

EXAMEN DE ADMISION 2018

TEMAS PARA EL EXAMEN

RAZONAMIENTO VERBAL

TEMARIO

1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LINGÜÍSTICA:

- Lingüística. El lenguaje y sus funciones, diferencias entre lengua, habla, idioma dialecto y jergas, niveles del lenguaje, comunicación: elementos. Ejercicios de aplicación.

2. CLASIFICACIÓN DE LAS PALABRAS SEGÚN EL ACENTO; CONCURRENCIA VOCÁLICA:

- Diptongo, Hiato, Triptongo, Tildación General y Especial. Ejercicios.

3. TÉRMINOS EXCLUIDOS:

- Concepto, estructura, tipos. Ejercicios de aplicación

4. CATEGORIAS GRAMATICALES VARIABLES:

- El sustantivo, Adjetivo y Verbo.

5. COMPRENSIÓN DE LECTURA I:

- Niveles de la comprensión lectora; ubicación del tema, la idea principal y título.

6. LA SINTAXIS:

- Estructuras sintácticas, clases de oraciones, elementos de la oración: sujeto y predicado. Ejercicios de aplicación.

7. RELACIONES ANALÓGICAS:

- Concepto, estructura, tipos de relaciones.

8. COMPRENSIÓN DE LECTURA II:

- Tipos de textos, La Metacognición, ejercicios de aplicación.

9. ETIMOLOGÍA:

- Formación de las palabras, lexemas, prefijos griegos y latinos.

10. SEMÁNTICA LEXICAL:

- Sinónimos y Antónimos, ejercicios de aplicación.

11. CONECTORES LOGICOS O ILATIVOS:

- Clases y ejercicios de aplicación

12. PLAN DE REDACCIÓN:

- Definición, pautas para su resolución.
- Ejercicios de aplicación.

13. ORACIONES INCOMPLETAS:

- Concepto y métodos de solución.

RAZONAMIENTO MATEMATICO

TEMARIO

1. RAZONAMIENTO LOGICO

- Relación de tiempos y calendarios, certeza.

2. PLANTEO DE ECUACIONES.

- Asignación de variables, lenguaje simbólico, el arte de plantear una ecuación, ecuaciones lineales y cuadráticas, sistemas de ecuaciones.

3. LOGICA DE CLASES.

- Clasificación de proposiciones, obtención de inferencias, utilización de Diagramas de Venn, negación de proposiciones.

4. EDADES.

- Factores a considerarse, diagrama lineal, diagrama de filas y columnas.

5. REDUCCION A LA UNIDAD.

- Grifos, trabajos, trabajos iguales y trabajos diferentes.

6. OPERADORES MATEMATICOS.

- Operación matemática, operadores simples y compuestos.

7. PORCENTAJES.

- Cálculo de un número conociendo porcentajes relacionados con dicho número, cálculo de un porcentaje asociada a la comparación de dos o más cantidades, suma de partes que forman un total, compras y ventas, aumentos y descuentos, variaciones porcentuales.

8. SUCESIONES.

- Definiciones, clasificaciones, fórmula de recurrencia, sucesiones lineales, sucesiones cuadráticas.

9. SERIES

- Definiciones, clasificaciones, series aritméticas, series geométricas, series notables.

10. ANALISIS COMBINATORIO.

- Principio aditivo y multiplicativo, combinación, permutaciones lineales y circulares, variaciones.

11. AREAS SOMBREADAS.

- Formulas básicas de áreas, método de trasladar áreas, método de diferencia de áreas.

HUMANIDADES

TEMARIO

1. PSICOLOGÍA

- Definición, ámbito de estudio e importancia.
- Clasificación de procesos psíquicos y objeto de estudio. (cognitivos, afectivos, conativos y volitivos).
- La memoria: tipos.

2. PSICOLOGÍA: La inteligencia

- Inteligencia-Potencial: características, cociente intelectual y niveles intelectuales.
- Inteligencia-Emocional: elementos y características, relación con las inteligencias múltiples.
- Inteligencia-Múltiples: tipos, características y relaciones.

3. FILOSOFÍA

- Problema fundamental de la Filosofía.
- Actitudes filosóficas
- Disciplinas filosóficas: Ontología, Lógica, Semiótica, Escatología, Teleología, Teología.

4. FILOSOFÍA

- Gnoseología: clases, origen, etapas, doctrinas y validez del conocimiento.
- Epistemología: criterios de clasificación de ciencias. Teorías y proposiciones.
- Métodos generales de las ciencias.

5. ÉTICA

- Axiología y axiomática.
- Deontología.
- Ética global.
- Responsabilidad Social.

6. EDUCACIÓN CÍVICA

- Civismo y Patriotismo
- El matrimonio, La Familia, Patria Potestad.
- Tutela (clases), curatela.
- SINDECI, SIDENA.
- Organismos internacionales.

7. ECONOMÍA POLÍTICA

- División de la Economía: economía descriptiva, economía normativa, métodos de la economía, ciclos económicos.

8. ECONOMÍA POLÍTICA

- Escuelas y corrientes económicas contemporáneas.
- Necesidades humanas: clasificación.

9. ECONOMÍA POLÍTICA

- Clasificación de bienes y servicios.
- Clasificación de empresas.

10. GEOGRAFÍA.

- División de la Geografía.
- La atmósfera: Elementos, capas y sub capas.
- El clima: Elementos y características.

11. HISTORIA DEL PERÚ

- Periodización y Desarrollo cultural
- Culturas Preíncas: Aportes culturales y causas de desaparición.
- Cultura Inca: organización, aportes y causas de desaparición.

12. HISTORIA UNIVERSAL

- Evolución de la humanidad: Bandas, Hordas, Clanes, Tribus, Homo Habilis, Homo Erectus, Homo Sapiens, Homo Sapiens Sapiens.
- Civilizaciones antiguas: aportes culturales y causas de desaparición.

MATEMATICAS

ALGEBRA

TEMARIO

1. TEORIA DE EXPONENTES Y ECUACIONES EXPONENCIALES

- Teoría de exponentes: principales leyes, caso de infinitos radicales, cadena de exponentes.
- Ecuaciones exponenciales: estudio de casos, ejercicios.

2. EXPRESIONES ALGEBRAICAS

- Notación polinómica
- Grado de una expresión algebraica
- Polinomios especiales.

3. PRODUCTOS NOTABLES

- Principales identidades.

4. DIVISION ALGEBRAICA POLINOMICA.

- Métodos de división: Horner y Ruffini.
- Teorema del resto.
- Cocientes notables.

5. FACTORIZACION:

- Método del factor común.
- Método de las identidades.
- Método del aspa.
- Método de completación de cuadrados
- Método del aspa doble (simple)
- Método de los divisores binomios. (*)

6. MCD – MCM y FRACCIONES ALGEBRAICAS:

- MCD y MCM de polinomios
- Fracciones algebraicas: simplificación, operaciones, descomposición en fracciones parciales.
- Verdadero valor de una expresión.

7. ECUACIONES DE PRIMER GRADO, SEGUNDO GRADO:

- Ecuaciones de primer grado, casos.
- Ecuaciones de segundo grado: métodos de solución, criterio del discriminante, propiedad de las raíces de segundo grado.

8. MATRICES Y DETERMINANTES

- Matrices: definición y orden de una matriz, matrices especiales, operaciones con matrices.
- Determinantes: cálculo para una matriz 2x2, 3x3, cofactores, uso de propiedades.

9. DESIGUALDADES E INECUACIONES.

- Definiciones y principios fundamentales. Intervalos
- Inecuaciones de primer grado.
- Inecuaciones de orden superior: métodos de solución.

10. LOGARITMOS.

- Definición y propiedades
- Principales bases logarítmicas.
- Propiedades de los logaritmos.
- Cologaritmos. Antilogaritmo.

11. FUNCIONES I:

- Cálculo del dominio, rango.
- Funciones especiales, gráfico de funciones.

12. FUNCIONES II:

- Operaciones con funciones (suma, resta, producto, cociente, composición.)
- Inversa de una función.

BIOLOGIA

TEMARIO

1. QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA (I Parte)

- Bioelementos: propiedades, clasificación: (primarios y secundarios).

2. QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA (II Parte)

- Biomolécula Inorgánicas (I Parte)
- El agua: características, propiedades e importancia biológica.
- Biomoléculas inorgánicas
- Gases respiratorios: CO₂, O₂.
- Sales minerales: características e importancia. Clasificación.
- Ácidos – bases.
- Ph.

3. QUÍMICA DE LA MATERIA VIVA (III Parte)

- Biomoléculas orgánicas.
- Glúcidos: importancia biológica, clasificación: monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.
- Lípidos: importancia biológica, ácidos grasos, clasificación de lípidos: saponificables e insaponificables.
- Proteínas: importancia biológica, propiedades, aminoácidos: clases, enlace peptídico, estructura proteica, clasificación.
- Enzimas: importancia biológica, propiedades, actividad enzimática: factores que la afectan.
- Ácidos nucleicos: importancia biológica, nucleósidos y nucleótidos, clasificación: ADN y ARN.
- Importancia y características.

4. DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGÍA

- Flujo de la información genética: mecanismos de replicación, transcripción y traducción.

5. AGENTES ACELULARES.

- Virus: estructura, características, clasificación, ciclo vírico, viroides, priones.

6. CITOLOGÍA (I Parte).

- Teoría celular: representantes. La célula: clasificación
- Célula procariota: estructuras y sus funciones. Bacteria
- Célula eucariota: partes, estructuras y sus funciones.

7. BIOENERGETICA

- Metabolismo celular: definición, importancia, clases: anabolismo, catabolismo.
- Fotosíntesis, definición, importancia, fases: fase fotoquímica y fase oscura.
- Respiración celular: definición, importancia, tipos

8. CICLO CELULAR

- Definición. Etapas: interfase y división celular.
- Tipos de división celular: mitosis, meiosis.
- Tipos de meiosis: gametogénesis (espermatogénesis, ovogénesis).

9. GENÉTICA

- Origen de la Genética, terminología genética, leyes de Mendel, genética Pos Mendeliana.

10. EVOLUCIÓN

- Teorías de la evolución orgánica. Evidencias de la evolución orgánica.

11. TAXONOMIA

- Taxonomía y clasificación de los seres vivos, sistemas de clasificación, sistemas modernos de clasificación, grupos de clasificación, clasificación de los seres vivos.

GEOMETRIA

TEMARIO

1. RECTAS

- Rectas: Semirrecta, Segmento de Recta y Posiciones de dos Rectas en el plano.
- Segmentos: Segmento, Medición y Comparación de segmentos, Operaciones de segmento, Mediatriz de un segmento.
- Problemas.

2. ANGULOS Y PARALELAS

- Ángulos
- Definición, elementos y clasificación, sistemas de medida, Bisectriz de un ángulo y ángulos formados por una secante que corta paralelas, ángulos de lados paralelos y perpendiculares.
- Problemas.

3. TRIÁNGULOS I

- Definición
- Elementos y clasificación.
- Propiedades de triángulos isósceles y equiláteros, teorema de la base media.
- Desigualdad triangular.

4. TRIÁNGULOS II

- Líneas y Puntos notables
- Casos y propiedades: teorema de distancia de un punto a una recta, teorema de los puntos situados en la bisectriz, teorema relativo a los puntos ubicados en la mediatriz de un segmento y teorema relativo a la menor mediana de un triángulo rectángulo.
- Problemas.

5. CUADRILÁTEROS

- Definición
- Elementos y clasificación
- Paralelogramo: definición y propiedades.
- Trapecios: definición y propiedades.
- Trapezoide: definición y propiedades.
- Propiedades (generales y especiales).
- Ejercicios.

6. POLÍGONOS:

- Definición
- Elementos y clasificación.
- Números de diagonales. Suma de ángulos interiores y suma de ángulos exteriores
- Ángulo central de un polígono regular. Polígonos regulares inscritos. Triángulo Equilátero, Cuadrado, Hexágono, Octágono. Polígono circunscrito.
- Problemas.

7. CIRCUNFERENCIA I

- Definición.
- Ángulos con relación a una circunferencia. Ejercicios.
- Propiedades con relación a una circunferencia. Ejercicios.
- Líneas en la circunferencia y propiedades (Teorema del Radio y la Dos Tangentes).

8. CIRCUNFERENCIA II

- Teorema de Poncelet-Pitot y Cuadrilátero Exinscrita.
- Posiciones relativas entre dos circunferencias.

9. PROPORCIONALIDAD Y SEMEJANZA

- Segmentos proporcionales: (Teorema de Thales, Teorema de la Bisectriz del Incentro. del Excentro; División Armónica, Relación de Descarte, Haz armónico).
- Semejanza de triángulos: casos, propiedades (Teorema de Menelao, Teorema de Ceva).
- Problemas.

10. RELACIONES METRICAS I

- Relaciones métricas del triángulo rectángulo.
- Propiedades (Teorema de Pitágoras)
- Triángulos rectángulos (Ángulos Notables).
- Problemas.
- Relaciones métricas en la circunferencia.
- Propiedades de las cuerdas secantes y tangentes.

11. RELACIONES METRICAS II

- Relaciones métricas en triángulos oblicuángulos.
- Teorema de Euclides, Ley de cosenos, Teorema de Stewart, Teorema de la Mediana.
- Cálculo de la Bisectriz, Cálculo de la Altura, Teorema de Euler.

12. AREAS DE REGIONES TRIANGULARES

- Área de un triángulo cualesquiera.
- Área de un triángulo rectángulo.
- Área de un triángulo equilátero.
- Área de un triángulo en función de dos lados y el ángulo comprendido.
- Área de un triángulo en función del Inradio.
- Área de un triángulo en función del circunradio
- Área de un triángulo en función del exradio.
- Área de un triángulo en función de sus lados
- Relación entre las áreas de dos triángulos.

QUIMICA

TEMARIO

1. MATERIA Y ENERGIA

- Materia y energía.
- Clasificación de la materia.

2. MATERIA Y ENERGIA

- Densidad.

3. ESTRUCTURA ATOMICA ACTUAL

- Estructura atómica.
- Protones, neutrones, número de masa, electrones y carga eléctrica.

- Números cuánticos.
- Configuración electrónica.

4. TABLA PERIÓDICA MODERNA (TPM)

- Ley periódica moderna.
- Descripción de la TPM.
- Clasificación de los elementos químicos.
- Ubicación de un elemento en la TPM.

5. ENLACE QUIMICO

- Enlace químico.
- Clasificación de los enlaces químicos.

6. NOMENCLATURA Y FORMULACION DE LOS COMPUESTOS INORGANICOS

- Tipos de nomenclaturas (sistemática o IUPAC; clásica o tradicional y stock)
- Óxidos, hidruros, hidróxidos, ácidos oxácidos, ácidos hidrácidos, sales haloideas y sales oxisales.

7. REACCIONES QUIMICAS

- Ecuaciones químicas.
- Tipos de reacciones.

8. ESTEQUIOMETRIA

- Leyes estequiométricas.
- Estequiometria en elementos y compuestos.
- Estequiometria en reacciones químicas.
- Reactivo limitante y en exceso.

9. SOLUCIONES

- Composición de una disolución.
- Clasificación de las disoluciones.
- Concentración de las disoluciones.

10. SOLUCIONES

- Mezclas, diluciones y neutralizaciones.

11. QUIMICA ORGANICA

- Concepto
- Propiedades del átomo de carbono
- Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos
- Tipos de formulas
- Cadenas carbonadas

- Identificación de grupos funcionales

12. QUIMICA ORGANICA

- Grupos Funcionales

ARITMETICA

TEMARIO

1. LOGICA PROPOSICIONAL I

- Proposiciones, conectivos lógicos, clases de proposiciones, proposiciones compuestas básicas, esquemas moleculares, tablas de verdad, tipos de esquemas moleculares, proposiciones equivalentes.

2. LOGICA PROPOSICIONAL II

- Leyes del algebra de proposiciones, simplificación de esquemas moleculares, circuitos lógicos a conmutadores, simplificación de circuitos lógicos.

3. TEORIA DE CONJUNTOS

- Noción o idea de conjunto, relación de pertenencia, determinación de un conjunto, determinación por extensión y por comprensión, conjuntos especiales: vacío, unitario, finito, infinito, universal, relaciones entre conjuntos, igualdad de conjuntos, inclusión de conjuntos, conjunto potencia.

4. OPERACIONES CON CONJUNTOS

- Reunión, Intersección, Diferencia, Diferencia Simétrica, y Complemento de un conjunto, cardinal de la unión de conjuntos, problemas de aplicación, Diagramas de Venn-Euler, Diagrama de Carroll.

5. SISTEMAS DE NUMERACION

- Principios generales de un sistema de numeración, representación literal, descomposición polinómica, descomposición en bloques, casos de cambios de base: de base "n" a base 10, de base 10 a base "n", de base "n" a base "m", casos especiales de conversión: de base n a base n^k , de base n^k a base n.

6. DIVISIBILIDAD

- Múltiplo y divisor de un número. Representación general de los múltiplos de un número. Propiedades.
- Criterios de divisibilidad.
- Divisibilidad aplicada al Binomio de Newton.

7. NUMEROS PRIMOS

- Numero primo absoluto, numero compuesto, números primos entre sí o primos relativos
- Teorema fundamental de la aritmética.

- Descomposición canónica de un número compuesto.
- Cantidad de divisores, suma y producto de divisores de un número compuesto.

8. RAZONES Y PROPORCIONES:

- Razones: razones aritméticas y geométricas, tipos, términos y propiedades.
- Proporciones: proporciones aritméticas, geométricas y armónicas, tipos, términos y propiedades.
- Serie de razones geométricas equivalentes, propiedades.

9. PROPORCIONALIDAD

- Magnitud.
- Magnitudes proporcionales: magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Propiedades.

10. REPARTO PROPORCIONAL

- Reparto simple.
- Reparto compuesto
- Regla de compañía.

11. REGLA DE TRES SIMPLE Y COMPUESTA

- Regla de tres simple. Regla de tres simple directa y regla de tres simple inversa.
- Regla de tres compuesta.

12. REGLA DE INTERES SIMPLE Y COMPUESTO.

- Interés, regla de interés, elementos de la regla de interés, interés simple, interés compuesto.

FISICA

TEMARIO

1. UNIDAD I: ECUACIONES DIMENSIONALES

- Magnitudes físicas.
- Unidades y sistemas de unidades.
- Ecuaciones dimensionales.

2. UNIDAD II: ANALISIS VECTORIAL

- Vector: definición, notación, representación geométrica del vector y tipos de vectores.
- Vector unitario, vectores unitarios rectangulares.
- Operaciones con vectores: suma de vectores mediante el método gráfico y método analítico.

3. PRODUCTO DE VECTORES

- Producto escalar l

- Producto vectorial
- Determinación de áreas.

4. UNIDAD III: CINEMATICA

- MRU
- MRUV
- Movimiento vertical: caída libre
- Movimiento compuesto: movimiento parabólico.

5. UNIDAD III: ESTATICA

- Fuerza: tipos de fuerzas.
- La primera y tercera ley de Newton.
- Teorema de Lamy.
- Primera condición de equilibrio.
- Diagramas de cuerpo libre.
- Momento de una fuerza.
- Segunda condición de equilibrio.
- Rozamiento estático y cinético.

6. UNIDAD IV: DINAMICA

- Definición.
- Segunda Ley de Newton.

7. UNIDAD V: TRABAJO POTENCIA Y ENERGIA

- Trabajo mecánico.
- Trabajo neto.
- Potencia y eficiencia del motor.

8. ENERGÍA

- Energía potencial gravitacional.
- Energía potencial elástica.
- Energía cinética.
- Energía mecánica.

9. UNIDAD VI: MECANICA DE FLUIDOS

- Hidrostática.
- Densidad, presión y presión manométrica de un fluido.
- Principio fundamental de la hidrostática.
- Principio de Arquímedes.
- Ley del empuje.
- Características del empuje.

TRIGONOMETRIA

TEMARIO

1. SISTEMAS DE MEDIDA ANGULAR

- Sistema sexagesimal, centesimal y radial.
- Ángulo trigonométrico.
- Relación de conversión entre los sistemas.
- Ejercicios y aplicaciones.

2. LONGITUD DE ARCO Y SECTOR CIRCULAR

- Longitud de arco.
- Sector circular.
- Área del sector circular.
- Área de un trapecio circular.
- Aplicaciones en ruedas y /o engranajes.
- Problemas y ejercicios de aplicación.

3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS EN UN TRIANGULO RECTANGULO

- Definiciones y propiedades.
- Razones trigonométricas recíprocas, complementarias y suplementarias.
- Triángulos notables.
- Ejercicios, problemas y aplicaciones.

4. RELACIONES METRICAS PARA EL ANGULO EN POSICION NORMAL

- Ángulos en posición normal.
- Razones trigonométricas de ángulos en posición normal.
- Ángulos coterminales.
- Ángulos cuadrantales.
- Signos de las razones trigonométricas en los cuadrantes.
- Ejercicios, problemas y aplicaciones.

5. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

- Reducción para ángulos positivos menores de una vuelta.
- Ángulos negativos.
- Reducción de ángulos negativos.
- Ejercicios y aplicaciones.

6. IDENTIDADES TRIGONOMETRICAS

- Identidades recíprocas, pitagóricas y por cociente.
- Identidades auxiliares.
- Problemas con condición.
- Problemas para eliminación de ángulos.

7. RAZONES TRIGONOMETRICAS DE ÁNGULOS COMPUESTOS

- Razones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos.
- Propiedades auxiliares.
- Ejercicios y aplicaciones.

8. RAZONES TRIGONOMETRICAS DEL ÁNGULO DOBLE

- Razones trigonométricas del ángulo doble.
- Identidades auxiliares.
- Ejercicios y aplicaciones.

9. RAZONES TRIGONOMETRICAS DEL ANGULO MITAD

- Razones trigonométricas del ángulo mitad.
- Ejercicios y aplicaciones.

10. TRANSFORMACIONES TRIGONOMETRICAS

- De suma a producto.
- De producto a suma.
- Ejercicios y aplicaciones.

11. APLICACION DEL TRIANGULO RECTANGULO: ANGULOS HORIZONTALES Y VERTICALES

- Ángulos de elevación y depresión.
- Rosa Náutica.
- Ejercicios y problemas de aplicación.

12. RESOLUCION DE TRIANGULOS OBLICUANGULOS I.

- Ley de Senos, Cosenos y Tangentes.
- Ley de proyecciones.
- Propiedades auxiliares.
- Ejercicios y problemas de aplicaciones.