

## PMAR (Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento)

### Ámbito Científico y Matemático

#### Prueba extraordinaria de septiembre 2017

Las unidades de trabajo programadas en el curso 2016-17 con los contenidos asociados han sido:

1. El planeta Tierra.
2. Vivimos en la Tierra.
3. Rodeados por la Química.
4. Rodeados por la Física.

#### Contenidos y criterios de evaluación de la prueba

##### Contenidos:

**Criterio 1.** Planificar y realizar de manera individual o colaborativa proyectos de investigación científica aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, sirviéndose del razonamiento matemático, para abordar interrogantes y problemas de interés. Analizar e interpretar la información previamente seleccionada de distintas fuentes, apoyándose en las TIC, así como la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de formarse una opinión propia, argumentarla y comunicarla utilizando el vocabulario científico, valorando las aplicaciones de la ciencia, sus implicaciones socioambientales y el papel de la mujer en la investigación de las Ciencias, así como mostrar actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo. (CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE)

1. Utilización de las características y estrategias del trabajo científico para abordar la solución de interrogantes o problemas de interés.
6. Valoración de las aplicaciones de las Ciencias y sus implicaciones socioambientales.
7. Valoración del papel de la mujer en las Ciencias y del desarrollo de la investigación científica en Canarias, así como de la importancia del trabajo en equipo y de los procesos de coevaluación.

**Criterio 2.** Representar el átomo y describir las características de las partículas subatómicas que lo constituyen para comprender la estructura interna de la materia, interpretar la ordenación de los elementos químicos en la Tabla Periódica, relacionar sus propiedades con su posición y predecir su comportamiento al unirse con otros para formar estructuras más complejas, formulando y nombrando compuestos binarios sencillos de uso frecuente y conocido. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos y sus repercusiones, a partir de procesos de investigación individual o grupal en diversas fuentes. (CL, CMCT, CD, CSC)

2. *Localización y descripción de las partículas fundamentales constituyentes básicas en el interior del átomo.*
3. *Representación de los átomos a partir de su número atómico y másico y obtención a partir de ellos del número de partículas subatómicas en diferentes isótopos.*
4. *Valoración de las aplicaciones y repercusiones de los isótopos radiactivos en los seres vivos y en el medio ambiente.*
5. *Identificación y localización de los elementos químicos más comunes en el Sistema Periódico.*
6. *Relación de las principales propiedades de los metales, no metales y gases nobles con su ordenación y distribución actual en grupos y periodos y con su tendencia a formar iones y ser más estables.*
7. *Distinción entre enlace iónico, covalente y metálico e identificación de las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas.*
10. *Formulación y nomenclatura inorgánica de compuestos binarios sencillos, según las normas de la IUPAC.*

**Criterio 3.** Planificar y desarrollar sencillos proyectos de investigación experimental para describir los procesos químicos por los cuales los reactivos se transforman en productos, deducir la ley de conservación de la masa y comprobar la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas, y de investigación en fuentes para analizar la mejora de la calidad de vida de las personas y la influencia en la sociedad y en el medioambiente de la industria química y la obtención de nuevas sustancias. (CL, CMCT, CD, AA, CSC)

1. Identificación de cambios físicos y químicos que tienen lugar en el entorno.
3. *Representación simbólica de las reacciones químicas mediante ecuaciones químicas.*
7. *Descripción del impacto medioambiental de diversas sustancias en relación con problemas de ámbito global como el aumento del efecto invernadero, la lluvia ácida y la erosión de la capa de ozono.*

**Criterio 4.** Utilizar los **números**, sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver **problemas** de la **vida cotidiana** y relativos a las **fuerzas** que actúan en la naturaleza y al fenómeno de la **corriente eléctrica**, su generación y transporte, a partir de la observación real o simulada; aplicar la **jerarquía** de las **operaciones**, elegir la forma de cálculo más apropiada y **valorar críticamente** las soluciones obtenidas, expresándolas con la **notación** y la **unidad** de medida adecuada, según la precisión exigida. (CL, CMCT, CD, AA)

1. *Utilización de los números, sus propiedades y operaciones para recoger e interpretar información cuantitativa, expresada en notación científica y resolver problemas de la vida cotidiana en especial del ámbito científico.*
2. *Reconocimiento de las distintas fuerzas que actúan en la naturaleza (gravitatoria, eléctrica y magnética), análisis de sus características, sus efectos y los factores de los que dependen.*
3. *Relación de la fuerza de la gravedad con el peso de los cuerpos y con movimientos orbitales.*
7. *Aplicación de la jerarquía de las operaciones y elección de la forma de cálculo más apropiada en cada caso.*
8. Transformación de fracciones en números decimales (exactos y periódicos) y viceversa, realizando operaciones con los mismos.
9. *Análisis crítico de las soluciones obtenidas en la resolución de problemas, y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada, según la precisión exigida, con la aplicación reglas de cálculo aproximado y redondeo y la estimación del error cometido.*

**Criterio 5.** Utilizar el lenguaje algebraico para obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza y operar con expresiones algebraicas; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y comunicando el proceso seguido en su resolución. (CL, CMCT, AA)

1. *Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.*
2. *Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas.*
4. *Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita y sistemas de ecuaciones. Interpretación y análisis crítico de las soluciones.*
5. *Resolución de ecuaciones de segundo grado utilizando el método algebraico. ~~y el gráfico.~~*
6. *Uso y valoración de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas.*

**Criterio 6.** Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y las gráficas de fenómenos del entorno cotidiano, especialmente aplicado al papel que juegan las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones, a los efectos de la fuerza de rozamiento y a la utilidad de las máquinas simples, para valorar su utilidad en la vida diaria. (CL, CMCT, CD, AA, CSC)

1. *Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano relacionados con diferentes ámbitos del saber.*
2. *Interpretación de situaciones de interés a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.*
3. *Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.*

**Criterio 7.** Identificar diferentes tipos celulares mediante la observación directa e indirecta, relacionar los niveles de organización del cuerpo humano con la función que desempeñan y analizar las relaciones que se establecen entre ellos; describir los elementos básicos de nuestro sistema inmunitario y valorar el papel preventivo de las vacunas así como la importancia de los trasplantes y de la donación. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con características de interés de una población, elaborar informaciones estadísticas, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión para, a partir de sus conclusiones, formarse una opinión fundamentada del asunto objeto de estudio. (CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE)

1. *Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.*
2. *Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.*
3. *Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.*
4. *Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas. Diagrama de caja y bigotes.*
5. *Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica).*
7. *Identificación de los tipos celulares mediante la observación directa o indirecta. Reconocimiento de la célula como unidad de los seres vivos.*
9. *Catalogación de los niveles de organización de la materia viva: células, órganos, tejidos, aparatos y sistemas. Identificación de los principales tejidos del cuerpo humano y relación con su función general.*
10. *Análisis de la interacción básica entre los aparatos y sistemas y de la importancia de su cuidado para el mantenimiento de la salud.*
11. *Determinación de los factores que afectan a la salud y a la enfermedad. Clasificación de las enfermedades.*
12. *Descripción de la función de los componentes básicos del sistema inmunitario.*
15. *Argumentación de la importancia de los hábitos de vida adecuados para el mantenimiento de la salud.*

**Criterio 8.** Reconocer y describir relaciones de la vida cotidiana o de los ámbitos, científico, social, económico, artístico, etc. que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, en especial interpretar gráficas de la posición y de la velocidad de un cuerpo en función del tiempo, en movimientos rectilíneos sencillos y deducir si un movimiento es acelerado o no, determinando, en el caso de que lo sea, el valor de su aceleración. (CMCT, CD, AA, CSC, CEC)

1. *Descripción de relaciones de la vida cotidiana y de contenidos de diferentes ámbitos que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas.*
5. *Diferenciación entre velocidad media y velocidad instantánea, y deducción de si un movimiento es acelerado o no, a partir de observaciones, análisis de experiencias o interpretación de gráficas.*
7. *Valoración de las normas de seguridad vial y de la importancia de la consideración de la distancia de seguridad y el tiempo de reacción y de frenado.*

**Criterio 9.** Diseñar y realizar pequeñas investigaciones acerca de los hábitos alimentarios, los trastornos relacionados con la alimentación o las enfermedades más frecuentes de los aparatos implicados en la función de nutrición, en el entorno escolar o familiar, analizar los datos obtenidos y extraer conclusiones acerca de la necesidad de mantener hábitos de vida saludables. Localizar las estructuras anatómicas básicas de los aparatos relacionados con la nutrición humana y relacionarlos con su función para así asumir su funcionamiento como un todo integrado e interdependiente. (CL, CMCT, CD, CSC, SIEE)

2. *Localización de las estructuras anatómicas básicas de los aparatos relacionados con la nutrición humana y establecimiento de la relación entre ellos para realizar la función de nutrición.*
3. *Valoración de los hábitos saludables para la prevención de enfermedades.*
4. *Conocimiento de las diferentes realidades sociales de dependencia por enfermedad.*

**Criterio 10.** Obtener una visión global de la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino y de los aparatos locomotor y reproductor con la finalidad de detectar las conductas de riesgo y sus consecuencias y proponer acciones preventivas y de control, manteniendo una actitud de respeto hacia las opciones personales y de rechazo hacia las fobias y los estereotipos. (CL, CMCT, CSC)

1. *Identificación de las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y endocrino, descripción de su funcionamiento general y de la relación entre ambos.*
2. *Asociación entre músculos y huesos. Descripción del movimiento de las articulaciones y valoración de los riesgos de las lesiones y las posturas inadecuadas.*
3. *Identificación de las partes de los aparatos reproductores humanos y de su funcionamiento.*
4. *Descripción del ciclo menstrual, fecundación embarazo y parto. Valoración del uso correcto de los métodos*

*anticonceptivos.*

6. Realización de indagaciones acerca de los comportamientos de riesgo para los aparatos nervioso, endocrino, locomotor y reproductor.

7. Valoración y aceptación de la propia sexualidad y defensa de las diferentes identidades sexuales. Trato digno, igualitario y solidario a todas las personas.

**Criterio 11.** Reconocer y describir en objetos reales y en entornos naturales o urbanos cercanos los elementos y propiedades características de las figuras planas, de los cuerpos geométricos elementales, y de las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, empleando dichos movimientos para crear composiciones propias. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos. (CMCT, CD, AA, SIEE, CEC)

1. Descripción, propiedades y relaciones de: mediatriz, bisectriz, ángulos.

2. *Significado y uso del Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales.*

3. *Aplicación de los conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.*

4. Reconocimiento de traslaciones, giros y simetrías en el plano.

5. *Identificación de coordenadas geográficas a partir de la longitud y latitud de un punto.*

6. Adquisición de estrategias para apreciar la diversidad estética del patrimonio natural y artístico.

**Criterio 12.** Elaborar informes, de manera individual o en grupo, en los que se reconozcan las formas más significativas del paisaje, diferenciando las de origen externo y origen interno y los principales agentes geológicos responsables de su formación, así como obtener y presentar datos y conclusiones que relacionen los procesos geológicos con sus repercusiones en las vidas y bienes humanos, con la finalidad de asumir la existencia de riesgos derivados de su acción y argumentar la necesidad de una adecuada prevención y predicción. (CL, CMCT, AA, CSC)

1. *Utilización de diferentes fuentes de información para la interpretación de imágenes del mundo y de Canarias con el fin de identificar las formas más características del modelado del relieve y los agentes que las originan.*

2. *Reconocimiento “in situ” o mediante imágenes, esquemas, simulaciones, vídeos... de las formaciones volcánicas más características del paisaje canario.*

4. *Discriminación entre las manifestaciones de la energía interna (magmatismo, vulcanismo y movimientos sísmicos) y los procesos externos.*

5. *Análisis de la acción geológica del ser humano y propuesta de acciones y medidas para contribuir a la conservación y mejora del medioambiente y evaluar los riesgos derivados de la acción humana.*

6. *Análisis de los riesgos derivados de la actividad geológica de origen interno y externo y valoración de la necesidad de sus predicción y prevención.*

Leyenda de competencias:

1. *Competencia lingüística (CL).*

2. *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).*

3. *Competencia digital (CD).*

4. *Competencia aprender a aprender (AA).*

5. *Competencia social y cívica (CSC).*

6. *Competencia en Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE).*

7. *Competencia en Conciencia y expresiones culturales (CEC).*

---

A continuación se presenta una batería de “*actividades tipo*” que pretenden ser un apoyo para la preparación de la prueba extraordinaria de septiembre. Este material es complementario a las

fichas y materiales trabajados durante el curso; por ello **no deben ser considerados como la única fuente para el repaso de la materia.**

---

1. Las masas de de un grupo de amigos son las siguientes: 40,55 kg; 80,90 kg; 60,45 kg; 55,70 kg; 70,33 kg. Calcula la media y expresa el resultado con el número de decimales adecuado según los datos mediante redondeo.
2. Redondea las siguientes cantidades a los decimales indicados:
  - 2.1. 25,143 (a un decimal)
  - 2.2. 345,75455 (a dos decimales)
  - 2.3. 70,71 (a un decimal)
  - 2.4. 65,49486 (a tres decimales)
3. Realiza los cambios de unidades con factores de conversión.
  - 3.1. 19,76 cm a hm
  - 3.2. 1000000 dm<sup>2</sup> a dam<sup>2</sup>
  - 3.3. 25,23 km a cm
  - 3.4. 100,34 dam<sup>3</sup> a km<sup>3</sup>
4. Expresa en notación científica:
  - 4.1. Profundidad máxima de la **corteza**: 75000 m
  - 4.2. Profundidad máxima del **manto inferior**:  $290 \cdot 10^4$  m
  - 4.3. Diámetro átomo **hidrógeno**: 0,00000000005 m
  - 4.4. Diámetro de un **electrón**: 0,000000000000000283 m
  - 4.5. Diámetro de un **protón**:  $153 \cdot 10^{-20}$  m
  - 4.6. Diámetro del **Sol**:  $0,01391 \cdot 10^{11}$  km
5. Calcula los valores en notación científica:
  - 5.1.  $7,35 \cdot 10^{13} \cdot 5,5 \cdot 10^{17}$
  - 5.2.  $(2,38 \cdot 10^5) : (9,2 \cdot 10^6)$
  - 5.3.  $17,25 \cdot 10^{23} : 22,5 \cdot 10^{-5}$
  - 5.4.  $8,48 \cdot 10^{-5} \cdot 9,2 \cdot 10^{-4}$
6. Calcula los valores en notación científica:
  - 6.1.  $0,25 \cdot 10^{13} - 2,5 \cdot 10^{11}$
  - 6.2.  $6,65 \cdot 10^6 + 2,1 \cdot 10^8$
  - 6.3.  $6,45 \cdot 10^{-5} + 5,31 \cdot 10^{-4}$
7. El diámetro de un virus es de  $5 \cdot 10^{-4}$  mm. ¿Cuántos de esos virus son necesarios para rodear la Tierra? Radio medio de la Tierra: 6371000000 mm. Indica todas las operaciones y expresa los números en notación científica.
8. A un trabajador que gana 1500 € le descuentan un 5 % cada mes para pagar un adelanto de sueldo que había pedido. ¿Qué porcentaje del dinero recibe? ¿Cuánto dinero recibe?
9. Un chico recibe un aumento en su paga semanal del 20 % por tener buenas notas. ¿Qué cantidad recibe ahora en total en tanto por ciento (%)? Si recibía 10 € semanales, ¿qué cantidad de dinero recibe después del aumento?

10. Las ondas sísmicas son la forma en que se transmiten los terremotos. Cada tipo de onda sísmica tiene una velocidad de propagación. Si consideramos que las ondas más rápidas son las primarias (P) con una velocidad aproximada de 5,5 km/s en rocas rígidas, calcula la velocidad de las ondas S ( $v_s$ ), de las Rayleigh ( $v_R$ ) y Love ( $v_L$ ). Considera:

10.1. La velocidad de las ondas Rayleigh y Love son el 90% de la velocidad de las ondas P.

10.2. La velocidad de las ondas P son el 170 % de la velocidad de las ondas S.

11. Completa la siguiente tabla con los datos que se piden.

Nacionalidad	Nº trabajadores	Fracción	Tanto por ciento
Españoles	100		
Británicos	35		
Alemanes	15		
Franceses	10		
<b>Total</b>			

12. Completa la siguiente tabla con los datos que se piden.

Capas terrestres	Espesor (km)	Fracción	Tanto por ciento
Corteza	70		
Manto superior	580		
Manto inferior	2250		
Núcleo externo	2200		
Núcleo interno	1278		
<b>Total</b>			

13. Tres hermanos se reparten 1800€. El mayor recibe el doble que el mediado y éste el cuádruplo que el pequeño. ¿Cuánto recibe cada uno?

14. La suma de tres números consecutivos es de 48. ¿Cuáles son esos números?

15. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

15.1.  $x^2 + 4x - 21 = 0$

15.2.  $9x^2 - 81 = 0$

15.3.  $x^2 - 5x = 0$

16. Un padre entrega a sus dos hijos una bolsa con cierta cantidad de boliches. El mayor coge la

tercera parte; luego, el segundo coge la cuarta parte de lo que quedaba y en la bolsa quedan aún 20 boliches. ¿Cuántos boliches había en la bolsa?

17. Tenemos en una bolsa 21 garbanzos. Calcula los  $\frac{4}{7}$  esa cantidad. 1 p.
18. Tenemos una cantidad de 20 garbanzos. Representan los  $\frac{3}{4}$  de la cantidad total que teníamos en una bolsa. ¿Cuántos garbanzos son la cantidad total? 1 p.
19. Victoria se gasta  $\frac{2}{5}$  del dinero que tiene en comprarse un disco y  $\frac{1}{4}$  del total en la merienda. Si tenía 30 €:
- 19.1. ¿Qué fracción del total le queda?
- 19.2. ¿Cuánto dinero le queda?
20. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones por reducción, sustitución e igualación.

$$\left. \begin{array}{l} 3x+2y=4 \\ 5x-3y=5 \end{array} \right\}$$

21. Al preguntar a la gente que pasaba por la calle por el número de *apps* que usan, hemos obtenido las siguientes respuestas: 6, 3, 3, 3, 4, 4, 2. Calcula la media, la moda, la mediana y la desviación típica.
22. Una de las partes de la Tierra es la geosfera, que es la parte rocosa de la Tierra. La geosfera tiene una estructura de capas que puede definirse según dos modelos. Escribe los nombres de los modelos y explica en qué se basa cada uno de esos modelos para dividir la Tierra en capas.
23. Define terremoto, explica su origen y la diferencia entre el hipocentro y el epicentro.
24. Explica el modelo geoquímico y cuáles son las partes de la Tierra con sus características y profundidad de cada una.
25. Explica cómo se transmite el calor en los materiales líquidos (nombre y explicación). En qué capa o capas de la Tierra se produce este fenómeno.
26. Responde de forma breve:
- 26.1. ¿Cómo se llaman las placas en las que está fragmentada la litosfera? \_\_\_\_\_
- 26.2. ¿Cómo se llaman los bordes en los que se crea litosfera? \_\_\_\_\_
- 26.3. ¿Cómo se llaman los bordes de placas en los que se destruye litosfera? \_\_\_\_\_
- 26.4. ¿Qué le hacen los agentes geológicos externos al relieve? \_\_\_\_\_
- 26.5. ¿Cómo se llama la capa de la Tierra en el modelo geofísico que se encuentra a partir de los 650 km de profundidad hasta los 2900 km y está en estado sólido? \_\_\_\_\_
- 26.6. ¿Cómo se llama la capa de la Tierra que se encuentra a partir de los 2900 km de profundidad en el modelo geofísico? \_\_\_\_\_
- 26.7. La separación entre el manto y el núcleo se denomina discontinuidad de \_\_\_\_\_.
- 26.8. La parte más interna del manto superior se encuentra en estado \_\_\_\_\_.
27. Explica las diferencias que existen entre los bordes de placas tectónicas divergentes y los convergentes.
28. ¿Qué semejanza y qué diferencia existe entre un rift y una dorsal oceánica?
29. ¿Qué son las ondas sísmicas?
30. Define los siguientes conceptos relacionados con la organización de los seres vivos:

- 30.1. Célula
- 30.2. Aparato
- 30.3. Sistema
- 30.4. Órgano
- 30.5. Tejido

31. Une cada tipo de onda sísmica con su característica:

Ondas P o longitudinales	Onda superficial con vibración perpendicular a la propagación
Ondas S o transversales	La vibración es perpendicular a la propagación
Ondas Rayleigh	Ondas superficiales como olas de mar
Ondas Love	La vibración tiene la dirección de la propagación

32. Define los siguientes aparatos/sistema indicando brevemente la función que tienen en el cuerpo humano.

- 32.1. Aparato respiratorio.
- 32.2. Aparato endocrino.
- 32.3. Aparato excretor.
- 32.4. Aparato locomotor.
- 32.5. Sistema muscular.
- 32.6. Sistema óseo.
- 32.7. Sistema nervioso.

33. Explica detalladamente el proceso de la digestión desde que el alimento entra en la boca.

34. Explica las diferencias entre:

- 34.1. Nutriente orgánico e inorgánico.
- 34.2. Célula animal y vegetal.
- 34.3. Alimentación y nutrición.
- 34.4. Vacuna y suero.
- 34.5. Enfermedad infecciosa y enfermedad contagiosa.

35. Define los siguientes conceptos relacionados con las células e indica en qué tipo de células se encuentran.

- 35.1. Mitocondria.
- 35.2. Lisosoma.
- 35.3. Mesosoma.
- 35.4. Aparato de Golgi.
- 35.5. Retículo endoplasmático



36. Explica detalladamente el proceso de la digestión desde que el alimento entra en la boca. identifica todos los órganos que intervienen y la relación entre ellos.
37. Une con flechas cada hormona con la función que tiene y la glándula que la produce.

Hormona	Glándula	Función
Tiroxina	Tiroides	Interviene en el desarrollo de los órganos sexuales y los caracteres sexuales femeninos.
Adrenalina	Páncreas	Regula el ciclo ovárico y prepara el organismo para el embarazo.
Insulina	Ovarios	Interviene en el desarrollo de los órganos sexuales y los caracteres sexuales masculinos.
Estrógenos	glándulas suprarrenales	Disminuye los niveles de glucosa en la sangre.
Testosterona	testículos	Controla el metabolismo celular (reacciones ocurridas en las células para transformar nutrientes).
Progesterona		Favorece la actividad muscular intensa y prepara el organismo ante el peligro.

38. Explica en qué consisten las siguientes enfermedades y a qué aparato/sistema afectan:

- a) bronquitis, b) cálculos renales, c) asma, d) contractura, e) esguince.

39. Nombra los siguientes compuestos químicos por la nomenclatura aceptada por la IUPAC.

Fórmula	Nomenclatura Sistemática	Nomenclatura Stock
Cu O		
Pb O <sub>2</sub>		

Fórmula	Nomenclatura Sistemática	Nomenclatura Stock
MgH <sub>2</sub>		
FeH <sub>3</sub>		

Fórmula	Nomenclatura Sistemática	Nomenclatura Stock
Ni(OH) <sub>2</sub>		

Fórmula	Nomenclatura Sistemática	Nomenclatura Stock
Pb(OH) <sub>4</sub>		

Fórmula	Nomenclatura Sistemática	Nomenclatura Tradicional
H <sub>2</sub> S		
HBr		

40. Formula los siguientes compuestos si nos dan el nombre en alguna de las nomenclaturas.

Nombre	Fórmula	Nombre	Fórmula
Trihidruro de boro (Sistemática)		Hidruro de estaño (II) (Stock)	
Hidruro de platino (IV) (Stock)		Trihidruro de hierro (III) (Sistemática)	

Nombre	Fórmula	Nombre	Fórmula
Hidróxido de cobre (II) (Stock)		Hidróxido de magnesio (Stock)	
Monohidróxido de cobre		Trihidróxido de oro (Sistemática)	

Nombre	Fórmula	Nombre	Fórmula
Óxido de hierro (III) (Stock)		Óxido de plomo (II) (Stock)	
Monóxido de dicobre (Sistemática)		Trióxido de dioro (Sistemática)	

41. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones por reducción.

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 4 \\ 5x - 3y = 5 \end{array} \right\}$$

42. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones por sustitución (despeja la incógnita y en la 1ª ecuación).

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 3 \\ 3x - 2y = 1 \end{array} \right\}$$

43. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones por igualación.

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 7 \\ 3x - 2y = 4 \end{array} \right\}$$

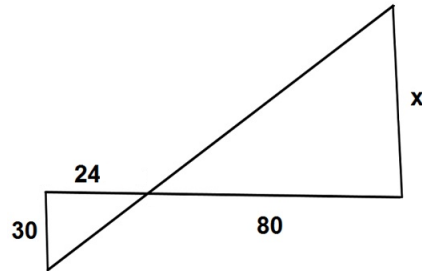
44. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

44.1.  $x^2 + 4x - 21 = 0$

44.2.  $9x^2 - 81 = 0$

44.3.  $x^2 - 5x = 0$

45. Aplicando las propiedades de triángulos semejantes, encuentra el valor de X.



46. Observa la figura donde se muestra dos triángulos semejantes. Calcula el valor de x.

