



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS Y AMBIENTALES

AÑO: 2017	PERIODO: SEGUNDO TÉRMINO
MATERIA: Seguridad Industrial y Manejo de PQ	PROFESOR: FRANCESCA ESCALA
EVALUACIÓN: SEGUNDA	FECHA: 15 de Febrero 2017

COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, que cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro objeto que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen para la evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar"

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:.....PARALELO:.....

1. Escriba la clase de peligro correspondiente a cada pictograma y encerrar en un círculo cuál corresponde al metanol (6 p)

2. Escriba cinco recomendaciones de seguridad al almacenar gases inflamables como acetileno e hidrógeno (5 p).


3. CASO PRACTICO (OHSAS 18001-2007) 10 Puntos

Durante la auditoría al departamento de sistemas de gestión integrados, el auditor encontró un programa de mantenimiento de áreas críticas identificadas en la matriz de riesgos, en el cual se indica que el Coordinador de Compras tiene como responsabilidad, asegurar el mantenimiento de la bodega de solventes a través de la contratación de un proveedor calificado para hacer la revisión y limpieza periódica al sistema de extracción de gases. El auditor pregunta posteriormente al Coordinador de Compras: ¿cómo se han planeado y ejecutado las labores de revisión y limpieza de los extractores?, el auditado indica que dicha actividad no es de su responsabilidad, sino del Jefe de Seguridad Industrial. El auditor no encontró evidencias de esa actividad.

- a) De acuerdo al caso, escriba cuál es la no conformidad al sistema OHSAS 18001, determine la o las cláusulas que aplican y justifique su respuesta.
- b) ¿Qué acciones debe implementar la empresa para resolver la no conformidad?

4. Clasifique los tipos de TLV (Thershold Limit Value) y escriba la definición de cada uno (6 p).

5. Seleccione la respuesta correcta de la sección en una MSDS donde se encuentra información sobre el siguiente pictograma, escriba la clase de peligro del mismo (2 p):

	<p>a) Identificación de los peligros b) Primeros auxilios c) Información toxicológica d) Información ecológica e) Controles de exposición</p>
Clase de peligro:	

6. Dentro de un proceso de investigación de accidentes, se encontraron una serie de causas, determine el tipo de causa y su división correspondiente. (10 p)
- a) Un trabajador sacudió la escalera que está usando su compañero para cambiar un foco lo cual produjo al caída.
 - b) El operador nuevo perdió el equilibrio al rascarse una zona irritada en su piel producto de la exposición a cierta materia prima del proceso de molienda.
 - c) El equipo de corte usado regularmente presentaba deterioro eléctrico por lo cual el botón de parada no funcionó.
 - d) Las fuertes lluvias deterioraron un panel de gypsum del tumbado que cayó sobre un trabajador de limpieza sin generar una lesión grave.
 - e) El operario había recibido una deficiente instrucción inicial en seguridad, no usó adecuadamente la máscara de gases.
 - f) No se siguieron los procedimientos de trabajo en alturas, se excedió la capacidad de carga del andamio por lo cual colapsó.
 - g) El soldador no usó la máscara adecuada mientras ejecutaba la tarea de reparación de un tanque de almacenamiento.
 - h) El supervisor en su necesidad de ir al baño delegó la tarea de izaje al mismo operador.
 - i) Se encontraron en la mina, niveles de metano cercanos al límite de explosividad.
 - j) El trabajador accidentado presentaba niveles altos de colesterol en la sangre, lo cuál provocó la pérdida de equilibrio.

7. La empacadora Pesca Azul S.A. tuvo 30 accidentes en el año 2016. En la empacadora, trabajan 300 personas, durante 50 semanas de 50 horas al año. El ausentismo laboral fue del 8% durante el año 2016. Los días perdidos de los 30 accidentes fueron 90. Durante el mes de mayo 2016, 25 personas se intoxicaron por una fuga de amoníaco, de las 25 personas 5 quedaron con incapacidad permanente total y una con ceguera total. En el mes de septiembre del mismo año durante un mantenimiento, un operador perdió un dedo. Calcular el IF, IG y TR. Para el cálculo de días perdidos por accidentes revisar el Anexo 1. (6 puntos)

8. Complete el cuadro con la información solicitada. (5 p)

Producto químico	Clase de peligro
NITROGLICERINA	
METILETILCETONA PERÓXIDO	
PLUTONIO 239	
GLIFOSATO	
MAGNESIO	

Anexo 1

NATURALEZA DE LAS LESIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Muerte	6000
Incapacidad permanente absoluta (I.P.A.)	6000
Incapacidad permanente total (I.P.T.)	4500
Pérdida del brazo por encima del codo	4500
Pérdida del brazo por el codo o debajo	3600
Pérdida de la mano	3000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar	600
Pérdida o invalidez permanente de un dedo cualquiera	300
Pérdida o invalidez permanente de dos dedos	750
Pérdida o invalidez permanente de tres dedos	1200
Pérdida o invalidez permanente de cuatro dedos	1800
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y un dedo	1200
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y dos dedos	1500
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y tres dedos	2000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y cuatro dedos	2400
Pérdida de una pierna por encima de la rodilla	4500
Pérdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000
Pérdida del pie	2400
Pérdida o invalidez permanente de dedo gordo o de dos o más dedos del pie	300
Pérdida de la visión de un ojo	1800
Ceguera total	6000
Pérdida de un oído (uno sólo)	600
Sordera total	3000