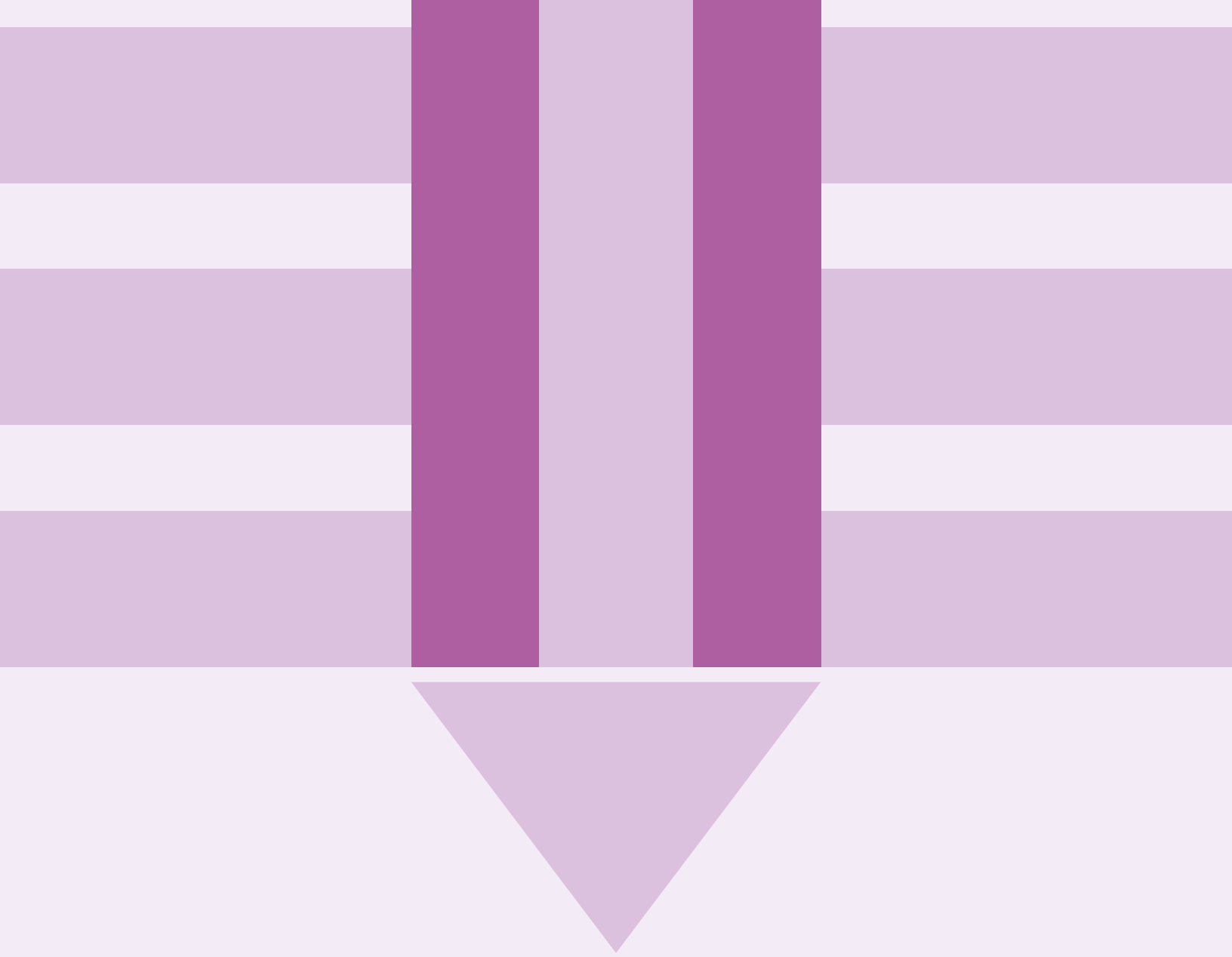




TEMARIO

Química

Proceso de Admisión Especial 2027
EXTRANJEROS



UNIVERSIDAD
DE CHILE

DEMRE
PIONEROS • EXPERTOS • CONFIABLES

PRESENTACIÓN

La Prueba de Química del proceso de admisión especial 2027 para postulantes extranjeros confeccionada por el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (DEMRE) y administrada por el Departamento de Pregrado de la Universidad de Chile, es un instrumento diseñado para evaluar conocimientos fundamentales y relevantes de la disciplina articulados con habilidades propias de la ciencia, con el objeto de seleccionar postulantes para el ingreso a la Universidad de Chile.

Esta prueba consta de 30 preguntas de selección múltiple con cuatro opciones de respuesta y tiene una duración de 1 hora y 30 minutos.

HABILIDADES A EVALUAR

En la siguiente tabla, se presentan las habilidades que se evaluarán en la Prueba de Química.

HABILIDADES	DESCRIPCIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Planificar y conducir una investigación	Implica recolectar evidencias teóricas o empíricas, manipulando de forma segura y rigurosa los instrumentos y materiales para medir las variables en estudio, en el contexto de una investigación experimental, no experimental, documental o bibliográfica.	▶ Seleccionar evidencias que sustentan leyes, teorías o modelos científicos. ▶ Identificar las características de una investigación científica (teorías, leyes, marcos conceptuales, modelos, objetivos, preguntas, problemas, predicciones, hipótesis, variables, diseños, procedimientos, inferencias, evidencias y conclusiones). ▶ Seleccionar procedimientos de investigación para la resolución de un problema científico. ▶ Determinar el objetivo de investigación para la resolución de un problema científico. ▶ Asociar instrumentos o materiales a usar de acuerdo a las variables presentes en una investigación. ▶ Distinguir las variables en una investigación.
Procesar y analizar la evidencia	Consiste en analizar e interpretar resultados, relaciones, patrones y tendencias para elaborar conclusiones o inferencias.	▶ Identificar relaciones, patrones y tendencias entre las variables en contextos científicos. ▶ Identificar predicciones, resultados y explicaciones a partir de conceptos, modelos, teorías y leyes asociados a contextos científicos. ▶ Identificar conclusiones o inferencias a partir de los resultados en contextos científicos.

CONOCIMIENTOS A EVALUAR

En la siguiente tabla, se detallan los conocimientos a evaluar en la Prueba de Química.

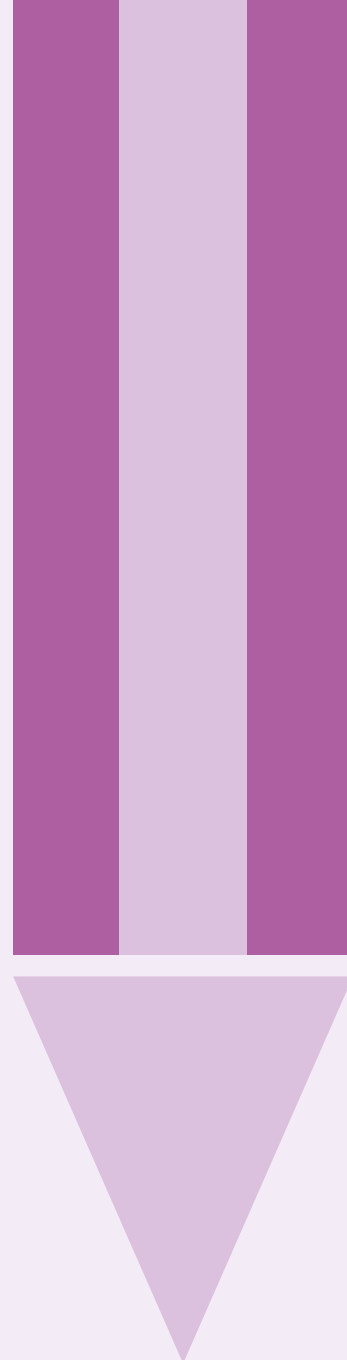
ÁREAS TEMÁTICAS	CONOCIMIENTOS
Estructura atómica	▶ Clasificación de la materia en sustancias puras (elementos y compuestos) y mezclas. ▶ Procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación) y sus aplicaciones en diversos contextos. ▶ Propiedades físicas de los elementos (temperaturas de ebullición y de fusión, masa, volumen, densidad). ▶ Cambios físicos y químicos. ▶ Teoría de Dalton, modelo atómico de Thomson, modelo atómico de Rutherford, modelo atómico de Bohr. ▶ Concepto de electrón, protón y neutrón. Número atómico (Z) y número másico (A). ▶ Modelos de representación de átomos o iones, según Bohr. ▶ Propiedades de los elementos (número atómico, masa atómica, conductividad eléctrica, conductividad térmica, brillo, enlaces que pueden formar), a través del uso de la tabla periódica.
Química orgánica	▶ Propiedades y características del átomo de carbono. Tetravalencia, hibridación, tipos de enlaces (simple, doble y triple), energía de enlace, longitud de enlace. ▶ Modelos de representación de moléculas orgánicas (fórmula molecular, fórmula empírica, fórmula desarrollada o expandida, fórmula condensada o semidesarrollada, fórmula lineal o topológica, modelo de esferas y varillas y modelos compactos). ▶ Compuestos orgánicos: hidrocarburos (alifáticos, cíclicos y aromáticos), grupos funcionales; (haluros, éteres, alcoholes, sulfuros, aminas, cetonas, aldehídos, ácidos carboxílicos, anhídridos, ésteres, amidas, fenoles y nitrilos) su formulación, nombres (comunes o IUPAC) y aplicaciones.

ÁREAS TEMÁTICAS	CONOCIMIENTOS
Reacciones químicas y estequiometría	➤ Gases: características, relación entre presión, volumen y temperatura. Gases y medio ambiente (efecto invernadero, contaminación). Leyes de los gases. Teoría cinético-molecular. ➤ Leyes ponderales. Ley de conservación de la materia. Leyes de proporcionalidad definida y múltiple. ➤ Componentes de una reacción química. Reactantes y productos. Balance de ecuaciones químicas. ➤ Estequiometría. Concepto, características y relaciones entre masa, masa molar y mol. Reactivo limitante y en exceso en diversas reacciones químicas. ➤ Análisis porcentual de compuestos químicos. ➤ Fórmula empírica y molecular. ➤ Características de las soluciones químicas en cuanto a sus componentes y propiedades. ➤ Unidades de concentración químicas (concentración molar, concentración molal, fracción molar). ➤ Unidades de concentración físicas (% m/m, % m/v, % v/v y ppm). ➤ Concepto de solubilidad y factores que influyen en ella. ➤ Propiedades coligativas de las soluciones. Presión de vapor, temperatura de ebullición, temperatura de congelación y presión osmótica.

TABLA DE ESPECIFICACIONES

En la siguiente tabla, se presentan los rangos porcentuales de ítems de la Prueba de Química, tanto para cada área temática como para las habilidades científicas.

ÁREAS TEMÁTICAS	HABILIDADES CIENTÍFICAS		TOTAL (%)
	Planificar y conducir una investigación	Procesar y analizar la evidencia	
Estructura atómica			17 - 30
Química orgánica			20 - 33
Reacciones químicas y estequiometría			33 - 50
TOTAL (%)	10 - 20	40 - 80	100



Proceso de Admisión Especial 2027 EXTRANJEROS

