

GUIA PARA EXAMEN DE INGRESO A INGENIERÍA EN METAL MECÁNICA.

PRESENTACION:

La guía que a continuación se muestra, ofrece información útil para los aspirantes que desean seguir su formación profesional.

La guía ha sido diseñada para orientar al aspirante a ingeniería en todo aquello que contribuya a lograr un óptimo desempeño en la evaluación, como también proporcionar orientación acerca de la manera en que se debe proceder durante la aplicación del instrumento.

La lectura cuidadosa permitirá conocer las características del instrumento de evaluación, los contenidos que se evaluarán y el tipo de preguntas.

La guía está organizada en tres apartados:

El primer apartado muestra los aspectos generales de la evaluación; el segundo apartado muestra los contenidos que se evaluarán; y el tercer apartado muestra el material de apoyo asociado a los contenidos.

A los aspirantes se les recomienda revisar la guía para orientarse en la revisión de los temas y recurrir a la bibliografía adecuada para que alcance exitosamente su propósito.

Primer apartado: Características, forma y estructura y el tipo de preguntas.

El instrumento de evaluación está diseñado en 3 bloques.

- 1.- BLOQUE CIENCIAS BÁSICAS.
- 2.- BLOQUE FORMACIÓN TECNOLÓGICA
- 3.- BLOQUE HABILIDADES GERENCIALES

Cada bloque se caracteriza por el contenido a evaluar, es decir:

1.- BLOQUE CIENCIAS BÁSICAS:

Se refiere a los fundamentos teóricos y metodológicos de las ciencias exactas, del campo de formación del pensamiento abstracto.

2.- BLOQUE FORMACIÓN TECNOLÓGICA:

Se refiere a los conocimientos adquiridos en el área de diseño mecánico y manufactura, así como del mantenimiento mecánico

3.- BLOQUE HABILIDADES GERENCIALES

Se refiere al desarrollo de valores y actitudes proactivas y creativas en el desarrollo personal, social y organizacional del individuo, como también, el desarrollo de habilidades para una comunicación efectiva.

Los reactivos que se presentan en cada bloque muestran diferentes niveles taxonómicos, los cuales ayudan a identificar los procesos intelectuales que el aspirante realiza para resolver cada reactivo asociado a un contenido específico.

A continuación, se muestran los tres diferentes niveles que se aplican en la evaluación:

1.- CONOCIMIENTO: Incorporación, reconocimiento, recuperación y reproducción de información. Ejemplo:

Las empresas se clasifican de acuerdo a su actividad o giro en:					Respuesta			
Opciones								
A	Empresas Industriales, empresas comerciales y empresas de servicios.	B	Empresas privadas y empresas públicas.	C	Empresas manufactureras, empresas alimenticias y empresas agropecuarias.	D	Micro, pequeña, mediana y grande.	

La respuesta correcta es la “A”.

Las empresas se clasifican de acuerdo a su actividad o giro en:					Respuesta			
Opciones								
A	Empresas Industriales, empresas comerciales y empresas de servicios.	B	Empresas privadas y empresas públicas.	C	Empresas manufactureras, empresas alimenticias y empresas agropecuarias.	D	Micro, pequeña, mediana y grande.	A

2.- COMPRENSIÓN: Ordenación, traducción e interpretación de información previamente aprendida. Establecimiento de relaciones causales y temporales.

Identifique cual de los siguientes ejemplos son condiciones inseguras:					
Opciones					Respuesta
A	Operar a velocidad inadecuada mayor o menor de lo especificado.	B	Máquina sin protecciones y condiciones atmosféricas peligrosas.	C	Realizar trabajos de mantenimiento en equipo funcionando.
				D	Operar sin autorización, no usar equipo de protección personal, hacer bromas.

La respuesta correcta es la "B"

Identifique cual de los siguientes ejemplos son condiciones inseguras:					
Opciones					Respuesta
A	Operar a velocidad inadecuada mayor o menor de lo especificado.	B	Máquina sin protecciones y condiciones atmosféricas peligrosas.	C	Realizar trabajos de mantenimiento en equipo funcionando.
				D	Operar sin autorización, no usar equipo de protección personal, hacer bromas.
					B

3.- APLICACIÓN: Uso ordenado y organizado de hechos, conceptos, reglas, principios o procedimientos previamente aprendidos en situaciones particulares o en la solución de problemas concretos y diversos.

La fuerza necesaria para doblar los tubos es aproximadamente de 42 000 N en los 500 mm en los que el cilindro desplaza la matriz curva que se muestra en la Figura 1. Para limitar la presión de trabajo a 70 bar, el área del émbolo del cilindro debe ser no menor a:

Opciones					Respuesta
A	60 cm ²	B	600 mm ²	C	166.7 mm ²
				D	1666.7 cm ²

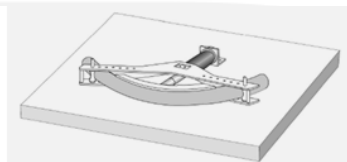


Figura 1

La respuesta correcta es “A”.

La fuerza necesaria para doblar los tubos es aproximadamente de 42 000 N en los 500 mm en los que el cilindro desplaza la matriz curva que se muestra en la Figura 1. Para limitar la presión de trabajo a 70 bar, el área del émbolo del cilindro debe ser no menor a:

Opciones					Respuesta			
A	60 cm ²	B	600 mm ²	C	166.7 mm ²	D	1666.7 cm ²	A

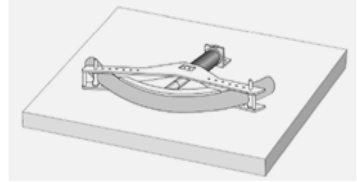


Figura 1

Es importante resaltar que cada cuestionamiento se realiza de forma directa, proporcionando cuatro opciones de respuesta, de las cuales solamente una es la correcta.

El inciso de la respuesta elegida será colocada en el recuadro derecho.

En la neumática se emplean diferentes tipos de compresores, el que se muestra en la Figura 1 se le conoce como:

Opciones				Respuesta				
A	Compresor de émbolo	B	Compresor de lóbulos o roots	C	Compresor rotativo multicelular	D	Compresor de tornillo	D

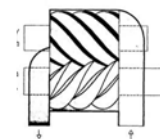


Figura 1

Respuesta Correcta

Segundo apartado: Contenidos a evaluar.

Se muestra a continuación una tabla donde se exponen los temas a evaluar por materia.

BLOQUE CIENCIA BÁSICA

MATERIA	TEMA
Algebra lineal	Sistemas de Numeración
	Algebra
	Ecuaciones e Inecuaciones
	Álgebra Lineal
Funciones matemáticas	Geometría y Trigonometría
	Geometría Analítica
	Funciones
	Álgebra Vectorial
Estadística	Estadística Descriptiva
	Estadística Inferencial
Calculo diferencial	Límites y continuidad
	La derivada
	Optimización
Calculo integral	Integral indefinida
	Integral definida
	Series y sucesiones

BLOQUE FORMACIÓN TECNOLÓGICA

MATERIA	TEMA
Estática	Equilibrio de la partícula en 2D
	Equilibrio de la partícula en 3D
	Equilibrio de cuerpo rígido
Mecánica de materiales	Esfuerzos normales
	Esfuerzos cortantes
	Factor de seguridad
	Elementos de maquina

BLOQUE HABILIDADES GERENCIALES

MATERIA	TEMA
Formación Sociocultural	Desarrollo sustentable
	Globalización
	Desarrollo y Crecimiento humano integral
	Plan de vida y carrera
	Grupos y Equipos de trabajo
	Dinámica y mecánica de grupos
	Liderazgo
Expresión Oral y Escrita	Fundamentos del proceso comunicativo
	Tipos de comunicación humana
	Modelos de referencia bibliográfica APA (Asociación Americana de Psicología).
	Tipos de textos y documentos
	Argumentación
	Características y usos de las falacias
	Características, propósitos, tipos y usos de la discusión formal
	Usos y la aplicación de las principales reglas gramaticales, ortográficas y de puntuación
	Documentos Ejecutivos y Técnicos
	Elementos gramaticales que forman la oración
	Variantes del lenguaje
	Métodos de organización de la información