los expertos de Grupo Techgnosis y Certifíquese

▶ CONTENIDO:

El Cuerpo de Conocimientos LLA Nivel II es una lista de conceptos que uno debe conocer para aprobar el examen, de acuerdo con ISO 18436-5, Categoría II, Anexo A.

En el Dominio de Conocimientos a continuación se pueden encontrar referencias de las que se originaron las preguntas del examen.

I. Monitoreo de salud de lubricantes (21%)

1. Viscosidad cinemática (ASTM D445/ISO 3104)
2. Viscosidad absoluta (dinámica) (ASTM D2983/ISO 3104)
3. Índice de viscosidad (ASTM D2270/(ISO 2909))
4. Número ácido total (ASTM D664, ASTM D974/ISO 6618, ISO 6619)
5. Número básico total (ASTM D4739, ASTM D2896, ASTM D974, ASTM D664/ISO 6618, ISO 3771)
6. Análisis por espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) (ASTM E169, ASTM D7418)
7. Espectroscopia de emisión atómica (ASTM D5185, 6595)
8. Pruebas de punto de inflamación (ASTM D92, ASTM D93/ISO 2592, ISO 2719, ISO 1523 + ISO 3679 + ISO 13736)
9. Análisis termogravimétrico (TGA) (ASTM D5967)
10. Reactivo de Schiff (ASTM D2982)
11. Prueba de crepitación (crackle)
12. Codestilación (ASTM D6304, Método B/ISO 3733)
13. Titulación Karl Fischer (ASTM D1744 & D6304, Método A/ISO 10337 + ISO 12937)
14. Voltametría cíclica (ASTM 6971)
15. Insolubles (ASTM D893)
16. Prueba de oxidación en recipiente rotativo a presión (ASTM D2272)
17. Características de liberación de aire (ASTM D3427/ISO 9120)
18. Características de estabilidad de espuma (ASTM D892 /ISO 6247)
19. Cromatografía de gases (ASTM D3524, ASTM D3525)
20. Demulsibilidad de agua (ASTM D1401 & 2711/ISO 6614)
21. Correlación de datos
22. Pruebas excepcionales

II. Pruebas de lubricantes equivocados o mezclados (4%)

1. Viscosidad cinemática (ASTM D445/ISO 3104)
2. Análisis por espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) (ASTM E169, ASTM D7418)
3. Espectroscopia de emisión atómica (ASTM D5185, 6595)

III. Contaminación con agua (11%)

1. Ámbito e importancia de métodos de prueba de análisis de aceite / agua comúnmente aceptados. Cuándo hacerlos y uso de múltiples datos de pruebas para determinar si los resultados son razonables (ASTM D1401 y 2711/ISO 6614)

Inscripciones:

joseparamo@techgnosis5.com
joseparamo@asset-tm.com
jose_paramo@hotmail.com
teresabuck@asset-tm.com
assetribo07@outlook.com

Teléfonos:

(462) 6352427
01 800 822 4159
(462) 1398684

2. Causas de mediocre demulsibilidad de agua
3. Estados de coexistencia de agua en aceite
4. Métodos para evaluar contaminación con agua

- a) Prueba de crepitación (crackle)
- b) Análisis por espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) (ASTM E169, ASTM D7418)
- c) Codestilación (ASTM D95/ISO 3733)
- d) Titulación Karl Fischer (ASTM D1744 y D6304/ISO 10337 + ISO 12937)

5. Efectos de contaminación con agua en el lubricante

6. Efectos de contaminación con agua en la máquina

IV. Contaminación con refrigerante de glicol (4%)

1. Ámbito e importancia de métodos de prueba de análisis de aceite comúnmente aceptados para contaminación con glicol. Cuándo hacerlos y uso de múltiples datos de pruebas para determinar si los resultados son razonables

2. Espectroscopía elemental

3. Análisis por espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) (ASTM E169, ASTM D7418)

4. Reactivo de Schiff (ASTM D2982)

5. Cromatografía de gases

6. Efectos de contaminación con glicol en el lubricante

7. Efectos de contaminación con glicol en la máquina

V. Contaminación con hollín o negro de humo (4%)

1. Ámbito e importancia de métodos de prueba de análisis de aceite comúnmente aceptados para contaminación con hollín o negro de humo. Cuándo hacerlos y uso de múltiples datos de pruebas para determinar si los resultados son razonables

2. Análisis termogravimétrico (TGA) - (ASTM D5967)

3. Análisis por espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) (ASTM E169, ASTM D7418)

4. Insolubles de pentano (ASTM D893)

5. Prueba de gota

6. Efectos de contaminación con hollín o negro de humo en el lubricante

7. Efectos de contaminación con hollín o negro de humo en la máquina

VI. Contaminación con combustible (8%)

1. Ámbito e importancia de métodos de prueba de análisis de aceite comúnmente aceptados para contaminación con combustible. Cuándo hacerlos y uso de múltiples datos de pruebas para determinar si los resultados son razonables

2. Viscosidad cinemática (ASTM D445/ISO 3104)

3. Análisis por espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) (ASTM E169, ASTM D7418)

Inscripciones:

joseparamo@techgnosis5.com

joseparamo@asset-tm.com

jose_paramo@hotmail.com

teresabuck@asset-tm.com

assetribo07@outlook.com

Teléfonos:

(462) 6352427

01 800 822 4159

(462) 1398684

4. Pruebas de punto de inflamación (ASTM D92 D93 y D3828/ ISO 2592, ISO 2719, ISO 1523 + ISO 3679 + ISO 13736)
5. Cromatografía de gases (ASTM D3524)
6. Efectos de contaminación con combustible en el lubricante
7. Efectos de contaminación con combustible en la máquina

VII. Contaminación con aire (4%)

1. Ámbito e importancia de métodos de prueba de análisis de aceite comúnmente aceptados para contaminación con aire. Cuándo hacerlos y uso de múltiples datos de pruebas para determinar si los resultados son razonables
2. Estados de coexistencia de aire en aceite
3. Métodos para evaluar contaminación con aire

- a) Características de liberación de aire (ASTM D3427/ISO 9120)
- b) Características de estabilidad de espuma (ASTM D892/ISO 6247)

3. Efectos de contaminación con aire en el lubricante
4. Efectos de contaminación con aire en la máquina

VIII. Contaminación con partículas (6%)

1. Ámbito e importancia de métodos de prueba de análisis de aceite comúnmente aceptados para contaminación con partículas. Cuándo hacerlos y uso de múltiples datos de pruebas para determinar si los resultados son razonables

2. Código ISO de contaminación con sólidos (ISO 4406)
3. Conteo óptico de partículas, uso y calibración (ISO 11500, ISO 11171)
4. Conteo de partículas por bloqueo de poros
5. Efectos en el lubricante
6. Efectos en la máquina

IX. Monitoreo y análisis de partículas de desgaste (13%)

A. Detección de desgaste anormal

1. Métodos de espectroscopia de emisión atómica (AES)
 - a) Espectroscopía de plasma acoplado inductivamente (ICP)
 - b) Espectroscopía de emisión atómica por chispa o arco
2. Espectroscopía XRF
3. Mediciones de densidad de partículas de desgaste

B. Análisis de partículas de desgaste

1. Preparación de ferrograma
2. Preparación de filtrograma
3. Efectos de la luz
4. Efectos del magnetismo
5. Tratamiento térmico
6. Microscopía química

Inscripciones:

joseparamo@techgnosis5.com
joseparamo@asset-tm.com
jose_paramo@hotmail.com
teresabuck@asset-tm.com
assetribo07@outlook.com

Teléfonos:

(462) 6352427
01 800 822 4159
(462) 1398684

7. Análisis morfológico básico

C. Mecanismos comunes de desgaste

1. Desgaste abrasivo
 - a) Abrasión a dos cuerpos
 - b) Abrasión a tres cuerpos
2. Fatiga superficial (fatiga por contacto)
 - a) A dos cuerpos
 - b) A tres cuerpos
3. Desgaste adhesivo
4. Desgaste corrosivo
5. Desgaste por cavitación

D. Distribución por tamaño de partículas de desgaste debida a mecanismos comunes de desgaste

X. Interpretación de datos (11%)

A. Límites

1. Comprender límites estadísticos (desperdicios de desgaste)
2. Comprender límites de envejecimiento (número ácido, viscosidad)
3. Comprender objetivos (agua, limpieza ISO)
4. Establecer límites estadísticos
5. Establecer límites de envejecimiento
6. Establecer límites basados en metas

B. Análisis gráficos de tendencias

1. Tasa de análisis de cambios
2. Normalización de datos
3. Comparación de datos de referencia/estándar
4. Efectos de aceite de relleno
5. Determinación de tendencias ligadas (Lock-step trending)

XI. Control de calidad (6%)

A. Escritura de procedimientos

- #### B. Administración de registros
1. Generación de registros
 2. Almacenamiento de registros

C. Muestras para control de calidad

1. Tipos
2. Tablas de control

D. Edición de procedimientos

- #### E. Auditorías
1. Auditoría interna

Inscripciones:

joseparamo@techgnosis5.com
joseparamo@asset-tm.com
jose_paramo@hotmail.com
teresabuck@asset-tm.com
assetribo07@outlook.com

Teléfonos:

(462) 6352427
01 800 822 4159
(462) 1398684

2. Auditoría externa

XII. Roles y funciones de lubricantes (8%)

A. Aceite base

1. Funciones
2. Propiedades

B. Tipos y funciones de aditivos

1. Aditivos activos en la superficie y sus funciones
2. Aditivos activos en aceite a granel y sus funciones

C. Lubricantes sintéticos

1. Tipos de lubricantes sintéticos
2. Condiciones que dictan su uso

D. Regímenes de lubricación

1. Hidrodinámica
2. Elastohidrodinámica
3. De capa límite

E. Pruebas de propiedades físicas y químicas de referencia

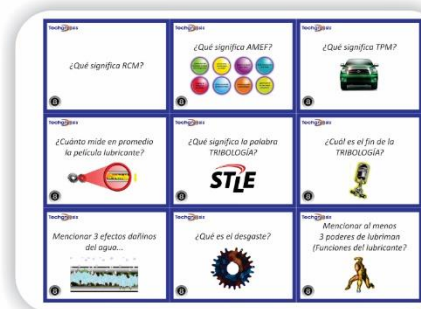
F. Identificación de discrepancias aditivas

G. Modos de fallos de lubricante

► Uso de material de Certificación



Juego de Certificación Lubrیمان



Tarjetas de Preparación para Examen de Certificación y del Juego Lubrیمان

Inscripciones:

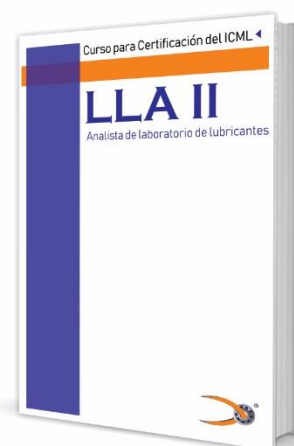
joseparamo@techgnosis5.com
joseparamo@asset-tm.com
jose_paramo@hotmail.com
teresabuck@asset-tm.com
assetribo07@outlook.com

Teléfonos:

(462) 6352427
01 800 822 4159
(462) 1398684



Conoce a Lubrیمان el Héroe de la Liga de la Confiabilidad Techgnosis



Libro para Certificación LLA II

Inscripciones:

joseparamo@techgnosis5.com
joseparamo@asset-tm.com
jose_paramo@hotmail.com
teresabuck@asset-tm.com
assetribo07@outlook.com

Teléfonos:

(462) 6352427
01 800 822 4159
(462) 1398684

**GRUPO
TECHGNOSIS**

