

## Teste de Avaliação

## Físico-Química – 7.º Ano

Escola \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

Professor \_\_\_\_\_ Classificação \_\_\_\_\_

### 1. A teoria do Big Bang é a teoria científica hoje mais aceite acerca da origem do Universo.

1.1. Quando terá ocorrido o Big Bang?

\_\_\_\_\_

1.2. O que terá acontecido à matéria logo após o Big Bang?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.3. Indica a opção que completa corretamente a seguinte frase.

“Segundo a teoria do Big Bang, as galáxias ter-se-ão formado há cerca de...”

(A) ... 12 mil milhões de anos.”

(B) ... 12 milhões de anos.”

(C) ... 12 mil anos.”

### 2. Classifica de verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações.

(A) As estrelas formam-se a partir da contração dos gases e poeiras existentes nas nuvens interestelares.

(B) As nuvens interestelares são grandes nuvens de gases e poeiras.

(C) Na sequência principal, as estrelas de massa maior que a do Sol são avermelhadas.

(D) As estrelas da sequência principal, após uma longa existência nesta fase, evoluem para anãs castanhas.

(E) As estrelas com massa superior a oito vezes a massa do Sol, na fase final da sua evolução, sofrem uma explosão muito violenta designada por supernova.

### 3. A distância média de Marte ao Sol é de 228 milhões de quilómetros.

3.1. Exprime a distância média de Marte ao Sol em unidades astronómicas (1 UA  $\approx$  150 000 000 km).

## Teste de Avaliação

3.2. Qual é a distância média da Terra ao Sol em quilómetros e em unidades astronómicas? Justifica.

---

---

---

4. Na tabela seguinte, apresentam-se os diâmetros e os períodos de translação de quatro planetas do Sistema Solar.

Planeta	Diâmetro (km)	Período de translação (anos terrestres)
Mercúrio	4 880	0,2
Terra	12 756	1
Júpiter	142 984	12
Saturno	120 536	30

4.1. O que é o período de translação de um planeta do Sistema Solar?

---

---

4.2. Qual dos planetas apresentados na tabela dá um maior número de voltas em torno do Sol durante um ano terrestre? Justifica.

---

---

---

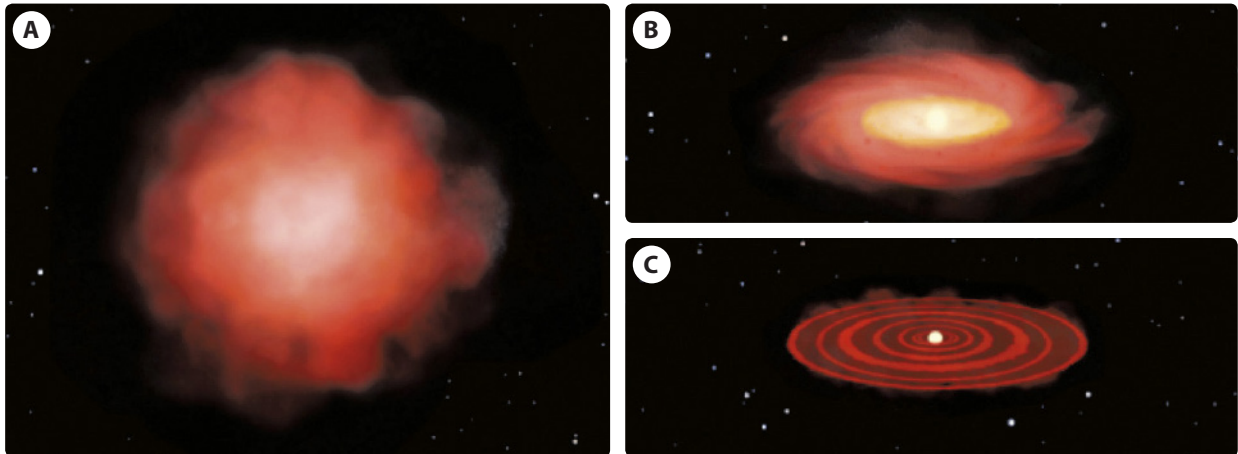
4.3. Em 30 anos terrestres, quantas voltas dá Saturno em torno do Sol?

---

---

4.4. Se representasses a Terra por uma esfera de 4,0 cm de diâmetro, que diâmetro deveria ter uma esfera que representasse Júpiter, utilizando a mesma escala? Apresenta os cálculos efetuados, com o resultado expresso em centímetros.

5. As diferentes temperaturas que se verificaram na Nebulosa Solar tiveram consequências nas características e composição dos planetas do Sistema Solar, dando origem a dois grandes grupos: os planetas telúricos e os planetas jovianos.



- 5.1. Completa a seguinte frase.

Os astrónomos acreditam que o Sistema Solar ter-se-á formado há cerca de 5 mil \_\_\_\_\_ de anos, a partir de uma \_\_\_\_\_ gigante de \_\_\_\_\_ e poeiras \_\_\_\_\_, designada por \_\_\_\_\_ Solar.

- 5.2. Indica os planetas telúricos e os planetas jovianos.

---



---

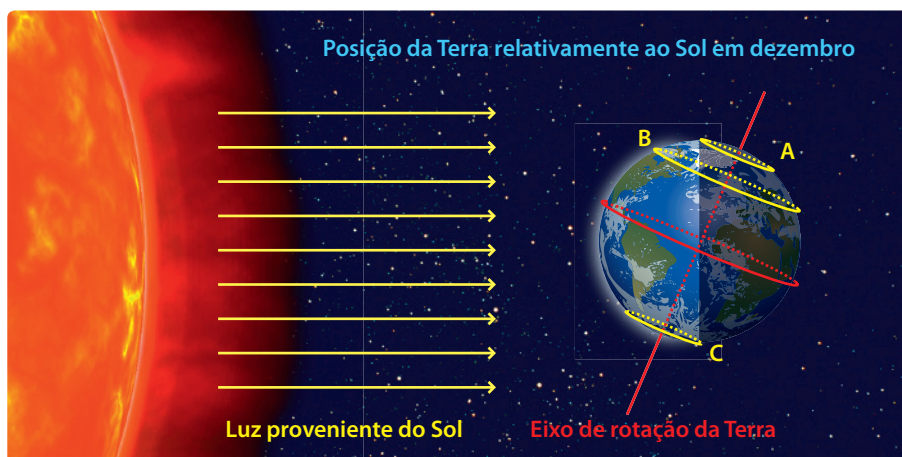
- 5.3. Que características têm em comum os planetas jovianos?

---



---

6. Na figura podes ver a posição da Terra relativamente ao Sol durante o mês de dezembro.



- 6.1. Compara a duração do dia e da noite no mês de dezembro para um observador situado no equador. Justifica.

---



---



---

## Teste de Avaliação

- 6.2. O que podes dizer acerca da duração do dia e da noite no mês de dezembro para um observador situado no Polo Sul?

---

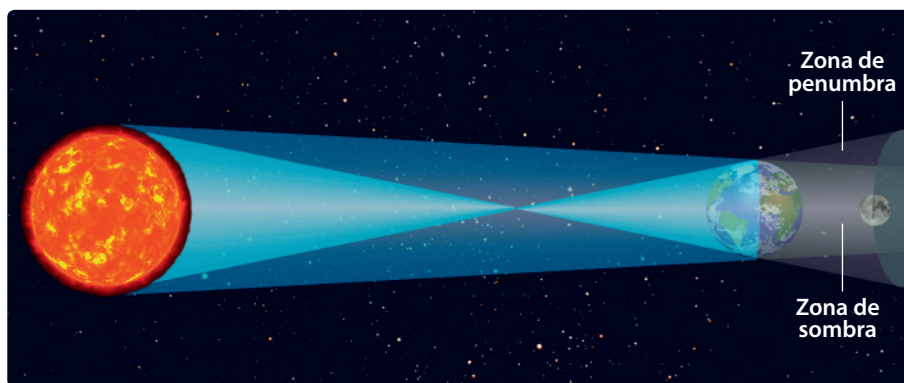
---

- 6.3. Indica a opção que completa corretamente a seguinte frase.

“Para o observador B, a duração do dia é...

- (A) ... igual à duração da noite.”
- (B) ... menor do que a duração da noite.”
- (C) ... maior do que a duração da noite.”

7. A figura representa, esquematicamente, um fenómeno astronómico.



- 7.1. De que fenómeno se trata?

---

- 7.2. Em que condição ocorre este fenómeno?

---

- 7.3. Qual é a fase da Lua em que ocorre este fenómeno?

---

FIM

Cotações																			
1.1.	1.2.	1.3.	2.	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	5.1.	5.2.	5.3.	6.1.	6.2.	6.3.	7.1.	7.2.	7.3.	Total (pontos)
4	6	4	8	6	6	6	6	4	8	6	6	4	6	4	4	4	4	4	100

1.

- 1.1. O Big Bang terá ocorrido há cerca de 15 mil milhões de anos.  
 1.2. Logo após o Big Bang, toda a matéria, que se encontrava concentrada num pequeníssimo espaço, começou a arrefecer e a expandir-se em todas as direções.  
 1.3. (A).

2. (A) V; (B) V; (C) F; (D) F; (E) V.

3.

3.1. Sendo 1 UA  $\approx$  150 000 000 km, tem-se:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ UA} \quad \text{_____} \quad 150\,000\,000 \text{ km} \\ x \text{ UA} \quad \text{_____} \quad 228\,000\,000 \text{ km} \end{array} \quad x = \frac{1 \text{ UA} \times 228\,000\,000 \text{ km}}{150\,000\,000 \text{ km}} \Leftrightarrow x = 1,52 \text{ UA}$$

A distância média de Marte ao Sol é de 1,52 UA.

3.2. A distância média da Terra ao Sol é aproximadamente de 150 000 000 km, ou seja, 1 UA. A unidade de comprimento, unidade astronómica, corresponde, precisamente, à distância média da Terra ao Sol.

4.

- 4.1. O período de translação de um planeta do Sistema Solar é o tempo que o planeta demora a dar uma volta completa em torno do Sol.  
 4.2. Dos planetas apresentados, o que dá um maior número de voltas em torno do Sol durante um ano terrestre é Mercúrio, pois é o planeta que dá uma volta ao Sol em menos tempo, ou seja, é o planeta que apresenta menor período de translação.  
 4.3. Em 30 anos terrestres, Saturno dá apenas uma volta em torno do Sol.

4.4.  $4,0 \text{ cm} \quad \text{_____} \quad 12\,756 \text{ km}$   
 $x \text{ cm} \quad \text{_____} \quad 142\,984 \text{ km}$

$$x = \frac{4,0 \text{ cm} \times 142\,984 \text{ km}}{12\,756 \text{ km}} \Leftrightarrow x = 44,8 \text{ cm}$$

O diâmetro da esfera que representasse Júpiter deveria ser de 44,8 cm.

5.

- 5.1. ... milhões ... nuvem ... gases ... interestelares ... Nebulosa ...  
 5.2. Planetas telúricos – Mercúrio, Vénus, Terra e Marte.  
 Planetas jovianos – Júpiter, Saturno, Úrano e Neptuno.  
 5.3. Os planetas jovianos são planetas gigantes e pouco densos.

6.

- 6.1. Para um observador situado no equador, a duração do dia é igual à duração da noite, pois um observador que se encontre sobre a superfície da Terra no equador descreve uma circunferência em que metade se encontra iluminada e a outra metade não.  
 6.2. Para um observador situado no Polo Sul, no mês de dezembro é sempre dia.  
 6.3. (B).

7.

- 7.1. Trata-se do eclipse total da Lua.  
 7.2. Este fenómeno ocorre quando a Lua se encontra na zona de sombra da Terra.  
 7.3. Este fenómeno ocorre na fase de lua cheia.