

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
DIRECCIÓN DE ADMISIÓN

**TEMARIO DE CONOCIMIENTOS POR ASIGNATURAS PARA LOS DIFERENTES
PROCESOS DE ADMISIÓN 2024 A LA UNSAAC**

(Aprobado bajo resolución Nro.CU-384-2023-UNSAAC)

ARITMETICA

1. TEORIA DE CONJUNTOS

Idea de conjunto, Relación de pertenencia, Determinación de un conjunto: Por extensión y por comprensión.- Representación gráfica de conjuntos: Venn Euler. Diagramas lineales y de Lewis Carroll.- Clases de conjuntos: conjuntos finitos e infinitos.- Conjuntos especiales: conjunto nulo, conjunto unitario, conjunto universal, conjunto de conjuntos, conjunto producto, conjuntos numéricos.- Relaciones entre conjuntos: Relación de inclusión, subconjuntos propios, conjunto potencia, igualdad de conjuntos, conjuntos disjuntos, conjuntos comparables, Propiedades.- Operaciones entre conjuntos: unión, intersección, diferencia, complemento. Diferencia simétrica. Propiedades.

2. SISTEMA DE NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS

Sistema de números naturales: adición, multiplicación, relación de igualdad y orden. Propiedades.- Sistema de números enteros: adición, sustracción, multiplicación, Relación de igualdad y orden. Propiedades.- Problemas sobre las cuatro operaciones: adición, sustracción, multiplicación, complemento aritmético.- División entera.

3. SISTEMA DE NÚMEROS RACIONALES

Sistema de números racionales: adición, sustracción, multiplicación. Relación de igualdad y orden. Propiedades.- Propiedad de la densidad del conjunto de los números racionales.- Representación decimal de un número racional. Números decimales exactos. Números decimales inexactos: Periódico puro y periódico mixto.- Fracción generatriz de un número decimal. Propiedades.- Números fraccionarios. Clases de fracciones: propia, impropia, decimal, ordinaria, reducible, irreducible, homogénea y heterogénea. Propiedades.- Aplicaciones: problemas diversos, rebotes, piscinas, fracciones de áreas.

4. SUCESIONES Y SUMATORIAS NOTABLES

Progresiones: aritmética y geométrica.- Series: aritmética y geométrica.- Sumas notables. Sumatorias.

5. SISTEMAS DE NUMERACIÓN

Sistemas de numeración. Sistema posicional de numeración. Principio de orden y de base. Principales sistemas de numeración. Valor absoluto y relativo de una cifra. Representación literal de los numerales.- Descomposición polinómica: simple y por bloques.- Conversión de sistemas de numeración: De base n al sistema decimal. Del sistema decimal a base n . De base n a otro sistema de base m , donde $m \neq n \neq 10$.- Casos especiales de conversión de sistemas de numeración. Numeral de cifras máximas.- Bases sucesivas. Paridad de los numerales.

6. NÚMEROS PRIMOS

Números primos absolutos. Números primos entre sí. Números compuestos. Descomposición en factores primos de un número compuesto.- Estudio de los divisores de un número compuesto: Cantidad de divisores. Suma de divisores.- Producto de divisores. Suma de las inversas de los divisores. Función de Euler.

7. DIVISIBILIDAD

Divisibilidad y multiplicidad de un número. Operaciones con múltiplos. Números no divisibles.- Divisibilidad aplicada al binomio de Newton.- Principales criterios de divisibilidad: Divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 25 y 125.

8. MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Máximo común divisor de dos o más números enteros positivos. Determinación del MCD: por factorización individual, por factorización simultánea, por el algoritmo de Euclides. Propiedades.- Mínimo común múltiplo de dos o más números enteros positivos. Determinación de MCM: por factorización individual, por factorización simultánea. Propiedades.

9. RAZONES Y PROPORCIONES

Razones: aritmética y geométrica.- Proporciones: aritmética y geométrica. Discretas y Continuas. Propiedades.- Serie de razones geométricas equivalentes. Propiedades.

10. MAGNITUDES PROPORCIONALES

Magnitudes: Directamente proporcionales e inversamente proporcionales. Propiedades.- Reparto proporcional simple: directo e inverso. Reparto proporcional compuesto.

11. REGLA DE TRES Y REGLA DE TANTO POR CIENTO

Regla de tres simple: directa e inversa.- Regla de tres compuesta.- Regla del tanto por ciento: problemas diversos, aumentos sucesivos y descuentos sucesivos, aplicaciones comerciales.

12. REGLA DE INTERES SIMPLE Y COMPUESTO

Regla de interés simple. Aplicaciones.- Regla de interés compuesto. Aplicaciones.

13. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

Introducción a la estadística. Clases de estadística: estadística descriptiva y estadística inferencial. Población y Muestra.- Variables: variable cualitativa: nominal y ordinal. Variable cuantitativa: discreta y continua.- Representación de datos cualitativos: tabla de frecuencias, gráficos: barras y circular.- Representación de datos cuantitativos: tabla de frecuencias. Gráficos: histograma, diagrama escalonado, polígono de frecuencias. - Medidas de tendencia central: Media aritmética para datos no agrupados y datos agrupados. - Mediana para datos no agrupados y datos agrupados. - Moda para datos no agrupados y datos agrupados. - Medidas de dispersión: rango o recorrido, varianza y desviación estándar.

14. INTRODUCCIÓN A LAS PROBABILIDADES

Métodos de conteo: Principio de adición y multiplicación. Variaciones y Permutaciones sin repetición. Combinaciones sin repetición. Propiedades.- Experimento aleatorio. Espacio muestral. Eventos. - Definición clásica de probabilidad. - Probabilidad condicional.

ALGEBRA

1. POTENCIACION

Potenciación. Propiedades.- Ecuaciones Exponenciales. Propiedades.

2. POLINOMIOS

Polinomios: Valor numérico, suma de coeficiente y el término independiente del polinomio.- Grados: grado relativo y grado absoluto, de un monomio y de un polinomio.- Polinomios especiales: homogéneos, ordenados, completos, completos y ordenados, polinomios idénticos y polinomios idénticamente nulos.

3. PRODUCTOS NOTABLES

Productos notables: cuadrado de un binomio y trinomio cuadrado perfecto, identidad de Legendre y de Lagrange.- Cubo de un binomio. Diferencia de cuadrados. Suma y diferencia de cubos. Identidad de Argand. Cuadrado de un trinomio y cubo de un trinomio.

4. DIVISION DE POLINOMIOS, TEOREMA DEL RESTO Y COCIENTES NOTABLES.

División de polinomios. Algoritmo de la división. Método de Horner y Método de Ruffini.- Teorema del resto.- Cocientes notables. Casos. Propiedades. Término cualquiera del cociente notable.

5. FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS

Método del factor común.- Método de las identidades.- Método del aspa. Aspa simple. Aspa doble. Aspa doble especial.- Método de evaluación o divisores binomios.

6. RACIONALIZACIÓN

Racionalización, cuando el denominador irracional es un monomio de cualquier orden.- Racionalización, cuando el denominador irracional es un binomio (o expresiones transformables a binomio) de segundo orden.- Racionalización, cuando el denominador irracional es un binomio o trinomio de tercer orden.

6. ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO CON UNA VARIABLE REAL

Discusión y análisis de una ecuación de primer grado.- Solución y análisis de una ecuación de segundo grado.- Naturaleza de las raíces y propiedades de las raíces.- Reconstrucción de una ecuación cuadrática y ecuaciones equivalentes.

8. INECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

Inecuaciones de primer grado con una variable.- Inecuaciones de segundo grado con una variable.

9. ECUACIONES E INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO

Ecuaciones de primer y segundo grado con valor absoluto. Propiedades.- Inecuaciones de primer y segundo grado con valor absoluto. Propiedades.

10. MATRICES Y DETERMINANTES

Matrices. Tipos especiales de matrices: matriz cuadrada, traza de una matriz. Matriz diagonal. Matriz escalar. Matriz identidad y Matriz triangular inferior y superior.- Relaciones entre matrices: matriz transpuesta y propiedades, matriz simétrica y antisimétrica.- Operaciones con matrices: adiciones de matrices y propiedades, multiplicación de una matriz por un escalar y multiplicación de matrices, y propiedades.- Determinante de una matriz de orden 2×2 y 3×3 . Propiedades. Matriz singular y no singular.- Matriz de cofactores. Matriz adjunta. Inversa de una matriz y sus propiedades.

11. RELACIONES

Producto cartesiano de dos conjuntos. Propiedades.- Relaciones binarias, dominio y rango.- Relaciones reales, dominio y rango.

12. FUNCIÓN

Función Binaria, dominio y rango.- Función real de variable real, dominio y rango.

13. FUNCIONES ESPECIALES

Función Identidad: dominio y rango. - Función lineal: dominio y rango. - Función cuadrática: dominio y rango. - Función raíz cuadrada: dominio y rango. - Función valor absoluto: dominio y rango. - Función escalón unitario: dominio y rango. - Función signo: dominio y rango. - Función entero mayor: dominio y rango.

14. CLASES DE FUNCIONES

Función inyectiva. Función suryectiva y Función biyectiva.

15. OPERACIONES CON FUNCIONES

Adición de funciones. Sustracción de funciones y Multiplicación de funciones.- Composición de funciones: Propiedades.- Función inversa: propiedades.

16. FUNCION EXPONENCIAL

Propiedades. Dominio y rango.

17. FUNCIÓN LOGARÍTMICA

Logaritmo de un número, propiedades.- Ecuaciones logarítmicas.- Dominio y rango de una función logarítmica.

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

1. NOCIONES BÁSICAS DE LA GEOMETRÍA.

Geometría euclidiana: punto, recta y plano. Líneas: recta; semirrecta, rayo. Axiomas de separación: de la recta, del plano y del espacio. - Segmento de recta: Notación, elementos, mediatriz, propiedades. Operaciones con las medidas de segmentos. Proporcionalidad entre segmentos

2. ÁNGULOS

Ángulo: Notación, elementos. Clasificación. Propiedades generales. Operaciones con medidas angulares.

3. TRIÁNGULOS

Triángulo: Notación, elementos y propiedades. Clasificación de los triángulos. Aplicaciones.- Líneas y puntos notables del triángulo: mediana y baricentro, bisectriz interior e incentro, bisectriz exterior y excentro, mediatriz y circuncentro, altura y ortocentro. Recta de Euler. Ángulos formados por las líneas notables del triángulo.

4. CONGRUENCIA Y SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

Congruencia de triángulos. Casos de congruencia: A.L.A., L.A.L., L.L.L. Propiedades.- Proporcionalidad en triángulos: teorema de la bisectriz interior y exterior, teorema del incentro, excentro. Menelao y Ceva.- Semejanza de triángulos. Casos de semejanza. Teorema de Thales. Propiedades.

5. RELACIONES MÉTRICAS DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS Y OBLICUÁNGULOS

Relaciones métricas en un triángulo rectángulo. Propiedades.- Relaciones métricas en un triángulo oblicuángulo. Teorema de Euclides, Teorema de Herón. Propiedades.

6. CIRCUNFERENCIA

Circunferencia: notación, elementos y propiedades. Ángulos con relación a una circunferencia y su medida: central, inscrito, semi-inscrito, ex-inscrito, interior y exterior.- Relaciones métricas entre líneas en la circunferencia: Teorema de Poncelet, teorema de las cuerdas, teorema de la secante y teorema de la tangente. Circunferencia y cuadrilátero, inscrito y circunscrito.

7. ÁREAS DE REGIONES: POLIGONALES, POLIGONALES REGULARES Y CIRCULARES PLANAS CONVEXAS

Área de regiones triangulares, propiedades generales. Relaciones entre las áreas de regiones triangulares: equivalentes y semejantes, área de la región hexagonal regular.-Área del círculo, propiedades generales. Área porciones de regiones circulares.

8. SUPERFICIES Y SÓLIDOS DE REVOLUCIÓN

Cilindro circular recto: elementos, clasificación. Superficie desarrollada, áreas y volumen.- Cono circular recto: elementos, clasificación. Superficie desarrollada, áreas y volumen.- Esfera: área de la superficie esférica y elementos. Área de la zona esférica, casquete y huso esférico. Volumen de una esfera, volumen del sector, cuña, segmento esférico.

9. FUNDAMENTOS DE LA TRIGONOMETRÍA

Ángulo trigonométrico: Magnitud. - Sistemas de medición de ángulos: Sistema sexagesimal, sistema centesimal y sistema radial. Conversión de sistemas: Fórmula de conversión.

10. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS

Razones Trigonométricas del ángulo agudo de un Triángulo rectángulo.- Razones trigonométricas recíprocas y complementarias, razones trigonométricas de ángulos notables de medidas de 30° , 37° , 45° , 53° y 60° .

11. ÁNGULO EN POSICIÓN NORMAL:

Ángulos de posición normal, coordenadas rectangulares, razones trigonométricas de un ángulo en posición normal (positivos y negativos).- Razones trigonométricas de ángulos cuadrantales y ángulos coterminales. Signos de las razones trigonométricas en los cuatro cuadrantes.- Reducción de ángulos al primer cuadrante.

12. IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

Identidad trigonométrica: identidad trigonométrica fundamentales: pitagóricas, recíprocas y de cociente. Identidad trigonométrica auxiliar. Problemas de: Simplificación, con condiciones y de eliminación.- Identidades con arcos compuestos: adición y sustracción de dos arcos; identidades auxiliares.- Identidades con arcos múltiples: arco doble, arco mitad.-Transformaciones trigonométricas de las razones de seno y coseno de suma o diferencia a producto y de producto a suma o diferencia.

13. RESOLUCION DE TRIANGULOS Y ANGULOS VERTICALES Y HORIZONTALES

Resolución de triángulos: ley de la tangente, ley de las proyecciones, ley de Carnot, ley de senos.- Ángulos verticales: Ángulo de elevación y depresión.- Ángulos horizontales.

14. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Círculo trigonométrico. Segmentos seno, coseno; recta tangente y recta cotangente, recta secante y recta cosecante.- Función seno y coseno: dominio, rango y gráfica. Propiedades. - Función tangente y cotangente: dominio, rango y gráfica. Propiedades.- Función secante y cosecante: dominio, rango y gráfica. Propiedades.

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

1. LA COMUNICACIÓN

Concepto. Fases de la comunicación: psíquica, fisiológica y física.-Elementos: Emisor, receptor, canal, código, mensaje, referente y circunstancia.- Clases de comunicación: Por el código, por la relación emisor-receptor, por el mensaje, por el contexto.- Funciones de la comunicación: social, simbólica, lingüística, organizativa y cultural.-Naturaleza de la comunicación: integrador, transaccional, dinámico y recíproco.-Factores que influyen en el proceso comunicativo: competencia lexicológica, actitudes, nivel de conocimiento y contexto sociocultural. Otros factores: de degradación. De perfeccionamiento.

2. EL LENGUAJE

Concepto. Características.- Funciones del lenguaje.- Planos del lenguaje: lengua y habla.- Diferencia entre lengua y habla.- Variaciones lingüísticas: dialecto, sociolecto e idiolecto. El interlecto.- El signo: tipos. El signo lingüístico y características.

3. FONOLOGÍA Y FONÉTICA

Concepto de fonología y fonética.- Unidades de estudio de la fonología: fonema y rasgos distintivos.- Unidades básicas de la fonética: elementos segmentales y suprasegmentales.- Clasificación de los fonemas: fonemas vocálicos y consonánticos.- División de la fonética en función del objeto de estudio: fonética general, fonética descriptiva y ortología.- Ramas de la fonética: fonética articulatoria, acústica y auditiva o perceptiva.

4. SÍLABA

Concepto. Constituyentes silábicos. - El silabeo. Frontera silábica. Reglas de segmentación. - Clases: Por el acento. Por la grafía o letra final. Por la cantidad de grafías o letras. - Secuencia vocálica y consonántica: Tautosilábica (diptongo y triptongo) y heterosilábica (hiato).- Principios de ordenación de los segmentos en la sílaba. Escala universal de sonoridad.

5. ACENTUACIÓN GRÁFICA O TILDACIÓN

Concepto. Funciones del acento prosódico. -Reglas generales de acentuación gráfica: Acentuación gráfica de palabras monosílabas. Acentuación gráfica de palabras polisílabas: agudas, llanas, esdrújulas y sobresdrújulas. -La acentuación gráfica de las palabras con secuencias vocálicas: palabras con diptongo. Palabras con triptongo. Palabras con hiato. -Tilde diacrítica en palabras monosílabas. -Tilde diacrítica en qué, cuál, quién, cómo, cuán, cuánto, cuándo, dónde, y adónde. Escritura con tilde y sin tilde. -Tilde diacrítica en el adverbio solo y los pronombres demostrativos. Tilde en aún/aun. -Acentuación gráfica de formas o expresiones complejas: Formas complejas escritas en una sola palabra, expresiones complejas formadas por varias palabras unidas con guion.

Concepto. Funciones del acento prosódico. -Reglas generales de acentuación gráfica: Acentuación gráfica de palabras monosílabas. Acentuación gráfica de palabras polisílabas: agudas, llanas, esdrújulas y sobresdrújulas. -La acentuación gráfica de las palabras con secuencias vocálicas: palabras con diptongo. Palabras con triptongo. Palabras con hiato. -Tilde diacrítica en palabras monosílabas. -Tilde diacrítica en qué, cuál, quién, cómo, cuán, cuánto, cuándo, dónde, y adónde. Escritura con tilde y sin tilde. -Tilde diacrítica en el adverbio solo y los pronombres demostrativos. Tilde en aún/aun. -Acentuación gráfica de formas o expresiones complejas: Formas complejas escritas en una sola palabra, expresiones complejas formadas por varias palabras unidas con guion.

6. USO DE LAS LETRAS MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS

Consideraciones básicas y funciones. - La mayúscula inicial y la escritura enteramente en mayúsculas. - Mayúscula en nombres propios y expresiones denominativas. - La mayúscula

condicionada por la puntuación. - Uso de las mayúsculas. - Uso de las minúsculas. - Mayúscula en siglas y acrónimos.

Consideraciones básicas y funciones. - La mayúscula inicial y la escritura enteramente en mayúsculas. - Mayúscula en nombres propios y expresiones denominativas. - La mayúscula condicionada por la puntuación. - Uso de las mayúsculas. - Uso de las minúsculas. - Mayúscula en siglas y acrónimos.

7. SIGNOS DE PUNTUACIÓN

Concepto. Funciones de los signos de puntuación. -

Punto. Coma. Punto y coma. - Dos puntos. Puntos suspensivos. - Paréntesis. Comillas. Raya. - Signos de interrogación y exclamación.

Punto. Coma. Punto y coma. - Dos puntos. Puntos suspensivos. - Paréntesis. Comillas. Raya. - Signos de interrogación y exclamación.

8. SUSTANTIVO

Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Funciones del sustantivo. - Clases: Sustantivos comunes y propios. - Sustantivos contables y no contables. - Sustantivos concretos y abstractos. - Sustantivos individuales y colectivos. - Género del sustantivo. - Número del sustantivo.

9. EL PRONOMBRE

Criterios semántico, morfológico y sintáctico.- Casos: nominativo, acusativo, dativo y preposicional.- Uso correcto de los pronombres: la, las, lo, los, le, les.- Función anafórica y catafórica del pronombre.- Clíticos: proclíticos y enclíticos.- Clases de pronombres: personales, demostrativos, posesivos, numerales, indefinidos, relativos, interrogativos y exclamativos.

Criterios semántico, morfológico y sintáctico.- Casos: nominativo, acusativo, dativo y preposicional.- Uso correcto de los pronombres: la, las, lo, los, le, les.- Función anafórica y catafórica del pronombre.- Clíticos: proclíticos y enclíticos.- Clases de pronombres: personales, demostrativos, posesivos, numerales, indefinidos, relativos, interrogativos y exclamativos.

10. EL ADJETIVO

Criterios semántico, morfológico y sintáctico.- Clases de adjetivos: adjetivos calificativos. Clases de adjetivos calificativos (explicativos, especificativos y epítetos). Los adjetivos gentilicios.- Grados de significación: grado positivo, comparativo y superlativo (relativo y absoluto).- Adjetivos determinativos: demostrativos, posesivos, numerales, indefinidos, relativos, interrogativos y exclamativos.- Apócope del adjetivo.

11. EL ARTÍCULO Y EL ADVERBIO

Artículo. Criterios semántico, morfológico y sintáctico.- Clases de artículos. Contracción gramatical del artículo.- Funciones y valores del artículo. El hiato en los artículos. El artículo como sustantivo universal - Adverbio. Criterios semántico, morfológico y sintáctico.- Clases de adverbios.- Usos correctos e incorrectos del adverbio.- Locuciones adverbiales.

12. EL VERBO

Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Clasificación del verbo: Por su función o predicación. Por su forma o conjugación.- Accidentes gramaticales del verbo.- Verbos auxiliares.- Los verboides o formas impersonales: Infinitivo, gerundio y participio.

Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Clasificación del verbo: Por su función o predicación. Por su forma o conjugación.- Accidentes gramaticales del verbo.- Verbos auxiliares.- Los verboides o formas impersonales: Infinitivo, gerundio y participio.

13. CONECTORES LÓGICO SEMÁNTICOS

Preposición. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Las preposiciones del español. - Locuciones prepositivas. - Conjunción. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. -

Clasificación de la conjunción: coordinantes y subordinantes. - Locuciones conjuntivas.
Preposición. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Las preposiciones del español. -
Locuciones prepositivas. - Conjunción. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. -
Clasificación de la conjunción: coordinantes y subordinantes. - Locuciones conjuntivas.

14 LA SINTAXIS Y ORACIÓN GRAMATICAL

La sintaxis. Concepto. El sintagma.- Clases de sintagmas. El sujeto o sintagma nominal.
Estructura y clases. El predicado o sintagma verbal. Estructura. Clases. Sintagma preposicional.
Sintagma adjetival. Sintagma adverbial.- La oración gramatical. Concepto. Características.-
Clasificación de la oración gramatical. Por su estructura sintagmática. Por la cantidad de verbos
y proposiciones. Por su naturaleza o la actitud del hablante.

La sintaxis. Concepto. El sintagma.- Clases de sintagmas. El sujeto o sintagma nominal.
Estructura y clases. El predicado o sintagma verbal. Estructura. Clases. Sintagma preposicional.
Sintagma adjetival. Sintagma adverbial.- La oración gramatical. Concepto. Características.-
Clasificación de la oración gramatical. Por su estructura sintagmática. Por la cantidad de verbos
y proposiciones. Por su naturaleza o la actitud del hablante.

15. EL TEXTO Y LA LECTURA

El texto. Estructura interna del texto: Idea principal, ideas secundarias, tema y título. - Clases
de texto: Por su forma: Narrativo, descriptivo, argumentativo, expositivo y dialogal. - Por su
contenido: Informativo, científico, filosófico, humanístico y literario. - Por su estructura:
Analizante, sintetizante, centrado, encuadrado y paralelo. - La lectura. Niveles de comprensión
lectora: literal, inferencial y crítica. - Tipos de preguntas de comprensión lectora.

El texto. Estructura interna del texto: Idea principal, ideas secundarias, tema y título. - Clases
de texto: Por su forma: Narrativo, descriptivo, argumentativo, expositivo y dialogal. - Por su
contenido: Informativo, científico, filosófico, humanístico y literario. - Por su estructura:
Analizante, sintetizante, centrado, encuadrado y paralelo. - La lectura. Niveles de comprensión
lectora: literal, inferencial y crítica. - Tipos de preguntas de comprensión lectora.

16. RELACIONES SEMÁNTICAS

Sinonimia. Clases: absolutos y relativos. - Antonimia. Clases: absolutos y relativos. - Paronimia.
Clases. - Homonimia: Homofonía y homografía. - Hiperonimia-hiponimia- cohiponimia,
holonimia-meronimia- comeronimia. - Analogías. Clasificación. - Denotación y connotación
Sinonimia. Clases: absolutos y relativos. - Antonimia. Clases: absolutos y relativos. - Paronimia.
Clases. - Homonimia: Homofonía y homografía. - Hiperonimia-hiponimia- cohiponimia,
holonimia-meronimia- comeronimia. - Analogías. Clasificación. - Denotación y connotación

HISTORIA

1. CIENCIA HISTÓRICA.

Concepto.- Componentes de la historia.- La historia como patrimonio.- Fuentes de la historia: concepto y clasificación.

2. HOMBRE DE LA PREHISTORIA

Proceso de hominización y origen del hombre.- La prehistoria: concepto y división.- Evolución del ser humano: Paleolítico, Mesolítico, Neolítico, Edad de los metales.

3. GRANDES CULTURAS DE LA ANTIGÜEDAD

Mesopotamia: Ubicación. Proceso histórico. Sumerios Acadios. Primer Imperio babilónico. Imperio Asirio. Segundo Imperio babilónico. Organización político social. Expresiones culturales y artísticas, arquitectura, escultura, escritura.- Egipto: Ubicación, proceso histórico, Imperio antiguo, Imperio Medio, Imperio Nuevo, Organización político social, Expresiones culturales artísticas, Arquitectura, Escultura, Escritura

4. MUNDO GRECO ROMANO

Grecia: Ubicación, proceso histórico. Grecia Arcaica o primitiva. Grecia clásica o del apogeo. Grecia decadente o helenística. Organización política y social. Expresiones culturales y artísticas, arquitectura, escultura.- Roma: Ubicación, proceso histórico de Roma. Roma monárquica. Roma republicana. Roma Imperial. Expresiones culturales y artísticas, derecho, arquitectura.

5. PRIMERAS CULTURAS ANDINAS

Poblamiento de América: Teorías sobre el poblamiento de América: Teoría autoctonista, Teoría inmigracionista, de origen asiático, de origen oceánico: Melanésico y polinésico, de origen australiano.- Formación de la cultura andina – precerámico: Periodo de los nómadas, Periodo de los seminómadas, Periodos de los sedentarios.

6. CULTURAS PREINCAS

Civilización Caral.- Horizonte temprano: Chavín, Paracas.- Intermedio Temprano: Nasca, Mochica.- Horizonte Medio: Tiahuanaco, Wari.- Intermedio Tardío: Chimú, Chanca.

7. CIVILIZACIÓN INCA (Horizonte tardío)

Ubicación y evolución histórica de los incas. El Ayllu. Lo social. Lo político. Lo administrativo. Lo económico. Expresiones artísticas: arquitectura, cerámica, textilera.

8. MUNDO MEDIEVAL Y EL TRANSITO AL MUNDO MODERNO

Feudalismo: concepto, antecedentes, características, elementos. Señor feudal. Vasallos. Feudo o tierra.- Surgimiento de la burguesía. Capitalismo mercantil. Renacimiento.

9. EXPANSIÓN EUROPEA

Descubrimientos geográficos: España.- Cristóbal Colón y su proyecto.- Capitulación de Santa

Fe.-Viajes de Cristóbal Colón: Primer viaje, Segundo viaje, Tercer viaje, Cuarto viaje.

10. CONQUISTA DEL PERU

Empresa de expedición y la invasión al Tahuantinsuyo.- Viajes de Francisco Pizarro: Primer viaje, Segundo viaje, Capitulación de Santa Fe, Tercer viaje, Marcha de Cajamarca al Cusco.- Fundación de ciudades.- Resistencia de Manco Inca a la invasión.- Guerra civil entre los invasores: Batalla de las Salinas, Batalla de Chupas, Creación del Virreinato del Perú y la batalla de Añaquito, Batalla de Huarina, Batalla de Jaquijahuana.

11. EL PERIODO COLONIAL PERUANO

Repartimiento.- La Encomienda.- Ordenamiento Colonial: En lo político, En lo económico, En lo social, En lo educativo. La educación elemental o primaria, La educación secundaria - colegios mayores, Colegios especiales para caciques. La educación superior.

12. EL MUNDO DURANTE EL SIGLO XVIII

La ilustración.- El despotismo ilustrado.

13. MOVIMIENTOS SOCIALES EN EL MUNDO COLONIAL AMERICANO

Las Reformas Borbónicas.- Los movimientos indígenas del siglo XVIII: La rebelión de Juan Santos Atahualpa, La Revolución de José Gabriel Túpac Amaru, Causas, Etapas, Consecuencias.

14. TIEMPO DE LAS REVOLUCIONES

La Independencia de los Estados Unidos: Causas, Consecuencias.- La Revolución Francesa: Causas, Etapas, Consecuencias.

15. CRISIS DEL ORDEN COLONIAL E INDEPENDENCIA

Crisis de la monarquía Española.- Factores externos e internos de la Independencia.- La Invasión de Napoleón a España, 1808-1813.- Las juntas de gobierno en América.- José de San Martín y Matorras: José de San Martín y la expedición al Perú, Proclamación de la Independencia.- Simón Bolívar Palacios y la consolidación de la Independencia: Simón Bolívar Palacios y la expedición al Perú, Batallas de Junín y Ayacucho, Capitulación de Ayacucho.

16. CONSTRUCCIÓN DE LA REPUBLICA PERUANA

El protectorado de San Martín.- El Congreso Constituyente y la Constitución de 1823.- Formación del Estado-nación republicana.- El caudillismo militar post independencia.- La confederación Perú-boliviana.- El periodo del guano y salitre.- La Guerra del Pacífico: Causas y la declaratoria de Guerra, Tratado de Ancón, Consecuencias.

17. ESTADO PERUANO EN TRANSFORMACIÓN

La reconstrucción nacional.- La república aristocrática: el civilismo (1895-1919).- El oncenio de Leguía (1919-1930): Hechos resaltantes en el oncenio de Leguía, Aspectos limítrofes, La construcción vial, Los enclaves económicos, La rebelión de Luis M. Sánchez Cerro.

18. EL MUNDO ENTRE GUERRAS

Primera Guerra Mundial: Causas y Consecuencias.- La Depresión Mundial, 1929.- Segunda Guerra Mundial: Causas y consecuencias.- La Guerra Fría: Causas y Consecuencias.

19. ENTRE DICTADURAS Y DEMOCRACIAS: GOBERNANTES DEL PERÚ SIGLOS XX-XXI

Gobierno del Ochenio de Manuel A. Odría: 1948-1956.- Primer gobierno de Fernando Belaunde Terry: 1963-1968.- Gobierno Militar de Juan Velasco Alvarado: 1968-1975.- La Segunda Fase del Gobierno Militar Francisco Morales Bermúdez: 1975- 1980.- Regreso de la Democracia: Segundo Gobierno de Fernando Belaunde Terry 1980-1985.- La Década de la Crisis: Primer Gobierno Aprista Alan García Pérez 1985-1990.- La Década del Fujimorismo 1990-2000: Primer gobierno, Segundo gobierno, Tercer gobierno.- Valentín Paniagua Corazao y el gobierno de Transición: 2000-2001.- Gobierno de Alejandro Toledo Manrique: 2001-2006.- Segundo gobierno de Alan García Pérez: 2006-2011.- Gobierno de Ollanta Humala Tasso: 2011-2016.

GEOGRAFÍA

1. GEOGRAFÍA Y ESPACIO GEOGRÁFICO

Pensamiento geográfico: Geografía Antigua, Geografía Moderna y Geografía Nueva, Características y representantes (2).- Objeto de estudio de la Geografía, Espacio Geográfico: Elementos.- División de la Geografía: Geografía Física y Humana: especialidades.- Principios de la Geografía. Geografía Aplicada. Utilidad e importancia de la Geografía.

2. GEOSISTEMA Y ESPACIO EXTERIOR

El Geosistema, entidades, El Geosistema en el espacio exterior: Teoría de la Gran Explosión, Estructura del universo, Año luz.- El Geosistema en el Sistema Planetario Solar. Estructura del Sistema Planetario Solar.- Geodesia. La Tierra. Las 3 formas de la Tierra. Dimensiones de la Tierra.-Movimientos de la Tierra: Rotación y Traslación: Características y consecuencias. Las Estaciones.

3. CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Cartografía. Proyecciones cartográficas: cilíndrica, cónica, azimutal. Líneas imaginarias: Meridianos y Paralelos.- Coordenadas Geográficas y Coordenadas UTM. (zonas y bandas), El Perú en coordenadas UTM (zonas y bandas).- Conceptos básicos sobre Sistemas de Información Geográfica (GIS), Teledetección, Sistema de Posicionamiento Global (GPS): aplicaciones.- Husos Horarios.- Ejercicios de aplicación.

4. MAPAS: LECTURA E INTERPRETACIÓN

Los Mapas. Tipos de mapas: Según el tamaño de su escala, Según su función.- Elementos del mapa. Lectura e interpretación de los mapas.- La Carta Geográfica Nacional (escala 1:100 000): Características generales de una hoja o mapa topográfico de la Carta Geográfica Nacional.- La Escala: Clases, ejercicios de aplicación.

5. RELIEVE TERRESTRE: ORIGEN Y PROCESOS DINÁMICOS

Estructura interna de la Tierra: Corteza, manto, núcleo, características generales.-Relieve Terrestre.- Geodinámica interna: Orogenia, Epirogenia y vulcanismo.- Tectónica de Placas: Movimientos y tipos de bordes.- Relieve Terrestre. Geodinámica externa: Meteorización y Erosión. Formas de relieve salientes, entrantes, planos, deposicionales.

6. ESPACIO GEOGRÁFICO PERUANO: REGIÓN ANDINA

Espacio geográfico peruano: Localización, dimensiones, puntos extremos. Regiones Naturales.-Región Andina del Perú: origen, características, sectores.- Andes del Norte, Centro y Sur. Características morfológicas: Cordilleras con glaciares, valles y mesetas más extensas del Perú (4). Altiplano del Titicaca: características generales.- Los Glaciares: Partes de un glaciar.- Importancia.- Glaciar Qelqaya.- Cordilleras del Perú con mayor superficie glaciar (04).

7. ESPACIO GEOGRÁFICO PERUANO: REGIÓN AMAZÓNICA Y COSTA

Región Amazónica: Selva Alta: Valles (4), pongos y contrafuertes andinos.- Selva Baja: Filos, Altos, Restingas, tahuampas y qochas.- Región Costa: Sectores. Formas de relieve: valles (4), desiertos (2), pampas (4).- Litoral Peruano: Penínsulas (2), bahías (4), puntas (2), cabos (2). Islas (4).

8. HIDROGRAFÍA DEL PERÚ: RÍOS Y LAGOS

Hidrografía: Los Ríos, Características. Tipos de ríos. Cuenca. Manejo de Cuencas. Autoridad Nacional del Agua: Funciones. Cuenca del Amazonas. Características de sus ríos. Río Amazonas, Ucayali, Marañón: Características generales.- Cuenca del Pacífico.- Características

de sus ríos.- Río Santa, río Rímac, río Colca Majes-Camaná. Características generales.- Cuenca del Titicaca. Características de sus ríos. Río Ramis, Coata, Ilave, Desaguadero. Características generales. Lago Titicaca: características.

9. HIDROGRAFÍA DEL PERU: MAR PERUANO

El Mar Peruano: Sectores: Características. La Tesis de las 200 millas, Fallo de la Corte de la Haya.- Relieve Submarino: partes.- Corrientes marinas: Corriente Peruana y Corriente El Niño: Origen y consecuencias.- Fenómeno El Niño. Origen y consecuencias.- Aguas Subterráneas: Origen e importancia. Contaminación hídrica causas y consecuencias.

10. ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La Atmósfera: Composición. Estructura (según la variación de la temperatura). Meteoros: Clases. El SENAMHI. Estaciones y satélites meteorológicos.- Tiempo meteorológico. Clima. Radiación Solar. Elementos climáticos: instrumentos de medición y de registro. Factores del clima.- Climas del Perú. Climas de la Región Andina: características. Climas de la Costa y Selva: características. Contaminación atmosférica, causas y consecuencias.

11. RECURSOS NATURALES, CONSERVACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

Recursos naturales. Clasificación: Renovables y no renovables. Recursos naturales del Perú: De la Costa, Sierra, Selva y Mar peruano.- El SERNANP. Parques Nacionales (4), Reservas Nacionales (4), Santuarios Nacionales (4), Santuarios Históricos (4). Conceptos básicos sobre: Contaminación ambiental. Impacto Ambiental, desarrollo sostenible.- Problemas ambientales globales: Explosión demográfica, deterioro de la capa de ozono, efecto invernadero, calentamiento global, variabilidad climática, cambio climático y adaptación al cambio climático.

12. RIESGO DE DESASTRES EN EL PERÚ

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), Definición y Objetivos. Conceptos: fenómenos naturales, desastres naturales, riesgo, amenaza, vulnerabilidad.- Peligros originados por fenómenos de geodinámica interna: movimientos sísmicos: partes y escalas de medición: Richter y Mercalli. Erupciones volcánicas y tsunamis.- Peligros originados por fenómenos de geodinámica externa, peligros originados por fenómenos meteorológicos. Peligro de origen biológico y tecnológico, desastres más grandes ocurridos en el Perú.- INDECI: Defensa civil: Comités de Defensa Civil. Brigadas de Defensa Civil.

13. DINÁMICA POBLACIONAL EN EL PERÚ

Demogeografía y Demografía. Índices demográficos.- El INEI. Población peruana. Clases. Población absoluta según censos desde 1940 hasta la actualidad.- Población peruana por regiones naturales y áreas urbana y rural (desde 1940 hasta la actualidad). Departamentos más (5) y menos (5) pobladas. Ciudades más pobladas (5).- Estructura de la población actual.- Migración peruana: causas y consecuencias.

14. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EXTRACTIVAS EN EL PERÚ

La Pesca en el Perú. Pesca en el Mar Peruano: Factores de la riqueza ictiológica. Especies ícticas de mayor extracción. Puertos pesqueros (5).- Pesca en la Costa, Región Andina y Amazónica. Principales especies. Impacto ambiental de la actividad pesquera.- La Minería en el Perú.- Departamentos de mayor extracción de: Cobre, hierro, plomo, zinc, oro, plata y estaño. Centros mineros más grandes del Perú. Refinerías.- El Petróleo: Yacimientos en la costa y selva, refinerías petrolíferas. Departamentos de mayor producción. Gas Natural. Departamentos de mayor producción. Impacto ambiental de la minera.

15. ACTIVIDADES ECONÓMICAS REPRODUCTIVAS EN EL PERÚ

La Agricultura en el Perú. Características de la agricultura en la región Andina, Amazónica y Costa.- Departamentos de mayor producción (4) de: Papa, maíz amiláceo, quinua, café, yuca, arroz, caña de azúcar, algodón.- Impacto ambiental de la actividad agrícola.- Ganadería en el Perú.- Características de la ganadería en la región Andina, Amazónica y Costa.- Departamentos de mayor producción (4) de ganado: Ovino, porcino, vacuno, camélidos sudamericanos y aves. Impacto ambiental de la ganadería.

16. GEOGRAFÍA POLÍTICA DEL PERÚ Y GESTIÓN TERRITORIAL

División Política del Perú: número de provincias y distritos.- Centralismo, descentralización y regionalización.- Gestión Territorial: Ocupación actual del territorio. Situación actual de límites territoriales en el Perú. Demarcación Territorial. Ordenamiento Territorial.- Categorías de los centros poblados, Comunidad Campesina.- Zonificación Económica Ecológica: niveles de estudio: Macrozonificación, mesozonificación, microzonificación.

17. ESPACIO GEOGRÁFICO DEL CUSCO

El Departamento del Cusco: Localización, división política: provincias y distritos, población. Relieve: Valle del río Vilcanota-Urubamba. Valle Sagrado de los Incas: Localización. Cañón del Machupicchu: Localización. Valle del río Huatanay: Características generales.- Riesgo de desastres en el Departamento del Cusco: Riesgo sísmico, deslizamientos, inundaciones.- La localidad del Cusco: Localización, relieve, hidrografía.- Contaminación ambiental en la localidad y en la región.

18. GEOGRAFÍA DE AMÉRICA

América del Sur: Localización, relieve, hidrografía, división política. - Visión geográfica de los países de América del Sur, capital, moneda, área, población y actividad económica representativa.- América del Norte: Localización, relieve, hidrografía, división política. América Central: relieve, hidrografía, división política. - Visión geográfica de los países de América del Norte, capital, moneda, área, población y actividad económica representativa.

ECONOMIA

1. CONCEPTOS GENERALES

Concepto. Etimología.- Doctrinas económicas conceptos. Principales Doctrinas Económicas.- Objeto de estudio. Fines de la economía.- Escasez y costo de oportunidad.- Economía positiva y economía normativa.- Teoría económica. Diferencia entre la Microeconomía y Macroeconomía

2. NECESIDADES HUMANAS

Concepto. Origen de las necesidades.- Teoría de la jerarquización de las necesidades. Leyes de las necesidades.- Clasificación de las necesidades: Según su intensidad, naturaleza, tiempo de satisfacción.- Proceso de satisfacción de las necesidades, fases ejemplos.

3. BIENES Y SERVICIOS

Concepto. Clases de bienes.- Clasificación de bienes económicos.- Bienes públicos. Clasificación.-Concepto de Servicios. Características.- Clasificación de los servicios.

4. PROCESO ECONÓMICO

Concepto. Fases del proceso económico.- Sectores productivos.- Producción. Factores productivos. Clasificación de los Factores Productivos.- Función de producción. Factores Productivos: Fijos y Variables.- Productividad. Formula de la productividad. Tipos de productividad. Factores que influyen en la productividad.

5. TRABAJO

Concepto. Tipos de trabajo y sus características.- Sistemas de Trabajo: PASER y PHVA.- La OIT. Historia de la OIT.- El salario. Origen del salario. Tipos de salario.

6. CAPITAL

Concepto.- Formas de obtención del capital. Según la teoría Neoclásica, Clásica y Socialista.- Activo fijo y activo circulante. Depreciación del activo fijo.- Rol del capital en la producción.- Otros tipos de capital.

7. NATURALEZA.

Concepto. Características. - Que es el medio ambiente, características. - Componentes del espacio geográfico. - El Clima y su clasificación en el Perú. - Materias brutas, materias primas (Materias primas según su origen), insumos, bien final. - Fuerzas motrices. Tipos de fuerzas motrices. - Los recursos naturales. Recursos naturales renovables y no renovables.

8. EMPRESA

Concepto. Características generales. Importancia.- Clasificación de las empresas según el propietario. Empresas según el aspecto jurídico. Empresas societarias, clases.- Las empresas según el tamaño en el Perú, Ley 30056. Que es la UIT. Monto de la UIT 2022.- Que es un emprendedor. Características y tipos.

9. DEMANDA

Concepto. Factores que afectan a la demanda. Representaciones de la demanda.- Ley de la demanda. Propiedades de la curva de demanda.- Variación de la demanda y la cantidad demandada.- Elasticidad precio de la demanda. Tipos o casos de elasticidad precio de demanda. Ejercicios.

10. OFERTA

Concepto. Factores que afectan a la oferta. Representación de la oferta.- Ley de la oferta. Propiedades de la oferta.- Variación de la oferta y la cantidad ofertada.- Equilibrio de mercado. Ejercicios

11. MERCADO

Concepto. Características. Clasificación de mercados. Estructuras de mercado.- Competencia perfecta. Competencia imperfecta.- Monopolio. Características. Clases de monopolio.- Oligopolio. Características. Competencia monopolística. Características.

12. DINERO E INFLACIÓN

Dinero. Historia del Dinero. Funciones del dinero. Características del dinero.- Valores del dinero. Clases de dinero.- Oferta monetaria. Demanda de dinero. Teoría cuantitativa del dinero.- Inflación. Medición de la inflación. IPC. Clases de inflación. Consecuencias de la inflación.

13. SISTEMA FINANCIERO Y CRÉDITO

Concepto de Sistema Financiero. Intermediación financiera. Directa e indirecta.- Sistema Financiero en el Perú. Empresa bancaria. Funciones de los bancos. Operaciones bancarias: Activas y pasivas, clases. Clasificación de los bancos.- El BCR, funciones. Banco de la Nación, funciones.- Crédito. Modalidades del crédito. Elementos del crédito. Instrumentos de crédito. Documentos de crédito. Clasificación del crédito.- Entidades de Regulación financieros y de supervisión de banca y seguros: SBS funciones, SMV funciones, INDECOPI funciones.

14. DISTRIBUCIÓN

Concepto de distribución. Consumo, función de consumo.- Ahorro. Tipos de ahorro. Importancia del ahorro.- La inversión. Tipos de Inversión. Diferencia entre ahorro e inversión

15 SECTOR PÚBLICO Y PRESUPUESTO NACIONAL

Concepto de Sector Público. Funciones económicas del estado. Concepto de Contabilidad Nacional (Contabilidad Social).- Producto Bruto Interno (PBI). PBI, nominal y real. Producto Nacional Bruto (PNB). Producto Nacional Neto (PNN). Ingreso Nacional (YN). Ingreso Personal (YP). Ingreso Personal Disponible (YPD).- Presupuesto público. Etapas del presupuesto público. Principios presupuestarios. Estructura del presupuesto; Ingresos fiscales, egresos fiscales.- Cuenta General de la República.- Tributos. Sistema Tributario. Impuestos. Clasificación de impuestos. Tasas, clasificación. Contribuciones, clasificación. Objetivos del sistema tributario.

16. SECTOR EXTERNO

Concepto del Sector Externo. Comercio Internacional. Teorías del comercio exterior. Formas de comercio internacional. Elementos del Comercio Internacional.- Tipo de cambio. Sistemas de tipo de cambio.- Concepto. Balanza de pagos. Estructura de la balanza en cuenta corriente: Balanza comercial, Cuenta Financiera.- Deuda externa. Clases de deuda. Efectos de la Deuda externa.- Organismos Multilaterales, FMI, BID, BM, Club de París.- Bloques económicos, TLCs , ventajas y desventajas.- La Globalización, Clases: Globalización política, social y cultural. Causas de la globalización. Características de la globalización.

17. CRISIS Y CICLOS

Ciclos económicos. Fases. Características y síntomas.- Crisis. Causas de la crisis económica. Tipos de crisis económicas.- Política económica. Objetivos de la política económica.- Política monetaria. Objetivos de la Política Monetaria. Tipos de Política.- Política fiscal. Objetivos de la Política Fiscal. Tipos de Política Fiscal.

18. DESARROLLO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Desarrollo Económico. Características.- Crecimiento económico. Características.- Desarrollo sostenible. Informe Brundtland. Características, objetivos.- Economía circular. Características.- Economía Sostenible. Características. - Economía social de mercado. Características

FILOSOFÍA Y LÓGICA

1.- EL PROBLEMA DEL COSMOS Y CONCEPCIONES SOBRE FILOSOFÍA

Origen del Universo: Cosmogonía; Cosmología, Teoría del Big - Bang.- Origen de la Filosofía: Concepciones sobre la Filosofía: Aristóteles y Marx.- Problema Fundamental de la Filosofía: ser pensar.- Actitud filosófica, disciplinas filosóficas.

2.- DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FILOSOFICO: ETAPA ANTIGUA Y GRIEGA

La filosofía antigua, características. – Los presocráticos: Tales de Mileto, Heráclito de Éfeso, Demócrito de Abdera.- Los sofistas. Protágoras,

3.- DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CLASICO Y MEDIEVAL.

Sócrates, Platón. - Aristóteles. -Edad media: San Agustín. -Santo Tomas de Aquino

4.- LA FILOSOFÍA MODERNA.

El Renacimiento: Nicolás Maquiavelo, Hobbes. - El Empirismo: John Locke. - El Racionalismo: René Descartes. - Manuel Kant, Hegel, Marx.

5.- ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA: PROBLEMA DEL HOMBRE

Antropología Filosófica. Concepto. - El Hombre como ser natural. El Hombre como ser espiritual. Teorías sobre el origen del Hombre: Creacionismo. - Evolucionismo. Teoría Sintética de la Evolución

6.- GNOSEOLOGÍA. CORRIENTES DEL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO.

Gnoseología: Concepto. Problema del conocimiento. El proceso del conocimiento: Estructura del Conocimiento, Clases del conocimiento: Sensorial y Lógico (racional). - Origen del conocimiento: racionalismo, empirismo, criticismo. - Esencia del conocimiento: Idealismo subjetivo, el Idealismo objetivo, el Materialismo y Fenomenalismo. - Posibilidad del conocimiento: Dogmatismo-Agnosticismo. El escepticismo: Absoluto y relativo.

7.- CORRIENTES DEL CONOCIMIENTO: PROBLEMA DE LA CIENCIA.

Concepto de Epistemología. La ciencia y sus características. -Método de la ciencia: Generales y Específicos. - Funciones de la ciencia: Descripción, Explicación. Predicción. -Teoría de la ciencia, ley, hipótesis y axioma

8.- PROBLEMA DE LA AXIOLOGIA Y ETICA.

Axiología: concepto. Acto Valorativo, Fundamentación del Valor, Características del valor. - Teorías del valor: Subjetivismo, Objetivismo, Relacionismo.- El Problema Ético: Moral y Moralidad. La persona y la acción moral, Sanción Moral y Sanción jurídica. -Corrientes éticas: Kantiana, Utilitarista, del Superhombre y Marxista

9.- LÓGICA, LENGUAJE Y PENSAMIENTO.

Definiciones de Lógica, Ramas de la Lógica: Lógica Formal. Lógica Proposicional Lógica de Clases. -Funciones básicas del lenguaje: Informativa, expresiva y directiva. -Lenguaje natural y lenguaje formalizado.

10.- FALACIAS

Falacias formales: definición. - Falacias no formales: De atingencia. Ignoratio elenchi (conclusión inatinerente), Causa falsa, Argumentum ad populum (apelación inapropiada al pueblo).- Argumentum ad hominem (argumento contra el hombre), Ad ignorantiam (contra la ignorancia), Ad báculo (apelación a la fuerza), Ad veracundiam(apelación inapropiada a la autoridad).- Falacias de Ambigüedad: equívoco, anfibología, énfasis.

11.- PRUEBAS FORMALES EN LA LOGICA PROPOSICIONAL Y TABLAS.

Proposición: clases de proposiciones: Simples y compuestas. - Proposiciones compuestas: Conjuntivas, Disyuntivas (inclusivas y exclusivas).- Condicionales, Bicondicionales, uso de la negación.- Formalización de proposiciones de 1,2 y 3 variables. Uso de signos auxiliares de agrupación.

12.- . TABLAS DE VERDAD Y RAZONAMIENTOS VALIDOS.

Tablas de verdad con 2 y 3 variables.- Modus Ponendo Ponens (MPP). Modus Tollendo Tollens (MTT), Ley de Morgan.- Silogismo Disyuntivo (SD), Silogismo Hipotético Puro (SHP).- Transitividad Simétrica (TS), Dilema Constructivo Compuesto (DCC), Dilema Destructivo Compuesto (DDC)

13. PRINCIPIOS LÓGICOS Y LOGICA FORMAL CLASICA.

Principio de Identidad, Principio de No Contradicción, Principio del Tercio excluido. - Entes lógicos: El Concepto: características (esenciales y accidentales).-Propiedades: extensión y comprensión.-El Juicio. Clasificación de los juicios: por cantidad, por cualidad, Juicios categóricos Típicos. -El Razonamiento. Tipos: de razonamiento: inductivo, Deductivo y analógico.

14. INFERENCIAS.

Inferencias inmediatas de la lógica tradicional, clases: Por oposición, por conversión, por obversión. - Por Contrapuesta parcial y por contrapuesta total. - Inferencia mediata. Silogismo categórico. Características. Reglas del silogismo. - Figuras de silogismo, Modos del silogismo

15.- LOGICA DE CLASES.

Noción del Algebra booleana, Representación de clases: universal y vacía.-Tipos de clases: universal, particular y complemento.- Operación de clases: unión o suma, diferencia, intersección.-. Relaciones entre clases: inclusión, Igualdad y Exclusión

16.- FORMULAS BOOLEANAS Y DIAGRAMAS DE VENN.

Diagramación de una clase, Diagramación de dos clases. - Diagramación de proposiciones típicas y atípicas. -Diagramación de Silogismos categóricos. - Validez del silogismo por los diagramas de Venn

EDUCACIÓN CÍVICA

1. DERECHO, LEY Y MORAL

Derecho. Clases: Objetivo y subjetivo, elementos del derecho subjetivo.- Fuentes del derecho: Concepto, clases.- Ley: Concepto, características, partes de la ley.- Moral: Concepto, relaciones y diferencias entre derecho y moral.- Moral y Ética.

2. VALORES CÍVICOS SOCIALES

Valores cívicos sociales: Concepto.- Dignidad y justicia.- Solidaridad y honestidad.- Respeto, libertad e igualdad.- Tolerancia y responsabilidad

3. PERSONA Y SOCIEDAD

Persona. Enfoque constitucional y legal.- Inicio y conclusión de la vida humana, muerte natural y muerte violenta, Muerte presunta, reconocimiento de existencia.- Declaración judicial de ausencia.- Persona, Clases: Natural y jurídica (jurídica derecho público y privado).- Capacidad de la persona: Goce y ejercicio.- Sociedad: Concepto. Elementos

4. FAMILIA

Concepto, clases.- Parentesco: clases líneas y grado de parentesco.- Instituciones de amparo familiar: Patria potestad, tutela y curatela, salvaguardias y apoyos.- Matrimonio. Enfoque Constitucional y legal, requisitos e impedimentos.- Concubinato. Enfoque Constitucional y legal.- Divorcio, concepto y causales

5. NACION

Nación: Concepto, elementos.- Nacionalidad: Concepto, nacionalidad peruana: adquisición, renuncia y restitución.- Identidad nacional. peruanidad, fundamentos de la peruanidad.- Sistema de Defensa Nacional: Fuerzas Armadas y Policía Nacional.- Símbolos patrios.- Patrimonio Cultural y natural. Trascendencia, conservación y defensa del patrimonio cultural

6. ESTADO

Estado: Concepto, elementos.- Formas de Estado: Unitario, federal y confederado.- Estructura del Estado Peruano.- Deberes del Estado. La soberanía.- Gobierno: Concepto, Formas de gobiernos

7. CONSTITUCIÓN POLITICA

Constitución: Concepto, partes de la Constitución Política.- Clases de Constitución Política.- Poder constituyente y poder constituido.- Constitución política de 1993. Estructura.- Jerarquía normativa: rangos constitucionales.

8. DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS

Pacto Internacional de Derechos civiles y políticos.- Derechos civiles: Concepto, derecho a la vida, integridad, identidad.- Derechos políticos: Concepto, Ciudadanía. Sufragio: características evolución. Sistema Electoral. Organizaciones Políticas.- ENFOQUE constitucional y legal (Ley 26300).-Derechos de participación de los ciudadanos.- Derechos de Control de los ciudadanos

9. DERECHOS ECONÓMICOS , SOCIALES Y CULTURALES

Pacto Internacional Derechos, económicos, sociales y Culturales Protocolo de San Salvador.- Derechos económicos: Trabajo, negociación colectiva, remuneración justa, huelga, sindicalización.- Derechos sociales: Salud, educación, seguridad social.- Derechos culturales: Contar con un medio ambiente saludable diversidad cultural, acceso a la cultura

10. PODER LEGISLATIVO

Poder Legislativo: Concepto.- Los congresistas: Requisitos, elección y prerrogativas.- Organización, la comisión permanente del congreso.- Funciones: legislativa, representativa y fiscalizadora.- Atribuciones del congreso

11. PODER EJECUTIVO

Poder Ejecutivo: Concepto.- Presidente de la República: Elección, atribuciones, suspensión acusación constitucional y vacancia.- Organización: Consejo de ministros, elección y atribuciones.- Relaciones entre el poder legislativo y ejecutivo: Exposición de la política general de gobierno, interpelación, responsabilidad política censura o rechazo de la cuestión de confianza, y disolución del congreso.- Régimen de excepción: Estados de emergencia y de sitio

12. PODER JUDICIAL

Poder Judicial: Concepto, Funciones.- Enfoque constitucional, potestad de administrar justicia.- Organización: Corte Suprema, Cortes Superiores, Juzgados Especializados, Juzgados de paz Letrados, Juzgados de Paz.- Principios y derechos de la función jurisdiccional

13. ORGANISMOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS

Tribunal Constitucional, Ministerio Público, Junta Nacional de Justicia, Defensoría del Pueblo.- Banco Central de Reserva. Superintendencia de Banca y Seguros y AFP's. Contraloría General de la República.- Organismos del Sistema Electoral; JNE, ONPE, RENIEC.

14. REGIMEN ECONÓMICO

Constitución económica.- Principios del régimen económico: Economía social de mercado.Pluralismo económico, Libertades económicas, libertad contractual.- Régimen Tributario: Concepto de tributo, clases de tributos.- Los Principios de la Potestad tributaria

15. DESCENTRALIZACIÓN, GOBIERNOS REGIONALES Y GOBIERNOS LOCALES

Descentralización, Antecedentes de la descentralización.- Gobiernos Regionales: Gobernadores, consejeros y su elección.- Organización y atribuciones.- Gobiernos locales: Alcaldes, regidores y su elección.- Organización y atribuciones.

16. DERECHOS HUMANOS

Concepto, características.- Evolución de los Derechos Humanos, dimensión de los Derechos Humanos.- Clasificación: Primera generación, segunda generación y tercera generación.- Principales instrumentos jurídicos supranacionales de protección de Derechos Humanos.

17. GARANTÍAS CONSTITUCIONALES

Garantías constitucionales: Concepto, Enfoque constitucional legal.- Acción de Habeas Corpus. Acción de Amparo.- Acción de Habeas Data, Acción de Cumplimiento.- Acción Popular, Acción de Inconstitucionalidad.- Proceso Competencial

18. SISTEMAS DE PROTECCIÓN INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS, ONU Y OEA

Sistema Universal de Protección de Derechos Humanos.- Organización de las Naciones Unidas: Organización y funciones.- Sistema Interamericano de Derechos Humanos: Comisión Interamericana de Derechos Humanos y La Corte Interamericana de Derecho Humanos.- Organización de Estados Americanos: Organización y funciones.

BIOLOGÍA

DE BIOLOGÍA Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Definición de Biología. Ramas de la Biología. Relación con otras ciencias.- Niveles de organización de los seres vivos: Nivel químico: subatómico-atómico-molecular-supramolecular/organelos, Nivel biológico: celular – tisular – orgánico – sistémico, Nivel ecológico: individuo/especie-población-comunidad-ecosistema-bioma-biosfera

1. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MATERIA VIVIENTE

Bioelementos: Macroelementos: Primarios y secundarios, Microelementos: No variables y variables

3. PRINCIPIOS INMEDIATOS ACTIVOS INORGÁNICOS

Agua: Características: Agua en la célula, Propiedades del agua, Funciones del agua.- Sales minerales – electrolitos – Funciones

4. PRINCIPIOS INMEDIATOS ACTIVOS ORGÁNICOS

Carbohidratos: Características, Funciones, Clasificación: Monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos: Homopolisacáridos.- Lípidos: Características, Funciones, Composición molecular: Ácidos grasos y alcoholes, Clasificación: Lípidos simples y compuestos.- Esteroides.- Proteínas: Características, Funciones, Composición molecular.- Aminoácidos: Clasificación: Proteínas simples y conjugadas.- Ácido Nucleicos: Composición química: Nucleótidos.- ADN: Modelo de la Doble hélice, Replicación.- ARN: Transcripción, Tipos, Traducción.

5. CÉLULA

Generalidades. Diferencias entre células procariota y eucariota.- Celula procariota: Estructura bacteriana.- Micoplasmas.- Cianobacterias

6. CÉLULA EUCARIOTA

Estructura: Pared celular, glicocálix.- Membrana celular: Composición molecular.- Funciones de la membrana celular: Transporte a través de la membrana.- Citoplasma: Citosol, Citoesqueleto, Centriolos, cilios y flagelos.- Organelos celulares o citoplasmáticos: Ribosomas, Retículo Endoplasmático, complejo de Golgi, Lisosomas, Peroxisomas, Glioxisomas, Vacuolas, Mitocondrias, Plastos.- Núcleo: Estructura, Cromatina, Cromosomas, Tipos.

7. NUTRICIÓN

Nutrición autótrofa: Quimioautótrofa, Fotoautótrofa: Fotosíntesis-Fases.- Nutrición heterótrofa: Clasificación de organismos heterótrofos.- Obtención de energía por células aeróbicas: Glucólisis y respiración celular. Obtención de energía por células anaeróbicas: Fermentación alcohólica y láctica.

8. NIVEL SISTÉMICO

Sistema respiratorio humano.- Digestión: Digestión intracelular, extracelular e intra-extracelular.- Sistema digestivo en animales.- Sistema digestivo humano.- Sistema circulatorio en animales.- Sistema circulatorio humano.- Sistema excretor en animales.- Sistema excretor humano.

9. COORDINACIÓN

Sistema nervioso en animales.- Sistema nervioso humano

10. REPRODUCCIÓN

Reproducción: Asexual: Tipos.- Reproducción celular: Ciclo celular, Interfase y división, Mitosis.- Meiosis: Meiosis I y meiosis II. Gametogénesis.- Reproducción sexual.

11. GENÉTICA

Definición. Terminología genética.- Leyes de Mendel: Ley de la uniformidad, Ley de la segregación de los genes y Ley de la distribución independiente de los caracteres, problemas.

12. EVOLUCIÓN Y ORIGEN DE LA VIDA

Evolución: Teorías-Lamarck, Darwin-Wallace, De Vries y Dobzhansky.- Origen de la vida: Teorías. -Generación espontánea, biogénesis, cosmozoica y quimiosintética.

13. ECOLOGÍA, FACTORES ECOLÓGICOS Y ECOSISTEMAS

Ecología, ambiente, ecologismo: Factores ecológicos - bióticos: Densidad, relaciones entre los organismos, la vegetación y el hombre.- Factores ecológicos abióticos: Sidéricos, ecogeográficos, físico-químicos.- Ecosistemas: Biocenosis, biotopo, hábitat, nicho ecológico.- Funciones de los ecosistemas: Sucesión ecológica, homeostasis y autorregulación.- Ecosistemas en el Perú: Biomas, zonas de vida, ecorregiones, sistemas ecológicos.

14. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS Y CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

Energía en el ecosistema: Energía cinética y energía potencial.- Leyes de la termodinámica: conservación y degradación de la energía, ley del diezmo ecológico.- Flujo de energía en los ecosistemas. Niveles tróficos. Cadenas alimenticias, redes y pirámides tróficas.- Ciclos biogeoquímicos: características, clasificación. Ciclos gaseosos: ciclo del carbono y ciclo del nitrógeno. Ciclos sedimentarios: Ciclo del fósforo, ciclo del potasio.- Ciclo hidrológico.- Influencia del hombre en la alteración de los ciclos biogeoquímicos

15. DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y DETERIORO DE LA FLORA Y LA FAUNA

Diversidad biológica: Componentes: Diversidad genética, de especies, de ecosistemas y diversidad cultural.- Beneficios de la diversidad biológica.- Peligros o amenazas a la diversidad biológica.- Diversidad biológica en el Perú.- Deterioro de la flora y fauna: Causas - Erosión genética y extinción de especies, uso excesivo de biomasa, extracción selectiva sin control y pesca no planificada.- Situación de las especies amenazadas de la flora y fauna silvestre en el Perú, categorías y criterios de la lista roja.

16. CONTAMINACIÓN, PROBLEMAS AMBIENTALES Y CONSERVACIÓN

Contaminación. Tipos de contaminantes: Biológicos, químicos y físicos.- Contaminación del agua, del aire, del suelo y sonora: Causas y efectos.- Problemas ambientales globales: Incremento del efecto invernadero, calentamiento global, cambio climático y disminución de la capa de ozono; implicancias globales y locales.- Conservación del ambiente: Principios de la conservación, conservación in situ y ex situ.- Conservación en Áreas naturales protegidas:

Funciones, Clasificación.- Principales áreas naturales protegidas por categorías en el Perú y la Región.

FÍSICA

1. LA FÍSICA Y MAGNITUDES

La Física como ciencia. Partes. Importancia. - Magnitud. Cantidad. Unidad. - Sistema Internacional de Unidades (SI). SLUMP.- Análisis dimensional.

2. VECTORES EN EL PLANO Y EL ESPACIO

Vector. Clasificación. Componentes de un vector. Vectores unitarios. - Operaciones con vectores: Adición. Sustracción (En el plano y espacio).- Multiplicación de un escalar por un vector.- Producto escalar de dos vectores (en el plano XY y en el XYZ).- Producto vectorial de vectores (en el plano XY y en el XYZ).

3. CINEMÁTICA

Sistemas de referencia. Vector posición. Movimiento. Desplazamiento. Velocidad. Aceleración. - Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).- Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV).- Caída libre. Tiro vertical. - Movimiento de proyectiles. Movimiento circular. Desplazamiento angular. - Velocidad angular. Aceleración angular. - Movimiento circular uniforme (MCU).- Movimiento circular uniformemente variado (MCUV). Componentes de la aceleración lineal.

4. DINÁMICA LINEAL

Fuerza. Peso. Fuerza elástica. Fuerza de contacto. Fuerza a distancia. - Leyes de Newton. Fuerza de fricción o de rozamiento. - Dinámica del movimiento circular. Aplicaciones de dinámica circular.

5. ESTÁTICA

Composición de fuerzas concurrentes. - Composición de fuerzas no concurrentes. - Torque o momento de una fuerza. - Torque o momento de fuerzas concurrentes y no concurrentes. - Par de fuerzas. - Equilibrio de una partícula. - Equilibrio de un cuerpo rígido. - diagrama del cuerpo libre.

6. TRABAJO Y ENERGÍA

Trabajo. Unidades. -Potencia. Unidades. - Sistemas conservativos y sistemas no conservativos. - Energía mecánica: Energía cinética. Energía potencial. -Teorema de trabajo y energía mecánica. - Teorema de Trabajo energía cinética y energía potencial. - Principio de conservación de la energía. - Choque en una dimensión.

7. DINÁMICA DE ROTACIÓN

Impulso. Cantidad de movimiento o momentum lineal. - Principio de conservación del momentum lineal. - Teorema del impulso y el momentum lineal. - cantidad de movimiento angular o momentum angular. - Principio de conservación que la cantidad de movimiento angular. - Momento de inercia.- Energía cinética de rotación.

8.- MOVIMIENTO OSCILATORIO

Movimiento periódico. - Movimiento armónico simple. Elementos. - Cinemática del movimiento armónico simple. Dinámica del Movimiento armónico simple. - Energía mecánica del movimiento armónico simple.- Péndulo Simple.

9. MECÁNICA DE FLUIDOS

Densidad de un cuerpo. Densidad relativa- Peso específico. - Presión. Presión hidrostática. Variación de la presión. Presión atmosférica. Presión absoluta. Presión manométrica. - Principio

de Pascal. Aplicaciones. Empuje hidrostático. - Principio de Arquímedes. Medidas de la presión. - Hidrodinámica. - caudal-ecuación de continuidad ecuación de Bernoulli. - Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli.

10. TEMPERATURA, DILATACIÓN Y CALOR

Temperatura. Medida de la temperatura. Escalas de temperatura.- Dilatación térmica. Dilatación lineal, superficial y volumétrica.- Calor. Calor específico. Capacidad calorífica. Equivalente mecánico del calor.- Mezclas y calorímetros. Calor Latente de fusión y vaporización.

11. TERMODINÁMICA

Gas ideal. Ecuación del estado del gas ideal. - Ecuación de estado para procesos: Isobárico, Isocórico, isotérmico y adiabático. - Mezclas de gases. Ley de Dalton. - Energía interna del gas ideal. - Capacidad calorífica molar. Trabajo termodinámico. - Primer principio de la termodinámica. - Segundo principio de la termodinámica.

12. ELECTROSTÁTICA

Carga eléctrica. Carga elemental. Cuantización y principio de conservación de la carga eléctrica.- Fuerza eléctrica. Ley de Coulomb.- Campo electrostático. Intensidad del campo eléctrico. - Potencial eléctrico. Diferencia de potencial.- Líneas de fuerza. Superficies equipotenciales. Capacidad eléctrica.- Condensadores. Energía electrostática almacenada por un condensador.

13. ELECTRODINÁMICA

Corriente eléctrica. Corrientes continuas y alternas.- Resistencia eléctrica. Resistividad.- Materiales aislantes y conductores.- Asociación de resistencia en serie, paralela y mixta. Ley de Ohm. - Fuerza electromotriz (fem). Potencia eléctrica. Leyes de Kirchoff.- Circuitos eléctricos sencillos.

14. ELECTROMAGNETISMO

Magnetismo. Imanes. Interacción magnética. Campo magnético. Permeabilidad magnética.- Fuerza magnética sobre una carga eléctrica.- Fuerza magnética sobre una corriente eléctrica (Rectilínea).- Campo magnético de una corriente eléctrica rectilínea.- Fuerza entre corrientes eléctricas (rectilíneas). Flujo magnético. - Inducción electromagnética. Ley de Faraday Henry. Ley de Lenz.

15. MOVIMIENTO ONDULATORIO

Onda: Tipos: longitudinales y transversales. - Ecuación de la onda. Amplitud, frecuencia y número de onda. - Potencia e Intensidad de la onda. Unidades. - Sonido: Propagación, velocidad. - Elementos de acústica: Potencia, intensidad, nivel de intensidad. - Ondas estacionarias: en cuerdas y tubos (abiertos y cerrados).

16. ÓPTICA

Luz: Naturaleza de la luz. - Velocidad de propagación de la luz. - Espectro electromagnético. Reflexión y refracción de la luz. - Espejos: Planos y esféricos. Construcción de imágenes. - Lentes: Construcción de imágenes.

17. FÍSICA MODERNA

Principio de relatividad de Albert Einstein. - Contracción de la longitud y dilatación del tiempo. - Masa y energía relativista.- Efecto fotoeléctrico y efecto Compton.

QUÍMICA

1. QUÍMICA Y MATERIA

Materia: Propiedades físicas (masa, peso, densidad) y químicas. Clasificación: Por su composición (Sustancias y mezclas). Por su estado de agregación (sólido líquido y gaseoso).- Cambio físico y químico.- Cambios de estados de la materia.

2. ESTRUCTURA ATÓMICA

Modelo atómico actual: Naturaleza ondulatoria del electrón, Principio de incertidumbre de Heisenberg, Ecuación de onda. Descripción básica del átomo: Núcleo y envoltura electrónica. - Partículas subatómicas fundamentales.- Número atómico y número de masa. - Núclidos: Isotopos, Isobaros e Isótonos.

3. NÚMEROS CUANTICOS Y CONFIGURACION ELECTRONICA

Niveles y subniveles de energía. Orbitales: Tipos de orbitales.- Números cuánticos: Principal, secundario, magnético y de spin, orbitales.- Configuración electrónica en estado fundamental de átomos neutros e iónicos. Casos especiales de metales de transición.

4. TABLA PERIODICA MODERNA

Descripción: Periodos y grupos. - Metales, no metales y metaloides. - Configuración electrónica y tabla periódica (Bloques s,p,d y f).- Notación de Lewis de elementos. - Electronegatividad

5. ENLACE QUÍMICO.

Regla del octeto. - Enlace iónico.- Enlace covalente: Normal y coordinado. - Polar y apolar.- Estructuras de Lewis de compuestos iónicos y covalentes

6. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGANICOS

Valencia y número de oxidación.- Compuestos binarios: Oxidos metálicos y no metálicos. - Peróxidos y Superoxidos.- Hidruros metálicos y no metálicos.- Aniones monoatómicos.-Sales binarias.- Compuestos ternarios: Hidróxidos. - Oxoácidos: normales, especiales (meta, piro, orto) y poliácidos. - Oxianiones poliatómicos.- Oxisales neutras.- Compuestos cuaternarios: Oxisales ácidas, básicas y dobles.

7. MASA ATOMICA

Masa atómica, Masa molecular y Masa Formular.- MOL: Número de Avogadro y Masas Molares. - Volumen Molar y Condiciones Normales.- Composición Porcentual. - Fórmula de compuestos: mínima y molecular.

8. REACCIONES QUÍMICAS

Reacción y Ecuación química. - Tipos de reacciones: Por el Agrupamiento atómico (Síntesis, descomposición, Desplazamiento simple y Metátesis). - Por el Cambio energético. - Por la Dinámica de la Reacción. - Por el cambio en el Número de oxidación.- Reacciones de Oxidación y Reducción: Agente oxidante y Agente reductor.- Balanceo de ecuaciones de Oxido-reducción: Método del Electrón valencia, Método del ion electrón.

9. ESTEQUIOMETRIA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

Ley de Lavoisier, ley de Proust y Ley de Gay-Lussac.- Cálculos Estequiométricos: Ponderales y volumétricos (Condiciones normales).

10. SOLUCIONES

Definición, componentes (Solute y disolvente), tipos de soluciones.- Unidades de concentración: Porcentaje masa-masa, Porcentaje masa-volumen, Porcentaje volumen-volumen.- Molaridad, normalidad y molalidad.- Diluciones.

11. EQUILIBRIO QUÍMICO

Reacciones reversibles. Definición de velocidad de reacción. Ley de acción de masas.- Equilibrio químico: condiciones y características.- Deducción de las expresiones de las constantes de equilibrio. K_c y K_p y su relación.- Equilibrio en sistemas heterogéneas.- Grado de reacción. Principio de Le Chatelier. Factores que alteran el estado de equilibrio.

12. HIDROCARBUROS

Química orgánica, Átomo de carbono: propiedades, tipos estructurales de carbono, Cadenas carbonadas, Tipos de fórmulas.- Alcanos: Estructura (Acíclicos y cíclicos), Nomenclatura, Radicales alquílicos, propiedades químicas de alcanos acíclicos: Combustión y Halogenación.- Alquenos: Nomenclatura y propiedades químicas: Combustión, Hidrogenación e hidratación.- Alquinos: Nomenclatura y Propiedades químicas: Combustión e Hidrogenación.- Hidrocarburos aromáticos. Benceno, Nomenclatura de derivados mono y disustituidos y propiedades químicas: halogenación, alquilación, nitración y sulfonación.- Hidrocarburos aromáticos de núcleos condensados: Nomenclatura de derivados mono y disustituidos del Naftaleno, antraceno y fenantreno.

13. ALCOHOLES, FENOLES Y ETERES

Alcoholes: Estructura y Clasificación (por el número y por la posición de hidroxilos) Nomenclatura. - Propiedades químicas: combustión, deshidratación (unimolecular y bimolecular), oxidación, formación de alcóxidos. - Fenoles: Nomenclatura de derivados.- Eteres.- Estructura y nomenclatura.

14. ALDEHIDOS y CETONAS

Aldehídos: Estructura y Nomenclatura. - Propiedades químicas: oxidación y reducción.- Cetonas: Estructura y nomenclatura. - Propiedades químicas: Reducción.- Carbohidratos: Clasificación (Mono, oligo y polisacáridos). - Estructura de la D – glucosa, D – fructosa, D – galactosa, sacarosa, maltosa, lactosa, almidón, glucógeno y celulosa.

15. ACIDOS CARBOXILICOS Y ESTERES

Ácidos carboxílicos: Estructura y Nomenclatura.- Ácidos grasos: palmítico, esteárico y oleico.- Hidroxiácidos: ácido láctico, cítrico.- Propiedades químicas: Reducción, esterificación, formación de sales, formación de anhídridos y formación de amidas.- Esteres: Estructura y nomenclatura. - Propiedades químicas: Hidrólisis ácida, saponificación.

Aprobado con Resolución
CU-384-2023-UNSAAC de 06.10.2023

