

ADMISIÓN

2017 • 2018

**GUÍA TEMÁTICA DEL EXAMEN
DE CONOCIMIENTOS**

FACULTAD DE CIENCIAS

ISO 
CERTIFICADO
9001:2008
2013-2016



FACULTAD DE
CIENCIAS

Av. Salvador Nava Martínez s/n.
Zona Universitaria, C.P. 78290
San Luis Potosí, S.L.P.
Tel. (444) 8 26 24 86

CAMPUS PEDREGAL
Av. Chapultepec No. 1640
Fracc. Privadas del Pedregal
San Luis Potosí, S.L.P.

www.fciencias.uaslp.mx

Índice

Examen de admisión.....	7
Requisitos para presentar el examen de admisión	8
Examen psicométrico	8
Examen de conocimientos.....	9
Exani-II, Ceneval	9
Resultados.....	9
Información para los alumnos de primer ingreso	10
Aspirantes admitidos al Semestre Básico	10
Requisitos de inscripción	
Documentación requerida	11
Revalidación de materias.....	12
Inscripción y asignación de horarios semestre básico y de primer semestre, ciclo 2016–2017.....	13
Temario para el examen de conocimientos 2016	
Matemáticas.....	14
Biología.....	14
Física.....	15
Química.....	15
Lectura y redacción	16
Bibliografía	
Matemáticas.....	16
Biología.....	17
Física.....	17
Química.....	17
Lectura y redacción	18
Guía para el examen de admisión	
Instrucciones.....	18
Matemáticas.....	18
Biología.....	21

Física.....	25
Lectura y redacción	27
Química.....	30
Respuestas.....	33

Instructivo

EXAMEN DE CONOCIMIENTOS Y EXAMEN DE CENEVAL:
SABADO 08 DE JULIO DE 2017

LUGAR:

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UASLP EN CAMPUS PEDREGAL

Av. Chapultepec No. 1640

Fracc. Privadas del Pedregal

San Luis Potosí, S.L.P.



HORARIO:

EXAMEN DE CONOCIMIENTOS: 08:00 HORAS

EXAMEN CENEVAL: INGRESO A LAS 15:30 HORAS

Examen de admisión

El examen de admisión consta de un examen psicométrico, un examen de Conocimientos y el EXANI-II con una ponderación de 15%, 45% y 40% respectivamente, dando como resultado la calificación de admisión que define el estado "ADMITIDO" o "NO ADMITIDO" del aspirante.

Requisitos para presentar el examen de admisión

- a) Cumplir con lo estipulado por el Departamento de Admisiones de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- b) Presentar el día del examen el Pase Examen de Admisión con los sellos del Centro de Salud Universitario y del Departamento de Admisiones (examen psicométrico, así como la comprobación íntegra del bachillerato respectivamente).
- c) Presentarse a la Facultad de Ciencias campus PEDREGAL el día del examen a las 07:30 horas para buscar en las listas la clave única del solicitante y el salón donde se **aplicarán los exámenes**. El examen de Conocimientos dará comienzo a las 08:00 horas, en el salón asignado.
- d) Por la tarde llegar a la Facultad de Ciencias campus PEDREGAL a las 15:15 horas para el acceso a su respectivo salón. Las instrucciones del **examen CENEVAL** comenzarán a las 15:30 horas.

Las áreas que se evaluarán en el **examen de conocimientos** son cinco: Matemáticas, Física, Química, Biología y, Lectura y Redacción. Para el **examen CENEVAL** el aspirante debe ingresar a la página web mediante la liga que se menciona en el instructivo que proporciona el Departamento de Admisiones

Los exámenes son de opción múltiple y se contestan en una hoja especial, en la cual se marca con lápiz la respuesta que el aspirante haya seleccionado. **No se puede marcar con tinta.**

Antes de dar comienzo al examen respectivo, el alumno recibirá las instrucciones de los apartados que lo encabezan (nombre, clave única, folio CENEVAL, etc.).

Examen psicométrico

El examen psicométrico se realiza en el Centro de Salud Universitario en la fecha y hora que se le ha programado en el

Departamento de Admisiones. Este examen es necesario presentarlo ya que es requisito para presentar tanto el examen de conocimientos como el CENEVAL.

Examen de conocimientos

El examen de conocimientos tiene como objetivo evaluar las siguientes cinco áreas: Matemáticas, Biología, Física, Lectura y Redacción, y Química. El número de preguntas total del examen de conocimientos es de cien.

Exani-II, Ceneval

La última evaluación que el aspirante deberá presentar para determinar si es admitido o no, es el Examen de Admisión para las Instituciones de Enseñanza Superior del CENEVAL (EXANI-II) que será aplicado en el mismo día y salón que presentó el Examen de Conocimientos.

El EXANI-II tiene su propio instructivo el cual también podrá consultarlo en la siguiente liga www.ceneval.edu.mx.

Resultados

El domingo **16 de Julio de 2017**, se publicará en los diarios locales de mayor circulación, la clave única o número de preinscripción de los aspirantes que hayan sido admitidos, también podrán consultarse vía internet en la página www.uaslp.mx

El proceso de inscripción será el **17 y 18 de julio de 2017**.

LA FACULTAD DISPONDRÁ DE LOS LUGARES DE AQUELLOS ASPIRANTES ADMITIDOS QUE NO ACUDAN A INSCRIBIRSE EN EL PERÍODO SEÑALADO. PARA ELLO, SE OTORGARÁ EL LUGAR NO OCUPADO AL ASPIRANTE QUE CONTINÚE EN EL ESTRICTO ORDEN DESCENDENTE DE LOS RESULTADOS DE LAS CALIFICACIONES OBTENIDAS EN EL EXAMEN DE ADMISIÓN.

Información para los alumnos de primer ingreso

- a) Los alumnos de primer ingreso son aquellos aspirantes que habiendo presentado el examen de salud, psicométrico, de conocimientos y del CENEVAL, fueron admitidos a la Facultad.
- b) La Facultad hará referencia a esta generación como alumnos generación **2017 y clave única con siete dígitos numéricos** (en caso de contar con menos de 7 dígitos, se deberá agregar un cero al inicio).
- c) Los aspirantes admitidos de la generación 2017 deberán realizar sus trámites en las fechas programadas. (Entrega de documentación, pago de inscripción, alta de materias, etc.).
- d) Una vez realizado el pago de inscripción, entregar el comprobante de pago en la Secretaría Escolar de la Facultad.
- e) Estar pendientes de los avisos y comunicados de la Facultad y en la página www.fciencias.uaslp.mx.
- f) Todo aspirante admitido en la generación 2017 que haya estado inscrito en otra Facultad de la UASLP, conservará la clave que le hayan asignado anteriormente.

Aspirantes admitidos al Semestre Básico

En el año 2010, la Facultad de Ciencias implementó el Semestre Básico con el objetivo de que el aspirante admitido en dicho semestre, refuerce y/o adquiera los conceptos básicos de matemáticas y física, así como reforzar sus hábitos de estudio, comprensión de lecturas y mejorar su redacción.

Los aspirantes admitidos que obtengan en su examen de Conocimientos y en el EXANI-II un promedio mayor o igual a 6 en escala del 0 al 10, se inscribirán directa y automáticamente al semestre 1 de la carrera en la cual fueron admitidos.

Los aspirantes admitidos que obtengan en su examen de Conocimientos y en el EXANI-II un promedio menor a 5 en escala del 0 al 10, se inscribirán directa y automáticamente al Semestre Básico de la carrera en la cual fueron admitidos

y deberán cumplir con lo establecido en la reglamentación vigente. En este documento se hace notar lo siguiente:

- a) El Semestre Básico tendrá una duración de un semestre ordinario, al término del cual LOS ALUMNOS QUE APRUEBEN TODAS LAS MATERIAS iniciarán con las materias del primer semestre de la carrera en la que están inscritos.
- b) Los alumnos que cursen el Semestre Básico inscribirán las materias de Matemáticas Básicas, Trigonometría, Física Básica, Taller de Lectura y Redacción, y Taller del Aprendizaje.
- c) Las materias del Semestre Básico, no tendrán valor en créditos y el tiempo necesario para aprobar dicho semestre (mínimo 6 meses y máximo un año), será adicional a la duración de la carrera.
- d) El estudiante que curse el Semestre Básico deberá de aprobar TODAS las materias asignadas, a lo más en su primer año de estancia en la Facultad. De no hacerlo, NO podrá continuar sus estudios en la Facultad y se le permitirá presentar el examen de admisión por una segunda y última vez.
- e) Para los casos en que los alumnos reprueben materias del Semestre Básico, tendrán derecho a presentar Examen de Regularización por cada una de las materias reprobadas dentro del período de los exámenes correspondiente, por lo que tendrán hasta máximo 2 oportunidades en el semestre siguiente.

Requisitos de Inscripción.

Para realizar el trámite de inscripción, el aspirante admitido deberá presentarse en las fechas y horas especificadas a continuación con la documentación completa.

Documentación requerida.

Es requisito que el aspirante admitido entregue la siguiente documentación en la Secretaria Escolar de la Facultad campus PEDREGAL:

1. Certificado original de bachillerato. En caso de que el certificado se encuentre en trámite, deberá entregar una constancia de terminación de estudios de bachillerato. **El plazo para cumplir con la entrega del certificado original es de tres meses a partir del inicio de cursos. Si en este período no se cumple con este requerimiento, el alumno causará baja de la Facultad.**
2. Acta de nacimiento, original.
3. Copia de la CURP (Clave Única de Registro de Población).

Contra entrega de esta documentación se les proporcionará la orden de pago, que deberá cubrirse el 20 de julio y entregar el comprobante en la Secretaría Escolar para completar el proceso de inscripción.

Documentación adicional que el aspirante admitido deberá entregar a la Secretaría Escolar, los días 10 y 11 de agosto de 2017:

1. Carta de buena conducta expedida por la escuela de procedencia.
2. Carta de responsabilidad del padre o tutor (el formato será proporcionado por la Secretaría Escolar los días 17 y 18 de julio de 2017, junto con la orden de pago de inscripción de nuevo ingreso).

Todos los documentos deberán presentarse en buen estado, sin tachaduras, roturas ni con anotaciones.

Revalidación de Materias

EL ALUMNO DE PRIMER INGRESO ADMITIDO AL PRIMER SEMESTRE QUE DESEE REVALIDAR MATERIAS, **deberá acudir a la Secretaría Escolar** de la Facultad para llevar a cabo el proceso **antes del 21 de julio de 2017. Posterior a esta fecha, no se aceptarán solicitudes de revalidación.**

EL ALUMNO DE PRIMER INGRESO ADMITIDO AL SEMESTRE BÁSICO QUE DESEE REVALIDAR MATERIAS, **deberá acudir a la Secretaría Escolar** de la Facultad para llevar a cabo el proceso **tan pronto apruebe las materias del Semestre Básico y antes de inscribir materias del primer semestre de la carrera en la que esté inscrito.** En caso de inscribir materias de primer semestre, **ya no se podrá** realizar la revalidación de materias.

Inscripción y Asignación de Horarios Semestre Básico y de Primer Semestre, Ciclo 2017–2018.

Lunes 17 y martes 18 de julio de 2017.	Recepción de documentos e inscripción de los Aspirantes ADMITIDOS en la Secretaría Escolar de la Facultad campus PEDREGAL.
Lunes 17, martes 18 y miércoles 19 de julio de 2017.	Entrega de comprobante de pago en Secretaría Escolar campus Zona Universitaria.
Viernes 11 de agosto de 2017 de 12:00 a 14:00 horas.	Entrega de horarios en Secretaría Escolar campus PEDREGAL.
Lunes 14 de agosto de 2017.	Inicio de cursos.

Original y copia del recibo de pago de inscripción deberán entregarse en la Secretaría Escolar de la Facultad a más tardar el **miércoles 20 de julio de 2017.** Esto es indispensable para completar el proceso de inscripción para los aspirantes admitidos en el proceso 2017, de lo contrario LA FACULTAD DISPONDRÁ DE LOS LUGARES DE AQUELLOS ASPIRANTES ADMITIDOS QUE NO COMPLETEN EL TRÁMITE DE INSCRIPCIÓN EN LAS FECHAS SEÑALADAS.

El pago de inscripción se realiza la institución bancaria indicada en la ficha de pago.

Temario para el Examen de Conocimientos 2016

Matemáticas

1. Aritmética.
2. Operaciones con números enteros.
3. Divisibilidad: números primos, MCD, y mcm.
4. Operaciones con números racionales.
5. Álgebra.
6. Operaciones con polinomios.
7. Productos notables.
8. Factorización.
9. Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
10. Sistemas de ecuaciones lineales.
11. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
12. Geometría y trigonometría.
13. Ángulos formados por dos rectas paralelas y una transversal.
14. Congruencia de triángulos.
15. Semejanza de triángulos.
16. Teorema de Pitágoras.
17. Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas.
18. Funciones trigonométricas.
19. Leyes de los senos y ley de los cosenos.
20. Geometría analítica.
21. Sistema de coordenadas cartesianas.
22. Distancia entre dos puntos.
23. La recta: ecuación general y ecuación pendiente – ordenada al origen.
24. Rectas paralelas y rectas perpendiculares.
25. La circunferencia: ecuación estándar.
26. Intersecciones entre rectas y circunferencias.

Biología

1. Los seres vivos en la naturaleza.
2. Clasificación de los seres vivos.

3. La célula.
4. Organización pluricelular en la naturaleza.
5. Unidad metabólica en pluricelulares.
6. Mecanismos de reproducción.
7. Principales sistemas fisiológicos en plantas y animales.
8. Genética y evolución.
9. Ecología y medio ambiente.

Física

1. Cantidades física.
2. Magnitudes escalares y vectoriales.
3. Movimiento en una dimensión.
4. Movimiento en dos dimensiones.
5. Movimiento circular.
6. Leyes de Newton.
7. Fuerza.
8. Trabajo y energía.
9. Fluidos.
10. Temperatura.
11. Calor.
12. Electrostatica.
13. Ley de Coulomb.
14. Campo eléctrico.
15. Potencial electrostático.
16. Electrodinámica.
17. Corriente eléctrica.
18. Circuitos eléctricos.
19. Magnetismo.

Química

1. Leyes de conservación de la materia y la energía.
2. Partículas fundamentales del átomo.
3. Configuraciones electrónicas.
4. Clasificación periódica de los elementos.
5. Tipos de enlace.
6. Nomenclatura de compuestos orgánicos e inorgánicos.

7. Reacciones químicas.
8. Balanceo de ecuaciones químicas.
9. Concentraciones de soluciones.
10. Unidades de medición de masa, volumen, temperatura y presión.
11. Principales contaminantes químicos.

Lectura y redacción

1. Sinónimos y antónimos.
2. Ortografía: los signos de puntuación.
3. Ortografía: la acentuación.
4. Formas de expresión lingüística.
5. Las oraciones y sus formas gramaticales.
6. La comprensión de lectura.
7. Vocabulario.
8. El texto científico.
9. Semántica y sintáctica.
10. El reporte de investigación.

Bibliografía

La siguiente bibliografía se basa en el plan de estudios de la preparatoria de la UASLP. No debe considerarse como obligatoria, ni que de ahí se elabore el examen de admisión, se muestra únicamente como guía, por lo que se pueden utilizar otros libros que contengan los objetivos que se presentan en el instructivo.

Matemáticas

- Aponte, J. Fundamentos de Matemáticas Básicas. Addison–Wesley, 1998.
- Baldor, J. Aritmética. Publicaciones Cultural, 2005.
- Ángel, A. Álgebra Intermedia, 6a. Ed. Publicaciones Cultural, 2005.
- Spiegel, M. Álgebra. Mc. Graw–Hill, 2000.
- Moise, E. y F. Downs. Geometría Moderna. Addison–Wesley, 1986.

- Rich, B. Geometría. Mc. Graw–Hill, 1991.
- Kindle, J. Geometría Analítica. México, Mc. Graw–Hill, 1995.
- Lehmann, C. Geometría Analítica. Limusa, 2002.

Biología

- Lazcano, Araujo A. Origen de la Vida. México, Trillas.
- Margulis, L. El Origen de la Célula. España, Reverte.
- Aves, Charlotte J. Biología Celular. México, Iberoamérica.
- Espinosa F. K. y otros. Curso de Biología, Orientación Universitaria. México, Alhambra.
- Templado J. Historia de las Teorías Evolucionistas. México, Alhambra.
- Ville C. A. y Solomon, E. P. Biología. México, Nueva Interamericana.
- Mayr E. Algunas Ideas Sobre la Historia de la Síntesis Evolutiva. México, UNAM.

Física

- Pérez Montiel, Héctor. Física. Tomos 1 y 2, bachillerato general serie integral por competencias. Grupo Editorial Patria S.A. de C.V. 2010
- Bueche J. Frederick. Física General, 9ª edición, Mc. Graw–Hill. 2005.
- Hewit G. Paul. Física Conceptual, 10ª edición. Pearson. 2007.
- Serway A. Raymond, Faughn S. Jerry. Física para Bachillerato General 1 y 2. 6ª edición. Thomson. 2006.

Química

- Raymond Chang. Química. 10ª edición. Editorial Mc. Graw–Hill, México, 2010.
- Rosenberg J, Epstein L, Krieger P. Química. 10ª edición. Editorial Mc. Graw–Hill Interamericana, México, 2014.
- Brown, LeMay, y Bursten, Química: La Ciencia Central, 9ª edición, Ed. Pearson Educación–Prentice Hall, México, 2004.

- Mortimer, Charles E. Química, México, Grupo Editorial Iberoamericana, 1992.
- Ralph A. Burns, Fundamentos de Química, Pearson–Prentice Hall, 2003.

Lectura y Redacción

- Acacia Paredes, Elia. Método integrado de ejercicios de lectura y redacción. México, Limusa, 2002.
- Basalto, Hilda. Ortografía actualizada. México, Mc. Graw–Hill, 1992.
- Beristaín, Helena. Gramática Estructural de la Lengua Española. México, UNAM, 1984.
- Lozano, Lucero. Taller de Lectura y Redacción. México, Editorial Lucero Lozano, 1989.
- Morales de León, Jesús y Gómez Tepexcuapan, Yolanda. Taller de Lectura y Redacción I. Fascículo IV.
- Sánchez Amador, María de Paz y otros. Taller de Lectura y Redacción II. México, Nueva Imagen, 1998 (colección Ciencia Educativa).

Guía para el Examen de Conocimientos

Instrucciones.

En esta guía se te muestran algunos reactivos que te servirán de ejemplo de las preguntas que pueden aparecer en el examen. En la parte final mostraremos las respuestas.

Las figuras que aparecen no están hechas a escala.

Matemáticas

1. **¿Cuál es el resultado de efectuar las siguientes operaciones?**

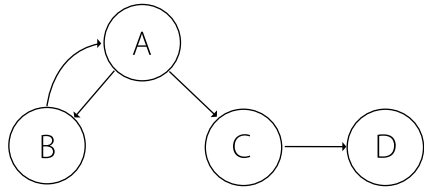
$$[(-5)+(-3)\cdot 7]\div(-2)$$

- a) 28
- b) -28
- c) -13

- d) 13
- e) -24

2. En el esquema de la siguiente figura, se tiene que: (1) Si el número que ingresa en A es primo pasa a B y se le resta el sucesor de 3; después el resultado vuelve a A y continúa el proceso. (2) Si el número que ingresa en A no es primo pasa a C y se le suma el cuadrado del número; después el resultado sale por D. Si se ingresan en A los números 6 y 13, ¿qué números salen por D?

- a) 42 y 2.
- b) 18 y 27.
- c) 42 y 110.
- d) 36 y 81.
- e) 42 y 90.



3. Se sabe que dos triángulos son semejantes, que el menor de ellos es equilátero y tiene perímetro igual a 6, si la razón de proporción es 3 entonces la altura del triángulo mayor es:

- a) $2\sqrt{6}$
- b) $3\sqrt{3}$
- c) $3\sqrt{6}$
- d) $2\sqrt{2}$
- e) $6\sqrt{6}$

4. Para el conjunto de los números enteros, con la operación resta, de las propiedades de: (I) Cerradura, (II) Asociatividad y (III). Conmutatividad, ¿Cuál se cumple?:

- a) Sólo I.
- b) Sólo II.
- c) Sólo III.
- d) Todas.
- e) Ninguna de las anteriores.

5. El punto de intersección de las líneas rectas con ecuaciones dadas por $y-x=1$ y $2y+5x=16$ es el punto:
- (3, 2)
 - (1, 26)
 - (2, 3)
 - (0, 0)
 - El sistema no tiene solución.

6. Al medir los ángulos internos en grados de un triángulo, se obtuvieron las siguientes medidas: a , $2a$ y $3a$, además el lado más grande mide b , entonces los otros dos lados miden:
- $b\cos(30)$ y $b\sin(60)$
 - $b\sin(30)$ y $b\cos(60)$
 - $b\cos(30)$ y $b\sin(30)$
 - $b\tan(30)$ y $b\tan(60)$
 - ninguna de las anteriores.

7. Si sigue el patrón que se aprecia en el diagrama, ¿Qué fracción del interior del octavo triángulo estará sombreado?

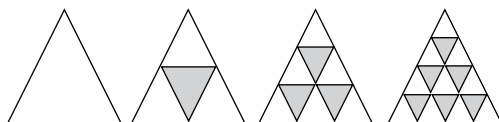
a) $\frac{7}{16}$

b) $\frac{5}{27}$

c) $\frac{3}{8}$

d) $\frac{9}{16}$

e) $\frac{11}{45}$



8. El producto de las raíces de la ecuación $x^2 + x = 12$ es:
- 12.

- b) -12.
- c) 3.
- d) -4.
- e) -1.

9. Desarrolle: $(a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{2}{3}})^3$:

- a) $a - b^2$
- b) $a - 3a^2 b + 3ab^2 - b$
- c) $a - 3a^2 b^2 + b$
- d) $a - 3a^{\frac{2}{3}} b^{\frac{2}{3}} + 3a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{4}{3}} - b^2$
- e) $a + 3a^{\frac{2}{3}} b^{\frac{2}{3}} + 3a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{4}{3}} + b^2$

10. Las rectas L1 y L2 con ecuaciones:

$L1: 2x + y - 4 = 0$ y

$L2: x - 2y = 0$ son:

- a) Paralelas.
- b) Perpendiculares.
- c) Oblicuas.
- d) La misma recta.
- e) No es posible decidir.

Biología

11. ¿Cuál de las siguientes sustancias actúa como molécula transportadora de oxígeno?

- a) Colágeno.
- b) Elastina.
- c) Hemoglobina.
- d) Actina.
- e) Caseína.

12. La teoría de Oparin y Haldane postula que la vida en la Tierra se generó a partir de:

- a) Una espora proveniente del espacio exterior.
- b) Materia orgánica animada por una "fuerza vital".
- c) La evolución de las moléculas orgánicas ("evolución prebiótica").

- d) Otro organismo preexistente.
- e) Generación espontánea.

13. Es la unidad funcional de los seres vivos:

- a) Tejido.
- b) Órgano.
- c) Célula.
- d) Sistema.
- e) Bioma.

14. ¿Dentro de cuál de las siguientes clases de biomoléculas se encuentran los catalizadores biológicos?

- a) Carbohidratos.
- b) Lípidos.
- c) Proteínas.
- d) Vitaminas.
- e) Macronutrientes.

15. Es un organelo presente en las células eucarióticas, especializado en el metabolismo aerobio y la síntesis de ATP:

- a) Cloroplasto.
- b) Retículo endoplásmico.
- c) Mitocondria.
- d) Aparato de Golgi.
- e) Lisosoma.

16. Los organismos que emplean energía luminosa para sintetizar compuestos orgánicos a partir de CO₂ y H₂O se denominan:

- a) Fotoheterótrofos.
- b) Quimioautótrofos.
- c) Fotoautótrofos.
- d) Quimioheterótrofos.
- e) Ninguna es correcta.

17. **¿En cuál de las siguientes rutas metabólicas se requiere oxígeno molecular?**
- a) Glucolisis.
 - b) Ciclo de Krebs.
 - c) Fosforilación oxidativa.
 - d) Fermentación láctica.
 - e) Fermentación Alcohólica.
18. **La mitosis y la división del citoplasma tienen como objetivo:**
- a) La reproducción sexual.
 - b) La producción de gametos.
 - c) La reproducción asexual.
 - d) La reproducción bacteriana.
 - e) La reproducción de virus.
19. **¿Cuál de los siguientes organismos es un mamífero placentario?**
- a) Ornitorrinco.
 - b) Serpiente.
 - c) Ballena.
 - d) Canguro.
 - e) Koala.
20. **El transporte de moléculas al interior de unas células mediante el uso de energía constituye un proceso de:**
- a) Transporte pasivo.
 - b) Ósmosis.
 - c) Transporte activo.
 - d) Difusión simple.
 - e) Difusión facilitada.
21. **¿Cómo se llaman las moléculas producidas por las glándulas endocrinas y secretadas en el torrente sanguíneo?**
- a) Neurotransmisores.

- b) Enzimas.
- c) Hormonas.
- d) Iones.
- e) Gases respiratorios.

22. Es un proceso necesario para la fecundación de las coníferas y de las plantas con flores:

- a) Germinación.
- b) Meiosis.
- c) Polinización.
- d) Vascularización.
- e) Fotosíntesis.

23. Es un ecosistema terrestre que ocupa una zona extensa:

- a) Biosfera.
- b) Ambiente.
- c) Bioma.
- d) Biodiversidad.
- e) Dominio.

24. La relación lineal de los niveles tróficos en una comunidad se denomina:

- a) Bioma.
- b) Ecosistema.
- c) Cadena alimentaria.
- d) Dominio.
- e) Reino.

25. Es un bioma con condiciones cálidas y húmedas todo el año, caracterizado por la mayor biodiversidad:

- a) Bosque templado.
- b) Bosque de coníferas.
- c) Bosque tropical lluvioso.
- d) Tundra.
- e) Taiga.

Física

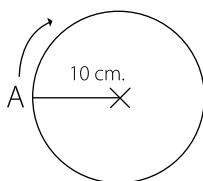
26. Un cazador le tira a un pato que vuela horizontalmente a una altura H . El intervalo de tiempo entre el acertar al pato y cuando éste llega al suelo depende de:
- a) Que tan rápido volaba el pato.
 - b) Cuán rápido volaba el pato y cuál era la altura.
 - c) La posición del cazador.
 - d) La altura y la distancia entre el cazador y el pato cuando lo alcanzó la bala.
 - e) La altura
27. Un cuerpo de masa M cae desde 100 metros de altura, el trabajo realizado por la fuerza del peso hasta los 50m es:
- a) 490 J.
 - b) 49 J.
 - c) 50 J.
 - d) 490 M J.
 - e) 50 M J.
28. Una pelota de béisbol, al ser golpeada por un bateador, viaja hacia los jardines. La aceleración de la pelota durante el vuelo:
- a) Depende de si la pelota va hacia arriba o hacia abajo.
 - b) Es máxima en la cúspide de su trayectoria.
 - c) Se anula cuando sube.
 - d) Aumenta cuando baja.
 - e) Es la misma durante todo el trayecto.
29. La constante de restauración k de un resorte es 0.1 N/m. Si se estira aplicando una fuerza de 10^{-4} N, ¿cuánto mide la longitud del estiramiento?
- a) 1 m.
 - b) 1 cm.
 - c) 1 mm.
 - d) 10^{-3} cm.
 - e) 10^{-3} mm.

30. Una expresión para la energía cinética es:

- a) $mp^2/2$
- b) $m^2/(2p)$
- c) $pv/2m$
- d) $p^2/(2m)$
- e) Ninguna de las anteriores

31. La velocidad angular de un cuerpo es de 3π rad/s. Si parte del punto A de la figura, ¿cuál es el desplazamiento del cuerpo cuando han pasado 2 segundos?

- a) 0 cm.
- b) 30 cm.
- c) 60 cm.
- d) 90 cm.
- e) 120 cm.

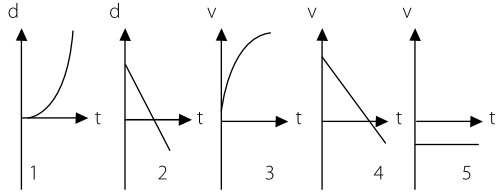


32. Dos partículas cargadas se atraen entre sí con una fuerza F . Si la carga de una de las partículas se aumenta al doble y también se aumenta el doble la distancia entre ellas, entonces la fuerza será:

- a) $\frac{F}{4}$
- b) $\frac{F}{2}$
- c) $4F$
- d) F
- e) $2F$

33. En los siguientes gráficos, d es la altura, v la velocidad y t el tiempo. ¿Cuál representa mejor un lanzamiento vertical hacia arriba?

- a) Gráfico 1.
- b) Gráfico 2.
- c) Gráfico 3.
- d) Gráfico 4.
- e) Gráfico 5.



34. ¿Cuántos segundos se movió un móvil con la aceleración de 10 m/s^2 si recorrió $12,500 \text{ m}$ partiendo del reposo?
- a) $1,250 \text{ s}$
 - b) 125 s
 - c) 10 s
 - d) 250 s
 - e) 50 s

35. Un cuerpo se deja caer desde una altura h , llegando al suelo con una rapidez V . Si el mismo cuerpo se suelta desde una altura igual a $4h$, su rapidez al llegar al suelo es:

- a) $\frac{V}{4}$
- b) $\frac{V}{2}$
- c) $2V$
- d) V
- e) $4V$

Lectura y redacción

36. Sustituya la siguiente expresión por alguna de las 5 opciones sugeridas.

Es un cero a la izquierda.

- a) Delgado.

- b) Admirado.
- c) Fácil.
- d) Tonto.
- e) Prescindible.

37. Selecciona la preposición correcta del verbo *quedar*.

- a) A.
- b) Con.
- c) De.
- d) Desde.
- e) Hacia.

38. La palabra *útil* pertenece al grupo de palabras:

- a) Agudas.
- b) Graves.
- c) Esdrújulas.
- d) Sobresdrújulas.
- e) Ninguna de las anteriores.

39. Elige la oración con el orden de las palabras correcto entre las cinco oraciones propuestas.

- a) El número de embriones promedio fue calculado diariamente.
- b) Diariamente fue calculado el número de embriones promedio.
- c) Diariamente el número de embriones promedio fue calculado.
- d) Fue calculado diariamente el número promedio de embriones.
- e) El número promedio de embriones fue calculado diariamente.

40. En la oración: *Yo se lo di a ellos*, ¿Qué pronombre realiza la función de complemento directo?

- a) Yo.
- b) Lo.

- c) Se.
- d) Ellos.
- e) Di.

41. ¿En cuáles de las siguientes palabras no hay un diptongo?

- a) Abierto.
- b) Murciélago.
- c) Acción.
- d) Fragua.
- e) Capicúa.

42. Elija la oración correcta.

- a) El descuento no aplicó, pues el precio del balón era mayor del de la pelota.
- b) El descuento no aplicó, pues el precio del balón era mayor al de la pelota.
- c) El descuento no se aplicó, pues el precio del balón era mayor al de la pelota.
- d) El descuento no aplicó, pues el precio del balón era mayor que el de la pelota.
- e) El descuento no se aplicó, pues el precio del balón era mayor que el de la pelota.

43. ¿Cuál es la razón por la que el pronombre posesivo mío lleva tilde?

- a) Por decisión del que escribe, pues esta tilde es opcional.
- b) Es tilde diacrítica, para distinguirlo del determinante posesivo.
- c) Por ser palabra aguda terminada en vocal.
- d) Por ser palabra llana.
- e) Porque evita que se forme diptongo.

44. ¿Qué frase tiene correctamente los signos de puntuación?

- a) Marte tiene dos satélites, la Tierra sólo uno.
- b) Marte tiene dos satélites; la Tierra; sólo uno.
- c) Marte tiene dos satélites, la Tierra, sólo uno.
- d) Marte tiene dos satélites; la Tierra, sólo uno.
- e) Marte tiene dos satélites la Tierra sólo uno.

45. Elige la descripción correcta de: Los niños, que estaban en el patio, salieron corriendo.

- a) Algunos niños corrieron.
- b) Todos los niños estaban en el patio.
- c) Ningún niño salió corriendo.
- d) Algunos niños estaban en el patio.
- e) Ningún niño estaba en el patio.

Química.

46. ¿Cuál gas contribuye a la lluvia ácida?

- a) SO_2
- b) CO_2
- c) O_2
- d) CO
- e) Cl_2

47. ¿Cuál de los siguientes es un anión?

- a) HCl
- b) Fe^{3+}
- c) F^-
- d) OH^-
- e) S

48. Muchos datos científicos se reportan a 25°C , ¿cuál es esta temperatura en grados kelvin y en grados Fahrenheit?

- a) 125 K y -77°F
- b) -298.5 K y 77°F
- c) 298.15 K y 77°F
- d) no se puede determinar
- e) 77 K y 298.15°F

50. ¿Cuál de los siguientes no es un compuesto orgánico?

- a) HCO
- b) CO
- c) CH_3OH
- d) CH_3OCH_3
- e) CH_3NH_2

51. El litio (Li) tiene una densidad de 0.53g/cm^3 . ¿Qué volumen ocupan 150 g de Li?

- a) 283 ml
- b) 28.3 cm^3
- c) $2.83 \times 10^3\text{ ml}$
- d) 2.83 cm^3
- e) 2,830 ml

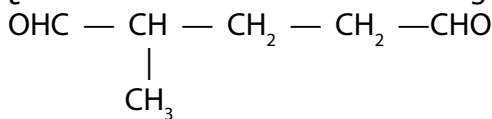
52. Las siguientes sustancias se utilizan como fertilizantes que aumentan el contenido de nitrógeno en suelo. ¿Cuál de ellas es una mejor fuente de nitrógeno, de acuerdo a su composición porcentual en masa?

- a) Urea ($\text{NH}_2)_2\text{CO}$
- b) Nitrato de amonio, NH_4NO_3
- c) Guanidina, $\text{HNC}(\text{NH}_2)_2$
- d) Amoníaco, NH_3
- e) Nitrato de calcio, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

53. ¿Cuál de los siguientes procesos no corresponde a un cambio químico?

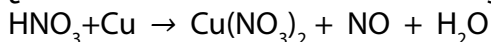
- a) Oxidación de un clavo a la intemperie.
- b) Quema de papel.
- c) Digestión de la comida en el estómago.
- d) Sublimación del yodo.
- e) Combustión de metano.

54. ¿Cuál es el nombre correcto de la siguiente estructura?



- a) 2-metil-pentanodial.
- b) 1-metil-pentanodial.
- c) 2-metil-pentanodial.
- d) 1-formil-1 metilbutanal.
- e) 1,3-formil-butano.

55. ¿Cuál es el balanceo correcto de la siguiente ecuación?



- a) $4\text{HNO}_3 + 2\text{Cu} \rightarrow 2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$
- b) $5\text{HNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 5\text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$
- c) $8\text{HNO}_3 + 3\text{Cu} \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$
- d) $3\text{HNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
- e) $4\text{HNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 3\text{NO} + 3\text{H}_2\text{O}$

56. ¿Cuál de los siguientes elementos no es común dentro de los compuestos orgánicos?

- a) Hidrógeno.
- b) Boro.
- c) Carbono.
- d) Oxígeno.
- e) Sodio.

PREGUNTA	RESPUESTA
1	d
2	e
3	b
4	a
5	c
6	c
7	a
8	b
9	d
10	b
11	c
12	c
13	c
14	c
15	c
16	c
17	c
18	c
19	c
20	c
21	c
22	c
23	c
24	c
25	c
26	e
27	d
28	e

PREGUNTA	RESPUESTA
29	c
30	d
31	a
32	b
33	d
34	e
35	c
36	e
37	b
38	b
39	e
40	b
41	e
42	e
43	e
44	d
45	b
46	a
47	c
48	c
49	b
50	b
51	a
52	d
53	d
54	c
55	c
56	e

