



**Guía de Estudio
2023
Examen de Admisión
Ingenierías**



UPAM
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE AMOZOC

Universidad Politécnica de Amozoc

I. GUIA DE ESTUDIO

Esta Guía de Estudio proporciona información acerca de la preparación y presentación del Examen de Nuevo Ingreso a la Universidad Politécnica de Amozoc.

II. CARACTERÍSTICAS DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO

El Examen es de opción múltiple confiable, para cada pregunta hay 5 opciones (A, B, C, D, E). De respuesta solo una de las cinco opciones es correcta.

Sede: Universidad Politécnica de Amozoc (Calle Ampliación Luis Oropeza, No.5202, Col. Ampliación San Andrés Las Vegas. Amozoc, Puebla. C.P. 72980 Tel. (222) 168 85 67/ (222) 168-83 58)

Fecha: -----. (Presentarse 45 min. antes del inicio del examen).

Duración del Examen Admisión: 3 horas.

III. RECOMENDACIONES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DEL EXAMEN

- Leer y estudiar conforme al contenido de la Guía de Estudio.
- Planea tus sesiones de estudio, selecciona un lugar y organiza tu tiempo para estudiar por área de estudio.
- Recaba material de estudio como (libros, revistas, apuntes, sitios en internet, etc.).
- Elabora resúmenes, cuadros sinópticos o esquemas, no memorizar.
- Dedicar por lo menos seis sesiones de estudio a la semana de aproximadamente 2 horas (mínimo 1 hora, máximo 3 horas).

IV. TEMARIO Y BIBLIOGRAFIA

TEMARIO: RAZONAMIENTO VERBAL

1. Sinónimos:

- 1.1 Etimología y definición
- 1.2 Relación entre la sinonimia y campo semántico
- 1.3 Clases de sinónimos: Totales y parciales

2. Antónimos:

- 2.1 Etimología y definición
- 2.2 Relación entre antonimia y campo semántico
- 2.3 Clases de antónimos: absolutos y relativos; por la forma y por el significado

3. Analogías:

- 3.1 Etimología y definición
- 3.2 Principios Analógicos
- 3.3 Clases de analogías, sistemáticas y asistemáticas

4. Oraciones Incompletas

- 4.1 Definición
- 4.2 Criterios para completar una oración incompleta

5. Términos Excluidos

- 5.1 Definición
- 5.2 Estrategia general de solución: relacionar y separar

6. Conectores Lógicos

- 6.1 Definición
- 6.2 Los conectores lógicos de uso más frecuente

7. Comprensión de Lectura

- 7.1 Concepto de lectura
- 7.2 La estructura interna del texto
- 7.3 Los párrafos
- 7.4 Tipos de preguntas de comprensión de lectura

8. Oraciones Eliminadas

- 8.1 Definición
- 8.2 Estructura de los ejercicios de oraciones eliminadas

9. Plan de Redacción

- 9.1 Definición
- 9.2 Esquema básico de redacción, frecuentes tipos de redacción

TEMARIO: RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Sentido Numérico

- 1.1 Sistemas de numeración
- 1.2 Fracciones y decimales
- 1.3 Múltiplos y divisores
- 1.4 Suma y resta de enteros, decimales y fracciones
- 1.5 Multiplicación y división de enteros, decimales y fracciones
- 1.6 Raíces y exponentes
- 1.7 Jerarquía de operaciones
- 1.8 Conteo y conjuntos

2. Cambios y Relaciones

- 2.1 Reparto proporcional
- 2.2 Proporcionalidad directa
- 2.3 Proporcionalidad inversa
- 2.4 Porcentaje
- 2.5 Funciones
- 2.6 Ecuaciones de primer y segundo grado
- 2.7 Función lineal
- 2.8 Función cuadrática

3. Espacio y Forma

- 3.1 Polígonos y sus propiedades
- 3.2 Congruencia y semejanza
- 3.3 Ángulos
- 3.4 Simetría
- 3.5 Cuerpos geométricos
- 3.6 Ubicación espacial
- 3.7 Área, perímetro y volumen

4. Manejo de Información

- 4.1 Medidas de tendencia central
- 4.2 Medidas de dispersión
- 4.3 Interpretación de gráficas

TEMARIO: FÍSICA

1. Mediciones

- 1.1 Unidades Físicas
- 1.2 Sistema Internacional de Unidades (SI), conversiones de unidades, múltiplos y submúltiplos de unidades

2. Mecánica clásica

- 2.1 Vectores
- 2.2 Estática
- 2.3 Leyes de Newton
- 2.4 Ley de Hooke
- 2.5 Trabajo, conservación de la energía y potencia
- 2.6 Colisiones entre partículas en una dimensión
- 2.7 Punto o cuerpo de referencia
- 2.8 Distancia y desplazamiento
- 2.9 Dinámica
- 2.10 Fuerza
- 2.11 Masa
- 2.12 Peso
- 2.13 Ley de Gravitación Universal
- 2.14 Cantidad de movimiento
- 2.15 Energía cinética
- 2.16 Principios de conservación de la cantidad de movimiento

3. Electromagnetismo

- 3.1 Ley de Coulomb
- 3.2 Electrostatica
- 3.3 Corriente eléctrica
- 3.4 Ley de Ohm, circuitos eléctricos y potencia eléctrica

4. Termodinámica

- 4.1 Calor y Temperatura
- 4.2 Escalas termométricas
- 4.3 Transferencia de calor

5. Fluidos

- 5.1 Fluidos en reposo
- 5.2 Densidad
- 5.3 Presión y fuerza
- 5.4 Principio de Pascal
- 5.5 Principio de Arquímedes
- 5.6 Presión hidrostática
- 5.7 Presión atmosférica
- 5.8 Fluidos en movimiento
- 5.9 Teorema de Bernoulli.
- 5.10 Viscosidad.

TEMARIO: QUÍMICA

1. Clasificación y propiedades de la materia.

- 1.1 La materia y sus cambios
- 1.2 Estructura de la materia: Átomos, moléculas e iones
 - 1.2.1 Estructura atómica

- 1.3 Clasificación periódica de los elementos
- 1.4 Enlaces atómicos
- 1.5 Fuerzas intermoleculares
- 1.6 Nomenclatura de los compuestos inorgánicos
- 1.7 Reacciones químicas
- 1.8 Fundamentos de estequiometría

2.- Hidrocarburos saturados

- 2.1 Nomenclatura de alcanos
- 2.2 Isomería estructural y propiedades de alcanos y cicloalcanos.
- 2.3 Reacciones de los hidrocarburos saturados.
- 2.4 Obtención y su impacto ambiental.

3.- Grupos funcionales

- 3.1 Hidrocarburos Insaturados
 - 3.1.1 Alquenos
 - 3.1.1 Reacciones de alquenos
 - 3.1.1 Obtención de alquenos
- 3.2 Alquinos
 - 3.2.1 Nomenclatura de alquinos
 - 3.2.2 Obtención de alquinos
 - 3.2.3 Principales reacciones de alquinos

4.- Reacciones orgánicas

- 4.1 Concepto
- 4.2 Clasificación
 - 4.2.1 Por transformación
 - 4.2.2 De Adición
 - 4.2.3 De sustitución
 - 4.2.4 De eliminación
 - 4.2.5 De transposición
- 4.3 Clasificación por la forma en que se rompen los enlaces
- 4.4 Clasificación por la forma en que se estructuran los enlaces
 - 4.4.1 Coligación
 - 4.4.2 Coordinación
- 4.5 Clasificación por la forma en que se rompen y se forman los enlaces
 - 4.5.1 No concertadas
 - 4.5.2 Concertadas
- 4.6 Clasificación según la naturaleza del reactivo atacante
 - 4.6.1 Electrofilicas
 - 4.6.2 Nucleofilicas
- 4.7 Reacciones de oxidación y reducción
- 4.8 Reacciones según las condiciones polares y no polares de las reacciones
 - 4.8.1 Polares
 - 4.8.2 No polares
- 4.9 Clasificación según el grupo funcional
- 4.10 Mecanismo de reacción

5.- Soluciones químicas

- 5.1 Concepto
- 5.2 Características
- 5.3 Componentes de una solución
- 5.4 Propiedades de las soluciones
- 5.5 Solubilidad
- 5.6 Tipos de soluciones

5.7 Cálculo de la concentración de soluciones

6.- Biomoléculas

6.1 El agua

6.2 Aminoácidos y proteínas

6.3 Lípidos y membranas

6.4 Nucleótidos y ácidos nucleicos

6.5 Enzimas

6.6 Carbohidratos

Bibliografía Sugerida:

Nota: Puedes consultar cualquier bibliografía que tengas ya sea física o digital que hayas utilizado en tu bachillerato o preparatoria; las anteriores solo son sugerencias.

RAZONAMIENTO VERBAL

- Carretero, M., Almaraz, J. y Fernández Berrocal, P. (1995). Razonamiento y comprensión. Madrid: Trotta.
- García, J.A., Martín, J.I., Luque, J.L. y Santamaría, C. (1995). Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos. Madrid: Siglo XXI.
- Vieiro, P., Peralbo, M. y García, J.L. (1997). Procesos de adquisición y producción de la lectoescritura. Madrid: Visor.
- Amestoy de Sánchez, M. (2012). Razonamiento verbal y solución de problemas. Guía del alumno. (1era ed.). Ed. Trillas. México.
- Megía Fernández, M. (2001). Proyecto de Inteligencia Harvard: Serie III, Razonamiento Verbal. Manual de apoyo para el alumno E.S.O. (12-16 años). Ed. CEPE. Madrid. España.
- SANTILLANA (2011). SERIE: Razonamiento verbal 2, 3 y 4. Guía del alumno. Ed. Santillana.
- College Board (2012). Guía de Estudio para PAA. Recuperado de

Páginas web

- http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Guia_de_Estudio_PAA_2012.pdf
- http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Guia_de_Estudio_PAA_2012.pdf
- https://www.nite.org.il/files/psych/new_psych/verbal-sp.pdf
- http://abaco.com.ve/Razonamiento_Verbal_CienciaArqIng2011.pdf

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

- Baldor, A. (1999). Álgebra. Caracas: Cultura venezolana S.A.
- Bello, I (1999) "Algebra Elemental". Editorial Thomson.
- Cuadros, B. (2005). Prevenir y Corregir el Error. Bogotá.
- Estévez, A. y Enciso, J. (2004). Matemática Aplicada a las Ciencias Sociales. México: Mc Graw Hill.
- Gómez, T.; González, N.; Vergara, A. (2000). Matemáticas Básicas. Caracas: Universidad Alejandro de Humboldt.
- Gómez, B., Gómez, T., González, N, Moreno, E. Rojas, M. (2006). Proporciones y Porcentajes. Caracas: UNEFA

- Gómez, T; González, N; Vergara, A. (2000). Matemáticas Básicas. Caracas: Universidad Alejandro de Humboldt.
- Gómez, B; Gómez, T; González, N; Moreno, E; Rojas, M. (2005) Expresiones Algebraicas. Caracas: UNEFA.
- Millar; Heeren; Hornsby (2006).Matemática: razonamiento y aplicaciones. México. Pearson.
- Oteyza, E.; Hernández C. y Lam, E. (2003). Álgebra. México: Prentice Hall.
- Suárez, E. y Cepeda, D. (2003). Matemáticas de Educación Básica. Caracas: Editorial Antillana, S.A.
- Sullivan, M. (1997). Precálculo. México: Prentice, Hall. 4ta. Edición,
- Suárez, E. y Cepeda, D. (2003). Matemáticas de Educación Básica. Caracas: Editorial Antillana, S.A.
- Jaramillo, Alberto y otros. Modelos de Razonamiento Lógico-matemático. Implementados en situaciones problema, en algunos temas específicos de la Matemática. Colección educativa Aula abierta. 2001.

Páginas web

- Feria, D. (s/f) Trigonometría ¿Para qué sirve? [Artículo en línea]. Disponible:<http://www.es.geocities.com/dferiagomez>.
- Fundación Polar: Matemática para todos. Fascículo 10. Caracas: Últimas Noticias. Disponible en:<http://200.109.120.2/mm/matematica/fasciculo10/153.html>.
- Fundación Polar. Matemática para todos. Disponible en: <http://www.fpolar.org.ve/matematica>.
- Fundación Polar. El número pi (p) y el cálculo de áreas. [Artículo en línea]. Disponible en: <http://www.fpolar.org.ve/matematica>.
- Fundación Polar. Thales y la pirámide de Keops. [Artículo en línea]. Disponible en: <http://www.fpolar.org.ve/matematica>.
- Fundación Polar. Teorema de Pitágoras. [Artículo en línea]. Disponible: <http://www.fpolar.org.ve/matematica>.
- Fundación Polar. El Mundo de la Matemática. Fascículo 6. Ecuaciones. Caracas: Disponible en: <http://www.fpolar.org.ve/matematica2/fasciculo6/041.html>.

QUÍMICA

- R. Chang: Principios Esenciales de Química General. 4ª edición McGraw-Hill 2006.

- W. L. Masterton, C. N. Hurley: Química Principios y Reacciones. 4ª edición Thomson Ed, 2003.
- Libros de problemas
- J. A. López Cancio: Problemas de Química. Prentice Hall, 2001.
- M. R. Fernández, J. A. Fidalgo: 1000 Problemas de Química General. Everest, 2006.
- E. Quiñoá, R. Riguera, J. M. Vila: Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos. McGraw Hill, 2006.
- P.W. Atkins, J. De Paula, QUIMICA FISICA, 8ª Ed. (en castellano), Editorial Panamericana, 2008.
- I.N. Levine, FISICOQUIMICA, 5ª Edición, McGraw-Hill, 2004.
- T. Engel, P. Reid, QUIMICA FISICA, Pearson, 2006.
- J. Bertrán, J. Nuñez, J. (Coordinadores), MANUAL DE QUIMICA FISICA, 2 Vols., Ariel, 2002.
- G.W. Castellan, FISICOQUIMICA, 3ª Ed., Addison-Wesley Iberoamericana, 2000.
- J.A. Rodríguez Renuncio, J.J. Ruiz Sánchez, J.S. Urieta Navarro, TERMODINAMICA QUIMICA, 2ª Edición, Síntesis, 2000.
- R. Chang, QUIMICA, 7ª Edición, McGraw-Hill, 2002.

FÍSICA

- Burbano S., Burbano E., Gracia C. Física General. Editorial Tebar (2004)
- SERWAY, R. A.: "Física". Tomo I y II McGraw- Hill (2002).
- HERNANDEZ ALVARO y TOVAR PESCADOR: "Fundamentos de Física: Mecánica". Universidad de Jaén (2006).
- HERNANDEZ ALVARO y TOVAR PESCADOR: "Fundamentos de Física: Electricidad y Magnetismo" (2008).
- BEISER, A.; "Física Aplicada". McGraw-Hill. BUECHE, F. J.; "Física General" 10ª ed. McGraw-Hill.
- BURBANO, S., BURBANO, E., GRACIA, C.: "Problemas de Física". Ed. Tébar.
- DÍAZ CARRIL: "Física: Ejercicios explicados". Ediciones Júcar.
- FIDALGO, J. A. y FERNÁNDEZ, M. R.; "1000 Problemas de Física General". Teide.
- GONZALEZ, F. A.: "Problemas de Física General". Tebar Flores, Madrid.
- RUIZ VAZQUEZ, J.: "Problemas de Física". Selecciones Científicas.
- HERNANDEZ ÁLVARO Y TOVAR PESCADOR: "Problemas de Física: mecánica". Universidad de Jaén.
- ALONSO, M. y ROJO, O.; "Física. Problemas resueltos". Fondo Educativo Interamericano.
- AGUILAR, J. y CASANOVA, J.; "Problemas de Física". Alhambra.

- ARRIBAS, E., BISQUERT, J. y MAFÉ, S.; “111 Cuestiones de Física”.
- CABRILLO, F.; “Exámenes de Física. Problemas resueltos”. Universidad y Cultura. DÍAZ, C. y PEÑA, A.; “Física”. McGraw-Hill. ORTEGA GIRÓN, M. R. “Problemas de Física (Resueltos)”, 1ª ed. Ediciones Propias.

Páginas web

- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>
- www.fisicarecreativa.com <http://www.xente.mundo-r.com/explora>
- http://www.asifunciona.com/que_es.htm
<http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/labdemfi/electrostatica/html/contenido.html>