

Temario MEXT Pregrado

Temario de Física

El alcance de las preguntas seguirá el ámbito de "Física Básica" y "Física Avanzada" del Curso de Estudio para escuelas secundarias en Japón.

I. Mecánica

1. Movimiento y fuerza

(1) Descripción del movimiento

Posición, desplazamiento, velocidad, aceleración, movimiento relativo, caída libre, movimiento del proyectil

(2) Fuerzas diversas

Fuerza, gravedad, fuerza de fricción, fuerza normal, tensión, fuerza elástica, fuerza ejercida por el líquido o el gas

(3) Equilibrio de fuerzas

Resultante y resolución de fuerzas, equilibrio de fuerzas

(4) Equilibrio de fuerzas que actúan sobre cuerpos rígidos

Par, fuerza resultante, par de fuerzas, equilibrio de cuerpos rígidos, centro de masa

(5) Leyes del movimiento

Las leyes del movimiento de Newton, unidad de fuerza y ecuación de movimiento, sistema de unidades y dimensión

(6) Movimiento en presencia de fricción y / o resistencia al aire

Fuerza de fricción estática, fuerza de fricción cinética, resistencia del aire y velocidad terminal

2. Energía e impulso

(1) Trabajo y energía cinética

Principio de trabajo, potencia, energía cinética

(2) Energía potencial

Energía potencial debido a la gravedad, energía potencial debido a la fuerza elástica

Plan de estudios revisado (Se aplicará a las preguntas de la primera sesión de la UEJ 2015)

(3) Conservación de la energía mecánica

(4) Momento e impulso

Momento e impulso, ley de conservación del momento, fisión y coalescencia

(5) Colisión

Coeficiente de restitución, colisión elástica, colisión inelástica

3. Varias fuerzas y movimiento

(1) Movimiento circular uniforme

Velocidad y velocidad angular, período y frecuencia de rotación, aceleración y fuerza centrípeta,

Fuerza centrípeta en movimiento circular no uniforme

(2) Fuerza inercial

Fuerza inercial, fuerza centrífuga

(3) Movimiento armónico simple

Desplazamiento, velocidad, aceleración, fuerza de restauración, amplitud, período, frecuencia, fase, angular

Frecuencia, péndulo del resorte, péndulo simple, energía del movimiento armónico simple

(4) Gravitación universal

Movimiento planetario (leyes de Kepler), gravitación universal, gravedad, energía potencial de la energía universal

Gravitación, conservación de la energía mecánica

II. Termodinámica

1. Calor y temperatura

(1) Calor y temperatura

Movimiento térmico, equilibrio térmico, temperatura, temperatura absoluta, cantidad de calor, capacidad calorífica,

Calor específico, conservación de la cantidad de calor

(2) Estados de la materia

Tres estados de materia (gas, líquido, sólido), punto de fusión, punto de ebullición, calor de fusión, calor de

Evaporación, calor latente, expansión térmica

(3) Calor y trabajo

El calor y el trabajo, la energía interna, la primera ley de la termodinámica, el cambio irreversible, el motor térmico,

Eficiencia térmica, la segunda ley de la termodinámica

2. Propiedades del gas

(1) Ecuación de estado de gas ideal

Ley de Boyle, ley de Charles, ley de Boyle-Charles, ecuación del estado del gas ideal

(2) Movimiento de moléculas de gas

Movimiento de moléculas de gas y presión / temperatura absoluta, energía interna de gas, monatomic

Molécula diatómica

(3) Cambio de estado de los gases

Cambio isocórico, cambio isobárico, cambio isotérmico, cambio adiabático, calor específico molar

III. Ondas

1. Ondas

(1) Propiedades de las ondas

Movimiento ondulatorio, medio, fuente de onda, ondas transversales y longitudinales

(2) Propagación de ondas y cómo expresarlo

Forma de onda, amplitud, período, frecuencia, longitud de onda, velocidad de onda, onda sinusoidal, fase,

Energía de onda

(3) Principio de superposición y principio de Huygens

Principio de superposición, interferencia, onda estacionaria, principio de Huygens, ley de reflexión, ley de

Refracción, difracción

2. Sonido

(1) Propiedades y propagación del sonido

Velocidad del sonido, reflexión, refracción, difracción e interferencia del sonido, ritmo

(2) Vibraciones del cuerpo sonoro y resonancia

Vibración de la cuerda, vibración de la columna de aire, resonancia

(3) Efecto Doppler

Efecto Doppler, caso de fuente de sonido en movimiento, caso de observador en movimiento, caso de fuente de sonido en movimiento

Y observador en movimiento

3. Luz

(1) Propiedades de la luz

Luz visible, luz blanca, luz monocromática, luz y color, espectro, dispersión, polarización

(2) Propagación de la luz

Velocidad de la luz, reflexión y refracción de la luz, reflexión total, dispersión de la luz, lentes,

Espejo esférico

(3) Difracción e interferencia de la luz

Difracción, interferencia, experimento de Young, rejilla de difracción, interferencia de película fina, cuña de aire

Interferencia

IV. Electricidad y magnetismo

1. Campo eléctrico

(1) Fuerza electrostática

Objeto cargado, carga eléctrica, cantidad eléctrica, principio de conservación de carga, ley de Coulomb

(2) Campo eléctrico

Campo eléctrico, campo eléctrico de una carga puntual, principio de superposición de campo eléctrico, líneas de

fuerza eléctrica

(3) Potencial eléctrico

Energía potencial por fuerza electrostática, potencial eléctrico y diferencia de potencial, potencial eléctrico de

Una carga puntual, superficies equipotenciales

(4) Materia en campos eléctricos

Conductor en un campo eléctrico, inducción electrostática, blindaje electrostático, tierra, aislante en

Campo eléctrico, polarización dieléctrica

(5) Condensador

Condensador, capacitancia eléctrica, dieléctricos, energía electrostática almacenada en un condensador, conexión de

Condensadores

2. Corriente eléctrica

(1) Corriente eléctrica

Corriente eléctrica, voltaje, ley de Ohm, resistencia y resistividad, calor de Joule, energía eléctrica, eléctrica

energía

(2) Circuitos de corriente continua

Conexiones en serie y en paralelo de resistencias, amperímetro, voltímetro, reglas de Kirchhoff, temperatura

Dependencia de resistividad, medida de resistencia, fuerza electromotriz y resistencia interna de

Batería, circuito con capacitores

(3) Semiconductor

Semiconductor de tipo n, semiconductor de tipo p, unión p-n, diodo

3. Corriente y campo magnético

(1) Campo magnético

Imanes, polos magnéticos, fuerza magnética, carga magnética, campo magnético, líneas de fuerza magnética,

Magnetización, materiales magnéticos, densidad de flujo magnético, permeabilidad, flujo magnético

(2) Campos magnéticos generados por corrientes

Campos magnéticos generados por corrientes rectas, campos magnéticos generados por corrientes circulares,

Campos magnéticos generados por corrientes solenoides

(3) Fuerzas magnéticas en las corrientes

Fuerza magnética sobre una corriente recta, fuerza entre corrientes paralelas

(4) Fuerza de Lorentz

Fuerza de Lorentz, movimiento de partículas cargadas en un campo magnético, efecto Hall

4. Inducción electromagnética y electromagnética

(1) Leyes de inducción electromagnética

La inducción electromagnética, la ley de Lenz, la ley de inducción electromagnética de Faraday, inducida

Fuerza electromotriz en un conductor que cruza un campo magnético, fuerza de Lorentz e inducida

Fuerza electromotriz, corriente de Foucault

(2) Autoinducción, inducción mutua

Auto-inducción, auto-inductancias, energía almacenada en una bobina, inducción mutua, inductancias mutuas,

transformador

(3) Corriente alterna (CA)

Generación de CA (CA, CA, frecuencia, fase, frecuencia angular), CA que fluye a través de una

Resistencia, valores efectivos

(4) Circuitos de CA

Reactancia de bobina y diferencia de fase, reactancia de condensador y diferencia de fase, potencia eléctrica

Consumo, impedancia de circuitos de CA, circuito resonante, circuito de oscilación

(5) Ondas electromagnéticas

Onda electromagnética, generación de ondas electromagnéticas, propiedades de las ondas electromagnéticas, Clasificación de ondas electromagnéticas

V átomos

1. Electrones y luz

(1) Electrones

Descarga, rayos catódicos, electrones, carga específica, carga eléctrica elemental

(2) Dualidad onda-partícula

Efecto fotoeléctrico, fotón, rayos X, efecto Compton, reflexión de Bragg, onda de materia, interferencia y

Difracción de haz de electrones

2. Átomos y núcleos

(1) Estructura de los átomos

Núcleo, espectro del átomo de hidrógeno, modelo de átomos de Bohr, nivel de energía

(2) Núcleos

Composiciones de núcleos, isótopos, unidades de masa atómica, peso atómico, desintegración nuclear, radiación,

Radioactividad, semivida, reacción nuclear, energía nuclear

(3) Partículas elementales

Partículas elementales, cuatro tipos fundamentales de fuerzas

Temario de Química

El alcance de las preguntas seguirá el ámbito de "Química básica" y "Química avanzada" del Curso de estudio para las escuelas secundarias en Japón.

I Estructura de la Materia

1. Estudio de la materia

(1) Sustancias y mezclas puras

Elementos, alótropos, compuestos, mezclas, separación de mezcla, purificación

(2) Estados de la materia

Tres estados de materia (gas, líquido y sólido), cambios de estado

2. Partículas que constituyen sustancias

(1) Estructura del átomo

Electrón, protón, neutrón, número de masa, isótopo

(2) Configuración de electrones

Cáscara de electrones, propiedades de los átomos, la ley periódica, tabla periódica, electrones de valencia

3. Sustancias y enlaces químicos

(1) Enlaces iónicos

Enlace iónico, cristal iónico, energía de ionización, afinidad electrónica

(2) Enlaces metálicos

Enlace metálico, electrón libre, cristal metálico, maleabilidad

(3) Enlaces Covalentes

Enlace covalente, enlace de coordenadas, cristal de enlace covalente, cristales moleculares, naturaleza polar del enlace,

Electronegatividad

(4) Fuerza intermolecular

Fuerza de van der Waals, enlace de hidrógeno

(5) Enlaces químicos y propiedades de las sustancias

Punto de fusión y punto de ebullición, conductividad eléctrica y conductividad térmica, solubilidad

4. Tratamiento cuantitativo de sustancias y fórmula química

(1) Cantidad de sustancia

Peso atómico, peso molecular, peso de la fórmula, cantidad de sustancia, concentración molar, masa

Porcentaje de concentración, molaridad

(2) Fórmulas químicas

Fórmula molecular, fórmula del ion, fórmula del electrón (estructuras de Lewis), fórmula estructural,

Fórmula de composición (fórmula empírica)

II Estado y Cambio de Sustancias

1. Cambio de sustancias

(1) Fórmula de reacción

Expresión de la fórmula de reacción, relación cuantitativa de la reacción química

(2) Ácidos y bases

Definición y concentración de ácidos y bases, concentración de iones hidrógeno, pH, reacción de neutralización,

Titulación de neutralización, sal

(3) Oxidación y reducción

Definición de oxidación y reducción, número de oxidación, tendencia a la ionización del metal, oxidante

Agente agente reductor

2. Estado y equilibrio de las sustancias

(1) Cambio de estado

Movimiento térmico de las moléculas y los tres estados de la sustancia, distribución de la energía térmica del gas

Molécula, temperatura absoluta, punto de ebullición, punto de fusión, calor de fusión, calor de vaporización

(2) Propiedades de los gases

Ecuación estatal de gas ideal, gas mixto, ley de presión parcial, gas real y gas ideal

(3) Equilibrio de soluciones

Solución diluida, solución saturada y equilibrio de solubilidad, sobresaturación, solubilidad de sólidos,

Solubilidad del gas, ley de Henry

(4) Naturaleza de las soluciones

Depresión de la presión de vapor, elevación del punto de ebullición, depresión del punto de congelación, osmótico

Presión, solución coloidal, efecto Tyndall, movimiento browniano, diálisis, electroforesis

3. Cambio y equilibrio de las sustancias

(1) Reacción química y energía

Calor y luz en reacción química, ecuación termoquímica, calor de reacción y energía de enlace,

La ley de Hess

(2) Electroquímica

Electrólisis, reacción de electrodos, energía eléctrica y energía química, cantidad de electricidad y

Cantidad de cambio sustancial, la ley de Faraday

(3) Batería eléctrica

Pila Daniell y baterías prácticas típicas (pila seca, acumulador de plomo, pila de combustible, etc.)

(4) Tasa de reacción y equilibrio químico

Tasa de reacción y constante de velocidad, velocidad de reacción y concentración, temperatura y catalizador,

Energía de activación, reacción reversible, equilibrio químico y su desplazamiento, constante de equilibrio, Le

El principio de Chatelier

(5) Equilibrio de disociación electrolítica

Resistencia y grado de disociación electrolítica del ácido y base, producto iónico del agua, electrolítico

Disociación equilibrio de ácido débil y base débil, hidrólisis de sal, solución tampón (buffer solution)

III Química Inorgánica

1. Sustancias inorgánicas

(1) Elementos típicos (elementos del grupo principal)

Propiedades, reacciones y usos de los elementos representativos de cada grupo y sus compuestos

Grupo 1: hidrógeno, litio, sodio, potasio Grupo 2: magnesio, calcio, bario

Grupo 12: zinc, mercurio Grupo 13: aluminio

Grupo 14: carbono, silicio, estaño, plomo Grupo 15: nitrógeno, fósforo

Grupo 16: oxígeno, azufre Grupo 17: flúor, cloro, bromo, yodo

Grupo 18: helio, neón, argón

(2) Elementos de transición

Propiedades, reacciones y usos del cromo, manganeso, hierro, cobre, plata y sus compuestos

(3) Métodos industriales de fabricación de sustancias inorgánicas

Aluminio, silicio, hierro, cobre, hidróxido de sodio, amoníaco, ácido sulfúrico, etc.

(4) Separación y análisis de iones metálicos

2. Sustancias inorgánicas y nuestra vida cotidiana

Además de las sustancias mencionadas III-1, los metales y cerámicas ampliamente utilizados en la vida humana.

(Ejemplos de metal típico) titanio, tungsteno, platino, acero inoxidable, níquel

(Ejemplos de cerámica típica) vidrio, cerámica fina, óxido de titanio (IV)

IV Química Orgánica

1. Propiedades y reacciones del compuesto orgánico

(1) Hidrocarburos

Estructuras, propiedades y reacciones de alcanos representativos, alquenos, alquinos, composición y

Usos del petróleo

Isómeros estructurales y estereoisómeros (isómeros cis - trans, isómeros ópticos (enantiómeros))

(2) Compuestos con grupos funcionales

Estructuras, propiedades y reacciones de compuestos representativos tales como alcoholes, éteres, carbonilo

Compuestos, ácidos carboxílicos, éster, etc.

Aceites y jabones, etc.

(3) Compuestos aromáticos

Estructuras, propiedades y reacción de compuestos representativos tales como hidrocarburos aromáticos,

Fenoles, ácidos carboxílicos aromáticos y aminas aromáticas

2. Compuestos orgánicos y nuestra vida cotidiana

(1) Además de las sustancias enumeradas en IV-1, los compuestos orgánicos ampliamente utilizados en la vida

Como monosacáridos, disacáridos y aminoácidos

(Ejemplos) glucosa, fructosa, maltosa, sacarosa, glicina, alanina

(2) Principales ingredientes de los medicamentos, tintes y detergentes típicos

(Ejemplos) derivados de ácido salicílico, compuestos azoicos, sulfato de alquilo sódico

(3) Compuestos poliméricos

I. Polímeros sintéticos: estructuras, propiedades y síntesis de fibras sintéticas típicas y plásticos

(Ejemplos) nylon, polietileno, polipropileno, poli (cloruro de vinilo), poliestireno, polietileno

Tereftalato, resina de fenol, resina de urea

II. Polímeros naturales

Estructuras y propiedades de proteínas, almidón, celulosa, caucho natural, estructuras y propiedades

De ácido nucleico tal como ADN

III. Aplicaciones de polímeros ampliamente utilizados en la vida humana (por ejemplo, polímero absorbente de agua,

Polímeros conductores, caucho sintético), reciclaje de recursos, etc.

Temario de Biología

De cada materia se clasifica en categorías, cada una de las cuales se presenta por temas y términos científicos El alcance de las preguntas seguirá el ámbito de "Biología Básica" y "Biología Avanzada" del Curso de Estudio para escuelas secundarias en Japón.

I Fenómenos y sustancias biológicas

1. Células y moléculas

(1) Sustancias y células biológicas

Organelas

Células procarióticas y eucariotas

Citoesqueleto

(2) Fenómenos biológicos y proteínas

Estructura de la proteína

Función proteica [ejemplo] enzima

2. Metabolismo

(1) Actividades de vida y energía

ATP y su papel

(2) Respiración

[Ejemplo] vía glicolítica, ciclo del ácido cítrico, sistema de transporte de electrones,

Fermentación y glicolisis

(3) Fotosíntesis

[Ejemplo] fotosistema I, fotosistema II, ciclo de Calvin-Benson, transporte de electrones

sistema

(4) fotosíntesis bacteriana y quimiosíntesis

(5) Asimilación de nitrógeno

3. Información genética y su expresión

(1) Información genética y ADN

Estructura de doble hélice del ADN

Gen, cromosoma y genoma

(2) Segregación de la información genética

Segregación de la información genética mediante la división de células somáticas

Ciclo celular y replicación del ADN

Mecanismo de replicación del ADN

(3) Expresión de información genética

Mecanismo de expresión génica [Ejemplo] transcripción, traducción, empalme,

Cambios en la información genética [Ejemplo] mutación génica

(4) Control de la expresión génica

Regulación del nivel transcripcional

La expresión génica selectiva

Diferenciación celular por control de la expresión génica

(5) Biotecnología

[Ejemplo] transformación genética, transferencia génica

II Reproducción y Generación

1. Reproducción sexual

(1) Meiosis y fertilización

Segregación de genes por meiosis

Combinación genéticamente diversa por fertilización

Cromosomas sexuales

(2) Genes y cromosomas

Vinculación genética y recombinación génica

Traspaso cromosómico y recombinación génica

2. Desarrollo animal

(1) Gametogénesis y fertilización animal

(2) Proceso de desarrollo temprano en animales

(3) Diferenciación celular y morfogénesis en animales

3. Desarrollo de la planta

(1) Gametogénesis de plantas, fertilización y embriogénesis

(2) Diferenciación de órganos en plantas [Ejemplo] morfogénesis floral

III Homeostasis del medio ambiente interno en organismos vivos

1. El entorno interno de los organismos vivos

- (1) Movimiento de fluidos en el sistema circulatorio
- (2) La composición del fluido corporal y su control de concentración
- (3) Mecanismo de la coagulación de la sangre

2. Mecanismo homeostático del ambiente interno en organismos vivos

(1) Regulación interna por nervios autónomos y hormonas

[Ejemplo] control del nivel de glucosa en sangre

3. Inmunidad

- (1) Las células en el sistema inmunológico
- (2) Mecanismo del sistema inmunológico

IV Respuesta de organismos a señales externas

1. Reacciones y acciones de animales a señales externas

(1) Percepción y respuesta al estímulo

Los receptores sensoriales y sus funciones

Efectores y sus funciones

Sistemas nerviosos y sus funciones

(2) Comportamiento animal

2. Plantee respuestas a señales externas

(1) Funciones de hormonas vegetales

[Ejemplo] funciones de auxinas, funciones de giberelinas

(2) Funciones de los fotorreceptores de la planta

[Ejemplo] funciones del fitocromo

V Ecología y Medio Ambiente

1. Poblaciones y comunidades

(1) Poblaciones

Poblaciones y sus estructuras

Interacción dentro de las poblaciones

Interacción entre poblaciones

(2) Comunidades

Comunidades y sus estructuras

2. Ecosistemas

(1) Producción de materia y ciclo de materia en ecosistemas

[Ejemplo] red alimentaria y nivel trófico, ciclo del carbono y flujo de energía, ciclo del nitrógeno

(2) Ecosistemas y biodiversidad

Diversidad genética

Diversidad de especies

Diversidad de ecosistemas

Equilibrio ecológico y conservación

(3) Diversidad y distribución de la vegetación

[Ejemplo: sucesión de vegetación]

(4) Climas y biomas

VI Evolución biológica y filogenia

1. Mecanismo de la evolución biológica

(1) Origen de la vida y transición de los organismos

Comienzo de la vida

Evolución de organismos

Evolución humana

(2) Mecanismo de evolución

Variación entre individuos (mutación)

Cambios en la frecuencia génica y su mecanismo

Evolución molecular y evolución neutral

Diferenciación de especies

Coevolución

2. Filogenia de los organismos

(1) Clasificación filogenética de organismos

[Ejemplo] Comparación de la secuencia de bases de ADN

(2) Taxonomía superior y filogenia

Temario de Matemáticas

Hay dos cursos:

El curso 1 es para facultades y departamentos de pregrado para los que se el conocimiento de las matemáticas se considera suficiente. El curso 2 es para las facultades de departamentos para los cuales las matemáticas son muy importantes.

En el momento de tomar el examen el examinado debe elegir entre tomar el curso 1 o el curso 2; los candidatos deben seguir las instrucciones dadas por la universidad o el departamento al que están aplicando

Los símbolos son los utilizados en los libros de texto de la escuela secundaria japonesa; La versión en inglés de la prueba utiliza términos estándar en inglés, y la versión japonesa de la prueba utiliza términos usados en los libros de la escuela secundaria japonesa

Los temas tratados en el examen son los siguientes.

☐ El examen del curso 1 abarca sólo los temas 1 a 6.

☐ El examen del curso 2 cubre los 18 temas.

Los temas están cubiertos por los libros de texto estándar utilizados en las escuelas secundarias japonesas. Además, se supone que el material cubierto en las escuelas primarias y secundarias japonesas ha sido dominado

1. Números y expresiones ... Matemáticas I

(1) Números y conjuntos

- 1) Números reales
- 2) Conjuntos y proposiciones

(2) Cálculo de expresiones

- 1) Expansión y factorización de polinomios
- 2) Desigualdades lineales
- 3) Ecuaciones y desigualdades que contienen valores absolutos

2. Funciones cuadráticas ... Matemáticas I

(1) Funciones cuadráticas y sus gráficos

- 1) Variación de los valores de las funciones cuadráticas
- 2) Valores máximo y mínimo de las funciones cuadráticas
- 3) Determinación de funciones cuadráticas

(2) Ecuaciones cuadráticas y desigualdades

- 1) Soluciones de ecuaciones cuadráticas

- 2) Ecuaciones cuadráticas y los gráficos de funciones cuadráticas
- 3) Las desigualdades cuadráticas y las gráficas de las funciones cuadráticas

3. Cifras y medidas ... Matemáticas I

(1) Razones trigonométricas

- 1) Seno, coseno, tangente
- 2) Relaciones entre razones trigonométricas

(2) Razones y cifras trigonométricas

- 1) Fórmulas de seno, fórmulas de coseno
- 2) Medición de las cifras (incluida su aplicación a las cifras sólidas)

4. El número de posibles resultados y probabilidad ... Matemáticas A

(1) El número de posibles resultados

- 1) Principios de contar (incluyendo el número de elementos de un conjunto, la ley de sumas, la ley de Productos)
- 2) Permutaciones, combinaciones

(2) Probabilidad y sus propiedades fundamentales

(3) Ensayos independientes y probabilidad

(4) Probabilidad condicional

5. Propiedades de enteros ... Matemáticas A

- (1) Divisores y múltiplos
- (2) Algoritmo euclidiano
- (3) Aplicaciones de las propiedades de enteros

6. Propiedades de las figuras ... Matemáticas A

(1) Figuras de plano

- 1) Propiedades de los triángulos
- 2) Propiedades de los círculos

(2) Cifras sólidas

- 1) Líneas y planos
- 2) Poliedros

7. Expresiones Varias ... Matemáticas II

(1) Expresiones y pruebas

- 1) División de polinomios, expresiones fraccionales, teorema binomial, identidades
- 2) Pruebas de igualdades y desigualdades

(2) Ecuaciones de grado superior

- 1) Números complejos y soluciones de ecuaciones cuadráticas
- 2) Teorema del factor
- 3) Propiedades de ecuaciones de grado superior y métodos para resolverlas

8. Cifras y ecuaciones ... Matemáticas II

(1) Líneas y círculos

- 1) Coordenadas de un punto
- 2) Ecuaciones de líneas (rectas)
- 3) Ecuaciones de círculos
- 4) Posiciones relativas de un círculo y una línea

(2) Locus y región

- 1) Locus definido por una igualdad

- 2) Región definida por las desigualdades

9. Funciones exponenciales y logarítmicas ... Matemáticas II

(1) Funciones exponenciales

- 1) Expansión de exponentes
- 2) Funciones exponenciales y sus gráficos

(2) Funciones logarítmicas

- 1) Propiedades de los logaritmos
- 2) Funciones logarítmicas y sus gráficos
- 3) Logaritmos comunes

10. Funciones trigonométricas ... Matemáticas II

- (1) Ángulos generales
- (2) Funciones trigonométricas y sus propiedades básicas
- (3) Funciones trigonométricas y sus gráficos
- (4) Teoremas de suma para funciones trigonométricas
- (5) Aplicaciones de los teoremas de suma

11. Los conceptos de diferenciación e integración. ... Matemáticas II

(1) El concepto de diferenciación

- 1) Coeficientes diferenciales y derivados
- 2) Aplicaciones del derivado

Líneas tangentes, aumento / disminución del valor de la función (variación en el valor de las funciones, máximos y mínimos, máximos locales y mínimos)

(2) El concepto de integración

- 1) Integrales indefinidos e integrales definidas
- 2) Áreas

12. Secuencias de números ... Matemáticas B

(1) Secuencias y sus sumas

- 1) Progresiones aritméticas y progresiones geométricas
- 2) Varias secuencias

(2) Fórmulas de recurrencia e inducción matemática

- 1) Fórmulas y secuencias recurrentes
- 2) Inducción matemática

13. Vectores ... Matemáticas B

(1) Vectores en un plano

- 1) Vectores y sus operaciones
- 2) Productos escalares (productos internos) de vectores

(2) Coordenadas espaciales y vectores

- 1) Coordenadas espaciales
- 2) Vectores en un espacio

14. Plano complejo ... Matemáticas III

(1) Plano complejo

- 1) Representación geométrica de números complejos
- 2) Forma trigonométrica (forma polar) de números complejos

(2) Teorema de De Moivre

(3) Números y cifras complejos

15. Curvas en un plano ... Matemáticas III

(1) Curvas cuadráticas

Parábolas, elipses, hipérbolas

(2) Representaciones paramétricas

(3) Representación en coordenadas polares

16. Límites ... Matemáticas III

(1) Secuencias y sus límites

1) Límites de secuencias

2) Suma de series infinitas

(2) Funciones y sus límites

1) Funciones fraccionales y funciones irracionales

2) Funciones compuestas y funciones inversas

3) Límites de funciones

4) Continuidad de las funciones

17. Cálculo diferencial ... Matemáticas III

(1) Derivados

1) Derivados de la suma / diferencia / producto / cociente de dos funciones

2) Derivados de funciones compuestas, derivados de funciones inversas

3) Derivados de funciones trigonométricas, funciones exponenciales, funciones logarítmicas

(2) Aplicaciones del derivado

Líneas tangentes, aumento / disminución en el valor de las funciones, velocidad, aceleración

18. Cálculo integral ... Matemáticas III

(1) Integrales indefinidos y definidos

- 1) Integrales y sus propiedades básicas
- 2) Integración por sustitución, integración por partes
- 3) Integrales de varias funciones

(2) Aplicaciones de la integral

Área, volumen, longitud

Japón y el Mundo

Los temas de las preguntas se seleccionan principalmente de los campos de Política, Economía y Sociedad, así como de Geografía e Historia. El programa que figura a continuación enumera los principales grupos temáticos de cada campo y las áreas se pueden hacer preguntas.

I. Política, Economía y Sociedad

1. Sociedad contemporánea

Sociedad de la información, Envejecimiento de la sociedad con menos hijos, Comprensión multicultural, Bioética, Seguridad social

Y bienestar social, Transformación de las comunidades locales, Reparación de la desigualdad, Cuestiones alimentarias, Cuestiones energéticas,

Cuestiones ambientales, Sociedad sostenible

2. Economía

Sistemas económicos, Economía de mercado, Mecanismo de precios, Consumidores, Ciclo económico,

Economía nacional, Economía nacional, Economía, Comercio exterior, Economía,

Balance de pagos

3. Política

Principio de la democracia, Constitución de Japón, Derechos humanos fundamentales y estado de derecho, Dieta, Gabinetes,

Tribunales, Democracia parlamentaria, Gobierno local, Elecciones y participación política, Nuevos derechos humanos

4. Sociedad Internacional

Relaciones internacionales y derecho internacional, Globalización, Integración regional, Naciones Unidas y otros

Organizaciones internacionales, problema Norte-Sur, raza / etnicidad y cuestiones étnicas, cuestiones medioambientales globales,

Paz internacional y cooperación internacional, contribuciones internacionales del Japón

II. Geografía

Exámenes geográficos y temas del mundo moderno

Globos y mapas, Distancia y dirección, Fotografía aérea e imágenes de satélite, Hora y hora estándar

Diferencias, Información geográfica, Clima, Rasgos naturales, Vegetación, Estilos de vida / culturas / religiones alrededor

El mundo, Recursos e industrias, Población, Asentamiento urbano y rural, Tráfico y comunicación, Natural

Medio ambiente y desastres / prevención de desastres, Tierra y medio ambiente de Japón

III. Historia

1. Desarrollo de la sociedad moderna e interdependencia del mundo

La Revolución Industrial, La Revolución Americana, La Revolución Francesa, La formación del Estado-nación,

Imperialismo y colonialismo, Modernización de Japón y Asia

2. Japón y el mundo en el siglo XX

La Primera Guerra Mundial y la Revolución Rusa, la Gran Depresión, la Segunda Guerra Mundial y la Guerra Fría,

Independencia de las naciones asiáticas y africanas, Historia japonesa de la posguerra, Crisis petrolera, El fin de la guerra fría

Temario de Ingles

Este examen consta de dos partes principales: producción (escritura) y comprensión (Comprensión lectora, comprensión auditiva, comprensión auditiva y comprensión lectora).

1. Comprensión lectora, comprensión auditiva, comprensión auditiva y lectura

comprensión

Las preguntas planteadas para la comprensión lectora son principalmente textos escritos, y algunas

Información (gráfico, gráfico, lista, etc.). Las preguntas planteadas para la escucha

Comprensión y comprensión de la lectura utilizan sonidos y

Información visual (gráfico, gráfico e información textual).

(1) Habilidades probadas

En las secciones de comprensión lectora, comprensión auditiva, comprensión auditiva y lectura

Comprensión, el examen evaluará las habilidades para entender la información en

O texto hablado, para comprender las relaciones entre la información, e inferir una lógica válida interpretación. El examen incluye las siguientes preguntas.

(I) Capacidad para comprender los detalles y la idea principal del texto

Este tipo de pregunta requerirá la capacidad de entender la información explícitamente

Expresado en el texto. Por ejemplo, se probarán las siguientes habilidades.

- Comprender los detalles del texto.
- Comprender las ideas principales del texto.

(II) Capacidad para comprender las relaciones entre la información

Este tipo de pregunta requerirá la capacidad de comprender las relaciones entre

Información expresada en el texto. Por ejemplo, se probarán las siguientes habilidades.

- Distinguir una parte importante del texto del resto.
- Reconocer las relaciones entre la información.
- Comparar o contrastar la información expresada en varias formas, tales como sonido, texto, Gráfico, etc.

(III) Capacidad de utilizar información

Este tipo de pregunta requerirá la capacidad de utilizar la información comprendida en

Para inferir una interpretación lógicamente válida. Por ejemplo, las siguientes habilidades serán

Probado

- Dibuje una conclusión usando la información dada en el texto.
- Generalizar los casos dados en el texto.
- Aplicar explicaciones / ideas generales a casos particulares.
- Inferir una interpretación válida combinando complementariamente la información

Diversas formas, como sonidos, textos o gráficos, etc.

(2) Textos escritos y hablados utilizados

Las aptitudes enumeradas en el apartado 1 se examinarán basándose en textos escritos o hablados que

Entendido en la ocasión de estudiar y la vida del campus. Ejemplos de textos escritos o hablados son como sigue.

Comprensión lectora

- Texto explicativo
- Texto editorial
- Documento / texto práctico (en cuanto al estudio, la vida en el campus, etc.) y otros

Comprensión auditiva, comprensión auditiva y comprensión lectora

- Conferencia o discurso
- Presentación y discusión sobre ejercicio o encuesta

- Consulta, instrucción y asesoramiento sobre estudio y vida
- Conversación práctica, y otros

2. Escribir

(1) Habilidades probadas

En el área de escritura, el examen evaluará la capacidad de seguir las instrucciones y

Para escribir sus propias ideas con razones convincentes. Por ejemplo, las siguientes habilidades serán

Evaluable.

- Comprender lo que se requiere en una tarea dada y presentar un argumento o conclusión

Basado en lo que se entiende.

- Presentar pruebas y ejemplos apropiados y efectivos que apoyen el argumento o conclusión.

- Revisar el argumento o conclusión desde múltiples perspectivas.

- Organizar un ensayo organizando un argumento o una conclusión, y sus pruebas de apoyo

O el ejemplo apropiado y eficaz.

- Usar una estructura de oraciones apropiada, vocabulario, expresiones, etc. para escribir una disertación en

Un lugar de educación superior.

(2) Tareas requeridas

- Argumentar sobre uno o varios conceptos sugeridos.
- Explicar el estado actual de un tema específico, y predecir su resultado o encontrar una solución.