

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO
DE ASTRÓNOMOS**

Sistema General de Acceso Libre

SEGUNDO EJERCICIO. PARTE A: PRUEBA ESCRITA

16 de septiembre del 2024

PARTE A. PRUEBA ESCRITA

TRADUCCIÓN DIRECTA

The Nancy Grace Roman Space Telescope is NASA's future infrared space observatory, set to tackle some of the most pressing questions in cosmology. With its wide field of view, it will generate a never-before-seen big picture of the universe, aiding the astronomy community in exploring some of the greatest mysteries of the cosmos, such as the accelerated expansion of the universe.

The Wide Field Instrument on the Roman Space Telescope will help investigate this by mapping the distribution of matter across the universe and measuring how the universe has expanded since it was around 500 million years old, about 4% of its current age. By examining the brightness and distances of supernovas, explosions that occur at the end of stars' lives, the Roman Space Telescope may detect the first traces of dark energy, providing insights into how the influence of this mysterious force has grown over time.

Additionally, the Nancy Grace Roman Space Telescope will deliver the largest census of planetary systems in our galaxy. Roman's microlensing survey will monitor 100 million stars for hundreds of days and is expected to find about 2,500 planets, particularly targeting rocky planets in and beyond the region where liquid water may exist.

The Nancy Grace Roman Space Telescope began as the Wide Field Infrared Survey Telescope (WFIRST) in 2010, only gaining its current name a decade later when, in May 2020, it was renamed in honor of Nancy Grace Roman. Dr. Roman was the first female executive at NASA and became the first Chief of Astronomy. One of the biggest challenges of her career was getting the Hubble Space Telescope, the world's most powerful and productive space telescope, approved by the U.S. Congress. Through her leadership and vision, she was coined "the mother of Hubble" by her colleagues.

When asked what she thought was the most interesting discovery by Hubble, her reply was "dark energy!". Hubble confirmed the astounding initial measurements that the expansion of the universe was accelerating and extended those measurements to higher redshifts. NASA's next major space observatory, tasked with increasing our understanding of dark energy, the universe, and our place in it, is therefore dedicated to Dr. Nancy Grace Roman, the pioneer of modern space-based astronomy who made such telescopes a reality.

PARTE A. PRUEBA ESCRITA
TRADUCCIÓN INVERSA

Algunas estrellas pueden estar rodeadas por millones de pequeños mundos rocosos y sin vida, sistemas planetarios congelados en alguna fase primitiva de su evolución. Quizás haya muchas estrellas que tengan sistemas planetarios bastante parecidos al nuestro: en la periferia, grandes planetas gaseosos con anillos y lunas heladas, y más cerca del centro, mundos pequeños, calientes, azules y blancos, cubiertos de nubes. En algunos de ellos puede haber evolucionado vida inteligente que ha remodelado la superficie planetaria con algún enorme proyecto de ingeniería. Son nuestros hermanos y hermanas del Cosmos. ¿Son muy distintos de nosotros? ¿Cuál es su forma, su bioquímica, su neurobiología, su historia, su política, su ciencia, su tecnología, su arte, su música, su religión, su filosofía? Quizás algún día trabemos conocimiento con ellos.

Hemos llegado ya al patio de casa, a un año luz de distancia de la Tierra. Hay un enjambre esférico de gigantescas bolas de nieve compuestas por hielo, roca y moléculas orgánicas que rodea al Sol: son los núcleos de los cometas. De vez en cuando el paso de una estrella provoca una pequeña sacudida gravitatoria, y alguno de ellos se precipita amablemente hacia el sistema solar interior. Allí el Sol lo calienta, el hielo se vaporiza y se desarrolla una hermosa cola cometaria. Nos acercamos a los planetas de nuestro sistema: son mundos pesados, cautivos del Sol, obligados gravitatoriamente a seguirlo en órbitas casi circulares, y calentados principalmente por la luz solar. Plutón, cubierto por hielo de metano y acompañado por su solitaria luna gigante, Caronte, está iluminado por un Sol distante, que apenas destaca como un punto de luz brillante en un cielo profundamente negro. Los mundos gaseosos gigantes, Neptuno, Urano, Saturno la joya del sistema solar y Júpiter están todos rodeados por un séquito de lunas heladas. En el interior de la región de los planetas gaseosos y de los icebergs en órbita están los dominios cálidos y rocosos del sistema solar interior. Está por ejemplo Marte, el planeta rojo, con encumbrados volcanes, grandes valles de dislocación, enormes tormentas de arena que abarcan todo el planeta y con una pequeña probabilidad de que existan algunas formas simples de vida.