

GUÍA PARA EXAMEN DIAGNÓSTICO DE INGRESO

PRESENTACIÓN

El objetivo es brindar una guía sobre el examen diagnóstico, a los estudiantes que aspiran al Tecnológico Salesiano Carlos Gómez

La guía abarca las características generales del examen, estructura, temas y un ejemplo de reactivo de las asignaturas a evaluar.

La guía contempla los siguientes puntos:

- a) Características generales
- b) Estructura del examen
- c) Ejemplos de reactivos y su forma de responder
- d) Recomendaciones generales
- e) Guía de estudio (Listado de asignaturas)

1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EXAMEN

Es un examen diagnóstico que se contestará en computadora y se dará un tiempo razonable para cada una de las preguntas. Cada pregunta cuenta con reactivos de opción múltiple y ofrece cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una es la correcta. El examen consta de 125 reactivos y tendrá una duración máxima de 3 horas. La sesión será conducida y coordinada por personal designado por la institución.

2. LA ESTRUCTURA DE LAS MATERIAS Y LOS TEMAS.

Las asignaturas son:

- a) Matemáticas
- b) Español
- c) Física
- d) Química
- e) Cultura General

3. EJEMPLOS DE REACTIVOS:

3.1 ASOCIA LAS SIGUIENTES CUESTIONES CRONOLÓGICAMENTE:

| | |
|------------------------------|---|
| A) Sócrates | 1. Restablece la sabiduría clásica, no solo revive el lenguaje clásico, sino también aquel ideal pagano de hombre prototipo buscado por la "paidea" griega. |
| B) Platón | 2. Da un giro antropológico de intención pragmática y reacciona contra aquella mentalidad tanto matemático-empirista como especulativo-racionalista. |
| C) Aristóteles | 3. Da primacía al sujeto pensante sobre el objeto o ser pensado. |
| D) Renacimiento | 4. Muestra que en alma radica la esencia, dignidad e inmortalidad del hombre, ordenado al mundo inteligible de la verdad, y para el cual el cuerpo es su cárcel. |
| E) Pensamiento moderno | 5. Supera el dualismo de alma y cuerpo mostrando que el hombre es unidad sustancial, porque su alma es la forma que con la materia constituye el cuerpo. |
| F) Pensamiento contemporáneo | 6. Descubre la voz divina en la propia conciencia; por eso la sabiduría que hace bueno al hombre, comienza por el "conócete a ti mismo" y allí se allá lo divino e inmutable. |

- a) A6, B4, C5, D1, E3, F2
- b) A5, B6, C5, D1, E3, F2
- c) A6, B4, C1, D5, E3, F2
- d) A6, B2, C5, D1, E3, F5

3.2 MARCA CON X LA RESPUESTA CORRECTA

Es uno de los elementos básicos de la oración y sirve para indicar lo que se dice del sujeto.

- a () Pronombre b () Sujeto c () Artículo d () Predicado

Es importante que leas detenidamente las preguntas con el propósito de contestar correctamente, si alguna pregunta no la comprendes, no te detengas y continua con la que sigue, una vez terminado regresa a las que tienes pendientes y respóndelas, recuerda que el tiempo es limitante.

4. RECOMENDACIONES GENERALES

- a) El examen está diseñado para que se conteste en un tiempo no mayor a 3 horas, dosifica adecuadamente el tiempo a cada reactivo.
- b) Recuerda que no está permitido copiar, será sancionado al que se sorprenda.
- c) Mantente tranquilo y relajado durante el examen.
- d) Concentra toda tu atención en tu examen diagnóstico.
- e) Duerme bien la noche anterior al proceso de evaluación.
- f) Ingiere alimentos saludables, ligeros y suficientes.
- g) Ten en cuenta que durante el examen no podrás utilizar ningún aparato electrónico, memorias USB, Celulares, etc.
- h) Deberás contar únicamente con calculadora, lápiz y goma.
- i) Para el ingreso al examen deberás contar con tu ficha, de no tenerla no podrás realizar el examen diagnóstico.

5. GUÍA DE ESTUDIO

MATEMÁTICAS

A) ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

- 1. Introducción al álgebra.
 - 1.1. Números reales.
 - 1.2. Lenguaje algebraico.
- 2. Expresiones algebraicas.
 - 2.1. Exponentes.
 - 2.2. Operaciones.
 - 2.3. Productos notables.
 - 2.4. Factorización.
 - 2.5. Fracciones.
 - 2.6. Radicales.
- 3. Ecuaciones de primer grado.
 - 3.1. Ecuaciones lineales.
 - 3.2. Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
 - 3.3. Sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas.
 - 3.4. Problemas de aplicación.

4. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
 - 4.1. Métodos de solución.
 - 4.2. Problemas de aplicación.

B) GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

1. Ángulos.
 - 1.1. Definición y clasificación.
 - 1.2. Medidas de ángulos.
2. Triángulos.
 - 2.1. Definición y clasificación.
 - 2.2. Rectas y puntos notables.
 - 2.3. Perímetro y área.
 - 2.4. Semejanza.
 - 2.5. Teorema de Pitágoras.
3. Polígonos y circunferencia.
 - 3.1. Clasificación de polígonos.
 - 3.2. Teoremas sobre polígonos.
 - 3.3. Ángulos y teoremas sobre la circunferencia.
4. Funciones trigonométricas.
 - 4.1 Funciones trigonométricas de un ángulo agudo y no necesariamente agudo.
 - 4.2 Funciones circulares.
 - 4.3 Identidades y ecuaciones trigonométricas.
 - 4.4 Aplicación a triángulos rectángulos.
Ley de senos y cosenos.
 - 5.1 Solución de triángulos oblicuángulos y problemas de aplicación.

C) GEOMETRÍA ANALÍTICA

- 1.- Plano cartesiano y coordenadas rectangulares
 - 1.1. Sistema de ejes coordenados.
 - 1.2. Sistema numérico.
 - 1.3. Números enteros.
 - 1.4. Números racionales.
 - 1.5. Números reales.
 - 1.6. Sistema de coordenadas rectangulares.
2. La recta.
 - 2.1 Segmento.
 - 2.2 Distancia entre dos puntos.
 - 2.3 Pendiente de una recta.
 - 2.4 Forma pendiente–punto.

- 2.5 Forma pendiente–intersección.
- 2.6 Ecuación de la recta.
- 2.7 Gráfica de la ecuación de la recta.
- 3. Circunferencia.
 - 3.1 Gráfica de una circunferencia con centro en el origen.
 - 3.2 Gráfica de una circunferencia con centro fuera del origen.
 - 3.3 Ecuación de la circunferencia de la forma: $Ax^2 + By^2 + Dx + Ey + F = 0$
- 4. Parábola.
 - 4.1 Definición de parábola.
 - 4.3 Foco de la parábola.
 - 4.4 Vértice de la parábola
 - 4.5 Directriz de la parábola.
 - 4.6 Gráfica de la parábola.

D) CÁLCULO DIFERENCIAL

- 1. La derivada.
 - 1.1 Razones de cambio de una función.
 - 1.2 Recta tangente a una gráfica.
 - 1.3 Velocidades instantáneas.
 - 1.4 Reglas de derivación.
 - 1.5 Aplicaciones de la derivada

ESPAÑOL

TEMARIO

1. EL PROCESO COMUNICATIVO Y FUNCIONES DEL LENGUAJE.

- 1.1 Elementos del proceso comunicativo.
- 1.2 Intención comunicativa
- 1.3 Funciones referencial, metalingüística, emotiva, poética, apelativa o conativa.

2. GRAMÁTICA

- 2.1 Oración
- 2.2 Sujeto y Predicado.
- 2.3 Tipos de sujeto
- 2.4 Adverbios
- 2.5 Preposiciones, conjunciones e interjecciones.
- 2.6 Antónimos, parónimos, homónimos.

3. ORTOGRAFÍA

- 3.1 Acento ortográfico y diacrítico
- 3.2 Uso de s.c.z
- 3.3 Uso de v.b
- 3.4 Uso de h
- 3.5 Uso de ll, y
- 3.6 Mayúscula.
- 3.7 Signos de puntuación

4. REDACCIÓN.

- 4.1 Prototipos textuales
- 4.2 Propiedades textuales
- 4.3 Argumentos de autoridad, ejemplos, juicios de valor.

5. COMPRENSIÓN LECTORA

- 5.1 Reconocer significado de las palabras de acuerdo con el contexto.
- 5.2 Inferir hechos.
- 5.3 Identificar información explícita.
- 5.4 Establecer relaciones causa-consecuencia, de semejanza, oposición.

FÍSICA

1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA FÍSICA

- 1.1 La ciencia física
- 1.2 Cantidades físicas
- 1.3 El Sistema Internacional
- 1.4 Magnitudes escalares y vectoriales

2. CINEMÁTICA

- 2.1 Conceptos básicos: Movimiento, reposo, posición y trayectoria.
- 2.2 Movimiento rectilíneo uniforme
- 2.3 Movimiento uniformemente acelerado
- 2.4 Caída libre y Tiro vertical
- 2.5 Tiro parabólico
- 2.6 Movimiento circular uniforme
- 2.7 Movimiento circular uniformemente acelerado

3. DINÁMICA

- 3.1 Primera, segunda y tercera leyes de Newton.
- 3.2 Relación entre peso y masa
- 3.3 Fricción
- 3.4 Ley de Gravitación universal

4. ESTÁTICA

- 4.1 Diagrama de cuerpo libre
- 4.2 Cuerpo rígido
- 4.3 Primera condición de equilibrio

5. TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA

- 5.1 Trabajo
- 5.2 Energías cinética y potencial
- 5.3 Principio trabajo-energía
- 5.4 Conservación de la energía

6. HIDROSTÁTICA

- 6.1 Fluidos
- 6.2 Densidad
- 6.3 Peso específico
- 6.4 Principio de Pascal
- 6.5 Principio de Arquímedes

7. HIDRODINÁMICA

- 7.1 Gasto
- 7.2 Flujo de masa
- 7.3 Ecuación de continuidad
- 7.4 Teorema de Torricelli
- 7.5 Teorema de Bernoulli

8. CALOR Y TEMPERATURA

- 8.1 Escalas termométricas
- 8.2 Dilatación térmica
- 8.3 Capacidad calorífica
- 8.4 Calor específico
- 8.5 Calor latente
- 8.6 Equilibrio térmico

9. ELECTRICIDAD

- 9.1 Carga eléctrica
- 9.2 Ley de Coulomb
- 9.3 Ley de Ohm
- 9.4 Circuitos resistivos

10. SONIDO

- 10.1 Intensidad acústica
- 10.2 Velocidad del sonido
- 10.3 Efecto Doppler

11. ÓPTICA

- 11.1 Iluminación
- 11.2 Flujo luminoso
- 11.3 Lentes y Espejos
- 11.4 Espejos angulares
- 11.5 Reflexión
- 11.6 Refracción

QUÍMICA

1. GENERALIDADES

Identificar a la química como marco general de la ciencia

- 1.1 Definición de la química
- 1.2 Método científico
- 1.3 Clasificación y propiedades de la materia
- 1.4 Sustancias, moléculas y elementos

2. TEORÍA ATÓMICA

Comprender la estructura del átomo y aprender a definir los números cuánticos y otras características a partir del número atómico.

- 2.1 Átomos, moléculas, iones
- 2.2 Teoría de Dalton
- 2.3 Masa atómica
- 2.4 Número atómico
- 2.5 Partículas subatómicas
 - 2.5.1 Períodos y grupos de la tabla periódica

3. ESTRUCTURA DE LOS COMPUESTOS

Comprender la estructura de los enlaces químicos

- 3.1 Valencia y número de oxidación
- 3.2 Determinación experimental de fórmulas empíricas
- 3.3 Reacciones químicas y ecuaciones químicas
- 3.4 Tipos de enlaces químicos

4. NOMENCLATURA QUÍMICA

Aprender a nombrar de manera sistemática, compuestos en base a su estructura y sus grupos funcionales

- 4.1 Nombres químicos
- 4.2 Compuestos binarios y ternarios
- 4.3 Ácidos, bases y sales
- 4.4 Nombres comunes
- 4.5 Fórmulas químicas: moleculares y empíricas
- 4.5 Compuestos orgánicos

CULTURA GENERAL

1. HISTORIA UNIVERSAL

- 1.1 Fechas y acontecimientos que marcan el inicio y término de cada época
- 1.2 El arte moderno y contemporáneo
- 1.3 La revolución industrial
- 1.4 La revolución francesa
- 1.5 La ilustración y los principales pensadores
- 1.6 El nacionalismo, el fascismo y el nazismo
- 1.7 Guerra fría
- 1.8 Neoliberalismo

2. HISTORIA DE MÉXICO

- 2.1 Conquista México – Tenochtitlan
- 2.2 El Virreinato en México
- 2.3 Antonio López de Santa Anna y la pérdida de Texas
- 2.4 Independencia de México: inicio y consumación
- 2.5 Revolución mexicana y Maximato
- 2.6 Modelos económicos de México: 1940 - 1982

3. GEOGRAFÍA

- 3.1 Capitales de las principales ciudades del mundo
- 3.2 Geografía universal y de México (Montañas, ríos y construcciones más importantes de México y todo el mundo)

4. FILOSOFÍA

- 4.1 Pensamiento griego antiguo
- 4.2 Kant y la Ilustración
- 4.3 Pensamiento filosófico de Hegel y Marx

5. LITERATURA

- 5.1 Escritores literatos de México
- 5.2 Escritores clásicos españoles y franceses

6. CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- 6.1 Premios Nobel
- 6.2 Astronomía (datos, estadísticas, conceptos básicos)
- 6.3 Principales corrientes psicológicas y sus representantes