

Escola do Campus da Caparica



Ano Lectivo 2006/2007

Ciências Naturais

9º Ano

Ficha de trabalho n.º 4 = Estrutura da atmosfera

Nome:

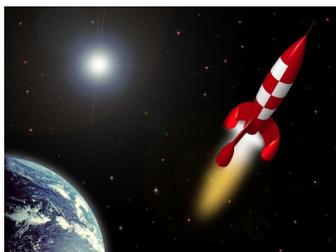
N.º:

Turma:



Imagina que irias realizar uma viagem à lua.

Imagina-te na tua nave espacial e prepara-te para iniciar a tua viagem.



Lê com atenção o seguinte texto e realiza as tarefas.

À medida que vês a Terra a afastar-se observas também as nuvens e sentes a chuva e o vento que sopra em diversas direcções a bater nos vidros da tua nave. Por vezes ouvem-se trovões e vêem-se relâmpagos.

Os instrumentos de controle indicam que a temperatura diminui (média de 0,6°C/100 m) e que o oxigénio escasseia.

- A que altitude nos encontramos? – diz um dos tripulantes
- A 12 km de altitude – responde um outro.
- Capitão! O ar contém matérias inorgânicas (poiras e cinzas vulcânicas), CO₂, Azoto e Vapor de Água – acrescenta um outro tripulante.

1ª Tarefa:

- Marca na figura nº1 onde se encontra a tua nave, neste momento.
- Envia uma mensagem para a base, na Terra (nessa mensagem deves transmitir as características do espaço que percorreram).

Continuando a viagem verificas que os instrumentos de controle acusam acentuadas variações de temperatura.

- A temperatura continua a descer – comunica um dos tripulantes.
- E agora está a aumentar! – acrescenta o mesmo.

Todos os membros se agitam!.. A temperatura aumenta significativamente por volta dos 30 Km de altitude. Os instrumentos identificam a presença de um gás. Nos écrans dos monitores do vaivém aparece a palavra OZONO.

A viagem prossegue e à medida que o Ozono começa a desaparecer a temperatura começa a diminuir. Intrigado tentas questionar o computador, mas infelizmente um vírus não te deixa obter resposta. Encontras-te a 50 km de altitude mas as temperaturas ainda são altas apesar de terem diminuído.

Quando ultrapassas os 50 km de altitude um dos tripulantes afirma quase que gritando:

- Veja Capitão! A temperatura desce consideravelmente. O que será?
- E agora! – grita assustado outro tripulante.
- O que foi? – pasmam os outros.
- Estamos a 80 km de altitude e a temperatura já não continua a descer!
- Mais um enigma!? – afirma o Capitão coçando a cabeça com o dedo indicador.

2ª Tarefa:

- a) Marca na figura nº 1 onde se encontra a tua nave, neste momento.
- b) Envia novamente uma mensagem para a base, na Terra (nessa mensagem deves transmitir as características do espaço que percorreram entre os 12 e os 80 km de altitude).

Nota: Se encontrarem algum fenómeno estranho, deves questioná-lo e tentar dar resposta, com ou sem ajuda do computador de bordo.

A viagem continua, o afastamento da terra é cada vez maior, os 90 km, os 100 km, os 200 km, os 300 km de altitude já lá vão. Nos termómetros da nave a temperatura aumenta bruscamente; conseguem mesmo observar temperaturas na ordem dos 1500º/2000ºC. Claro que o ar condicionado da nave funciona muito bem.

Os instrumentos sofisticados do vaivém espacial identificam ainda a existência de muitas partículas eléctricas – os iões.

Subitamente, observa-se algo que se aproxima em grande velocidade. Intrigados, consultam o computador de bordo; ficam a saber que é uma estrela cadente e, mudando de direcção, desviam-se dela.

- Bolas!... foi por um triz... – afirma o capitão.
- Boa, capitão, a sua perícia de condução da nave é formidável – referem os restantes elementos da tripulação.

E a viagem continua...

3ª Tarefa:

- a) Marca na figura nº1 onde se encontra a nave, neste momento.
- b) Transmite de novo uma mensagem para a base, na Terra (com as características do espaço que percorreram).

1ª Mensagem:

- Alô Terra! Daqui tripulantes do vaivém encontramos a 12 km de altitude. No espaço percorrido observamos o seguinte:

2ª Mensagem

- Alô base! Novamente a tripulação do vaivém. Repito! Alô Terra! Daqui tripulação do vaivém.

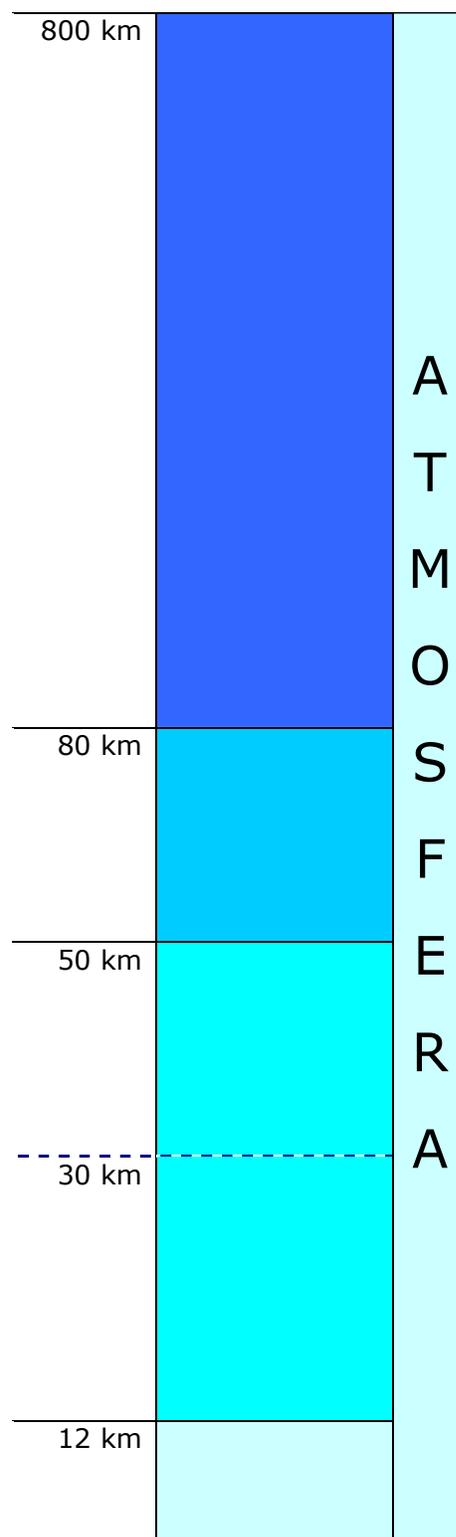
- OK! Alô vaivém, daqui Terra digam o que têm a dizer.

-

3ª Mensagem

- Terceiro contacto, Alô Terra! Alô Terra!...

Tripulantes do vaivém:



Posiciona correctamente as seguintes zonas na atmosfera.

Estratosfera	Troposfera	Camada do Ozono
Mesosfera	Ionosfera ou Termosfera	