



NOME:

Nº

ANO:

TURMA:

DATA:

Não te esqueças de dar respostas completas e apresentar todos os cálculos que efectuares.

1) Para cada uma das situações seguintes, selecciona a alternativa correcta: (15%)

a) O Big Bang é a teoria mais aceite sobre a :

- formação das galáxias.
- formação do Sistema Solar
- origem do Universo.

b) De acordo com a Teoria do Big-Bang, o Universo nasceu há:

- 15 mil milhões de anos.
- 15 mil anos.
- 5 mil milhões de anos.

c) De acordo com o conhecimento actual, o Universo encontra-se:

- contracção.
- expansão.
- estacionário.

d) O Universo é constituído por milhões de :

- asteróides.
- galáxias.
- planetas.

e) As galáxias são formadas por:

- apenas estrelas.
- estrelas e planetas.

2) Classifica em verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações seguintes relativamente à nossa galáxia. (10%)

A- A Via Láctea é a única galáxia que existe no Universo.

B- Há mais sistemas solares existentes na Via Láctea.

C- As estrelas que se observam no céu nocturno fazem parte da nossa galáxia.

D- A Via Láctea é uma galáxia sem forma definida.

E- A Via Láctea é a maior galáxia que existe no Universo.

3) Associa as colunas I e II, identificando outros corpos celestes que existem no Universo. (14%)

1. Nebulosa difusa
2. Supernova
3. Gigante vermelha
4. Estrela de neutrões
5. Buraco negro
6. Anã Branca
7. Quasar

A. Estrela envelhecida e expandida.
B. Aglomerado de partículas fortemente agrupadas que resulta da explosão de uma supernova.
C. Gigantescas nuvens de gás hidrogénio e poeiras.
D. Estrela que explode.
E. Estrela com uma massa pequena que se contrai até ao tamanho de um pequeno planeta, acabando por se extinguir.
F. Núcleo activo de uma galáxia.
G. Estrela que se contrai progressivamente e torna-se de tal modo densa que atrai “tudo” à sua volta – nem a luz nem a matéria escapam da estrela.

4) A galáxia onde nos encontramos é uma galáxia em espiral que contém mais de 150 milhões de estrelas. O diâmetro desta galáxia é de cerca de 100 mil anos-luz. O Sol encontra-se a cerca de 30 mil anos-luz do centro da galáxia. (11%)

a) Como se chama esta galáxia?

b) Determina em biliões de km a distância entre o Sol e o centro desta galáxia.

5) Escolhe, entre as afirmações seguintes, as verdadeiras e as falsas. (10%)

A- A unidade astronómica é igual à distância média entre a Terra e Saturno.

B- A unidade astronómica é igual à distância média entre os centros da Terra e do Sol.

C- O ano-luz é o intervalo de tempo que uma nave espacial demora a chegar ao seu destino.

D- O número de unidades astronómicas indica quantas vezes a distância média Sol-Terra corresponde a um dado comprimento do Espaço.

E- Um ano-luz corresponde à distância percorrida pela luz durante um ano.

6) As estrelas evoluem ao longo da sua vida: nascem, crescem e morrem. (10%)

Observadas da Terra as estrelas parecem-nos todas iguais – são “pontinhos” de luz a cintilar. No entanto, têm cores e tamanhos diferentes.

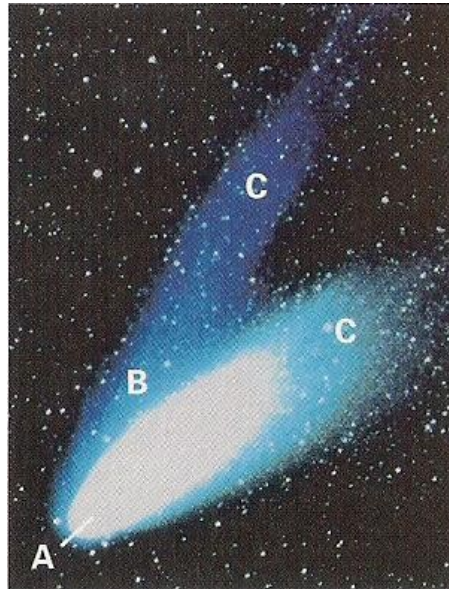
Completa as frases seguintes, indicando qual é a cor que apresentam as estrelas durante a sua vida.

A- As estrelas muito massivas são de cor _____ e encontram-se a elevadíssima temperatura – cerca de 20 000°C.

B- O Sol tem cor _____ e a temperatura à superfície é, aproximadamente, de 6000 °C.

C- As estrelas envelhecidas são de cor _____ e a temperatura à superfície é cerca de 3000 °C.

- 7) Os asteróides situam-se numa região do Espaço do nosso Sistema Solar, entre os planetas interiores e os planetas exteriores, que se chama cintura de asteróides. **(10%)**
- a) O que são asteróides?
 - b) Quais são os planetas que se encontram mais próximos da cintura de asteróides?
 - c) Qual a diferença entre meteoros e meteoritos?
- 8) A figura 1 mostra a imagem do cometa Hale-Bopp obtida do observatório “Table Mountain” no Sul da Califórnia, em 1997. **(10%)**



- a) Faz a legenda da figura.
 - b) Po que motivo é possível observar os cometas quando estes se aproximam do Sol durante a sua trajectória?
- 9) Observa a figura 2 que mostra “riscas” brilhantes, que, por vezes, se observam no céu nocturno. **(10%)**



- a) Como se designam estas “riscas”?
- b) Comenta a seguinte notícia de jornal: “Esta noite houve uma chuva de estrelas”.