Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO)

GUÍA TEMÁTICA
PARA EL
EXAMEN DE ADMISIÓN

Ciencias AGROPECUARIAS

Lic. en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Ing. Agrícola Tropical
Ing. Acuícola
Ing. Forestal
Ing. Agroindustrial
Ing. Agronomía
Ing. Acuicultura

P r e s e n t a c i ó n

El Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO) ha preparado la presente guía, con el propósito de brindarle apoyo en la preparación del examen de ingreso a Zootecnia e Ingenierías en Agrícola Tropical, Acuícola, Forestal, Agroindustrial y Agronomía.

Esta guía comprende cinco áreas necesarias para evaluar los conocimientos básicos requeridos para ingresar a las carreras del área ciencias agropecuarias.Cada área contiene el temario detallado, la bibliografía que podrás consultar y algunos ejemplos con preguntas similares a las que encontrarás en el examen. Al final de la guía se incluyen las respuestas de las preguntas planteadas, le sugerimos resolver las preguntas tipo al final de cada sección de la guía temática y comparar los resultados que obtenga con las respuestas proporcionadas, lo cual le ayudará a ubicar en qué tema requiere mayor tiempo de estudio o de práctica.

Cabe señalar que el estudio detallado del presente documento será la base principal para obtener resultados satisfactorios en la aplicación del examen y será además un indicador confiable para la orientación del curso propedéutico.

Le deseamos éxito en la preparación de su Examen de Ingreso.

GUÍA TEMÁTICA

M A T E M Á T I C A S

1. Aritmética

1.1 Familia de número reales
1.2 Leyes de los signos
1.3 La recta numérica
1.4 Operaciones con números reales
1.5 Exponenciación y leyes de los exponentes

2. Álgebra

2.1. Operaciones Algebraicas. Suma, resta, Multiplicación y División
2.2. Radicales. Simplificación, racionalización y operaciones con radicales
2.3. Productos notables. Cuadrado de un binomio. Binomios conjugados. Cubo de un binomio
2.4. Factorización
    2.4.1. Factor común
    2.4.2. Diferencia de cuadrados
    2.4.3. Trinomio cuadrado perfecto
    2.4.4. Suma o diferencia de cubos
2.5. Ecuaciones
    2.5.1. Ecuaciones lineales
    2.5.2. Ecuaciones de segundo grado
        2.5.2.1. Fórmula general
        2.5.2.2. Factorización
2.6. Logaritmos
    2.6.1. Definición
    2.6.2. Propiedades de logaritmos
    2.6.3. Funciones logarítmicas y exponenciales
    2.6.4. Representación gráfica de los logaritmos

3. Trigonometría

3.1. Ángulos y sus medidas
3.2. Funciones trigonométricas: la circunferencia unitaria
3.3. Funciones trigonométricas de cualquier ángulo
3.4. Trigonometría del triángulo rectángulo
3.5. Gráficas de funciones trigonométricas
3.6. Identidades trigonométricas

Bibliografía

1. Aurelio Baldor. Álgebra, 2ª edición, Editorial Patria, 2007.
2. Humberto Cárdenas et al. Álgebra superior, 2ª edición, Editorial Trillas, 1990.

3. CONAMAT. Aritmética y Álgebra, Pearson – Prentice Hall, 2009.
4. Charles H. Lehman. Geometría analítica, Limusa, 1990.
5. Earl W. Swokowski y Jeffery A. Cole. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica, 12ª edición, Cengage Learning Editores, 2009.
6. Earl W. Swokowski. Cálculo con Geometría Analítica, 2ª edición, Grupo Editorial Iberoamérica, 1989

PREGUNTAS TIPO

Selecciona el inciso correcto de cada una de las siguientes preguntas

1. ¿Cuál es el resultado correcto al resolver la siguiente expresión?:

$$7 + (4 - 5)^3 - 3(6 - 9) + 2 =$$

a) 14
b) 17
c) –8
d) –3

2. Resuelve la siguiente expresión y selecciona el resultado correcto:

$$41.52 - 4.2(52.7 - 12.81) =$$

a) – 192.63
b) 77.21
c) 129.06
d) – 126.02

3. Es el resultado correcto al efectuar las operaciones y simplificar:

$$\frac{2}{7} - \frac{1}{2}\left(\frac{4}{7} + \frac{3}{5}\right)$$

a) $\frac{7}{35}$
b) $\frac{3}{10}$
c) $-\frac{3}{10}$
d) $-\frac{7}{35}$

4. Es la factorización de la siguiente expresión:

$3a^2 + 26ab + 16b^2$

a) $(a + 8b)(3a + 2b)$

b) $(3a + 8b)(a + 2b)$

c) $(3a + 4b)(a + 4b)$

d) $(a – 4b)(3a – 4b)$

5. Al reducir la siguiente expresión, el resultado correcto es:

$(x^3 + 2x^2 – 5x + 11) – (4x^3 – 5x^2 + 3) =$

a) $– 3x^3 + 7x^2 – 5x + 8$

b) $– 3x^3 – 3x^2 – 5x + 14$

c) $– 3x^3 – 7x^2 – 5x + 8$

d) $– 3x^3 + 3x^2 – 5x + 14$

6. ¿Cuáles son los valores de x que satisfacen la siguiente igualdad?:

$x^2 + 8x – 4 = 0$

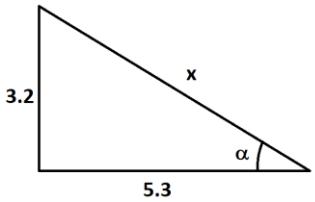
a) $x_1 = 0.47$ y $x_2 = 8.47$

b) $x_1 = 6.52$ y $x_2 = –1.37$

c) $x_1 = 1.37$ y $x_2 = –6.52$

d) $x_1 = 0.47$ y $x_2 = – 8.47$

7. Dado el siguiente triángulo rectángulo, ¿cuáles son los valores de los datos faltantes?



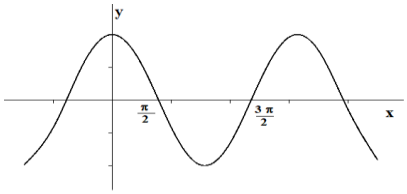
a) $x = 8.5$ y $\alpha = 31°$

b) $x = 8.5$ y $\alpha = 59°$

c) $x = 6.2$ y $\alpha = 31°$

d) $x = 6.2$ y $\alpha = 59°$

8. ¿Cuál es la función que le corresponde a la siguiente gráfica?



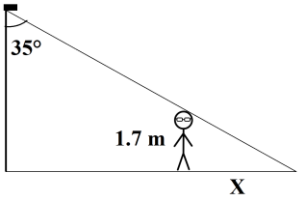
a) y = a + bx

b) y = cos(x)

c) y = sen(x)

d) $y = \frac{1}{x}$

9. ¿Cuál es la longitud de la sombra que se proyecta en el suelo por una persona de 1.7 m, de altura, parada cerca de una lámpara cuya iluminación tiene un ángulo de 35°?:



a) 1.2 m

b) 0.50 m

c) 2.4 m

d) 1.0 m

10. Los ángulos están basados en la división en partes iguales de una circunferencia, ¿cuál es la equivalencia de 90° con respecto al giro de la circunferencia?:

a) Un giro completo

b) $\frac{1}{2}$de vuelta

c) $\frac{1}{4}$de vuelta

d) $\frac{1}{90}$de vuelta

F Í S I C A

1. La Física y las cantidades de Medición

1.1. Cantidades físicas

1.2. Sistema de unidades

1.2.1. Unidades básicas y unidades derivadas

1.2.2. Sistema inglés

1.2.3. Sistema internacional

1.2.4. Múltiplos

1.2.5. Submúltiplos

1.3. Notación científica

1.4. Conversión de unidades

1.6. Conversión de temperaturas

1.7. Análisis dimensional

1.8. Cifras significativas

2. Mecánica Clásica

2.1. Leyes de Newton

2.2. Fuerzas: elásticas, de fricción, gravedad, peso

3. Vectores

3.1. Propiedades de los vectores

3.1.1. Cantidades vectoriales y cantidades escalares

3.2. Suma y resta de vectores

3.3. Componentes de un vector

3.4. Ley de adición del paralelogramo

4. Movimiento Rectilíneo

4.1. Posición y Desplazamiento

4.1.1. Velocidad (tasa de cambio de la posición)

4.1.2. Velocidad media e instantánea

4.2. Movimiento rectilíneo uniforme

4.3. Movimiento con aceleración constante

4.3.1. Aceleración (tasa de cambio de la velocidad)

4.3.2. Caída libre

4.4. Relación entre masa y peso

4.5. Brazo de palanca

4.6. Momento de una fuerza

5. Movimiento circular

5.1. Movimiento circular uniforme

5.1.1. Desplazamiento angular

5.1.2. Velocidad angular promedio

5.1.3. Velocidad angular instantánea

Bibliografía

1. Física para ingeniería y ciencias vol.1 Gettys, W. Edward. McGraw Hill. 2005
2. Física para ingeniería y ciencias vol.2 Gettys, W. Edward McGraw Hill. 2005
3. Física. Serway, Raymond. Pearson Educación. 2001
4. Física: conceptos y aplicaciones. Tippens, Paul E. McGraw Hill. 2001

PREGUNTAS TIPO

Selecciona el inciso correcto de cada una de las siguientes preguntas

1. ¿Cuál es el valor correcto al convertir 4500 m a pies (ft)?:

a) 14763.8 ft
b) 13371.2 ft
c) 11430.3 ft
d) 17171.0 ft

2. La unidad de peso en el Sistema Internacional (SI) es:

a) Libra
b) Kilogramo
c) Newton
d) Slug

3. El valor aproximado de la fuerza de la gravedad de la Tierra en el Sistema Internacional es:

a) 32.2 ft/s^2
b) 9.81 m/s^2
c) 1 N/s^2
d) 5 N/s^2

4. ¿Cuál es la fuerza que ejerce un cuerpo, sin movimiento, de 57 kg en la Tierra?:

a) 559.2 N
b) 1835.4 lb
c) 5810.4 N
d) 1770.2 lb

5. Un tractor se desplaza 36 km en 4 h ¿cuál es la velocidad promedio que presenta el tractor?:

a) 1.5 m/s
b) 5.0 m/s
c) 10.0 m/s
d) 2.5 m/s

6. Un automóvil se mueve 5 km al norte, seguido se mueve 7 km al este. ¿Cuál es su desplazamiento con respecto al punto de salida?:

a) 12.0 km
b) 2.5 km
c) 8.6 km
d) 6.0 km

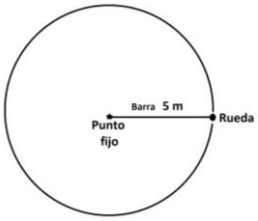
7. Es la fuerza ejercida sobre un objeto por una superficie que actúa de forma paralela a la superficie, en dirección opuesta al deslizamiento:

a) Fricción
b) Normal
c) Tensión
d) Contacto

8. ¿Qué distancia recorre un camión que marcha a una velocidad media de 60 km/h después de 7.5 horas de movimiento?

a) 808 km
c) 600 km
b) 450 km
d) 300 km

9. Una rueda sujeta en un extremo de una barra de 5 m de longitud que se encuentra fija en el otro extremo, presenta un movimiento circular como se muestra en la siguiente figura. ¿Cuál es la distancia que corre la rueda?:



a) 10.0 m
c) 31.4 m
b) 15.7 m
d) 5.0 m

10. Es la parte de la física que se encarga de la descripción de las fuerzas que originan el movimiento:

a) Cuántica
c) Mecánica
b) Termodinámica
d) Cinemática

B I O L O G Í A

1 . Introducción a la biología

1.1. Biología y su relación con otras ciencias
1.2. Historia de la biología
1.3. El método científico
1.4. Plataformas digitales para acceso a información sobre biología

2 . Los seres vivos

2.1. Teorías del origen de los seres vivos
2.2. Niveles de organización
2.3. Características de los seres vivos
2.4. El agua y su relación con los seres vivos

3 . La célula

3.1. Teoría celular
3.2. Tipos de células
3.3. Estructura y función de las células

4 . Biodiversidad

4.1. Clasificación y taxonomía
4.2. Virus
4.3. Bacterias
4.4. Dominio eucariota

5 . Herencia de la vida

5.1. Concepto de gen, ADN y cromosoma
5.2. Leyes de Mendel

Bibliografía

1. Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B.E. 2003. Biología 1 unidad en la diversidad. 6ta ed. Prentice Hall, México. 266 p.
2. Bernstein, R. y Bernstein, S. 1998. Biología. McGraw Hill, México.
3. Curtis, H. y Barnes, N.S. 2001. Biología. 6ta ed. Editorial Panamericana, Argentina, 1491 p.
4. De Robertis, H.P. 2001. Biología celular y molecular. El Ateneo. Argentina

PREGUNTAS TIPO

Selecciona el inciso correcto de cada una de las siguientes preguntas

1. Estaba en contra de la corriente de la generación espontánea demostrando que todos los seres vivos provienen de otros seres vivos:

   a) Robert Hooke
   b) Gregorio Mendel
   c) Charles Darwin
   d) Luis Pasteur

2. Es la molécula que contiene los caracteres de la herencia de los diferentes seres vivos:

   a) ADN
   b) ARN
   c) Célula
   d) Nucleo

3. Se emplea para establecer leyes que explican los fenómenos naturales y las relaciones entre ellos siguiendo una serie de pasos definidos y planificados:

   a) Método científico
   b) Modelo matemático
   c) Hipótesis
   d) Biología

4. Su principal característica de esta célula es que no posee membrana nuclear:

   a) Eucariota
   b) Vegetal
   c) Procariota
   d) Animal

5. ¿Qué parte de la célula contiene la mayor información genética?

   a) Núcleo
   b) Vacuola
   c) Citoplasma
   d) Mitocondria

6. Plastos de color amarillo o anaranjado que contiene pigmentos que son los responsables del color de algunos frutos:

a) cloroplastos
b) cromoplastos
c) leucoplastos
d) oleoplasto

7. Fenómeno que se produce cuando dos disoluciones de diferente concentración están separadas por una membrana semipermeable, que permite el paso del disolvente pero no del soluto:

a) ósmosis
b) disolución
c) transporte
d) plasmólisis

8. Grupo de biomoléculas formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno:

a) lípidos
b) ácidos nucleicos
c) proteínas
d) glúcidos

9. Conjunto de organismos de la misma especie, que comparten características biológicas y que habitan dentro de un área geográfica específica:

a) población
b) comunidad
c) ecosistema
d) biosfera

10. Son las interacciones que hay entre los factores abióticos y bióticos que se encuentran en determinado lugar:

a) población
b) comunidad
c) ecosistema
d) biosfera

Q U Í M I C A

1. Herramientas matemáticas para química: Factores de Conversión

1.1. Mediciones fundamentales

1.2. Unidades métricas y SI

1.3. Factores de conversión y análisis dimensional

1.4. La incertidumbre en las mediciones

1.5. Método del factor unitario para resolver problemas

2. Materia y Energía

2.1. Relación entre materia y energía

2.2. Cambios físicos y químicos

2.3. Ley de la conservación de la materia y energía

2.4. Propiedades físicas y químicas de las sustancias

3. Átomos, Moléculas, Compuestos e Iones

3.1. Estructura del átomo

3.2. Número atómico, número de masa e isótopos

3.3. Masas atómicas de los elementos

3.4. Tipos de compuestos químicos y sus fórmulas

3.5. Estados de oxidación

4. Cantidades químicas

4.1. Pesos moleculares

4.2. Mol como unidad de conteo de partículas

4.3. Concentración de las soluciones

4.4. Porcentaje con respecto a la masa

4.4.1. Porciento masa-masa (% m/m)

4.4.2. Porciento masa-volumen (% m/v)

4.4.3. Porciento volumen-masa (% v/m)

4.4.4. Porciento volumen-volumen (% v/v)

Bibliografía

1. Química. Garritz A, Chamizo J.A. Pearson Educación, México. (1998)

2. Fundamentos de Química. Burns Ralph A. Pearson- Prentice Hall, México. (2003)

3. Química. Chang Raymond. McGRAW-HILL Interamericana de México, S.A. (1992)

4. Química. La ciencia central. Brown Theodore L. y cols. Pearson Educación. México (2004)

5. Fundamentos de Química. Hein, Morris, Arena, Susan. Thompson Learning. (2001). 10ª edición

6. Introducción a los Principios de Química. Holum, R. John. Limusa. (1997).

PREGUNTAS TIPO

Selecciona el inciso correcto de cada una de las siguientes preguntas

1. Los cambios de temperatura o de estado que se asocian al calor reciben el nombre de cambios:

a) mecánicos
b) térmicos
c) de desplazamiento
d) de forma

2. Son propiedades que sirven para identificar y diferenciar a una sustancia de otra:

a) punto de fusión
b) maleabilidad
c) combustibilidad
d) específicas

3. Es la parte más pequeña en la que puede ser dividida una sustancia, sin que se forme una nueva:

a) molécula
b) neutrón
c) partícula
d) núcleo

4. Los cambios de estado solo modifican la apariencia externa de la materia, por lo que se consideran cambios:

a) químicos
b) físicos
c) de evaporación
d) de fusión

5. ¿Cuál es la ley que enuncia: la cantidad de masa-energía que se manifiesta en un determinado espacio-tiempo es constante?

a) Conservación de la masa
b) Conservación de la materia
c) Conservación de la energía
d) Conservación de los seres vivos

6. Es igual al número de electrones o protones de un átomo:

a) número másico
b) masa atómica
c) isótopo
d) número atómico

7. ¿Cuál es la unidad en el sistema internacional de unidades de la cantidad de sustancia?

a) mol
b) gramo
c) libra masa
d) joule

8. Prefijo del sistema internacional que su valor es $1x10^{-9}$:

a) micro
b) nano
c) pico
d) peta

9. Son uniones químicas, sus componentes pierden sus propiedades individuales y adquieren nuevas:

a) compuestos
b) mezclas
c) elementos
d) átomos

10. Es la representación gráfica de un compuesto, muestra el tipo y la cantidad de átomos que lo constituyen:

a) rección química
b) ecuación química
c) fórmula
d) masa atómica

COMPRENSIÓN DE TEXTOS

1.Tipo de lectura

1.1. Textos informativos, de exploración, crítica

1.2. Novelas, entretenimiento

1.3. Divulgación científica

1.4. Análisis de datos

2. Clasificación de las obras literarias

2.1. Obras narrativas

2.2. Obras dramáticas

2.3. Obras líricas

3. Análisis literarios

3.1. Trama o argumento

3.2. Condiciones sociales

3.3. Personajes principales

3.4. Personajes secundarios e incidentales

3.5. Proyección emotiva de la obra

3.6. Ideas principales

4. Análisis de textos

4.1. Comprensión interpretativa

4.2. Realizando esquemas hipotéticos

4.3. Comprensión global

Bibliografía

1. Manuel Michaus. El Galano Arte De Leer. Vol. 01: Antología Didáctica. Trillas (2008)

2. Manuel Michaus. El Galano Arte De Leer. Vol. 02: Antología Didáctica. Trillas (2009)

PREGUNTAS TIPO

Selecciona el inciso correcto de cada una de las siguientes preguntas

1. En la lectura, es la fase inmediata de la anticipación y constituye la capacidad que tiene el lector de suponer de lo que trato el texto, de cómo puede continuar o concluir:

a) recapitulación
b) verificación
c) clarificación dudas
d) predicción

2. No es una estrategia durante la lectura para recolectar toda la información que requiere el lector y cumplir el objetivo:

a) subrayado
b) fotocopiado
c) circulado
d) sumillado

3. Se caracteriza porque el lector recolecta la información relevante del texto, transcribe las ideas del autor y las relaciona con conectores generando un texto coherente:

a) resumen
b) síntesis
c) paráfrasis
d) jerarquización de la información

4. Es la explicación del contenido de un discurso para aclararlo en todos sus aspectos, facilitando su compresión:

a) resumen
b) síntesis
c) paráfrasis
d) jerarquización de la información

5. Es la fase de la compresión lectora en la cual el lector profundiza el análisis de contenido textual a fin de lograr, por aproximaciones sucesivas, interpretar el sentido:

a) lectura analítica
b) lectura exploratoria
c) representación de la información
d) resumen

6. Gráfico textual donde el autor sintetiza información clave en un formato unidireccional mediante llaves:

a) esquema
b) cuadro simple
c) cuadro sinóptico
d) mapa conceptual

7. Gráfico textual que tiene un diseño complejo en el que se conectan los conceptos al modo de una red de nodos con distintos enlaces que establecen sus relaciones:

a) esquema
b) cuadro simple
c) cuadro sinóptico
d) mapa conceptual

8. Sinónimo de ofuscación:

a) lucidez
b) insuficiente
c) abundante
d) enajenamiento

9. Antónimo de ofuscación:

a) lucidez
b) insuficiente
c) abundante
d) enajenamiento

10. Son los personajes que, sin tener un rol demasiado importante en el desarrollo de los acontecimientos, proporcionan un grado de mayor coherencia, comprensión y consistencia a la narración:

a) principales
b) secundarios
c) incidentales
d) episódicos

RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS TIPO

MATEMÁTICAS	FÍSICA	BIOLOGÍA
1. D	1. A	1. D
2. D	2. C	2. A
3. C	3. B	3. A
4. A	4. A	4. C
5. A	5. D	5. A
6. D	6. C	6. B
7. C	7. A	7. A
8. B	8. B	8. D
9. A	9. C	9. A
10. C	10. C	10. C

QUÍMICA	COMPRENSIÓN DE TEXTOS
1. B	1. D
2. D	2. B
3. A	3. A
4. B	4. C
5. B	5. A
6. D	6. C
7. A	7. D
8. B	8. D
9. A	9. A
10. C	10. B

Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca

Dr. Modesto Seara Vázquez
Rector Fundador

Mtra. María de los Ángeles Peralta Arias
Rectora