Universidad Nacional
Autónoma de México

GUÍA 2018

para preparar el examen de selección
para ingresar a la licenciatura

Área de las Ciencias Sociales

Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa
Secretario de Desarrollo Institucional

Mtro. Javier de la Fuente Hernández
Secretario de Atención a la Comunidad Universitaria

Dra. Mónica González Contró
Abogada General

Dr. Melchor Sánchez Mendiola
Coordinador de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular

Universidad Nacional
Autónoma de México

GUÍA 2018

para preparar el examen de selección
para ingresar a la licenciatura

Área de las Ciencias Sociales

Primera Edición, 20 de octubre 2017
D.R. 2017 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Ciudad Universitaria, Delegación. Coyoacán, C.P. 04510, México, CDMX.
Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular
Dirección de Evaluación Educativa
Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio, sin la
autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.
Impreso y hecho en México

Universidad Nacional Autónoma de México

Guía 2018 para preparar el examen de selección para ingresar a la Licenciatura
Área de las Ciencias Sociales

Melchor Sánchez Mendiola
Adrián Martínez González
Enrique R. Buzo Casanova

Betzabeth López Fuentes, Edgar Santos Fragoso,
Irena Carolina Delgadillo García, Karla Molina Cepeda,
Lisset Germán Rodríguez,
Penélope Alejandra Rivas Ortiz

Diseño de portada: Diana Gabriela Guzmán Sánchez

Índice

Introducción 7

Proceso de selección 9

Temas fundamentales 13
- Español 14
- Matemáticas 15
- Física 17
- Química 20
- Biología 21
- Historia universal 23
- Historia de México 24
- Literatura 25
- Geografía 26

Web app Pruébate UNAM 31

Estrategias de estudio 33

Sugerencias para responder el examen 49

Examen muestra 53

Recomendaciones para el día del examen 85

Introducción

Las instituciones públicas de educación superior en nuestro país cuentan con un proceso de selección, mediante el cual eligen cada año a las nuevas generaciones de alumnos que ingresarán en sus aulas.

En el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la admisión a los estudios de licenciatura está determinada por el desempeño que muestran los aspirantes en el examen de selección.

La posibilidad de que obtengas un buen resultado en el concurso de ingreso a la licenciatura depende de tu preparación para este examen. La presente guía provee información, recomendaciones y estrategias que esperamos te sean de utilidad para este propósito.

El documento consta de seis apartados donde se describen:

a) el proceso de selección;
b) los temas fundamentales de todas las materias que se evalúan;
c) estrategias de estudio;
d) sugerencias para responder el examen;
e) un examen muestra —similar al del concurso de selección— para que puedas evaluarte; y
f) recomendaciones generales para el día del examen.

Si recurres a particulares para preparar tu examen, debes estar consciente de que estos servicios no cuentan con el aval de la Universidad, ni garantizan tu ingreso a la institución.

Proceso de selección

Objetivo

Describir cómo se lleva a cabo el procedimiento para el concurso de selección y los pasos que debes seguir.

Importancia

Estar informado sobre lo que acontece durante el concurso de selección, desde el inicio hasta el final del proceso, te permitirá:

- Conocer con anticipación las fechas de las actividades que debes realizar.
- Planificar tus actividades a lo largo del proceso.
- Reducir la ansiedad que pudiera provocarte la falta de información.

El concurso de selección en la UNAM cumple el objetivo de evaluar, mediante un examen, los conocimientos y habilidades de quienes aspiran a ingresar en una carrera universitaria. Los aspirantes que obtienen los aciertos mínimos requeridos para la carrera y plantel solicitados son admitidos por la institución.

El examen comprende 120 preguntas de opción múltiple acerca de temas fundamentales que se estudian en el bachillerato.

Descripción de los pasos de este proceso

Registro de aspirantes

Como recordarás, lo primero que hiciste fue informarte sobre la publicación de la convocatoria para el concurso de selección, la cual se difundió a través de Internet.

- Con base en las indicaciones que aparecen en la convocatoria te registraste a través de la dirección electrónica **www.escolar.unam.mx** indicando la carrera de tu elección, el área de conocimiento en que se encuentra, así como el sistema (a distancia, abierto o escolarizado) y el plantel donde deseas cursarla, inmediatamente después, imprimiste tu ficha de depósito para realizar el pago por derecho de examen en las sucursales de la institución bancaria indicada.
- Después de 24 horas de haber efectuado el pago, ingresaste nuevamente a TU SITIO identificándote con el correo electrónico y contraseña que registraste, y obtuviste esta guía de estudios, la cual te servirá como material de apoyo para tu preparación.
- Si concursas por primera vez y registraste un domicilio en la Ciudad de México o en el Estado de México, el sistema te mostró una Cita para la toma de fotografía, huella y firma, acudiste a la cita; ingresaste a TU SITIO en las fechas señaladas en la convocatoria, imprimiste tu boleta-credencial con folio, tu nombre, la carrera y plantel elegido, así como los datos del sitio, fecha y hora en que presentarás el examen, y el croquis de ubicación de la sede donde presentarás el examen, si registraste un domicilio en alguna entidad federativa diferente a la Ciudad de México o del Estado de México, la toma de fotografía, huella y firma se realizará en la sede del examen.
- Finalmente, llenaste la hoja de datos estadísticos en TU SITIO.

Preparación para el examen

Para obtener buenos resultados en este concurso de selección te sugerimos:

- Organizar tu tiempo de estudio, considerando la extensión y el nivel de dificultad de los temas que se señalan en esta guía.
- Adoptar las estrategias de estudio que te recomienden tus maestros u orientadores.
- Solicitar apoyo y asesoría de tus compañeros o de algunos profesores, sobre todo en temas que te resulten complejos.
- Considerar las sugerencias que te hagan los expertos que consultes para resolver exámenes con preguntas de opción múltiple.

Aplicación del examen

El día del examen deberás presentarte en el sitio, fecha y hora señalados en tu boleta-credencial.

- Lleva contigo una identificación con fotografía, tu boleta-credencial, lápices del 2 ó $2^1/_2$, goma de borrar y sacapuntas. Recuerda que no se permitirá introducir ningún otro objeto o material.

- Llega cuando menos con una hora de anticipación.

- Al entrar al módulo se te indicará la ubicación del salón, se te asignará un lugar y deberás firmar la lista de asistencia. Posteriormente se te entregará el examen en forma de un cuadernillo acompañado por una hoja de respuestas. Recuerda que dispones de tres horas para resolverlo.

- Escucha atentamente todas las instrucciones que dan los aplicadores: verificar que tu nombre esté escrito correctamente, que en tu hoja de respuestas llenes el alveolo correspondiente al área (número romano) y el alveolo correspondiente a la versión (número arábigo) que aparecen en la portada del cuaderno de preguntas que usarás. **Debes realizar esta actividad con mucha atención** porque de acuerdo con el área y la versión que llenes, el lector óptico y la computadora que califican los exámenes obtendrán tu total de aciertos; si llenas el área y/o la versión de forma incorrecta, tu resultado se verá desfavorecido.

- Al contestar el examen, corrobora que tus respuestas coincidan con el número de las preguntas del cuadernillo. En la hoja de respuestas llena por completo sólo el óvalo de la letra que corresponda a la opción que consideres correcta. Recuerda que en caso de que sea necesario puedes borrar tu respuesta y corregirla.

Los resultados de los exámenes se procesan mediante computadora, lo que asegura imparcialidad y objetividad en tu calificación.

Publicación de resultados

La fecha de publicación de resultados la encontrarás en la convocatoria, disponible en la página de Internet **www.escolar.unam.mx**. La relación de todos los aspirantes podrá ser consultada a través de esta misma dirección electrónica. La información se organizará de acuerdo con el número de comprobante de la boleta-credencial, por entidad académica o plantel y por carrera.

En la misma dirección electrónica se darán a conocer las fechas, lugares y procedimientos para la inscripción de quienes resulten aceptados. Asimismo, si deseas conocer el diagnóstico de tu desempeño en el concurso, podrás hacerlo por esta vía, proporcionando el número de comprobante o folio de registro de la boleta-credencial y tu fecha de nacimiento.

El resultado obtenido en el examen es mérito personal de cada aspirante. Por los dispositivos de seguridad con que se cuenta, nadie puede tener acceso a los sistemas, para alterar, extraer o manipular la información. Por ningún motivo te dejes sorprender con falsas promesas.

Temas fundamentales

Objetivo

Conocer los temas fundamentales de los que se elegirán aquellos que integrarán el examen.

Importancia

Esta sección te permitirá:

- Orientar el estudio de los temas fundamentales para la preparación del examen.

Los temas fundamentales que se presentan a continuación corresponden a los contenidos de los cuales se elegirán algunos para ser evaluados. Es necesario que hagas un repaso general de todos ellos, apoyándote en tus libros de consulta y solicitando la asesoría de tus profesores.

Para organizar el tiempo que debes dedicar a cada tema sigue las orientaciones que se presentan al final de este apartado.

Español

1. Funciones de la lengua
- 1.1 Referencial
- 1.2 Apelativa
- 1.3 Poética

2. Formas del discurso
- 2.1 Descriptivo
- 2.2 Narrativo
- 2.3 Argumentativo

3. Comprensión de lectura
- 3.1 Estructura del texto
- 3.2 Ideas principales y secundarias
- 3.3 Frases clave
- 3.4 Inferencia de datos
- 3.5 Inferencia de rasgos, sentimientos y motivos de los personajes
- 3.6 Punto de vista del autor

4. Gramática
- 4.1 Oración
- 4.2 Uso del sujeto
- 4.3 Uso del predicado

5. Redacción

6. Vocabulario
- 6.1 Analogías
- 6.2 Sinónimos
- 6.3 Antónimos
- 6.4 Homófonos

7. Ortografía
- 7.1 Uso de *s, c, z*
- 7.2 Uso de *v, b*
- 7.3 Uso de *g, j*

7.4 Uso de *ll, y*
7.5 Uso de *h*
7.6 Uso de *r, rr*
7.7 Acentos
7.8 Puntuación
7.9 Mayúsculas

Matemáticas

1. Operaciones con números reales, complejos y expresiones algebraicas
1.1 Números reales
1.1.1 Suma y resta
1.1.2 Multiplicación y división
1.1.3 Raíces y potencias con exponente racional
1.2 Números complejos
1.2.1 Suma y resta
1.2.2 Multiplicación
1.3 Expresiones algebraicas
1.3.1 Suma y resta
1.3.2 Multiplicación y división
1.3.3 Raíces y potencias con exponente racional
1.3.4 Operaciones con radicales

2. Productos notables y factorización
2.1 Binomio de Newton $(a+b)^n$, $n \in \mathbb{N}$
2.2 Teorema del residuo y del factor
2.3 Simplificación de fracciones algebraicas
2.4 Operaciones con fracciones algebraicas

3. Ecuaciones
3.1 Ecuación, identidad y propiedades de la igualdad
3.2 Ecuaciones de primer grado
3.3 Ecuaciones de segundo grado

4. Desigualdades
4.1 Desigualdad de primer grado en una variable y sus propiedades

5. Sistemas de ecuaciones
5.1 Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas
5.1.1 Métodos de solución
5.2 Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas
5.2.1 Métodos de solución (Regla de Cramer)

6. Funciones algebraicas

- 6.1 Dominio, contradominio y regla de correspondencia
- 6.2 Rango o imagen
- 6.3 Gráfica
- 6.4 Implícitas y explícitas
- 6.5 Crecientes y decrecientes
- 6.6 Continuas y discontinuas
- 6.7 Álgebra de funciones

7. Trigonometría

- 7.1 Trigonometría básica
  - 7.1.1 Medida de un ángulo (conversión de grados a radianes y de radianes a grados)
  - 7.1.2 Razones trigonométricas
  - 7.1.3 Resolución de triángulos rectángulos
  - 7.1.4 Ley de los Senos y Ley de los Cosenos
  - 7.1.5 Resolución de triángulos oblicuángulos
  - 7.1.6 Razones trigonométricas para un ángulo en cualquier cuadrante. Fórmulas de reducción
- 7.2 Funciones trigonométricas
  - 7.2.1 El círculo trigonométrico
  - 7.2.2 Funciones trigonométricas directas
    - 7.2.2.1 Dominio y rango
    - 7.2.2.2 Periodo y amplitud
    - 7.2.2.3 Desfasamiento
    - 7.2.2.4 Asíntotas de la gráfica

8. Funciones exponenciales y logarítmicas

- 8.1 Dominio y rango
- 8.2 Gráficas y asíntotas

9. Recta

- 9.1 Distancia entre dos puntos
- 9.2 Coordenadas de un punto que divide a un segmento de acuerdo con una razón dada
- 9.3 Pendiente de una recta
- 9.4 Formas de la ecuación de la recta y su gráfica
- 9.5 Condiciones de paralelismo y perpendicularidad
- 9.6 Distancia de un punto a una recta
- 9.7 Ecuaciones de las medianas, mediatrices y alturas de un triángulo. Puntos de intersección (ortocentro, circuncentro y baricentro)

10. Circunferencia

- 10.1 Circunferencia como lugar geométrico
- 10.2 Formas ordinaria (canónica) y general de la ecuación de la circunferencia con centro en el origen

10.3 Ecuación de la circunferencia con centro en (h, k) en las formas ordinaria y general
10.4 Elementos de una circunferencia

11. Parábola
11.1 Parábola como lugar geométrico
11.2 Formas ordinaria y general de la ecuación de la parábola cuando el vértice está en el origen y el eje focal coincide con alguno de los ejes coordenados
11.3 Formas ordinaria y general de la ecuación de la parábola cuando el vértice está en un punto cualquiera del plano y eje focal paralelo a alguno de los ejes coordenados
11.4 Elementos de una parábola

12. Elipse
12.1 Elipse como lugar geométrico
12.2 Relación entre los parámetros a, b y c
12.3 Formas ordinaria y general de la ecuación de la elipse con centro en el origen y eje focal sobre alguno de los ejes coordenados
12.4 Formas ordinaria y general de la ecuación de la elipse con centro fuera del origen y eje focal paralelo a alguno de los ejes coordenados
12.5 Elementos de una elipse

13. Hipérbola
13.1 Hipérbola como lugar geométrico
13.2 Relación entre los parámetros de la hipérbola a, b y c
13.3 Formas ordinaria y general de la ecuación de la hipérbola con centro en el origen y eje focal sobre alguno de los ejes coordenados
13.4 Formas ordinaria y general de la ecuación de la hipérbola con centro fuera del origen y eje focal paralelo a alguno de los ejes coordenados
13.5 Elementos de una hipérbola

14. Ecuación general de segundo grado
14.1 Las cónicas
14.2 Ecuación general de segundo grado
14.3 Criterios para identificar a la cónica que representa una ecuación de segundo grado
14.4 Traslación de ejes

Física

1. Cinemática
1.1 Características de los fenómenos mecánicos
1.2 Movimiento rectilíneo uniforme
1.3 Movimiento uniformemente acelerado

2. Fuerzas, leyes de Newton y Ley de la Gravitación Universal

- 2.1 Factores que cambian la estructura o el estado de movimiento de objetos
- 2.2 El concepto de fuerza
- 2.3 El carácter vectorial de la fuerza
- 2.4 Superposición de fuerzas
- 2.5 Primera Ley de Newton
- 2.6 Segunda Ley de Newton
  - 2.6.1 Concepto de peso
  - 2.6.2 Concepto de masa
- 2.7 Tercera Ley de Newton
- 2.8 Equilibrio rotacional y traslacional. Fuerza y torca
- 2.9 Ley de la Fuerza en un resorte (Ley de Hooke)
- 2.10 Ley de la Gravitación Universal. Movimiento de planetas

3. Trabajo y leyes de la conservación

- 3.1 Concepto de trabajo mecánico
- 3.2 Concepto de potencia
- 3.3 Energía cinética
- 3.4 Energía potencial
- 3.5 Conservación de la energía mecánica
- 3.6 Conservación del ímpetu (momento)
- 3.7 Colisiones entre partículas en una dimensión
- 3.8 Procesos disipativos (fricción y rozamiento)

4. Termodinámica

- 4.1 Calor y temperatura
  - 4.1.1 Diferencia entre calor y temperatura
  - 4.1.2 Equilibrio térmico
  - 4.1.3 Escalas termométricas absolutas
  - 4.1.4 Conductividad calorífica y capacidad térmica específica
  - 4.1.5 Leyes de la Termodinámica
- 4.2 Teoría Cinética de los Gases
  - 4.2.1 Estructura de la materia (enfoque clásico)
  - 4.2.2 Temperatura según la Teoría Cinética de los Gases
  - 4.2.3 Ecuación de estado de los gases ideales

5. Ondas

- 5.1 Caracterización de ondas mecánicas
- 5.2 Reflexión y refracción de ondas
- 5.3 Difracción e interferencia de ondas
- 5.4 Energía de una onda incidente y de las ondas transmitida y reflejada

6. Electromagnetismo

- 6.1 Efectos cualitativos entre cuerpos cargados eléctricamente
- 6.2 Ley de Coulomb. Campo eléctrico
- 6.3 Ley de Ohm y potencia eléctrica
- 6.4 Circuitos
  - 6.4.1 Circuitos de resistencias
  - 6.4.2 Circuitos de condensadores
- 6.5 Campo magnético
- 6.6 Inducción electromagnética
- 6.7 Relación entre campo magnético y eléctrico
- 6.8 Inducción de campos
- 6.9 La luz como onda electromagnética
- 6.10 Espectro electromagnético
- 6.11 Leyes de Ampere–Maxwell
- 6.12 Leyes de Faraday y Henry

7. Fluidos

- 7.1 Fluidos en reposo
  - 7.1.1 Presión atmosférica
  - 7.1.2 Principio de Pascal
  - 7.1.3 Principio de Arquímedes
  - 7.1.4 Presión hidrostática
  - 7.1.5 Tensión superficial y capilaridad
- 7.2 Fluidos en movimiento
  - 7.2.1 Ecuación de continuidad
  - 7.2.2 Ecuación de Bernoulli
  - 7.2.3 Viscosidad

8. Óptica

- 8.1 Reflexión y refracción de la luz
- 8.2 Espejos planos y esféricos
- 8.3 Lentes convergentes y divergentes
- 8.4 Punto de vista contemporáneo (dualidad)
  - 8.4.1 Modelo corpuscular
  - 8.4.2 Modelo ondulatorio

9. Física contemporánea

- 9.1 Estructura atómica de la materia
  - 9.1.1 Modelos atómicos
  - 9.1.2 El experimento de Rutherford
  - 9.1.3 Espectroscopía y el modelo atómico de Bohr

9.2 Física nuclear
- 9.2.1 El descubrimiento de la radiactividad
- 9.2.2 Decaimiento radiactivo
- 9.2.3 Detectores de radiactividad
- 9.2.4 Fisión y fusión nucleares
- 9.2.5 Aplicaciones de la radiactividad y la energía nuclear

9.3 Otras formas de energía

Química

1. Temas básicos

1.1 Sustancias químicas
- 1.1.1 Sustancias puras: elemento y compuesto
- 1.1.2 Mezclas: homogéneas y heterogéneas

1.2 Estructura atómica
- 1.2.1 Conceptos de átomo, protón, electrón, neutrón, número atómico y masa atómica

1.3 Tabla periódica
- 1.3.1 Clasificación de elementos: metales, no metales y metaloides
- 1.3.2 Regla del octeto de Lewis
- 1.3.3 Propiedades periódicas
  - 1.3.3.1 Electronegatividad y tipos de enlace: iónico y covalente

1.4 Clasificación de los compuestos en óxidos básicos, óxidos ácidos (anhídridos), ácidos, bases y sales

1.5 Mol
- 1.5.1 Concepto
- 1.5.2 Cálculo de masa molar

2. Agua

2.1 Composición del agua y estructura molecular
- 2.1.1 Polaridad y puentes de hidrógeno

2.2 Propiedades físicas: puntos de ebullición y de fusión, capacidad calorífica específica

2.3 Propiedades químicas: tipo de enlace, capacidad (poder) disolvente del agua

2.4 Ácidos y bases
- 2.4.1 Clasificación por su conductividad: fuertes y débiles
- 2.4.2 Diferenciación de las sustancias de acuerdo con su pH
- 2.4.3 Indicadores y pH

2.5 Soluciones o disoluciones
- 2.5.1 Concepto de soluto y disolvente

2.6 Contaminación del agua
- 2.6.1 Principales contaminantes: físicos, químicos y biológicos
- 2.6.2 Fuentes generadoras: industrial, urbana y agrícola

2.7 Importancia y aplicaciones del agua para la humanidad
2.8 Uso responsable y preservación del agua

3. Aire
3.1 ¿Qué es el aire?
3.2 Composición porcentual del aire
3.3 Reacciones del oxígeno
3.3.1 Reacciones de combustión
3.3.2 Formación de óxidos básicos
3.3.3 Formación de óxidos ácidos (nitrógeno, azufre y carbono)
3.4 Reacciones de óxido–reducción
3.5 Ciclos del oxígeno, nitrógeno y carbono
3.6 Contaminantes del aire
3.6.1 Contaminantes primarios del aire (óxidos de nitrógeno, carbono y azufre, partículas suspendidas e hidrocarburos)
3.6.2 Principales fuentes generadoras (industriales, urbanas y agrícolas)
3.6.3 Impacto ambiental: inversión térmica y lluvia ácida

4. Alimentos
4.1 Carbohidratos
4.1.1 Estructura
4.1.2 Fuente de energía de disponibilidad inmediata
4.2 Lípidos
4.2.1 Estructura
4.2.2 Almacén de energía
4.3 Proteínas
4.3.1 Grupos funcionales presentes en aminoácidos
4.3.2 Enlace peptídico
4.4 Vitaminas y minerales: fuentes e importancia

5. La energía y las reacciones químicas
5.1 Reacciones químicas endotérmicas y exotérmicas

Biología

1. Célula
1.1 Teoría Celular
1.1.1 Descubrimiento de las células
1.1.2 Formulación y postulados de la Teoría Celular
1.2 Estructura celular

- 1.2.1 Moléculas orgánicas presentes en las células y su función
- 1.2.2 Estructura y función de los organelos celulares
- 1.2.3 Diferencias entre células procarióticas y eucarióticas

2. Metabolismo celular

- 2.1 Anabolismo y catabolismo
  - 2.1.1 Concepto de anabolismo y catabolismo
  - 2.1.2 Papel de las enzimas y del ATP en el metabolismo
- 2.2 Fotosíntesis
  - 2.2.1 Aspectos generales de la fase luminosa
  - 2.2.2 Aspectos generales de la fase oscura
  - 2.2.3 Importancia
- 2.3 Respiración anaerobia
  - 2.3.1 Aspectos generales de la glucólisis
  - 2.3.2 Fermentación láctica y fermentación alcohólica
  - 2.3.3 Balance energético
- 2.4 Respiración aerobia
  - 2.4.1 Aspectos generales del Ciclo de Krebs
  - 2.4.2 Aspectos generales de la cadena respiratoria
  - 2.4.3 Balance energético

3. Reproducción

- 3.1 Ciclo celular
  - 3.1.1 Fases del ciclo celular
  - 3.1.2 Estructura y funciones del ADN
  - 3.1.3 Estructura y funciones del ARN
- 3.2 Reproducción celular
  - 3.2.1 Fases e importancia de la mitosis
  - 3.2.2 Fases e importancia de la meiosis
- 3.3 Reproducción a nivel de organismo
  - 3.3.1 Aspectos generales de la reproducción asexual
  - 3.3.2 Aspectos generales de la reproducción sexual

4. Mecanismos de la herencia

- 4.1 Trabajos de Mendel y sus principios de la herencia
- 4.2 Teoría cromosómica de la herencia
  - 4.2.1 Formulación de la teoría cromosómica de la herencia
  - 4.2.2 Herencia ligada al sexo
  - 4.2.3 Concepto e importancia de las mutaciones
- 4.3 Ingeniería genética
  - 4.3.1 Aspectos generales de la tecnología del ADN recombinante y sus aplicaciones

5. Evolución

- 5.1 Teorías para explicar el origen de la vida
  - 5.1.1 Teoría quimiosintética de Oparin-Haldane
  - 5.1.2 Teoría endosimbiótica de Margulis
- 5.2 Teorías para explicar el proceso evolutivo
  - 5.2.1 Teoría de Lamarck
  - 5.2.2 Teoría de Darwin-Wallace
  - 5.2.3 Teoría sintética
- 5.3 Evidencias de la evolución: paleontológicas, anatómicas, embriológicas, genéticas y biogeográficas
- 5.4 Consecuencias de la evolución: adaptación y biodiversidad
  - 5.4.1 Criterios para la clasificación de los organismos
  - 5.4.2 Características generales de los cinco reinos

6. Los seres vivos y su ambiente

- 6.1 Estructura del ecosistema
  - 6.1.1 Niveles de organización ecológicos: población, comunidad y ecosistema
  - 6.1.2 Características de los componentes abióticos y bióticos
- 6.2 Dinámica del ecosistema
  - 6.2.1 Flujo de energía en las cadenas y tramas alimenticias
  - 6.2.2 Ciclos biogeoquímicos
  - 6.2.3 Relaciones inter e intraespecíficas
- 6.3 Deterioro ambiental

Historia universal

1. La Historia

- 1.1 Definición y utilidad de la Historia
- 1.2 Periodización de la Historia

2. Las revoluciones burguesas

- 2.1 Las ideas de la Ilustración
- 2.2 El fortalecimiento de la burguesía
  - 2.2.1 La independencia de las Trece Colonias
  - 2.2.2 La Revolución Francesa y el Imperio napoleónico
  - 2.2.3 La Independencia de Hispanoamérica
  - 2.2.4 La Revolución Industrial
- 2.3 El liberalismo económico y político del siglo XIX

3. Pensamiento y movimientos sociales y políticos del siglo XIX

- 3.1 La lucha entre el liberalismo y el conservadurismo
- 3.2 Los movimientos obreros y el pensamiento socialista
- 3.3 El nacionalismo y los procesos de unificación nacional de Italia y Alemania

4. El imperialismo
- 4.1 La revolución científico-tecnológica
- 4.2 La expansión colonial y las rivalidades imperialistas (1870 - 1914)

5. La Primera Guerra Mundial
- 5.1 Los antecedentes inmediatos y el desarrollo
- 5.2 La Revolución Socialista Rusa y las consecuencias de la Primera Guerra Mundial

6. El mundo entre guerras
- 6.1 La Crisis de 1929
- 6.2 Los regímenes totalitarios

7. La Segunda Guerra Mundial
- 7.1 El origen y el desarrollo
- 7.2 Las consecuencias

8. El conflicto entre el capitalismo y el socialismo
- 8.1 Los bloques de poder
- 8.2 La Guerra Fría
- 8.3 Luchas de liberación nacional en Asia y África

9. El mundo actual
- 9.1 La caída del bloque soviético
- 9.2 La globalización económica y política
- 9.3 El desarrollo científico y tecnológico

Historia de México

1. La Nueva España (siglos XVI a XIX)
- 1.1 Los antecedentes: Mesoamérica, áreas culturales
- 1.2 Descubrimiento y conquista militar y espiritual de México
- 1.3 La organización política
- 1.4 La estructura económica y social
- 1.5 Las Reformas Borbónicas
- 1.6 Las ciencias y las artes

2. El movimiento de Independencia de la Nueva España (1810 - 1821)
- 2.1 Causas y antecedentes
- 2.2 Etapas del movimiento: iniciación, organización, resistencia y consumación

3. México independiente (1821 – 1854)
- 3.1 Los primeros proyectos de organización política
- 3.2 Los conflictos internacionales
- 3.3 La situación económica
- 3.4 La lucha entre federalismo y centralismo

4. La Reforma liberal y la resistencia de la República (1854 – 1876)
- 4.1 La Revolución de Ayutla
- 4.2 El Congreso Constituyente y la Constitución de 1857
- 4.3 El gobierno de Benito Juárez y las Leyes de Reforma
- 4.4 La intervención francesa en México y el Imperio de Maximiliano
- 4.5 La Restauración de la República: los gobiernos de Benito Juárez y Sebastián Lerdo de Tejada

5. El Porfiriato (1876 – 1911)
- 5.1 Los gobiernos de Porfirio Díaz: el estado liberal oligárquico y la dictadura
- 5.2 Los aspectos económicos, sociales y culturales del régimen porfirista
- 5.3 Los movimientos de oposición al régimen porfirista

6. La Revolución Mexicana (1910 – 1920)
- 6.1 Los antecedentes de la Revolución Mexicana
- 6.2 Las etapas de la lucha armada: maderismo, constitucionalismo y lucha de facciones
- 6.3 El Congreso Constituyente y la Constitución de 1917
- 6.4 El gobierno de Venustiano Carranza

7. La reconstrucción nacional (1920 – 1940)
- 7.1 Del caudillismo al presidencialismo
- 7.2 El Maximato
- 7.3 El Plan Sexenal y el Cardenismo

8. México contemporáneo (1940 – 2000)
- 8.1 Las políticas de Unidad Nacional (1940 - 1952)
- 8.2 El desarrollo estabilizador y el "milagro mexicano" (1952 - 1970)
- 8.3 La política del desarrollo compartido (1970 - 1982)
- 8.4 La política neoliberal en México y la globalización (1982 - 2000)

Literatura

1. El texto
- 1.1 Propiedades del texto: propósito, adecuación, cabalidad, coherencia, organización textual y disposición espacial

1.2 Relación entre la función lingüística y su organización textual
1.3 El texto periodístico
1.3.1 Propósito
1.3.2 Función referencial
1.3.3 Elementos de la nota informativa
1.3.4 La selección, jerarquización, omisión y reiteración de la información
1.4 El texto dramático
1.4.1 Organización dialógica
1.4.2 Acción: desarrollo, nudo y desenlace
1.4.3 Los personajes
1.4.4 Tragedia. Características
1.4.5 Comedia. Características
1.5 El texto poético
1.5.1 El poema
1.5.2 Análisis intratextual del poema
1.5.2.1 Metro
1.5.2.2 Rima
1.5.2.3 Ritmo
1.5.2.4 Metáfora y otras figuras retóricas
1.5.3 Análisis contextual

2. Géneros y corrientes literarias
2.1 Géneros literarios: épico, lírico y dramático
2.2 Corrientes literarias
2.2.1 Realismo. Características y autores representativos
2.2.2 Contemporánea. Características y autores representativos
2.3 Texto narrativo
2.3.1 El cuento. Características y corrientes
2.3.2 La novela. Características y corrientes

3. Redacción y técnicas de investigación documental
3.1 El resumen, la paráfrasis, la cita textual y el comentario
3.2 Registro de las fuentes
3.2.1 Fichas bibliográficas y hemerográficas
3.2.2 Fichas de trabajo

Geografía

1. La Tierra, base del desarrollo del hombre
1.1 La Geografía, una ciencia natural y social: relación del hombre con la naturaleza

1.2 La ubicación espacial y temporal
  1.2.1 Coordenadas geográficas: latitud y longitud, ejercicios de localización
  1.2.2 Los husos horarios y el cambio de fecha: ejercicios de aplicación
1.3 Geografía física: el paisaje natural
  1.3.1 La tectónica global
    1.3.1.1 Zonas de riesgo volcánico y sísmico en el mundo y en México, en relación con las placas tectónicas
    1.3.1.2 Distribución de las llanuras, mesetas y montañas más representativas del mundo y de México
    1.3.1.3 Relación de las formas del relieve con la distribución de la población y las actividades económicas
    1.3.1.4 Distribución de los minerales preciosos, industriales y energéticos en el mundo y en México
  1.3.2 El agua como recurso fundamental
    1.3.2.1 El ciclo hidrológico como conjunto de procesos que relaciona la hidrósfera, con la atmósfera, la litósfera y la biósfera
    1.3.2.2 Distribución de los principales ríos y lagos del mundo y de México
    1.3.2.3 Relación de los ríos, los lagos y las aguas subterráneas con la distribución de la población y las actividades económicas
    1.3.2.4 Importancia del mar: aprovechamiento de las mareas y las corrientes marinas; efectos climáticos de las corrientes y su relación con las actividades económicas
    1.3.2.5 Los recursos pesqueros y minerales del mar y su aprovechamiento: banco de especies de aguas frías y cálidas; petróleo, gas y concentrados polimetálicos

2. Geografía humana: el paisaje cultural (espacio geográfico)

2.1 Las regiones naturales
  2.1.1 Su distribución en el mundo y en México
  2.1.2 Sus recursos naturales renovables y no renovables y su relación con las actividades económicas
  2.1.3 La alteración de las regiones naturales como resultado de la actividad humana y las concentraciones de población
  2.1.4 Zonas de riesgo por fenómenos meteorológicos en México: los ciclones
2.2 Problemas de deterioro ambiental: causas y consecuencias
  2.2.1 El cambio climático global: el "efecto invernadero"
  2.2.2 Adelgazamiento de la capa de ozono
  2.2.3 Contaminación, sobreexplotación y desperdicio de las aguas por la actividad agropecuaria e industrial, así como el uso doméstico
  2.2.4 Zonas de riesgo por la explotación y transporte de petróleo: la marea negra
2.3 La población mundial y de México
  2.3.1 Áreas de concentración y vacíos de la población en el mundo y en México
  2.3.2 El crecimiento acelerado de la población: causas y consecuencias

- 2.3.3 Movimientos migratorios actuales: causas y consecuencias
  - 2.3.3.1 Migraciones internacionales: sur-norte
  - 2.3.3.2 Migraciones nacionales: campo-ciudad

2.4 La economía mundial

- 2.4.1 Contrastes entre países desarrollados y subdesarrollados
  - 2.4.1.1 Indicadores socioeconómicos: natalidad, alfabetismo, ingreso *per cápita*, esperanza de vida, etcétera
- 2.4.2 La globalización de la economía
  - 2.4.2.1 Papel de las trasnacionales y del Fondo Monetario Internacional
  - 2.4.2.2 Los bloques económicos regionales: liderazgo de los Estados Unidos de América, Alemania y Japón

2.5 Organización política actual del mundo y de México

- 2.5.1 La desintegración y unificación de los Estados
  - 2.5.1.1 Los nuevos países de Europa
  - 2.5.1.2 Principales zonas de tensión política en el mundo
- 2.5.2 División política de México, límites y fronteras

2.6 México, aspectos económicos

- 2.6.1 Principales áreas de producción agropecuaria y pesquera
- 2.6.2 Distribución de los principales productos mineros y energéticos
- 2.6.3 Principales áreas industriales del país
- 2.6.4 Comercio exterior: productos de importación y exportación
- 2.6.5 Importancia de las vías de comunicación y de los transportes

ACTIVIDAD:

Organización del tiempo que debes dedicar al estudio

1. Determina cuántos días faltan para el examen.

   Faltan _____ días.

2. Define el número de días a la semana que realmente vas a dedicar al estudio.

   Voy a estudiar _____ días.

3. Decide cuántas horas vas a estudiar en cada día, sin interrumpir tus otras obligaciones.

   Estudiaré _____ horas, los días _____.

4. Suma todas las horas que dedicarás al estudio.

   Estudiaré _____ horas en total.

5. Clasifica los temas de la guía por el grado de conocimiento que tienes de ellos y lo difíciles que te resultan. Ubícalos en los cuadros que les corresponden de acuerdo con la siguiente tabla:

Temas que conozco bien	Temas que conozco parcialmente y me parecen		Temas que no conozco y me parecen	
	Difíciles	Fáciles	Difíciles	Fáciles

6. Distribuye el total de horas que estudiarás entre cada uno de los temas que no conoces o sólo conoces parcialmente.

   Destina más tiempo para los temas que te resultan difíciles y que no conoces. En principio puedes reservar, para los difíciles el doble de tiempo que para los fáciles.

7. Si te das cuenta de que no te alcanza el tiempo para cubrir todos los temas, deja sin estudiar algunos de los que no conoces y te resultan difíciles.

   Te recomendamos estudiar primero aquéllos que conoces parcialmente, después los que no conoces y te parecen fáciles y al final los que no conoces y te parecen difíciles. Para estos últimos te conviene buscar ayuda.

Web app Pruébate UNAM

Objetivo

Complementar con apoyo en línea, tu preparación para el examen de ingreso a las licenciaturas de la UNAM.

Importancia

El sitio es útil para:

- Proporcionar un apoyo al practicar en exámenes análogos al de selección.
- Recibir orientación que favorezca la superación de los errores cometidos al contestar los exámenes.

Además de repasar esta guía, te sugerimos mejorar tu preparación para el examen de selección en el sitio **http://www.pruebate.unam.mx** que se llama Pruéb@te UNAM.
Esta Web app contiene, tres módulos principales:

a) Temarios y bibliografía.
b) Práctica de exámenes.
c) Práctica de materia.

En *Temarios y bibliografía* encontrarás el temario de cada una de las materias incluidas en el examen, así como la bibliografía sugerida para el estudio de cada tema y subtema.

En *Práctica de exámenes* podrás autoevaluarte al responder varias versiones de la prueba con características similares a la que responderás en el Concurso de Selección para el Ingreso a las Licenciaturas de la UNAM. Al término de cada una se genera un reporte con los resultados, que te permitirán conocer tu avance en el dominio de los temas y aquellos a los que debes dedicar más tiempo de estudio.

En *Práctica de materia* encontrarás los temas de las asignaturas que conforman el examen y estudiarás a través de reactivos de opción múltiple, si respondes correcta o incorrectamente cada uno de ellos, inmediatamente aparecerá una realimentación de la opción seleccionada. Todo lo anterior, tiene la finalidad de ayudarte a mejorar tu proceso de estudio para el examen de selección.

Estrategias de estudio

Objetivo

Mejorar tu preparación para el examen mediante procedimientos de aprendizaje probados.

Importancia

Utilizar los procedimientos sugeridos te permitirá:

- Comprender mejor lo que estudias.
- Hacer tuyos los conocimientos, de manera que no los olvides en poco tiempo.
- Hacer más eficiente el tiempo que dediques a estudiar.
- Sentirte más seguro el día del examen.

En este apartado encontrarás algunos procedimientos sencillos pero efectivos para que al estudiar logres un aprendizaje duradero.

Al inicio encontrarás recomendaciones generales aplicables a todas las materias. Después se explicarán los procedimientos de aprendizaje para los distintos temas, según la naturaleza de su contenido.

Si nunca antes estudiaste de la manera que te proponemos, date un tiempo para comprender y emplear varias veces los procedimientos. Puede ser que al principio te parezcan difíciles y tengas la sensación de que pierdes el tiempo, pero si eres persistente y los dominas, comprobarás sus beneficios.

Existen además, otros procedimientos como elaborar resúmenes o cuadros sinópticos, subrayar las ideas importantes y elaborar mapas conceptuales; usa aquellos que te sean más útiles y no sólo los que se describen en esta guía.

Recomendaciones generales

1. Al iniciar una sesión de estudio disponte a aprender. Esto lo puedes hacer si:

   Empiezas con ánimo. Los resultados de aprendizaje se deben a tu esfuerzo, pero en gran parte también a la actitud que tienes hacia el estudio. Dedica un tiempo para pensar en las consecuencias positivas de prepararte y en cómo fomentar tu propia motivación.

   Estimulas tu atención. Si tienes muchas cosas qué pensar, dedica un tiempo breve a eliminar los pensamientos que te distraen y concéntrate en la idea de que vas a estudiar y que lo vas a hacer con ánimo.

2. Prepara el terreno para integrar los conocimientos nuevos o mejorar los que ya tienes. Para lograrlo:

   Lee en la guía el título del tema y los subtemas que contiene y repasa mentalmente lo que ya sabes de ellos, al hacerlo identifica los aspectos que no conoces y aquellos en los cuales tienes dudas o confusiones.

   Localiza en tu libro el tema y las páginas en las que aparece la información relativa a los subtemas que se incluyeron en la guía, sobre todo de los que no conoces. Antes de empezar a estudiar conviene que te formes una idea de lo que vas a aprender. Para ello:

   - Lee los títulos y subtítulos del capítulo.
   - Ojea las ilustraciones.
   - Fíjate en la información que se resalta con negritas.
   - Revisa el resumen, cuando se incluye.
   - Lee las preguntas al final del capítulo, si aparecen.

3. Al estudiar asegúrate de entender el significado de las palabras y de no seguir adelante cuando no comprendas lo que lees. Busca en un diccionario las palabras que no conoces.

Procedimientos de aprendizaje para temas de naturaleza distinta

❑ *Procedimientos para aprender Matemáticas, Física y Química o temas que incluyen algún método para hacer algo o resolver problemas*

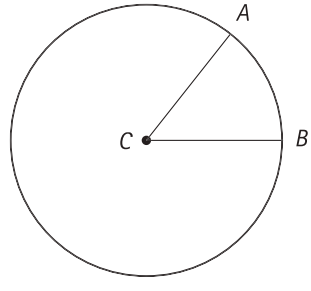
Te proponemos adaptar tu forma de aprender a las características particulares de las asignaturas. Matemáticas, Física y Química se caracterizan por basarse en conceptos especializados, reglas, unidades de medida o sistemas de medición y métodos para resolver problemas. A continuación te mostramos cómo aprender cada uno.

Conceptos especializados. Son precisos, casi siempre se sustentan en ideas y definiciones más generales y muchas veces incluyen una fórmula. Su aprendizaje es indispensable, para estudiarlos puedes elaborar cuadros de definiciones en la forma que se te sugiere más adelante. Al terminar de estudiar el tema, revisa si en el cuadro incluiste todos los conceptos y si los entendiste.

En el caso de que no hayas comprendido alguno, identifica los conceptos previos en los que se basa y revísalos. No avances hasta tenerlos todos claros, pues éstos serán el fundamento de otros contenidos que se aprenderán después. Una vez que los hayas entendido puedes realizar asociaciones personales que te ayuden a recordarlos, sin perder de vista que éstas no reflejan el conocimiento en forma válida, pues sólo son una estrategia de memorización.

Para estudiar los conceptos especializados de Matemáticas, Física y Química lo mejor es analizarlos y si es posible representarlos gráficamente como se muestra en el siguiente ejemplo:

- EJEMPLO DE MATEMÁTICAS: Uno de los conceptos básicos de la geometría es el de *circunferencia*; su definición dice que es *el lugar geométrico de los puntos que equidistan de un punto interior llamado centro*. Para comprender este concepto es necesario que primero entiendas a qué se refieren las nociones de *lugar geométrico y equidistancia*, una vez que hayas aprendido el significado de estos términos te puedes apoyar en la siguiente imagen para comprender y recordar más fácilmente cómo se define la *circunferencia*.



$\overline{CA} = \overline{CB}$

- EJEMPLO DE FÍSICA: Cuando estudies el tema de la caída libre utilizando la Segunda Ley de Newton, te darás cuenta que se basa en los conceptos de peso, fuerza, masa, aceleración y aceleración de la gravedad. Tales conceptos, con excepción del peso, se revisan por primera vez en temas previos y todos están íntimamente relacionados; de manera que si no comprendes alguno, será difícil que entiendas los demás. Al estudiar el tema elabora un cuadro de definiciones, como el que te presentamos enseguida. Al hacerlo comprobarás lo indispensable de los conceptos antecedentes.

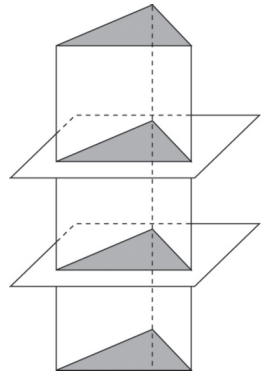
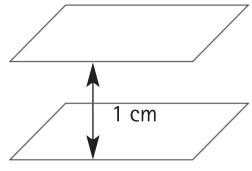
Concepto	Definición	Fórmula	Ejemplo
Peso	Es la fuerza que atrae los objetos hacia el centro de la Tierra.	P = mg	Al cargar una cubeta llena de agua se siente que jala hacia abajo, debido a su peso.

Reglas que señalan lo que es válido. Igual que en el fútbol, el ajedrez o el aprendizaje de un idioma, en materias como Matemáticas, Física y Química existen reglas que te indican lo que se permite y lo que no; ellas dirigen tu actuación para alcanzar un resultado y en algunos casos te ayudan a prever los efectos que se derivan de una acción específica. Para aprenderlas puedes tomar como referencia el siguiente ejemplo:

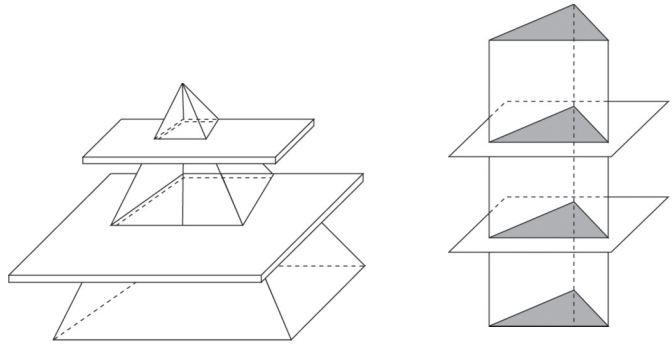
Analízalas hasta comprender los conceptos que incluye.	• EJEMPLO DE MATEMÁTICAS: el tema de secciones planas de pirámides y prismas incluye las siguientes reglas: "Las secciones planas que se forman en cualquier pirámide recta, al cortarla por planos paralelos a su base son figuras semejantes a la misma base [...]. Las secciones planas que se forman, en cualquier prisma recto, al cortarlo por planos paralelos a sus bases, son figuras congruentes a las mismas bases".[1]	En estas reglas, aparecen los conceptos de secciones planas, la pirámide recta, planos paralelos, figuras semejantes, base, prisma recto, figuras congruentes, los cuales debes comprender. Puedes usar cuadros de definiciones como los que se revisaron previamente y si el tema en cuestión no contiene la definición que buscas, localízala en otras partes del libro o en otros libros pero no pases a lo siguiente sin entender todos los conceptos. Puede ser que en alguna definición aparezcan conceptos que no conoces, también tienes que definirlos para entenderlos. A continuación se incluye un ejemplo para las reglas que se presentaron.

[1] Almaguer, G., Bazaldúa, J. M., Cantú, F. y Rodríguez, L. (1995). *Matemáticas 3.* México: Limusa

EJEMPLO DE CUADRO DE DEFINICIONES

Conceptos	Definiciones	Ejemplos
Secciones planas	Figuras que se forman al cortar un sólido geométrico por planos.	
Pirámide recta	Sólido que tiene como base un polígono cualquiera, sus caras (tantas en número como lados de aquél) son triángulos que se juntan en un sólo punto llamado vértice y forman un ángulo poliedro. Si la base es un cuadrilátero la pirámide se llama cuadrangular, si es un pentágono, pentagonal, etcétera.	Pirámides de Egipto.
Planos paralelos	Elementos geométricos con dos dimensiones formados por puntos cuya distancia entre cualquiera de los puntos de uno y otro es la misma.	
Figuras semejantes	Dos o mas figuras u objetos son semejantes entre sí cuando tienen la misma forma.	Las hojas de los árboles, los frutos, las figuras geométricas.
Base	Línea o superficie en que se supone que inside una figura. En algunas de éstas como el trapecio, cilindro, etc., se llama también base a la línea o superficie paralela a aquélla.	La parte de un mueble que está junto al piso.
Prisma recto	Cuerpo terminado por dos caras planas, paralelas e iguales, que se llaman bases, y por tantos paralelogramos cuantos lados tenga cada base. Si éstas son triángulos, el prisma se llama triangular, si son pentágonos, pentagonal, etc.	Edificios o casas convencionales de dos o más pisos.
Figuras congruentes	Dos o más objetos o figuras son congruentes cuando tienen la misma forma y el mismo tamaño.	Las tazas de una vajilla, un par de calcetines, dos figuras geométricas idénticas.

Una vez que comprendiste todos los conceptos, analiza sus relaciones. Para ello, puedes utilizar esquemas y dibujos, como en el caso de las secciones planas de las pirámides y prismas rectos.



Posteriormente, resuelve problemas en los que pongas en práctica o uses las reglas. Para el ejemplo que se ha señalado, puedes hacer figuras de plastilina y cortarlas en planos paralelos para confirmar lo que dice la regla.

Las reglas jamás deben aprenderse de memoria sin haberlas comprendido. Una vez que estés seguro de haber entendido la regla, usa asociaciones personales o parafraseo para que se te facilite recordarla pero sólo después de que sea clara para ti.

- EJEMPLO DE FÍSICA: Esta disciplina más que en reglas, se basa en leyes, las cuales relacionan conceptos físicos para describir hechos o fenómenos de la naturaleza. Las leyes se expresan de manera resumida en expresiones matemáticas conocidas como fórmulas. Por ejemplo, la Segunda Ley de Newton se expresa mediante la siguiente fórmula: $F = ma$. Si se aplica a un cuerpo en caída libre da como resultado $p = mg$. Después de haber analizado y comprendido las relaciones que se expresan en las leyes, podrás resolver los problemas del campo particular al que pertenecen. El recuerdo de las fórmulas se facilita por medio de asociaciones. Así, para recordar la Segunda Ley de Newton, puedes imaginarte corriendo porque te persigue aceleradamente un hombre fuerte de gran masa corporal. De la misma forma, para recordar la ley de Ohm $V = RI$, puedes asociarla con la frase Victoria, Reina de Inglaterra. (Para recordar las reglas de un tema busca asociarlas con frases, imágenes, acrónimos o cualquier otra cosa que se te ocurra).

Unidades de medida o sistemas de medición. Estos sistemas sirven para asignar valores numéricos a las variables u objetos que se estudian y así determinar la magnitud que presenta un fenómeno determinado. Este tipo de contenidos también se pueden recordar fácilmente si los asocias con imágenes, palabras o frases.

- EJEMPLO DE FÍSICA: Cuando estudies la Segunda Ley de Newton deberás aprender que la fuerza y el peso se miden en *newtons*, la masa en *kilogramos* y la aceleración en *segundos* (m/seg^2). Para recordar esta información puedes asociarla con lo que tú quieras para que te sea significativa.

Métodos para resolver problemas. Es muy importante que el aspecto metodológico de las Matemáticas, la Física y la Química lo revises con mayor cuidado a como lo haces con otros textos. Un procedimiento que puedes seguir es el siguiente:

a. *Da un vistazo para observar cuáles son los conceptos que se incluyen.* Marca los que no conoces para que los estudies con más atención.

b. *Lee sin prisa tratando de comprender; analizando —no sólo memorizando— cada cosa que se explica.* Normalmente los temas incluyen un "problema tipo" que representa a todos aquellos que se pueden solucionar mediante ese mismo procedimiento. Detente ahí y razónalo con detenimiento. Si contiene algún concepto que no conoces, analízalo hasta que lo entiendas y regresa a capítulos anteriores si fuera necesario.

   Después de que comprendiste la estructura del "problema tipo", resuelve otros problemas similares. Seguramente en el mismo capítulo de tus libros de consulta se presentan varios de ellos, observa cómo éstos se solucionan usando la misma lógica que en el ejercicio que se presentó como muestra.

c. *Descansa unos minutos. Cuando retomes tu sesión de estudio revisa los problemas que aparecen en los ejercicios localizados en el interior o al final del capítulo; analízalos y resuélvelos.* Si tienes dificultades con alguno regresa otra vez a la explicación del procedimiento y localiza en el texto un "problema tipo" semejante. Estúdialo y repite las actividades que se indican en el párrafo anterior.

d. *Expresa en voz alta cada uno de los pasos del procedimiento y para recordarlos elabora las estrategias de asociación que necesites.* Recuerda que la solución de problemas implica el uso de métodos sistemáticos.

- EJEMPLO DE MATEMÁTICAS: Para recordar los pasos que se siguen al multiplicar dos binomios cuyos términos no son semejantes, puedes inventar la frase PePe PaSó SiemPre muchos SuStos con la multiplicación de binomios.

  Esa frase te plantea la necesidad de multiplicar el **P**rimer término del primer binomio por el **P**rimero del otro; después el **P**rimer término del primero por el **S**egundo del otro; el **S**egundo término del primer binomio por el **P**rimero del otro y el **S**egundo término de uno por el **S**egundo del otro (P x P, P x S, S x P, S x S), tal como se muestra enseguida.

$$(x + a)(y + b) = xy + bx + ay + ab$$
$$\text{P}\quad\text{S}\quad\text{P}\quad\text{S}$$

- EJEMPLO DE QUÍMICA: En el tema de oxidación y reducción se enseña a balancear ecuaciones por el método de los números de oxidación.[2] Al balancear reacciones químicas se debe tener presente la Ley de la Conservación de la Masa tal como se ha señalado, en el sentido de que el aprendizaje de cualquier contenido, ya sean conceptos, principios, leyes, teorías, procedimientos, se basa en otros elementos previos que se tienen que comprender. Esa ley indica que la suma total de las masas de los reactivos debe ser igual a la suma total de las masas de los productos. El procedimiento de balanceo se describe a continuación al desarrollar un ejemplo.

[2] Romo, H., Delgado, V. y Terrazas, J. B. (1998). *Química 3. Educación secundaria.* México: Ediciones Castillo.

Balancear la siguiente ecuación

$$Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$$

1. Escribir los números de oxidación de cada elemento en las fórmulas de la ecuación.

$$\overset{0}{Zn} + \overset{1+}{H}\overset{1-}{Cl} \rightarrow \overset{2+}{Zn}\overset{1-}{Cl_2} + \overset{0}{H_2}$$

2. Tachar los números de oxidación en los elementos que no sufrieron cambios, en ambos lados de la ecuación.

$$\overset{0}{Zn} + \overset{1+}{H}\overset{1-}{Cl} \rightarrow \overset{2+}{Zn}\overset{1-}{Cl_2} + \overset{0}{H_2}$$

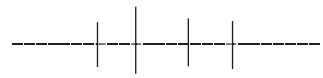
3. Escribir debajo de la ecuación los elementos que sufrieron cambios en su número de oxidación e indicar qué elemento se oxida, cuál se reduce y cuánto.

$$\overset{0}{Zn} + \overset{1+}{H}\overset{1-}{Cl} \rightarrow \overset{2+}{Zn}\overset{1-}{Cl_2} + \overset{0}{H_2}$$

$\overset{0}{Zn}$ pasa a $\overset{2+}{Zn}$ se **oxida en 2**

$\overset{1+}{H}$ pasa a $\overset{0}{H_2}$ se **reduce en 1**

$$\overset{0}{Zn} \rightarrow \overset{2+}{Zn}$$



$$\overset{0}{H} \leftarrow \overset{2+}{H}$$

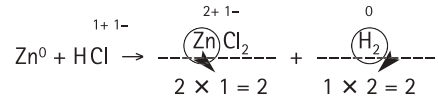
4. Los números encontrados que nos indican los cambios en el estado de oxidación y reducción, los escribimos debajo de cada fórmula que tenga los átomos oxidados y reducidos en mayor número. En el lado derecho hay un átomo de zinc y dos de hidrógeno, total: tres.

   En el lado izquierdo hay un átomo de Zn y uno de hidrógeno, total: dos, por lo que los escribimos en el lado derecho, que es donde hay más.

$$1 + 1 = \textcircled{2} \qquad \textcircled{1} + \textcircled{2} = \textcircled{3}$$

$$\underset{\textcircled{2}}{\overset{0}{\textcircled{Zn}}} + \underset{\textcircled{2}}{\overset{1+}{\textcircled{HCl}}} \rightarrow \underset{2}{\overset{2+\ 1-}{\textcircled{Zn}Cl_2}} + \underset{1}{\overset{0}{H_2}}$$

5. Multiplicar los números escritos abajo por el número de átomos de arriba que sufrió cambio.



El 2 se multiplicó por 1 porque es un solo átomo de Zn.

El 1 en el hidrógeno se multiplica por 2, ya que hay dos átomos de hidrógeno.

6. Los productos obtenidos indican los electrones ganados y perdidos. Para balancearlos los intercambiamos. El número de electrones que perdió el Zn^0, (dos) se le escribe como coeficiente al H_2 y el número de electrones que ganó el H_2 (dos) se lo escribimos como coeficiente al $ZnCl_2$

$$Zn + HCl \rightarrow 2ZnCl_2 + 2H_2$$

7. Con estos coeficientes como base se procede a equilibrar la ecuación, tomando en cuenta que en los reactivos como en los productos debe haber la misma cantidad de átomos.

$$2Zn + HCl \rightarrow 2ZnCl_2 + 2H_2$$

Como hay dos Zn a la derecha colocamos el número 2 en el Zn de la izquierda, a la derecha tenemos cuatro hidrógenos (dos de coeficiente por dos de subíndice) por lo que se escribe el número 4 como coeficiente del HCl.

$$2Zn + 4HCl \rightarrow 2ZnCl_2 + 2H_2$$

Si la ecuación queda con coeficientes que son múltiplos entre sí, se procede a simplificarlos dividiendo entre el más pequeño. En este caso, la ecuación se divide entre 2 y la ecuación queda de la siguiente manera.

$$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$$

8. Comprobación: Escribir debajo de la ecuación el número de átomos de cada lado, si las cantidades resultan iguales la ecuación está correctamente balanceada.

$$\boxed{Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2}$$

1 Zn = 1 Zn

2 H = 2 H

2 Cl = 2 Cl

Recuerda que para aprender los métodos de resolución de problemas, tienes que analizar los conceptos que se incluyen en la descripción del procedimiento, con el fin de asegurarte que los comprendes.

En el ejercicio descrito se presentan conceptos como: balanceo de ecuaciones, número de oxidación, reducción, átomos, electrones, coeficiente, reactivos, productos, múltiplo y simplificación, entre otros. ¿Sabes a qué se refiere cada uno de estos términos? Si no es así, puedes elaborar un cuadro de definiciones como el que se te mostró en el apartado de *conceptos especializados*.

Una vez que entiendas los conceptos básicos, lee con cuidado cada paso que se describe y analízalo. Trata de no memorizar, sino de comprender. Repasa el procedimiento completo para que te quede claro cuál es el "problema tipo" o "procedimiento modelo" que puedes utilizar con otros problemas similares.

Finalmente, realiza varios ejercicios en los que apliques el procedimiento hasta que lo domines. Al final puedes asociarlo con cualquier cosa que te recuerde los pasos y su secuencia.

Podrías tal vez inventar una frase como la que sigue, a partir de las palabras clave de cada paso: "*no tacha cambios. Al mayor se le multiplica e intercambian bajo la conservación de la masa y al final simplificar".*

No	=	Números de oxidación. **Paso 1.**
tacha	=	Tachar los que no sufrieron cambios. **Paso 2.**
cambios	=	Escribir los que cambiaron en oxidación o reducción. **Paso 3.**
Al mayor	=	Escribir los cambios en la fórmula con mayor número de átomos. **Paso 4.**
se le multiplica	=	Multiplicar los de abajo por el número de átomos. **Paso 5.**
e intercambian	=	Intercambiar los electrones ganados y perdidos. **Paso 6.**
bajo la conservación de la masa y al final simplificar	=	Reactivos y productos deben tener la misma cantidad de la masa y al final átomos. Simplificar si existen coeficientes múltiplos. **Paso 7.**

Las asociaciones son arbitrarias y sólo son útiles para que recuerdes cuáles son los pasos del procedimiento y su secuencia, para ello puedes utilizar frases, dibujos, esquemas o cualquier otra cosa que te sirva para ese fin. Memoriza estos contenidos sólo después de que hayas comprendido muy bien las actividades que implica el procedimiento.

Antes de trabajar de la manera que te señalamos:

- Lee el tema completo de manera rápida.
- Lee una segunda vez más detenidamente, para que identifiques conceptos especializados, reglas, sistemas de medida y métodos para solucionar problemas.
- Estudia con atención cada uno de estos aspectos, usando las técnicas correspondientes.

❑ *Procedimientos para aprender la mayor parte de los temas de Biología, Historia, Geografía, Filosofía, Literatura o cualquiera que contenga conceptos, principios, teorías, hechos y/o acontecimientos*

Conceptos. Puedes definirlos como los términos que se usan en cada materia. Frecuentemente son menos precisos de los que se utilizan en Matemáticas. Para aprenderlos puedes elaborar cuadros de tres columnas. En la primera escribe el concepto que debes aprender, en la segunda su definición y en la tercera algunos ejemplos. Si conviene, incluye otras columnas en las que puedas escribir más información que te ayude a comprenderlos. Una vez hecho esto, asocia los conceptos con palabras, frases o imágenes que te permitan memorizarlos más fácilmente. También puedes relacionar entre sí los conceptos de un mismo tema.

- EJEMPLO DE GEOGRAFÍA: En el tema de movimientos de las aguas oceánicas de la materia de geografía física y política[3] encontrarás varios conceptos. Para aprenderlos puedes elaborar un cuadro como el que te presentamos a continuación. En la columna de ejemplos es posible hacer dibujos de los diferentes conceptos o escribir los que te sean familiares.

Conceptos	Definiciones	Ejemplos
Olas	Movimiento superficial de las aguas marinas, debido a la fricción que produce el viento al entrar en contacto con ellas. Se manifiesta como una ondulación. Existen dos tipos, de oscilación y de traslación.	Como en las playas de Acapulco.
Olas de oscilación	Las que tienen un movimiento ondulatorio. Se dividen en olas forzadas o "mar de viento" y olas libres o "mar tendida".	Como las de alta mar.
Olas forzadas o "mar de viento"	Se generan por vientos locales.	Las que se producen al caer la tarde cuando el viento aumenta.
Olas libres o "mar tendida"	Se provocan por el viento de lugares distantes, pero su efecto se propaga abarcando extensas áreas.	Las que llevan a la playa objetos de lugares lejanos.
Olas de traslación	Las que llegan a la playa y rompen sobre acantilados y playas.	Las que mojan los pies cuando caminamos en la playa.
Corrientes marinas planetarias	Las de mayor magnitud en influencia. Son grandes volúmenes de agua que se desplazan en una trayectoria definida con temperatura y velocidad uniformes.	Las corrientes cálidas que nos llegan de América del Sur.
Mareas	Ascenso y descenso periódicos del nivel del agua por las fuerzas de atracción del sol y de la luna. El límite máximo al que llega se le llama pleamar y el límite inferior al que baja bajamar.	La playa sube y baja a lo largo del día.

[3] Andrade, V., Valle, H., Sánchez, H. y García, N. (1995). *Geografía física y política*. México: Trillas.

Después de que elaboraste el cuadro puedes imaginar que te encuentras acostado en la playa sobre un colchón y que sientes los efectos de cada una de las olas, así como de las corrientes marinas y mareas y que las tocas con tu mano al mismo tiempo que las identificas.

Principios. Son enunciados acerca de relaciones entre conceptos que explican cómo se espera que los hechos, fenómenos u objetos se muestren o comporten. También describen el funcionamiento de las cosas o la forma en que están estructuradas. Por ejemplo, en el tema de *Componentes abióticos* y *bióticos* del ecosistema, tenemos el siguiente principio: el tipo de ecosistema depende de la interacción entre los factores bióticos y abióticos.

Si al estudiar te topas con algún principio, subraya los conceptos que incluye (en el ejemplo: factores bióticos, factores abióticos, ecosistema), asegúrate de comprenderlos todos y desarrolla ejemplos en los cuales se manifieste dicho principio.

Teorías. Para estudiar una teoría lee toda la información que encuentres al respecto, después vuelve a revisarla y contesta las siguientes preguntas: ¿cuáles son sus conceptos fundamentales?, ¿cuáles son sus principios?, ¿qué fenómenos o procesos explica?, ¿cómo los explica?, ¿quién la formuló?, ¿sustituyó a una teoría previa?, ¿a cuál?, ¿en qué consistieron los cambios?

Si tus textos de consulta no incluyen la información suficiente para responder a estas preguntas, contesta las que puedas y formula otras que consideres importantes para lograr un conocimiento completo e integrado. Posteriormente estudia las respuestas (ya no el texto completo) y trata de explicarlas con tus propias palabras. Repasa las respuestas cuantas veces sea necesario y vuelve a consultar en el libro las partes que no puedas explicar.

- EJEMPLO DE BIOLOGÍA: Después de leer la teoría de las nubes de polvo se pudieron plantear y responder las siguientes preguntas:

a) *¿Qué fenómeno explica?*
Explica el origen de los planetas y sus satélites.

b) *¿Cuáles son sus conceptos fundamentales?*
- Nube de polvo,
- Protoplaneta,
- Atracción de la gravedad,
- Leyes del movimiento y de la gravitación.

c) *¿Cuáles son sus principios?*
- Los planetas surgieron a partir de masas pequeñas formadas por nubes de partículas de polvo y gas.
- Los satélites se formaron desde el estado de protoplaneta.

d) *¿Cómo explica el origen de los planetas y satélites?*
Explica que las nubes de polvo y gas que se desprendieron de las estrellas recién formadas se mantuvieron

unidas por la atracción de la gravedad. Esas nubes fueron creciendo al reunir cada vez más partículas sólidas de polvo a base de óxidos de hierro, silicatos y cristales de agua. Los cuerpos pequeños fueron capturados por los más grandes hasta formar otros de mayor tamaño llamados protoplanetas. Éstos giraron alrededor de los astros siguiendo las leyes del movimiento y de la gravitación hasta condensarse y formar los planetas. Cuando los planetas se condensaron al formar planetas en fusión, el material periférico de las nubes de polvo pudo haberse reunido por separado y originar los satélites.

e) *¿Qué evidencia confirma la teoría?*
La existencia de nubes gigantescas de gas y polvo en los espacios interestelares.

f) *¿Existe otra teoría alternativa?*
Sí, la Teoría Planetesimal, sin embargo, es improbable.

g) *¿Cómo explica la creación de los planetas?*
Un astro que pasó cerca del sol, o chocó con él, provocó que se desprendieran enormes mareas de gas en ignición. Esas masas se enfriaron lentamente, se licuaron, luego se condensaron y al hacerse coalescentes formaron los planetas.

h) *¿Cuál es su crítica?*
La improbabilidad física de que masas ígneas relativamente pequeñas liberadas repentinamente de la fuerza gravitacional del sol se enfriaran y condensaran en lugar de expandirse explosivamente.

Tal como lo hicimos en el ejemplo, cuando estudies una teoría, formula preguntas que te ayuden a analizar y comprender la información.

Hechos o acontecimientos. Aunque pueden ser sinónimos, consideraremos un hecho como aquello que indica un dato o un registro válido y como un acontecimiento algo que sucedió. Por ejemplo, son solamente hechos que el agua hierve a los 100 grados Celsius y que Ciudad Victoria es la capital del estado de Tamaulipas, mientras que el descubrimiento de América por Cristóbal Colón es propiamente un acontecimiento, que también podría ser calificado como un hecho histórico.

Si lo que aparece en el tema que estudias son hechos, la mejor forma de aprenderlos es asociarlos con cualquier cosa, frase o imagen que inventes o también por medio de cuadros que tú elabores.

Si lo que estudias se basa en acontecimientos, te sugerimos: leer el tema completo; volverlo a leer para contestar las siguientes preguntas: ¿qué pasó?, ¿cuándo pasó?, ¿dónde?, ¿quiénes participaron?, ¿por qué pasó?, ¿cuáles fueron las razones de que sucediera en esa forma?, ¿cuál es su importancia?, ¿qué consecuencias tuvo? Finalmente, después analizar las preguntas y respuestas, debes regresar al texto si consideras que algo no concuerda o no está claro. Si la información disponible no es suficiente para contestar todas las preguntas, de cualquier forma contesta tantas como te sea posible.

- EJEMPLO DE HISTORIA DE MÉXICO: El siguiente texto puedes aprenderlo mejor siguiendo las sugerencias que te hemos ofrecido para estudiar los acontecimientos.

  El periodo histórico conocido como Porfiriato, pues la figura dominante durante él fue el general Porfirio Díaz, abarcó los años de 1876 a 1911. La primera etapa de este periodo se desdobla en las administraciones de Porfirio Díaz (1876-1880) y de Manuel González (1880-1884). Se le denomina "tuxtepecana" porque se sustentó en el Plan de Tuxtepec, que fue la bandera esgrimida por Díaz para combatir al gobierno de Lerdo de Tejada.[4]

¿Qué pasó?	El periodo conocido como porfiriato o tuxtepecana.
¿Cuándo pasó?	Entre los años 1876 y 1911. De 1876 a 1880 gobernó Porfirio Díaz y de 1880 a 1884 Manuel González.
¿Quiénes participaron?	Porfirio Díaz, Manuel González y Lerdo de Tejada.
¿Por qué pasó?	Porque Porfirio Díaz combatió al gobierno de Lerdo de Tejada poniendo como bandera el Plan de Tuxtepec.

Otra forma en la que puedes estudiarlo es acomodar primero los periodos cuando sucedieron los acontecimientos en lo que se conoce como línea del tiempo. Es decir, primero respondes a la pregunta ¿cuándo pasó? para cada período respondes las demás: ¿qué pasó?, ¿dónde?, ¿quiénes participaron?, ¿por qué pasó?, ¿qué consecuencias tuvo?, y otras que consideres importantes para organizar la información.

- EJEMPLO DE HISTORIA DE MÉXICO: Al aplicar el procedimiento que te sugerimos en los temas sobre la Revolución de Ayutla, la Reforma, la Constitución de 1857 y la Guerra de Tres Años te quedará algo semejante a la siguiente tabla:

¿CUÁNDO PASÓ?

1854 - 1855	1856 - 1857	1858 - 1860
¿Qué pasó? Revolución de Ayutla y caída de Santa Anna. **¿Dónde?** Guerrero. **¿Quiénes participaron?** Juan Álvarez, Florencio Villarreal e Ignacio Comonfort.	**¿Qué pasó?** Leyes de Reforma y Constitución de 1857. **¿Dónde?** Cd. de México y Puebla. **¿Quiénes participaron?** Juan Álvarez, Luis Gonzaga Osollo, Ignacio Comonfort, Miguel Miramón, Francisco Zarco, Guillermo Prieto, Benito Juárez y Félix Zuloaga.	**¿Qué pasó?** Guerra de Reforma o Guerra de Tres Años. **¿Dónde?** Guanajuato y Veracruz. **¿Quiénes participaron?** Benito Juárez, Félix Zuloaga, Miguel Miramón y Jesús González Ortega.

[4] González de Lemoine, G. *et al.* (1997). *Atlas de Historia de México*. México: UNAM-Limusa.

1854 – 1855	1856 – 1857	1858 – 1860
¿Por qué pasó y cómo? Descontento generalizado con Santa Anna. Los liberales se levantaron en el Plan de Ayutla (de ahí el nombre de la revolución) que fue proclamado el 1 de marzo de 1854. Con ello se desplazó a Santa Anna. Sus principales puntos fueron: cesar a Santa Anna, nombrar a un presidente interino con facultades amplias, convocar a un congreso extraordinario para constituir la república representativa popular.	**¿Por qué pasó y cómo?** Al caer Santa Anna los liberales se enfrentaron con los conservadores para imponer su proyecto de nación. En octubre de 1855, se eligió el Congreso Constituyente que promulgó la Ley Juárez que suprimió los fueros militar y eclesiástico. Juan Álvarez renunció el 11 de diciembre y en su lugar quedó Ignacio Comonfort, quien no tuvo mucha aceptación. En especial se le opuso el coronel Luis Gonzaga Osollo en Puebla. Para someter la rebelión se promulgaron las Leyes de Lerdo e Iglesias fundamentalmente en contra de la Iglesia. Los conservadores se levantaron con Miguel Miramón a la cabeza. El 14 de febrero se reunió el Congreso Constituyente, el cual promulgó la Constitución de 1857 con la participación destacada de Francisco Zarco y Guillermo Prieto, quienes se opusieron a la iniciativa de los conservadores a restablecer la Constitución de 1824. De acuerdo con la nueva Constitución se llevaron a cabo elecciones. Benito Juárez fue nombrado presidente de la Suprema Corte, eventual sustituto del presidente. Ignacio Comonfort, convencido de no enfrentar los problemas que se le presentaron, se unió al conservador Félix Zuluaga bajo el Plan de Tacubaya que abolía la Constitución de 1857 y confirmaba a Ignacio Comonfort como presidente. Se encarceló a Benito Juárez. Zuloaga exigió la abolición de todas las leyes liberales. Ignacio Comonfort se dio cuenta de su error al aliarse con los conservadores y liberó a Benito Juárez, quien asumió la presidencia, estableciendo el gobierno de la República el 19 de enero de 1858 en Guanajuato.	**¿Por qué pasó y cómo?** Enfrentamiento entre los dos gobiernos. Tras la división de los conservadores Miramón asumió el poder y combatió a Juárez por mar y tierra. Adquirió dos buques que asediaron Veracruz hasta que Juárez los declaró piratas y fueron atrapados por una corbeta de guerra norteamericana. Juárez consolida la reforma liberal y promulga las Leyes de Reforma: nacionalización de los bienes del clero, separación de Iglesia y Estado, libertad de cultos. Se afirmó la soberanía del gobierno civil. Los liberales pidieron ayuda a Estados Unidos con el tratado Mc Lane–Ocampo y los conservadores a España con el tratado Mon-Almonte. En Silao, en agosto de 1860, González Ortega enfrentó a Miramón, lo venció en diciembre en Calpulalpan consumando la República liberal.

1854 - 1855	1856 - 1857	1858 - 1860
¿Qué consecuencias tuvo? Santa Anna expidió un decreto el 8 de agosto de 1855, en el cual dejaba la presidencia en manos de los generales Mariano Salas y Martín Carrera. Se nombró a Juan Álvarez como presidente interino quien integró su gabinete con liberales como Melchor Ocampo, Benito Juárez, Guillermo Prieto e Ignacio Comonfort. **¿Qué consecuencias tuvo?** El triunfo de la Revolución de Ayutla puso fin a la era santannista e inició la Reforma.	Por otro lado, una junta militar nombró presidente a Zuloaga, con lo cual se tuvieron dos presidentes y dos gobiernos, uno liberal y otro conservador. **¿Qué consecuencias tuvo?** La Guerra de Reforma o Guerra de Tres Años.	**¿Qué consecuencias tuvo?** La derrota de los conservadores no los llevó a abandonar su lucha por una Monarquía.

Te recomendamos que primero leas el tema completo. Después lo hagas por segunda ocasión para que identifiques cuáles son sus conceptos, principios, teorías, hechos y/o acontecimientos. Finalmente, estudia cada uno de la manera que te sugerimos, en función de su naturaleza.

Sugerencias para responder el examen

Objetivo

Adquirir estrategias para enfrentar exámenes de opción múltiple.

Importancia

Para la resolución de exámenes te ayudará conocer y aplicar lo siguiente:

- Evitar distracciones mientras resuelves el examen.
- Analizar la estructura general del examen.
- Saber cómo resolver las preguntas.
- Utilizar adecuadamente la hoja de respuestas.

El examen de selección consiste en una prueba de opción múltiple. Por ello, además de estudiar los contenidos que se incluyen en el examen, es importante que emplees estrategias adecuadas para responder este tipo de evaluación escrita.

En este apartado de la guía se presentan sugerencias para responder un examen de opción múltiple.

Durante el examen

Una vez que estás sentado frente al examen y tu hoja de respuestas, cuentas con un tiempo determinado para responder todas las preguntas. Para trabajar con mayor eficacia considera las siguientes recomendaciones:

Ignora a los demás concursantes

No te distraigas observando a otros concursantes. Considera el examen como una prueba atlética. En el momento que un atleta se detiene a observar cómo lo están haciendo los demás, pierde concentración y efectividad. Concéntrate en tu desempeño, evita contagiarte con la ansiedad o la falta de concentración de los demás.

Toma unos segundos para revisar todo el examen

La estructura del examen oficial será similar a la del examen muestra que se presenta en esta guía. De cualquier forma, tómate unos segundos para hacer una revisión general. La idea es que tengas una primera impresión de la tarea que tienes enfrente. No te angusties si encuentras contenidos que no sepas.

Escucha con atención las instrucciones que te proporciona el aplicador

Escucha atentamente las instrucciones de los aplicadores para que posteriormente no tengas necesidad de solicitarles que te las repitan, ya que esto te quitaría tiempo para resolver el examen.

Trabaja lo más rápida y cuidadosamente posible sin invertir mucho tiempo en cada pregunta

El examen se califica de acuerdo con el número de aciertos. Todas las preguntas tienen el mismo valor. Por lo tanto, es preferible que respondas todo el examen en el tiempo disponible a que, por ser más preciso en tus respuestas, dejes reactivos sin responder.

Examina todas las opciones antes de hacer tu elección final

Por lo general, las opciones de respuesta a una pregunta de opción múltiple pueden parecer correctas. No te apresures a seleccionar una opción sin haber leído cuidadosamente todas las demás.

Adopta una estrategia para responder las preguntas difíciles

Evidentemente te enfrentarás con preguntas que te parecerán más difíciles de resolver que otras, en este caso debes decidir cómo vas a responderlas. Puedes detenerte a contestarlas conforme las vas encontrando para no dejar ninguna pendiente. No obstante, una desventaja de hacerlo así, es que puede faltarte tiempo para responder el resto del examen; en cambio, si contestas primero lo que sabes, aseguras obtener más aciertos. Si dejar las preguntas más difíciles hasta el final te parece muy pesado, entonces elige una estrategia intermedia que se ajuste mejor a tus necesidades.

Si marcas una pregunta para contestarla después, ten cuidado de no perder la secuencia en tu hoja de respuestas. En el momento de responder una pregunta difícil, intenta razonar cuál es la respuesta correcta, descartando todas las opciones que puedas. Recuerda que es más fácil seleccionar entre dos posibles opciones que entre cuatro.

Evita llevar a cabo cálculos muy extensos

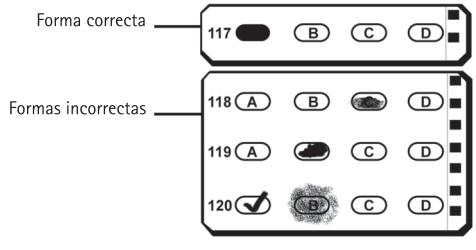
Cuando requieras realizar operaciones matemáticas para llegar a una respuesta, antes de iniciar largas operaciones, analiza bien el problema y busca una manera eficiente de seleccionar la respuesta correcta entre las diferentes opciones.

Haz las anotaciones que necesites durante el examen en la hoja destinada para ello

Puedes hacer todas las anotaciones que desees en tu cuaderno de examen: marcar alguna pregunta para responderla después, llevar a cabo operaciones matemáticas o dibujar diagramas. En cambio, tu hoja de respuestas debe quedar impecable, sólo tiene que contener las marcas de las respuestas elegidas.

Sé muy cuidadoso con tu hoja de respuestas

Tu hoja de respuestas será examinada por un lector óptico y una computadora, por ello es muy importante que llenes correctamente los alveolos con tus respuestas. Las tachaduras, los llenados parciales y otras marcas provocan errores de lectura ocasionando que se califique como incorrecta una respuesta que puede ser correcta. **Lo mismo puede suceder si llenas incorrectamente el área y/o la versión del cuaderno que te fue asignado.**



Verifica periódicamente que estás contestando las preguntas en los renglones correspondientes de la hoja de respuestas

Si te saltas alguna pregunta para responderla más tarde, debes cuidarte de no perder el orden en la hoja de respuestas.

Revisa la hoja de respuestas antes de entregarla

Finalmente, verifica que no hayas dejado preguntas sin contestar y que estén correctos: tu número de comprobante, tu nombre, el área que corresponde a la carrera de tu elección y la versión del examen y tu firma.

Examen muestra

Objetivo

Responder preguntas parecidas a las del examen de selección.

Importancia

Resolver el examen muestra te ayudará a:

- Identificar cómo son las preguntas del examen.
- Saber cuántas preguntas se presentan por asignatura.
- Estimar el tiempo que necesitas para resolverlo.
- Examinar tus conocimientos.

En este apartado de la guía te presentamos un examen muestra con preguntas similares a las que tendrás que resolver en el examen de selección. Considera las siguientes observaciones:

- Este examen muestra representa sólo un ejercicio. Las preguntas que se incluyen no aparecerán en el examen de selección.

- Al igual que el examen de selección, éste se integra con 120 preguntas, organizadas de la siguiente forma:

Asignaturas	Número de preguntas
Español	18
Física	10
Matemáticas	24
Literatura	10
Geografía	10
Biología	10
Química	10
Historia universal	14
Historia de México	14
TOTAL	**120**

Estas preguntas son de opción múltiple y contienen cuatro opciones de respuesta, de las cuales sólo una es la correcta.

En las siguientes páginas te proporcionaremos una hoja de instrucciones y otra de respuestas similares a las que recibirás el día del examen. Familiarízate con las instrucciones que contiene cada una de ellas.

INSTRUCCIONES

Hoja de respuestas: características y manejo

- Las respuestas a las preguntas del examen de selección se anotarán en una hoja de respuestas.
- Tu hoja de respuestas está personalizada, es decir ya trae anotados tu(s) nombres(s), apellidos y el número de comprobante que te asignó la Dirección General de Administración Escolar de la UNAM. Cuando el aplicador te entregue tu hoja verifica que los datos sean correctos.
- La hoja de respuestas será examinada por un lector óptico y una computadora, por lo que es indispensable: 1) no doblarla ni arrugarla, 2) verificar que la hoja no esté rota, mutilada o presente defectos de impresión (tales como manchas, alveolos incompletos y blancos), 3) no hacer marcas o anotaciones en cualquier parte de la hoja y 4) llenar correctamente el área y la versión de tu cuaderno de preguntas.

Las siguientes indicaciones son muy importantes

1. En el espacio reservado para CÓDIGO DE APLICACIÓN, copia el número de 5 dígitos que aparece en todos los pies de página de tu cuadernillo. Es importante que anotes el número y llenes el alveolo que le corresponde.
2. En el espacio reservado para el ÁREA, llena el alveolo que corresponda al número romano que aparece en la portada de tu cuaderno de preguntas. El número I corresponde a las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, el II a las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, el III a las Ciencias Sociales y el IV a las Humanidades y las Artes.
3. En el espacio destinado a la VERSIÓN, llena el alveolo que corresponda al número arábigo que aparece en la portada de tu cuaderno de preguntas.
4. Anota en el anverso las respuestas de las preguntas 1 a 42 y en su reverso, las respuestas de las preguntas 43 a 120, utilizando exclusivamente lápiz del número 2 ó 2½.
5. Llena por completo pero sin rebasar, el alveolo que se considere como respuesta correcta, en el renglón correspondiente a cada pregunta (ver ejemplos en la hoja de respuestas).
6. Llenar más de un alveolo para responder la misma pregunta se considerará como pregunta no contestada.
7. Borra completamente cualquier respuesta que quieras cambiar. Si la hoja llega a sufrir algún daño, comunícalo al aplicador.
8. Como el tiempo para resolver el examen es limitado, es preferible no detenerse demasiado en las preguntas que parezcan muy difíciles.
9. Todas las respuestas correctas tienen el mismo valor y aportan un punto a la suma global, por lo que es importante contestar el mayor número de preguntas de todas las asignaturas que se evalúan en el examen.
10. Tu hoja de respuestas será examinada por un lector óptico y una computadora, por lo que es muy importante que llenes correctamente cada opción de respuesta y la información que se te solicita.

EL EXAMEN NO SERÁ VÁLIDO SIN LA FIRMA DEL ASPIRANTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA GENERAL
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
CONCURSO DE INGRESO A NIVEL LICENCIATURA
HOJA DE RESPUESTAS

NÚM. DE COMPROBANTE

NOMBRE

APELLIDO PATERNO | APELLIDO MATERNO | NOMBRE

NÚMERO DE COMPROBANTE

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

CÓDIGO DE APLICACIÓN

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	2	3	4					
	1	2	3	4					
	1	2	3	4	5				

INSTRUCCIONES

1. NO MALTRATE, DOBLE O ENGRAPE ESTA FORMA.
2. USE SOLAMENTE LÁPIZ DEL 2 Ó 2 1/2. NO USE PLUMA NI MARCADOR.
3. EN CASO DE ERROR BORRE COMPLETA Y LIMPIAMENTE.
4. MARQUE ÚNICA Y COMPLETAMENTE EN LOS ÓVALOS.
   EJEMPLO: (A) (B) (●) (D)
5. NO MARQUE ASÍ: (A) (B) (C) (D)

IMPORTANTE
DEBE ANOTAR EL ÁREA Y VERSIÓN DEL EXAMEN

ÁREA: (I) (II) (III) (IV)

VERSIÓN: (1) (2) (3) (4) (5)

RESPUESTAS

1	A	B	C	D	15	A	B	C	D	29	A	B	C	D
2	A	B	C	D	16	A	B	C	D	30	A	B	C	D
3	A	B	C	D	17	A	B	C	D	31	A	B	C	D
4	A	B	C	D	18	A	B	C	D	32	A	B	C	D
5	A	B	C	D	19	A	B	C	D	33	A	B	C	D
6	A	B	C	D	20	A	B	C	D	34	A	B	C	D
7	A	B	C	D	21	A	B	C	D	35	A	B	C	D
8	A	B	C	D	22	A	B	C	D	36	A	B	C	D
9	A	B	C	D	23	A	B	C	D	37	A	B	C	D
10	A	B	C	D	24	A	B	C	D	38	A	B	C	D
11	A	B	C	D	25	A	B	C	D	39	A	B	C	D
12	A	B	C	D	26	A	B	C	D	40	A	B	C	D
13	A	B	C	D	27	A	B	C	D	41	A	B	C	D
14	A	B	C	D	28	A	B	C	D	42	A	B	C	D

LAS RESPUESTAS DE LAS PREGUNTAS 43 EN ADELANTE, SE ENCUENTRAN AL REVERSO

43	A	B	C	D	69	A	B	C	D	95	A	B	C	D
44	A	B	C	D	70	A	B	C	D	96	A	B	C	D
45	A	B	C	D	71	A	B	C	D	97	A	B	C	D
46	A	B	C	D	72	A	B	C	D	98	A	B	C	D
47	A	B	C	D	73	A	B	C	D	99	A	B	C	D
48	A	B	C	D	74	A	B	C	D	100	A	B	C	D
49	A	B	C	D	75	A	B	C	D	101	A	B	C	D
50	A	B	C	D	76	A	B	C	D	102	A	B	C	D
51	A	B	C	D	77	A	B	C	D	103	A	B	C	D
52	A	B	C	D	78	A	B	C	D	104	A	B	C	D
53	A	B	C	D	79	A	B	C	D	105	A	B	C	D
54	A	B	C	D	80	A	B	C	D	106	A	B	C	D
55	A	B	C	D	81	A	B	C	D	107	A	B	C	D
56	A	B	C	D	82	A	B	C	D	108	A	B	C	D
57	A	B	C	D	83	A	B	C	D	109	A	B	C	D
58	A	B	C	D	84	A	B	C	D	110	A	B	C	D
59	A	B	C	D	85	A	B	C	D	111	A	B	C	D
60	A	B	C	D	86	A	B	C	D	112	A	B	C	D
61	A	B	C	D	87	A	B	C	D	113	A	B	C	D
62	A	B	C	D	88	A	B	C	D	114	A	B	C	D
63	A	B	C	D	89	A	B	C	D	115	A	B	C	D
64	A	B	C	D	90	A	B	C	D	116	A	B	C	D
65	A	B	C	D	91	A	B	C	D	117	A	B	C	D
66	A	B	C	D	92	A	B	C	D	118	A	B	C	D
67	A	B	C	D	93	A	B	C	D	119	A	B	C	D
68	A	B	C	D	94	A	B	C	D	120	A	B	C	D

IMPORTANTE
ESTE DOCUMENTO NO TENDRÁ VALIDEZ SIN LA FIRMA DEL INTERESADO

FIRMA DEL APLICADOR

FIRMA DEL ASPIRANTE

ACTIVIDAD:

Practica con tu examen muestra

- Responde el examen muestra tratando de simular las condiciones que se presentarán el día del examen de selección, teniendo sólo lápices del 2 ó $2^{1}/_{2}$, goma de borrar, sacapuntas, tu hoja de respuestas y el examen.

- Mide el tiempo que tardes en contestarlo (tendrás un máximo de 3 horas el día del examen).

- Cuando hayas concluido tu examen muestra, califica tus resultados con las claves de respuesta que aparecen al final de la guía.

- Completa la siguiente tabla que te permitirá analizar tu desempeño con mayor precisión.

Tiempo de trabajo: _____ hrs. _____ min.

Asignaturas	Número de preguntas	Respuestas correctas
Español	18	
Física	10	
Matemáticas	24	
Literatura	10	
Geografía	10	
Biología	10	
Química	10	
Historia universal	14	
Historia de México	14	
TOTAL	**120**	

FÍSICA

1. Para una velocidad constante, la rapidez es

A) menor que la magnitud de la velocidad.

B) mayor que la magnitud de la velocidad.

C) igual que la magnitud del vector de la velocidad.

D) independiente de la magnitud de la velocidad.

2. Una moneda de 10 gramos es colocada sobre un plano sin fricción. Si se desea producirle una aceleración de 5 $\frac{m}{s^2}$, ¿cuál es la magnitud de la fuerza que se requiere aplicar?

A) 0.098 N
B) 0.05 N
C) 2 N
D) 50 N

3. Selecciona la situación que ejemplifica el concepto de trabajo mecánico.

A) Jalar una caja con fuerza variable para moverla a una distancia corta.

B) El arranque realizado por un elevador para subir a una persona.

C) El movimiento de una pelota de béisbol lanzada al bateador.

D) Empujar una caja con fuerza constante para moverla una cierta distancia.

4. Para convertir un valor de temperatura Celsius T_C a su valor equivalente en la escala Kelvin T_K de temperaturas, se emplea la expresión

A) $T_K = \frac{(T_C - 32)}{1.8}$

B) $T_K = T_C + 273$

C) $T_K = T_C - 273$

D) $T_K = 1.8\,(T_C + 273)$

5. A la cantidad de calor que necesita un gramo de una sustancia para elevar su temperatura un grado Celsius, se le conoce como

A) capacidad térmica.
B) calor latente de fusión.
C) calor latente de vaporización.
D) capacidad térmica específica.

6. La interferencia de dos ondas mecánicas puede generar franjas claras y obscuras. Lo anterior se debe a la conservación de la

A) polarización.
B) difracción.
C) energía.
D) longitud de onda.

7. Por un cable, que tiene una resistencia eléctrica de 10 Ω, circula una corriente eléctrica de 10 A ¿Cuál es el voltaje en el cable?

A) 100 V
B) 20 V
C) 10 V
D) 1 V

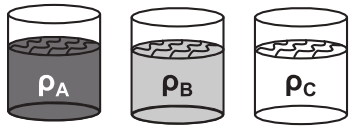
8. Tres recipientes idénticos A, B y C contienen igual cantidad de diferentes líquidos, las densidades de los líquidos son $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, ¿cómo es la presión en las bases de los recipientes?

Considera.

P_A= presión sobre la base A.

P_B= presión sobre la base B.

P_C= presión sobre la base C.



A) $P_A = P_B = P_C$

B) $P_A > P_B > P_C$

C) $P_B > P_A > P_C$

D) $P_C > P_B > P_A$

9. El fenómeno que por primera vez puso de manifiesto el carácter dual onda – partícula de la luz fue

A) el efecto foto eléctrico.

B) la producción de rayos equis.

C) el descubrimiento de los rayos catódicos.

D) la radioactividad natural.

10. ¿Cuál de las siguientes opciones es un postulado del modelo atómico de Bohr?

A) Los electrones en órbita circular cuando están acelerados pierden energía y caen al núcleo.

B) Los electrones se mueven en estados estacionarios alrededor del núcleo sin perder energía.

C) De acuerdo con la radiación beta debe haber electrones en el núcleo atómico.

D) Un electrón en el átomo puede variar continuamente el valor de su energía.

LITERATURA

11. Cuando el usuario de la lengua utiliza un lenguaje apropiado para su comunicación, reconocemos una propiedad textual denominada

A) lengua culta.
B) lógica gramatical.
C) lingüística.
D) adecuación.

12. ¿Cuál es el propósito del siguiente texto?

Las otras olimpiadas

México obtuvo ayer su primera medalla de plata en la competencia de clavados sincronizados en las competencias olímpicas que se realizan en la ciudad de Londres, Inglaterra. La noticia nos llena de orgullo y ocupa ya grandes espacios en todos los medios de comunicación. Pero dentro de la euforia que nos invade, poco o nada se sabe que justamente el día anterior a la proeza que hoy celebramos, otro mexicano, Aldo Facundo Ávila –un joven de 19

años, estudiante del plantel Cosoleacaque del Colegio de Bachilleres en Veracruz–, obtuvo la medalla de bronce en la 44 edición de la Olimpiada Internacional de Química, celebrada en la ciudad de Washington, en Estados Unidos, en la que se enfrentó a 300 estudiantes procedentes de 70 países. A pesar de su importancia, y salvo honrosas excepciones, al tratarse de un logro en una disciplina científica, lo que predomina es el silencio.
La olimpiada internacional a la que me refiero fue organizada por la Sociedad Estadunidense de Química, e incluyó distintas pruebas realizadas en las aulas y los laboratorios de la Universidad de Maryland. Los campos examinados incluyeron la química orgánica, inorgánica y analítica, así como fisicoquímica, bioquímica y espectroscopia. Si bien en esta ocasión no se obtuvo una medalla de oro, el veracruzano se encuentra entre los mejores del mundo en estas disciplinas, y es un motivo de orgullo para su familia, su escuela y, a mi parecer, debe serlo para todo México.

Javier Flores
Recuperado el martes 31 de julio de 2012 en:
http://www.jornada.unam.mx/ultimas

A) Advertir.
B) Opinar.
C) Investigar.
D) Narrar.

13. Obra que se ha concebido para ser representada.

A) Texto dramático.
B) Ensayo.
C) Texto épico.
D) Novela.

14. El desenlace funesto es característico de la

A) comedia.
B) farsa.
C) tragicomedia.
D) tragedia.

15. Escritor representante del Realismo español.

A) Camilo José Cela.
B) Miguel de Unamuno.
C) Benito Pérez Galdós.
D) Ramón del Valle Inclán.

16. De acuerdo con las características del Realismo, el escritor

I. suprime el yo, trata de ser objetivo y habla de la vida de otros

II. desarrolla la belleza estética del lenguaje y su musicalidad, sus personajes son princesas y aristócratas

III. pretende expresar la realidad tal como es, sus personajes son oficinistas, obreros, gente común

IV. utiliza un estilo recargado, rebuscado y artificioso

V. es un observador sereno, con visión crítica y permanece atento a las posibilidades de cambio por acciones sociales o políticas

A) I, III y V
B) II y IV
C) I, II y III
D) III y IV

17. Autor mexicano que escribió *El Laberinto de la Soledad*.

A) Carlos Fuentes.
B) Juan Rulfo.
C) José Emilio Pacheco.
D) Octavio Paz.

18. ¿A qué género literario pertenece la novela?

A) Didáctico.
B) Dramático.
C) Narrativo.
D) Lírico.

19. ¿Qué tipo de ficha es la siguiente?

Fernández Moreno, César. *América Latina en su literatura.* México, Siglo XXI Editores, 1976, p. 25.

A) Bibliográfica.
B) De resumen.
C) Hemerográfica.
D) De cita.

20. ¿De qué tipo es la siguiente ficha?

"lo que una persona cree de sí misma puede ser y, de hecho, generalmente es muy distinto o incluso puede estar en total contradicción con lo que realmente es".

Fromm, Erich. *Grandezas y limitaciones del pensamiento de Freud*. México, Siglo XXI, 1991, p.37.

A) Hemerográfica.
B) De síntesis.
C) Bibliográfica.
D) De cita textual.

QUÍMICA

La tabla periódica de los elementos se encuentra en la página 78.

21. El _____ es un compuesto y _____ es una mezcla.

A) aire – el cloruro de sodio
B) cloruro de sodio – la plata
C) aire – la plata
D) cloruro de sodio – el aire

22. Los ordenamientos horizontales en la Tabla Periódica se llaman

A) grupos.
B) familias.
C) niveles.
D) periodos.

23. ¿Cuál reacción representa la formación de una sal?

A) $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$
B) $Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl$
C) $N_2O_5 + H_2O \rightarrow 2HNO_3$
D) $HCl + KOH \rightarrow KCl + H_2O$

24. Determina las unidades mol totales que se obtienen al disolver 3.42 g de azúcar en 180 g de agua.

Considera masa molar:

agua 18 $\frac{g}{mol}$

azúcar 342 $\frac{g}{mol}$

A) 1.01
B) 10.01
C) 10.1
D) 11.0

25. La cantidad en mL de HCl concentrado (37% en peso d = 1,14 $\frac{g}{mL}$) que deberá medirse para preparar 250 mL de HCl(ac)1,4 M, es

A) 34.5
B) 30.7
C) 14.6
D) 12.6

26. ¿Cuál de los siguientes valores de pH corresponde a la mayor concentración de iones OH?

A) 2
B) 7
C) 8
D) 13

27. Los desechos producidos por hospitales y rastros que contaminan el agua se clasifican como

A) físicos y biológicos.
B) físicos y químicos.
C) mecánicos y químicos.
D) químicos y biológicos.

28. La combustión es una reacción de

A) saponificación.
B) esterificación.
C) oxidación.
D) reducción.

29. El enlace peptídico se forma al reaccionar un grupo amino de un aminoácido con un grupo _____ de otro aminoácido.

A) –OH
B) –OR
C) –COOH
D) –CHO

30. Las reacciones de combustión son _____ porque _____ energía en forma de calor hacia los alrededores.

A) exotérmicas – liberan
B) exotérmicas – absorben
C) endotérmicas – liberan
D) endotérmicas – absorben

GEOGRAFÍA

31. Si en el huso horario 0° son las 20:00 hrs. ¿Qué hora será en la Ciudad de Tijuana, México, cuyo huso horario es de 120° W?

A) 10:00 hrs.
B) 11:00 hrs.
C) 12:00 hrs.
D) 13:00 hrs.

32. El choque de la Placa de Cocos y la Norteamericana produce sismos que afectan principalmente a

A) Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.
B) Michoacán, Guerrero y Oaxaca.
C) Sonora, Baja California y Chihuahua.
D) Veracruz, Tabasco y Campeche.

33. Las mayores concentraciones de agua dulce en nuestro planeta las representan

A) los ríos.
B) los glaciares.
C) los lagos tectónicos.
D) las aguas subterráneas.

34. Las corrientes frías se relacionan con los grandes bancos pesqueros de especies altamente cotizadas como

A) camarón y jaiba.
B) jaiba y salmón.
C) salmón y bacalao.
D) bacalao y camarón.

35. El cambio climático global generado por el efecto invernadero puede ocasionar

I. aumento de temperatura
II. disminución de temperatura
III. derretimiento de glaciares
IV. disminución del nivel marino
V. severas inundaciones

A) I, II y IV
B) I, III y V
C) II, III y IV
D) III, IV y V

36. Regiones densamente pobladas en el mundo.

I. Este de Europa.
II. Oeste de Oceanía.
III. Este de África.
IV. Norte de Europa.
V. Sur de Asia.

A) III y IV
B) I y II
C) III y V
D) I y V

37. Estados de la República Mexicana con baja densidad de población.

A) Veracruz y Oaxaca.
B) Oaxaca y Morelos.
C) Morelos y Baja California Sur.
D) Baja California Sur y Quintana Roo.

38. La Unión Europea tiene como propósitos fundamentales la

A) libre circulación de mercancías, personas y políticas comunes.
B) unificación de la moneda y la creación de un fideicomiso agrario.
C) protección de los derechos de los trabajadores y un salario uniforme.
D) explotación sin restricciones de los recursos del carbón y del petróleo.

39. La principal zona de producción de petróleo en México es la

A) costa del Pacífico norte.
B) región del noreste.
C) costa del Golfo.
D) región del Pacífico sur.

40. Cuando la balanza comercial de pagos de México es negativa significa que

A) exporta más productos de los que importa.
B) se realizan menos importaciones de artículos básicos.
C) la producción permite una mayor exportación.
D) importa más productos de los que exporta.

MATEMÁTICAS

41. Al efectuar la multiplicación de $\left(\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{2}\right)$ se obtiene

A) $\sqrt{2}$
B) 2
C) 4
D) $2\sqrt{2}$

42. **Al simplificar la expresión $\sqrt[3]{8x^3y^6}$ resulta**

A) $8xy^2$

B) $2x^6y^9$

C) $2xy^2$

D) $8x^9y^{18}$

43. **Al desarrollar el binomio $(x - y)^2$ se obtiene**

A) $x^2 - y^2$

B) $x^2 - xy + y^2$

C) $x^2 - 2xy + y^2$

D) $x^2 + 2xy + y^2$

44. **El producto $\left(\frac{x^2 - 3x}{x - 1}\right)\left(\frac{x - 1}{x - 3}\right)$ es**

A) $x(x - 3)$
B) $x - 3$
C) x
D) $x - 1$

45. **Al resolver la ecuación $2x - 4 = \frac{5x + 6}{2}$ se obtiene**

A) $x = 14$

B) $x = -\frac{14}{9}$

C) $x = -\frac{7}{3}$

D) $x = -14$

46. **Si el perímetro del rectángulo es de 16 dm y su área es de 14 dm^2, ¿cuánto mide el largo y el ancho del rectángulo respectivamente?**

A) 4 dm y 4 dm

B) $(4 + \sqrt{2})$ dm y $(4 - \sqrt{2})$ dm

C) $(5 + \sqrt{2})$ dm y $(5 - \sqrt{2})$ dm

D) 8 dm y 1 dm

47. **Resuelve la siguiente desigualdad $5x + 3 \leq 6x - 8$**

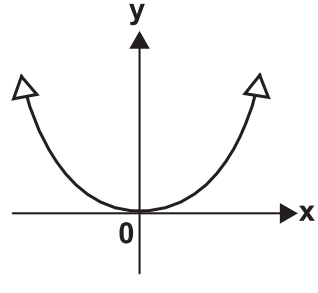
A) $x \leq 1$
B) $x \geq 11$
C) $x \geq 1$
D) $x \leq -11$

48. **¿Cuál es la solución del siguiente sistema de ecuaciones?**

$3x + y = 8$
$2x - 4y = -4$

A) $x = -2$; $y = 2$
B) $x = 1$; $y = 4$
C) $x = 2$; $y = -2$
D) $x = 2$; $y = 2$

49. **En la siguiente gráfica el rango de la función muestra que los valores son**



A) mayores que 0 y menores que 1.
B) mayores que 2.
C) mayores o iguales que 0.
D) menores o iguales que 0.

50. Utiliza la regla de correspondencia $y = 3x^2 + 4x - 10$ para determinar los valores que, en ese orden, completan la siguiente tabla.

x	–1	0	1
y	–11		

A) 3, 4
B) –10, –3
C) 3, 10
D) –10, –12

51. Si $f(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$ y $g(x) = x + 2$ entonces (f o g) (x) es igual a

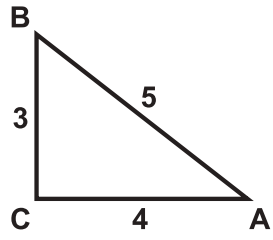
A) $\frac{1}{x^2 + 2}$

B) $\frac{1}{x^2 + 3}$

C) $\frac{1}{x^2 + 5}$

D) $\frac{1}{x^2 + 4x + 3}$

52. ¿Cuál es el seno del ángulo A en el siguiente triángulo rectángulo?



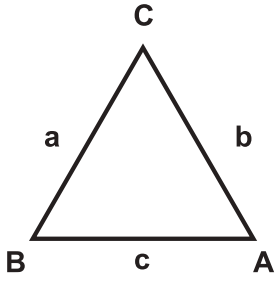
A) $\frac{3}{5}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $\frac{5}{3}$

D) $\frac{5}{4}$

53. A partir de la siguiente imagen, ¿Cuál de las siguientes expresiones se obtiene de la ley de senos?



A) $\frac{\text{sen}\,A}{a} = \frac{\text{sen}\,B}{b}$

B) $\frac{\text{sen}\,A}{b} = \frac{\text{sen}\,B}{a}$

C) $\frac{\text{sen}\,A}{c} = \frac{\text{sen}\,B}{a}$

D) $\frac{\text{sen}\,B}{c} = \frac{\text{sen}\,A}{b}$

54. Determina el dominio de la función $y = \log(x - 2)$.

A) $(2, \infty)$
B) $[2, \infty)$
C) $(-\infty, 2)$
D) $(-\infty, 2]$

55. ¿Cuál es la recta que es asíntota a la función $y = \log_4(x - 2)$?

A) $y = 2$
B) $y = 2x$
C) $x = 2$
D) $x = 0$

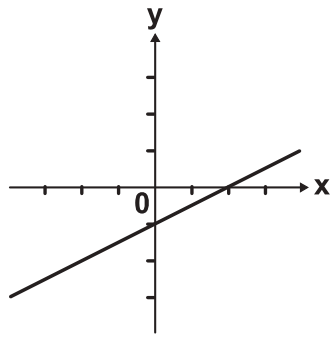
56. Selecciona las coordenadas del punto medio entre A(8, –4) y B(–9, 7).

A) (–0.5, 1.5)
B) (0.5, 1.5)
C) (–0.5, 0.5)
D) (–0.5, 2.5)

57. ¿Cuál es la pendiente de la recta que pasa por los puntos A(3, 2) y B(1, 5)?

A) 3
B) $\frac{3}{2}$
C) 1
D) $-\frac{3}{2}$

58. Elige la ecuación que describe la siguiente gráfica.



A) $y = x - \frac{1}{2}$
B) $y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$
C) $y = -\frac{1}{2}x - 1$
D) $y = \frac{x}{2} - 1$

59. Ecuación que corresponde a una circunferencia de radio $r = \sqrt{2}$ y centro en C(0, 0).

A) $x^2 - y^2 = 2\sqrt{2}$
B) $x^2 + y^2 = \sqrt{2}$
C) $x^2 + y^2 = 4$
D) $x^2 + y^2 = 2$

60. ¿Cuál es el centro y el radio de la siguiente circunferencia?
$(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 36$

A) C(3, 2) r = 6
B) C(3, 2) r = 36
C) C(–3, 2) r = 6
D) C(–3, 2) r = 36

61. Un objeto es lanzado describiendo la parábola $(x - 4)^2 = 12(y - 3)$, ¿cuáles son las coordenadas del vértice y el foco?

A) V(–4, –3), F(–4, –6)
B) V(3, 4), F(6, 4)
C) V(4, 3), F(4, 6)
D) V(–3, –4), F(–6, –4)

62. ¿Cuáles son las coordenadas de los focos de la siguiente ecuación $9x^2 + y^2 = 9$?

A) $F_1 = (-\sqrt{8}, 0)$, $F_2 = (\sqrt{8}, 0)$
B) $F_1 = (-3, 0)$, $F_2 = (3, 0)$
C) $F_1 = (0, -\sqrt{8})$, $F_2 = (0, \sqrt{8})$
D) $F_1 = (0, -3)$, $F_2 = (0, 3)$

63. La hipérbola es el lugar geométrico de los puntos del plano, tales que la _____ de sus distancias a dos puntos fijos es un valor _____.

A) suma – variable
B) diferencia – constante
C) suma – constante
D) diferencia – variable.

64. ¿Qué tipo de cónica representa la ecuación $y^2 + 4x + 2y + 16 = 0$?

A) Parábola con vértice en el origen.
B) Elipse con centro fuera del origen.
C) Elipse con centro en el origen.
D) Parábola con vértice fuera del origen.

ESPAÑOL

65. Elige la función de la lengua que predomina en el siguiente ejemplo.

Luisa, ¿puedes limpiar la mesa y lavar los trastes por favor?

A) Metalingüística.
B) Apelativa.
C) Referencial.
D) Sintomática.

66. Identifica el enunciado en el que la lengua está usada en su función poética.

A) Era apenas una niña cuando la vi por primera vez.
B) A las tres en punto moriría un transeúnte.
C) Las nieves del tiempo platearon mi sien.
D) Chopin soñó que estaba muerto en el lago.

67. Identifica la forma del discurso que predomina en el siguiente párrafo.

Los primeros prototipos de los platos biodegradables eran de piedra caliza, fécula de papa y papel reciclado, pero se fue perfeccionando la idea hasta que se logró una mezcla de almidón de papa, agua y un polímero orgánico.

A) Argumentación.
B) Narración.
C) Demostración.
D) Descripción.

Lee el siguiente texto y contesta de las preguntas 68 a 73.

Tiempo libre

Todas las mañanas compro el periódico y todas las mañanas, al leerlo, me mancho los dedos con tinta. Nunca me ha importado ensuciármelos con tal de estar al día en las noticias. Pero esta mañana sentí un gran malestar apenas toqué el periódico. Creí que solamente se trataba de uno de mis acostumbrados mareos. Pagué el importe del diario y regresé a mi casa. Mi esposa había salido de compras. Me acomodé en mi sillón favorito, encendí un cigarro y me puse a leer la primera página. Luego de enterarme de que el jet se había desplomado, volví a sentirme mal; vi mis dedos y las manos con toda la calma y, ya tranquilo, regresé al sillón. Cuando iba a tomar mi cigarro, descubrí que una mancha negra cubría mis dedos. De inmediato retorné al baño, me tallé con zacate, piedra pómez y, finalmente, me lavé con blanqueador; pero el intento fue inútil, porque la mancha creció y me invadió hasta los codos. Ahora, más preocupado que molesto, llamé al doctor y me recomendó que lo mejor era que tomara unas vacaciones, o que durmiera. Después, llamé a las oficinas del periódico para elevar mi más rotunda protesta; me contestó una voz de mujer, que solamente me insultó y me trató de loco. En el momento en que hablaba por teléfono, me di cuenta de que, en realidad, no se trataba de una mancha, sino de un número infinito de letras pequeñísimas, apeñuscadas, como una inquieta multitud de hormigas negras. Cuando colgué, las letritas habían avanzado ya hasta mi cintura. Asustado, corrí hacia la puerta de entrada; pero, antes de poder abrirla. Me flaquearon las piernas y caí estrepitosamente. Tirado bocarriba descubrí que, además de la gran cantidad de letras hormiga que ahora ocupaban todo mi cuerpo, había una que otra fotografía. Así estuve durante varias horas hasta que escuché que abrían la puerta. Me costó trabajo hilar la idea, pero al fin pensé que había llegado mi salvación. Entró mi esposa, me levantó del suelo, me cargó bajo el brazo, se acomodó en mi sillón favorito, me hojeó despreocupadamente y se puso a leer.

Guillermo Samperio.

68. El clímax en el texto se da cuando

A) la esposa del personaje toma el periódico para leerlo.
B) el personaje corrió hacia la puerta de entrada.
C) el personaje cayó estrepitosamente.
D) la mancha invadió al personaje hasta los codos.

69. Relaciona las oraciones con la estructura que presenta el texto.

Estructura del texto

I. Planteamiento.
II. Desarrollo.
III. Desenlace.

Oraciones

a. "Asustado corrí hacia la puerta de entrada"
b. "Todas las mañanas compro el periódico"
c. "y, ya tranquilo regresé al sillón"
d. "más preocupado que molesto llamé al doctor"

A) I: a – II: b – III: c,d
B) I: b – II: c,d – III: a
C) I: c,d – II: b – III: a
D) I: b – II: a – III: c,d

70. El término apeñuscadas se refiere a que las letras

A) eran muchas y muy pequeñas.
B) tenían color muy oscuro.
C) eran pequeñas y negras.
D) quedaban amontonadas.

71. El personaje de la historia hizo una llamada telefónica para

A) protestar porque una mujer de la oficina fue descortés con él.
B) exigir un diagnóstico a su médico.
C) quejarse de que el periódico le causó daño en la piel.
D) expresar su preocupación al periódico.

72. El personaje sintió un gran alivio al

A) escuchar que su mujer abría la puerta.
B) regresar al sillón.
C) llamar a su médico.
D) sentir que su mujer lo levantaba.

73. Con el texto, el autor intenta

A) denunciar los efectos nocivos del papel periódico.
B) narrar la despersonalización de un individuo obsesionado con las noticias.
C) describir los síntomas de la intoxicación por tinta.
D) mostrar el malestar de un individuo interesado en las noticias.

74. Señala el sujeto del siguiente enunciado

En el partido del domingo, la multitud enardecida coreó con gran alegría el gol del Toluca.

A) la multitud enardecida
B) En el partido del domingo
C) el gol del Toluca
D) con gran alegría

75. En el siguiente enunciado las palabras en mayúsculas constituyen el

Chuang Tzu presencia A LAS AFUERAS DEL PALACIO la lucha entre dos serpientes.

A) complemento indirecto.
B) complemento circunstancial.
C) complemento directo.
D) predicado nominal.

76. Elige el párrafo con la mejor redacción.

A) En este orden, la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas a considerar. Presenta el conocimiento, para iniciar, así una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema.
B) Así, la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas a considerar que presenta el conocimiento. Para iniciar, una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema.
C) El conocimiento, en el inicio, ofrece una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema. De modo que la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas a considerar.
D) El conocimiento, en principio, ofrece una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema. En este orden, la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas clave.

77. Selecciona el grupo de conectores que permite la relación en los enunciados del siguiente fragmento.

El Banco de México ya es autónomo _____ debe seguir siéndolo. El Congreso debe preocuparse por establecer la relación jurídica y política con esa institución, _____ su operación no esté disociada de los mecanismos de representación _____ son inherentes a la función pública.

A) por lo que – así – que
B) y – dado que – los cuales
C) así que – para que – pues
D) y – de modo que – que

78. ¿Cuál de los siguientes párrafos está mejor redactado?

A) En la reunión se abordarán tres asuntos: el diseño de un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes; buscar proveedores más cumplidos; y también se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.

B) En la reunión se abordarán tres asuntos: el diseño de un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes y la búsqueda de proveedores más cumplidos. También se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.

C) En la reunión se abordarán tres asuntos: diseñar un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes; y buscar proveedores más cumplidos. También se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.

D) En la reunión se abordarán tres asuntos: cómo diseñar un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes y la búsqueda de proveedores más cumplidos. También, se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.

79. Cardumen es a pez como

A) piara a enjambre.
B) gente a persona.
C) rebaño a abeja.
D) parvada a horda.

80. Sinónimo de destello.

A) Luminoso.
B) Fulgor.
C) Claridad.
D) Diáfano.

81. Completa el enunciado con las grafías pertinentes.

Aquellas cri__is y horribles erup__iones del man__o carácter de la sobrina eran tan fuertes como raras. Se pasaban a veces cinco o seis años sin que don Ino__encio viera a Remedios convertirse en una furia.

A) s – s – z – s
B) c – c – z – c
C) s – c – s – s
D) s – c – s – c

82. Elige el enunciado que tiene la ortografía correcta.

A) Notó que aquel beso era de un extraño.
B) La abeja se diferencía de la avispa por sus alas.
C) La practica de física se canceló.
D) El muchacho vivía cómo un salvaje en la soledad.

BIOLOGÍA

83. Organelo celular cuya principal función es la síntesis de proteínas.

A) Aparato de Golgi.
B) Mitocondria.
C) Lisosoma.
D) Ribosoma.

84. El proceso fotosintético que realizan los organismos es importante para los seres vivos porque produce moléculas para la vida como

A) glucosa y bióxido de carbono.
B) fósforo y bióxido de carbono.
C) glucosa y oxígeno.
D) oxígeno y fósforo.

85. Tipo de fermentación donde las enzimas transforman el piruvato en acetaldehído, se desprende CO_2 y se obtiene etanol como producto final.

A) Láctica.
B) Butírica.
C) Alcohólica.
D) Ascética.

86. Relaciona las fases del ciclo celular con los procesos que ocurren en cada una de ellas.

Fases

I. Mitosis.
II. Interfase.

Procesos

a. Duplicación del ADN.
b. Crecimiento de la célula.
c. Síntesis de proteínas.
d. División celular.

A) I: a – II: b, c, d
B) I: d – II: a, b, c
C) I: c, d – II: a, b
D) I: b, c – II: a, d

87. ¿Cuáles de las siguientes son características de la reproducción sexual?

I. Permite la producción de descendientes idénticos al progenitor.
II. Propicia la variabilidad por el intercambio genético durante la meiosis y la fecundación.
III. Mantiene la condición diploide de la especie por la unión de gametos de diferente progenitor.

A) I y III
B) I y II
C) I, II y III
D) II y III

88. Se denomina _____ al proceso evolutivo en el que ocurre un cambio genético heredable.

A) traducción
B) mutación
C) replicación
D) transcripción

89. En la actualidad, es la teoría más aceptada sobre el origen de los seres vivos.

A) Creacionista.
B) Endosimbiótica.
C) Vitalista.
D) Quimiosintética.

90. Los organismos pertenecientes a los reinos fungi, vegetal y animal presentan células de tipo

A) procarióticas.
B) heterótrofas.
C) eucarióticas.
D) autótrofas.

91. El conjunto de organismos con características similares que comparten una misma área geográfica y se reproducen entre sí forman

A) una población.
B) un ecosistema.
C) un bioma.
D) una comunidad.

92. Forman el primer eslabón en una cadena alimenticia.

A) Productores.
B) Consumidores.
C) Descomponedores.
D) Depredadores.

HISTORIA UNIVERSAL

93. Recurso que utiliza el historiador para ordenar cronológicamente el estudio del pasado.

A) Investigación.
B) Periodización.
C) Selección.
D) Observación.

94. Representa uno de los principios básicos de la Ilustración.

A) La razón como instrumento para conocer el mundo.
B) La organización del saber empírico y filosófico.
C) La transición de las ideas científicas a la fe religiosa.
D) El surgimiento del humanismo renacentista.

95. Son causas de la independencia de las trece colonias.

I. Los impuestos a productos como el timbre y el té.
II. Las ideas socialistas.
III. La guerra de siete años.
IV. Las ideas anarquistas.

A) II y IV
B) III y IV
C) II y III
D) I y III

96. Movimiento obrero que planteaba al parlamento inglés los derechos de los trabajadores, su representatividad y participación política.

A) Ludismo.
B) Socialismo.
C) Cartismo.
D) Liberalismo.

97. Circunstancias económicas y políticas que impulsaron a Alemania, Japón y Estados Unidos de América como potencias internacionales al finalizar el siglo XIX.

A) Surgir de imperios y colonias de Inglaterra, Francia y Rusia; tener un gobierno y una economía dependientes.
B) Contar con un gobierno independiente, economía sólida y conservar su expansionismo militar.
C) Ser países independientes con un gobierno autónomo con una economía basada en sus colonias.
D) Ser colonias de potencias y haber obtenido su independencia, herederas de los países neocolonialistas.

98. Suceso que ocasionó la entrada de los Estados Unidos de América a la Primera Guerra Mundial.

A) El hundimiento del trasatlántico Lusitania.
B) El asesinato del archiduque Francisco Fernando.
C) La invasión alemana a Rusia.
D) La Revolución Bolchevique.

99. Revolución que nacionalizó la banca y abolió la propiedad privada.

A) Mexicana.
B) Rusa.
C) Inglesa.
D) Francesa.

100. La crisis de 1929 en Estados Unidos de América se produjo debido a

A) el sistema keynesiano.
B) la caída de la Bolsa de Valores.
C) la rivalidad con Alemania.
D) el surgimiento del fascismo.

101. Ordena cronológicamente los siguientes acontecimientos relacionados con la Segunda Guerra Mundial.

I. Hitler invade Polonia.
II. Desembarco angloamericano en Normandía.
III. Bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki.
IV. Los alemanes toman París.
V. Ataque Japonés a Pearl Harbor.

A) I, IV, V, II y III
B) II, V, I, III y IV
C) III, I, IV, V y II
D) IV, III, I, II y V

102. El primero de octubre de 1949 se proclamó la República Popular China en Nan King y con ella se

I. designó al Partido Comunista Chino como el partido de Estado

II. buscó construir un modelo de economía autosuficiente

III. tuvo como objetivo impulsar la reforma agraria, monetaria y la reeducación del pueblo

IV. hicieron acuerdos de libre comercio marítimos y comerciales con los Estados Unidos de América

V. impulsó la reconstrucción nacional, apoyada en la tecnología japonesa

A) I, III y IV
B) I, II y V
C) I, II y III
D) II, IV y V

103. Al conflicto que provocó el desembarco de armamento en Cuba que incluía proyectiles, cohetes, botes de patrulla y cazas mig se le conoció con el nombre de la

A) Enmienda Platt.
B) Crisis de los misiles.
C) Guerra de las Potencias.
D) Guerra de las galaxias.

104. Países asiáticos que se independizaron a mediados del siglo XX.

A) India e Irán.
B) Timor y Angola.
C) Kenia e Irak.
D) Congo y Siria.

105. Hecho que se consideró como el inicio de los cambios políticos a finales del siglo XX en la Europa del Este.

A) Paz armada.
B) Guerra Fría.
C) Caída del muro de Berlín.
D) Guerra de los Balcanes.

106. La globalización económica

I. refuerza la soberanía de los países.
II. facilita el comercio mundial.
III. es promovida sobre todo por los países desarrollados.
IV. impide la competencia entre las empresas de los países avanzados.
V. ha ido acompañada de frecuentes crisis económicas.

A) I, II y III
B) I, II y IV
C) II, III y V
D) III, IV y V

HISTORIA DE MÉXICO

107. Cultura mesoamericana que abarcó los estados de Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo y Chiapas.

A) Olmeca.
B) Totonaca.
C) Mexica.
D) Maya.

108. Objetivo primordial de la Conspiración de Querétaro.

A) Constituir una junta gubernativa que tomara el poder a nombre de Fernando VII.
B) Llevar al poder al corregidor Don Miguel Domínguez.
C) Crear una federación de intendencias novohispanas.
D) Establecer una república democrática gobernada por Vicente Guerrero.

109. Acontecimientos importantes de la Independencia ocurridos en Guadalajara.

A) El sitio de Cuautla y la utilización del estandarte de la Virgen de Guadalupe.
B) La abolición de la esclavitud y la publicación del *Despertador Americano.*
C) El grito de Dolores y la creación de la Constitución de Apatzingán.
D) La organización del movimiento en Querétaro y la toma del Cerro de los Remedios.

110. El hecho que sirvió de pretexto a Napoleón III para invadir México fue la

A) Guerra de Texas.
B) suspensión del pago de la deuda pública.
C) necesidad de aumentar el prestigio del ejército francés.
D) adhesión del Soconusco.

111. La importancia de la Revolución de Ayutla radica en la

A) caída de la dictadura de Santa Anna.
B) promulgación del Plan de Tacubaya.
C) firma del tratado Mc Lane − Ocampo.
D) consolidación del gobierno centralista.

112. El primer gobierno de Benito Juárez se caracterizó por

A) exonerar a los opositores.
B) fortalecer el liberalismo.
C) fomentar la inversión extranjera.
D) favorecer a la iglesia católica.

113. La entrevista que Porfirio Díaz concedió al periodista James Creelman sirvió para

A) reafirmar a Porfirio Díaz en el poder.
B) recuperar el prestigio de México en el extranjero.
C) reforzar la relación bilateral con Estados Unidos de América y Europa.
D) alentar la creación de partidos y movimientos de oposición.

114. En qué plan político Francisco I. Madero escribió el lema "Sufragio efectivo no reelección".

A) Ciudad Juárez.
B) Empacadora.
C) San Luis.
D) Tuxtepec.

115. Presidente que creó la Secretaría de Educación Pública.

A) Lázaro Cárdenas.
B) Álvaro Obregón.
C) Venustiano Carranza.
D) Victoriano Huerta.

116. Nombre que adoptó el PNR en 1939, al asumir un contenido más democrático y popular.

A) Partido Acción Nacional.
B) Partido de la Revolución Mexicana.
C) Partido Popular Socialista.
D) Partido Nacionalista Democrático.

117. Una de las acciones más destacada del gobierno de Lázaro Cárdenas fue la

A) creación del ejido colectivo.
B) firma del Tratado de Libre Comercio.
C) creación del Banco de México.
D) fundación de la comisión de carreteras.

118. La posición de México ante la Segunda Guerra Mundial fue

A) romper relaciones diplomáticas con los Aliados.
B) no intervenir en ningún bando.
C) vender petróleo a ambos contendientes.
D) romper relaciones con las potencias del Eje.

119. Al crecimiento económico logrado en el país después de la Segunda Guerra Mundial se le conoce como el

A) liberalismo económico.
B) neoliberalismo.
C) desarrollo compartido.
D) milagro mexicano.

120. Política económica que aplicó el gobierno mexicano de 1970 – 1982.

A) Sustitución de importaciones.
B) Neoliberalismo.
C) Desarrollo estabilizador.
D) Desarrollo compartido.

Tabla periódica de los elementos

1 1A												13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1 H 1.008	2 2A											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	2 He 4.003
3 Li 6.941	4 Be 9.012											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.39	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.21	42 Mo 95.94	43 Tc 98.91	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (210)	85 At (210)	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La★ 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)	116 Uuh (292)	117 Uus (¿?)	86 Rn (222)
87 Fr (223.0)	88 Ra 226.0	89 Ac• 227.0	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds (269)	111 Rg (272)	112 Uub (277)						118 Uuo (294)

★	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm 144.9	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
•	90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 Np 237.0	94 Pu 239.1	95 Am 243.1	96 Cm 247.1	97 Bk 247.1	98 Cf 252.1	99 Es 252.1	100 Fm 257.1	101 Md 256.1	102 No 259.1	103 Lr 260.1

• En la tabla periódica de la IUPAC del 22 de junio de 2007 sólo aparece hasta el elemento 111

CLAVE DE RESPUESTAS DEL EXAMEN MUESTRA

Pregunta	Asignatura	Tema	Respuesta correcta	Tu respuesta
1	Física	1.2	C	
2	Física	2.6	B	
3	Física	3.1	D	
4	Física	4.1.3	B	
5	Física	4.1.4	D	
6	Física	5.3	C	
7	Física	6.3	A	
8	Física	7.1.4	B	
9	Física	8.4	A	
10	Física	9.1.3	B	
11	Literatura	1.1	D	
12	Literatura	1.3.1	B	
13	Literatura	1.4	A	
14	Literatura	1.4.4	D	
15	Literatura	2.2.1	C	
16	Literatura	2.2.1	A	
17	Literatura	2.2.2	D	
18	Literatura	2.3.2	C	
19	Literatura	3.2	A	
20	Literatura	3.3	D	
21	Química	1.1.1	D	
22	Química	1.3.3	D	
23	Química	1.4	D	
24	Química	1.5.1	B	
25	Química	1.5.2	B	
26	Química	2.4.2	D	
27	Química	2.6.1	D	
28	Química	3.3.1	C	
29	Química	4.3.2	C	
30	Química	5.1	A	
31	Geografía	1.2.2	C	
32	Geografía	1.3.1	B	
33	Geografía	1.3.2.2	B	

Pregunta	Asignatura	Tema	Respuesta correcta	Tu respuesta
34	Geografía	1.3.2.4	C	
35	Geografía	2.2.1	B	
36	Geografía	2.3	C	
37	Geografía	2.3.1	D	
38	Geografía	2.4.2.2	A	
39	Geografía	2.6.2	C	
40	Geografía	2.6.4	D	
41	Matemáticas	1.1.3	B	
42	Matemáticas	1.3.3	C	
43	Matemáticas	2.1	C	
44	Matemáticas	2.4	C	
45	Matemáticas	3.2	D	
46	Matemáticas	3.3	B	
47	Matemáticas	4.1	B	
48	Matemáticas	5.1.1	D	
49	Matemáticas	6.1	C	
50	Matemáticas	6.2	B	
51	Matemáticas	6.7	D	
52	Matemáticas	7.1.2	A	
53	Matemáticas	7.1.4	A	
54	Matemáticas	8.1	A	
55	Matemáticas	8.2	C	
56	Matemáticas	9.2	A	
57	Matemáticas	9.3	D	
58	Matemáticas	9.4	D	
59	Matemáticas	10.2	D	
60	Matemáticas	10.4	C	
61	Matemáticas	11.4	C	
62	Matemáticas	12.2	C	
63	Matemáticas	13.1	B	
64	Matemáticas	14.3	D	
65	Español	1.2	B	
66	Español	1.3	C	
67	Español	2.1	D	

Pregunta	Asignatura	Tema	Respuesta correcta	Tu respuesta
68	Español	3.1	C	
69	Español	3.1	B	
70	Español	3.3	D	
71	Español	3.4	C	
72	Español	3.5	A	
73	Español	3.6	B	
74	Español	4.2	A	
75	Español	4.3	B	
76	Español	5.0	D	
77	Español	5.0	D	
78	Español	5.0	B	
79	Español	6.1	B	
80	Español	6.2	B	
81	Español	7.1	D	
82	Español	7.7	A	
83	Biología	1.2.2	D	
84	Biología	2.2.3	C	
85	Biología	2.3.2	C	
86	Biología	3.1.1	B	
87	Biología	3.3.2	D	
88	Biología	4.2.3	B	
89	Biología	5.1	D	
90	Biología	5.4.2	C	
91	Biología	6.1.1	A	
92	Biología	6.2.1	A	
93	Historia Universal	1.2	B	
94	Historia Universal	2.1	A	
95	Historia Universal	2.2.1	D	
96	Historia Universal	3.2	C	
97	Historia Universal	4.2	B	
98	Historia Universal	5.1	A	
99	Historia Universal	5.2	B	
100	Historia Universal	6.1	B	
101	Historia Universal	7.1	A	

Pregunta	Asignatura	Tema	Respuesta correcta	Tu respuesta
102	Historia Universal	8.1	C	
103	Historia Universal	8.2	B	
104	Historia Universal	8.3	A	
105	Historia Universal	9.1	C	
106	Historia Universal	9.2	C	
107	Historia de México	1.1	D	
108	Historia de México	2.1	A	
109	Historia de México	2.2	C	
110	Historia de México	3.2	B	
111	Historia de México	4.1	A	
112	Historia de México	4.3	B	
113	Historia de México	5.3	D	
114	Historia de México	6.1	C	
115	Historia de México	7.1	B	
116	Historia de México	7.2	B	
117	Historia de México	7.3	A	
118	Historia de México	8.1	D	
119	Historia de México	8.2	D	
120	Historia de México	8.3	D	

Recomendaciones para el día del examen

Objetivo

Asegurar que se han realizado todos los preparativos necesarios para presentarse al examen.

Importancia

Prepararte para:

- Evitar contratiempos y el olvido de documentos el día del examen.
- Llevar todos los materiales necesarios.
- Evitar errores, retardos y otros inconvenientes que puedan presentarse por falta de información.

Es conveniente que unos días antes del examen hayas verificado el lugar, la fecha y la hora en que debes presentarlo. De ser posible, visita el lugar de aplicación para estar seguro de su localización, ruta de acceso y tiempo estimado para llegar.

El día del examen asegúrate de:

1. Haber ingerido alimentos ligeros antes del examen ..... ☐

2. Traer contigo:
   - Boleta-credencial que te entregaron el día que te registraste ..... ☐
   - Varios lápices del número 2 ó $2^{1}/_{2}$ ..... ☐
   - Goma de borrar blanda ..... ☐
   - Sacapuntas ..... ☐
   - Otra identificación (recomendable) ..... ☐
   - Reloj ..... ☐

3. No llevar absolutamente nada más contigo (mochilas, esta guía, libros, calculadoras, radios, teléfonos celulares, etcétera) ..... ☐

4. Llegar al examen cuando menos con una hora de anticipación ..... ☐

GUÍA 2017 PARA PREPARAR EL EXAMEN DE SELECCIÓN PARA INGRESAR A LA LICENCIATURA
ÁREA DE LAS CIENCIAS SOCIALES
Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular,
Dirección de Evaluación Educativa. Se tiraron XXX ejemplares en offset tradicional,
interiores en papel bond de 75 grs., portada en cartulina couché brillante de 220 grs.
El cuidado de la edición estuvo a cargo del Dr. Melchor Sánchez Mendiola
Se terminó de imprimir el XXX/XXXXIXXXX en los talleres de:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU