

Universo e Distâncias no Universo

7.º Ano

Físico-Química

4 páginas

9 exercícios

Conceito-chave: O Universo é composto por galáxias, estrelas e outros corpos celestes — a distância entre eles é tão vasta que se usam unidades como a unidade astronómica (ua) e o ano-luz (a.l.).

Exercício 1 — Compreensão de Texto

- 1.1. Qual é a organização dos corpos celestes no Universo? (2V)
- 1.2. O que é uma **galáxia**? (2V)
- 1.3. Qual é a distância da Terra ao Sol em **ua**? (2V)

Exercício 2 — Análise de Fonte

2.1. Observa o seguinte trecho e responde:

- "A luz percorre 1 ano-luz em 1 ano — cerca de $9,46 \times 10^{12}$ km."

- a) O que é um ano-luz? (1V)
- b) Qual é a distância da Terra à estrela mais próxima (Próxima Centauri) em a.l.? (1V)
- c) Porque é que usamos a.l. em vez de km para medir distâncias intergalácticas? (2V)

Exercício 3 — V/F

- 3.1. O Sol é uma estrela. (V/F) (1V)
- 3.2. A Via Láctea é uma galáxia. (V/F) (1V)
- 3.3. A unidade astronómica é a distância Terra-Sol. (V/F) (1V)

Universo e Distâncias no Universo — Exercícios (continuação)

Exercício 4 — Conceitos

4.1. Define: (3V)

- Unidade astronómica (ua)
- Ano-luz (a.l.)
- Big Bang

Exercício 5 — Ordenação

5.1. Ordena do menor para o maior: (3V)

- Universo observável
- Sistema Solar
- Via Láctea
- Galáxia

Exercício 6 — Resposta Aberta

6.1. Explica a teoria do Big Bang e quais são as evidências que a suportam. (3V)

Exercício 7 — Relações

7.1. Relaciona: (3V)

- ua → a) Distância percorrida pela luz em 1 ano
- a.l. → b) Distância média Terra-Sol
- Parsec → c) Unidade de distância astronómica

Exercício 8 — Esquema

8.1. Completa: (2V)

- Organização do Universo → _____
- Unidades de distância → _____

Exercício 9 — V/F (continuação)

9.1. A luz pode viajar no vazio. (V/F) (1V)

9.2. O Universo tem um limite visível. (V/F) (1V)

Resoluções — Universo e Distâncias no Universo

7.º Ano

Físico-Química

Resolução completa

Exercício 1

1.1. Universo → Galáxias → Sistemas de estrelas → Estrelas e planetas.

1.2. Galáxia: conjunto de estrelas, gases e poeira ligados por gravidade.

1.3. A distância da Terra ao Sol é 1 ua (≈ 150 milhões de km).

Exercício 2

2.1.

a) Ano-luz: distância que a luz percorre em 1 ano — $\approx 9,46 \times 10^{12}$ km.

b) Próxima Centauri: $\approx 4,24$ a.l.

c) Porque as distâncias são tão grandes que km são impraticáveis — a.l. torna-as mais compreensíveis.

Exercício 3

3.1. Verdadeiro.

3.2. Verdadeiro.

3.3. Verdadeiro — distância média.

Exercício 4

4.1.

ua: Unidade astronómica — distância média Terra-Sol (≈ 150 milhões km).

a.l.: Ano-luz — distância que a luz percorre em 1 ano.

Big Bang: Teoria que explica a origem do Universo — explosão inicial há $\sim 13,8$ mil milhões de anos.

Resoluções — Universo e Distâncias no Universo (continuação)

Exercício 5

5.1. 1) Sistema Solar → 2) Galáxia → 3) Via Láctea → 4) Universo observável.

Exercício 6

6.1. Big Bang: teoria de que o Universo nasceu de uma explosão há ~13,8 mil milhões de anos. Evidências: radiação cósmica de fundo, afastamento das galáxias, abundância de hélio.

Exercício 7

7.1.

ua → **b)** Distância média Terra-Sol

a.l. → **a)** Distância percorrida pela luz em 1 ano

Parsec → **c)** Unidade de distância astronómica

Exercício 8

8.1.

Organização do Universo → **galáxias, aglomerados, superaglomerados**

Unidades de distância → **ua, a.l., parsec**

Exercício 9

9.1. Verdadeiro — luz propaga-se no vazio.

9.2. Verdadeiro — Universo observável.