

UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 7^{os} ANOS

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSOR: MARIA EDUARDA PIMENTEL MADEIRA

HABILIDADE: Revisão - EF06CI11; EF07CI01A; EF07CI01B; EF07CI02; EF07CI03; EF07CI12

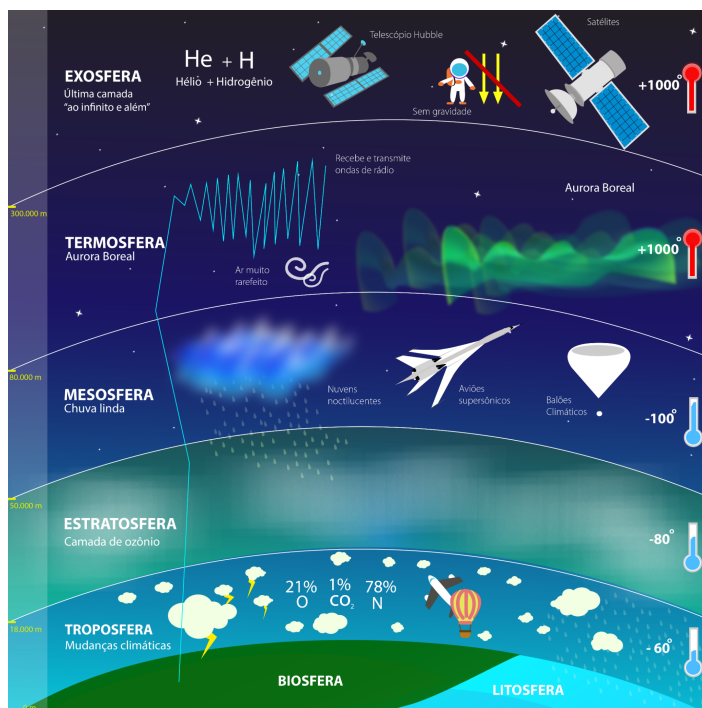
Período de 16/08/2021 a 27/08/2021

13º ROTEIRO / 7º ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES - 2º TRIMESTRE

Orientações gerais: Você deve copiar o roteiro em seu caderno. Pode imprimir e colar, se preferir. Não esqueça de colocar a data. Depois de ler com atenção o texto, responda às tarefas propostas. Tire suas dúvidas com os professores.

ATMOSFERA TERRESTRE

A atmosfera terrestre corresponde a uma camada gasosa que circunda o planeta Terra. É composta por gases que não se dissipam, sendo mantidos pela gravidade. Uma das principais funções da atmosfera terrestre é proteger a Terra dos raios ultravioleta emitidos pelo Sol e manter a temperatura do planeta ao longo da noite e do dia, evitando que haja uma grande amplitude térmica, isto é, uma grande variação entre a temperatura mínima e a temperatura máxima. Pode-se dizer que não há um limite físico que identifique a separação entre a atmosfera e o espaço, visto que o ar torna-se cada vez mais rarefeito à medida que a altitude se eleva.



O ar atmosférico é constituído por uma mistura de diversos gases, como o nitrogênio, oxigênio, gás carbônico e gases nobres. O oxigênio e o nitrogênio são os gases mais abundantes, sendo que os outros gases são encontrados em quantidades menores. Além dos gases citados, o ar atmosférico também apresenta vapor de água (cuja quantidade depende de alguns fatores como clima, temperatura e local), que se apresenta na forma de neblina, nuvens e chuva. No ar também encontramos em suspensão poluentes, poeira, cinzas, microrganismos e pólen.

Fonte: <https://escolakids.uol.com.br/geografia/atmosfera-terrestre.htm>

EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO GLOBAL

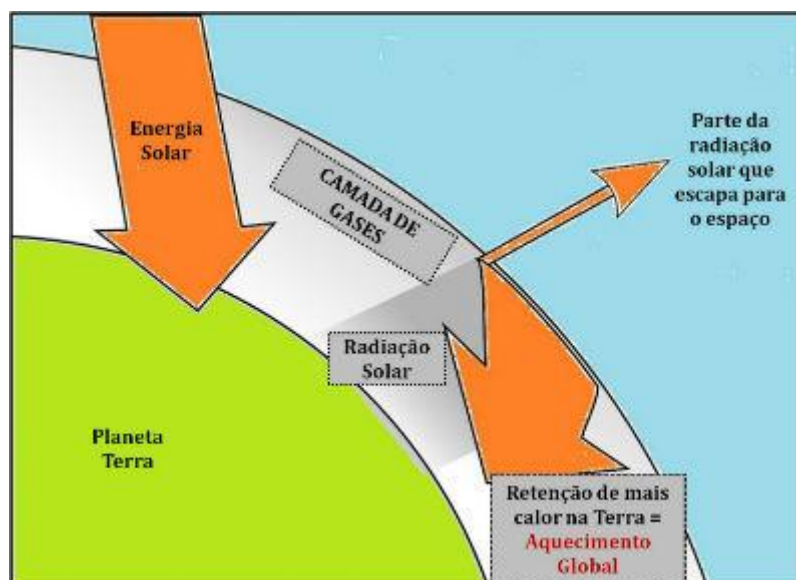
É muito comum a confusão entre os termos efeito estufa e aquecimento global. Eles não são processos iguais. Porém, estão relacionados.

O efeito estufa é um fenômeno natural que garante a temperatura adequada para a vida na Terra. Ele consiste em uma camada de gases que envolve o planeta.

Podemos comparar o efeito estufa como um "cobertor" que envolve a Terra e a mantém em temperatura adequada para a vida. Porém, nas últimas décadas, a emissão de gases poluentes, decorrentes de atividades humanas, aumentaram a concentração desses gases na atmosfera.

Com isso, a camada de gases ficou mais espessa, dificultando a dispersão da radiação solar e provocando maior retenção de calor.

É justamente essa retenção de calor que provocou o aumento de temperatura na Terra, o chamado aquecimento global.



MÁQUINAS SIMPLES

As máquinas simples são dispositivos que, apesar de sua absoluta simplicidade, trouxeram grandes avanços para a humanidade e se tornaram base para todas as demais máquinas (menos ou mais complexas) criadas ao longo da história pela humanidade. As máquinas simples são dispositivos capazes de alterar forças, ou simplesmente de mudá-las de direção e sentido. A ideia de uma máquina simples foi criada pelo filósofo

grego Arquimedes, no século III a.C., que estudou as máquinas "Arquimedianas": alavanca, polia, e parafuso. Arquimedes também descobriu o princípio da alavancagem. Mais tarde outros filósofos gregos definiram as cinco máquinas clássicas (excluindo o plano inclinado) e foram capazes de calcular sua alavancagem.

Heron de Alexandria(ca. 10–75 AD), em seu trabalho "Mecânica" lista estes cinco mecanismos que podem colocar uma carga em movimento: alavanca, molinete, polia, cunha e parafuso, e descreve sua fabricação e usos. Porém o conhecimento grego se limitava a máquinas simples, que operavam através do balanço de forças, sem incluir a dinâmica, comparações entre força e distância, ou o conceito de trabalho. Comumente, o termo "máquina simples" refere-se às seis máquinas simples clássicas, conforme definidas pelos cientistas renascentistas: ALAVANCA, ROSCA, PLANO INCLINADO, POLIA (polia fixa e polia móvel), RODA e EIXO. A CUNHA é considerada um caso específico de plano inclinado, da mesma forma que a engrenagem é uma aplicação específica da roda com eixo. Não se tem segurança científica até o presente, senão conjecturas apenas, para afirmar-se sobre a cronologia do seu aparecimento.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_simples

CALOR E TEMPERATURA

Temperatura e calor são conceitos fundamentais da Termologia, que é a área da Física que estuda os fenômenos associados ao calor, como a temperatura, dilatação, propagação de calor, comportamento dos gases, entre outros. Muitas vezes, esses dois conceitos são utilizados como sinônimos, porém, apesar de estarem associados, são aspectos distintos.

- **Temperatura**

A temperatura é uma grandeza física utilizada para medir o grau de agitação ou a energia cinética das moléculas de uma determinada quantidade de matéria. Quanto mais agitadas essas moléculas estiverem, maior será sua temperatura.

O aparelho utilizado para fazer medidas de temperatura é o termômetro, que pode ser encontrado em três escalas: Celsius, Kelvin e Fahrenheit.

- **Calor**

O calor, que também pode ser chamado de energia térmica, corresponde à energia em trânsito que se transfere de um corpo para outro em razão da diferença de temperatura. Essa transferência ocorre sempre do corpo de maior temperatura para o de menor temperatura até que atinjam o equilíbrio térmico.

A unidade de medida mais utilizada para o calor é a caloria (cal), mas a sua unidade no Sistema Internacional é o Joule (J). A caloria é definida como a quantidade de energia necessária para elevar a temperatura de 1g de água em 1°C.

Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/temperatura-calor.htm>

PROPAGAÇÃO DO CALOR

A propagação do calor entre dois sistemas pode ocorrer através de três processos diferentes: a condução, a convecção e a irradiação.

A condução térmica é um processo lento de transmissão de energia, de molécula para molécula, sempre no sentido das temperaturas mais altas para as mais baixas.

Na convecção térmica, as partes diferentemente aquecidas de um fluido movimentam-se no seu interior devido às diferenças de densidades das porções quente e fria do fluido. Tanto a convecção como a condução não podem ocorrer no vácuo, pois necessitam de um meio material para que possam ocorrer.

A irradiação é a propagação de energia através de ondas eletromagnéticas. Quando a energia dessas ondas é absorvida por um corpo, intensifica-se a agitação de suas moléculas, acarretando aumento de temperatura. Esse tipo de propagação energética pode ocorrer no vácuo.

Fonte: <http://educacao.globo.com/fisica/assunto/termica/propagacao-do-calor.html>

AS CAMADAS DA TERRA

As camadas da Terra são a crosta terrestre, o manto e o núcleo. Essas três camadas formam a composição do planeta Terra e possuem características distintas entre si.

A crosta terrestre é a camada mais externa do planeta. Nela ocorre o desenvolvimento das atividades humanas. Já o manto é a camada intermediária terrestre, formado por rochas de densidade mediana e responsável pela formação do magma. Por fim, o núcleo é a camada mais interna do planeta, sendo formado basicamente por ferro e níquel.

As camadas da Terra, em especial o manto e o núcleo, ainda são pouco conhecidas pela ciência, uma vez que as suas características naturais, além das limitações técnicas dos equipamentos humanos, não permitem a sua exploração por completo.

Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/as-camadas-terra.htm>

ATIVIDADES

1. Explique qual a importância da atmosfera para a vida na Terra.
2. Qual a diferença entre efeito estufa e aquecimento global?
3. Quais os principais gases que contribuem para o agravamento do aquecimento global?
4. O que são as máquinas simples? Dê um exemplo para cada tipo: alavanca, cunha, roda/eixo, plano inclinado e rosca/parafuso.
5. Qual a diferença entre calor e temperatura?
6. Comente sobre os 3 tipos de propagação do calor.
7. Faça um desenho para representar as 3 principais camadas da Terra.

ATENÇÃO!

Alunos em regime presencial: As atividades devem ser realizadas no caderno de Ciências.

Alunos que estão em regime remoto: As atividades devem ser feitas em folha separada e entregues na escola ou respondidas através do link do formulário de Exatas.



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



13º ROTEIRO / 7º ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES - 2º TRIMESTRE

UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 7º Anos

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: MARIA JOSÉ A. S. GOMES

Período de 16/08/2021 A 27/08/2021

Habilidades:

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar a relação entre duas grandezas.

(EF07MA17) Resolver problemas que envolvam expressões algébricas.

REVISANDO...

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA

Expressões algébricas

As expressões algébricas permitem traduzir da linguagem comum, português, para a linguagem algébrica, expressão que envolve números, letras e operações indicadas entre eles.

As letras em uma expressão algébrica representam qualquer número real. E são chamadas de incógnitas, variáveis ou valor desconhecido.

Exemplos de expressões algébricas podem ser:

- Qualquer número: x , ou uma letra qualquer
- O dobro de um número: $2 \cdot x = 2x$
- O triplo de um número: $3 \cdot x = 3x$
- Meio, ou metade do número: $x/2$
- Um número dividido por 3: $x/3$
- A quinta parte de um número: $x/5$
- Um número aumentado de 1 ou um número mais 1: $x + 1$
- Um número diminuído, ou subtraído de 20: $x - 20$
- Subtrair 15 de meio número: $x/2 - 15$
- Um número par: $2x$

Obs: Qualquer número que você multiplicar por 2 se tornará um par, portanto, multiplicando por 2 qualquer número, nos certificamos de que é um par.

- Um número ímpar: $2x + 1$ ou $2x - 1$

Obs: Se adicionar ou subtrair 1 de um número par, torna-se um número ímpar.

- Dois números consecutivos: $x, x + 1$

Obs: Para que dois números sejam consecutivos, o primeiro pode ser qualquer número (x) e ao segundo adicionamos 1. Se continuarmos a adicionar 1, os números são ainda consecutivos ($x+2, x+3, x+4\dots$).

- Dois números pares consecutivos: $2x, 2x + 2$

Obs: Até os números vão de dois para dois. Portanto, para obter o próximo número para um número par, adicionamos 2.

- Dois números ímpares consecutivos: $2x + 1, 2x + 3$

Obs: Os números ímpares também vão dois a dois. Portanto, uma vez que temos um número ímpar, temos que adicionar 2 para ter o próximo.

- O quadrado de um número: x^2

ATIVIDADES

1. Se Pedro tem x anos, qual expressão determina o triplo da sua idade daqui a 6 anos?

- (A) $3x + 6$ (B) $3(x + 6)$ (C) $3x + 6x$ (D) $3x.6$

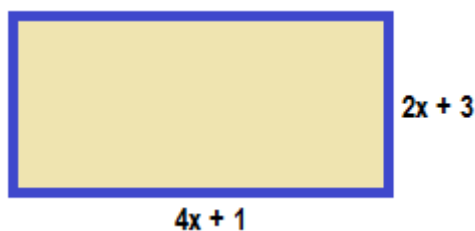
2. Carla pensou em um número e a ele somou 4 unidades. Após isso, Carla multiplicou o resultado por 2 e somou o próprio número. Sabendo que o resultado da expressão foi 20, qual o número que Carla escolheu?

- (A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 2

3. Podemos representar a expressão "a diferença entre o dobro de um número e nove" de qual das seguintes maneiras:

- (A) $9 - 2$ (B) $2x - 9$ (C) $2x + 9$ (D) 2

4. O perímetro é a medida do contorno de uma figura geométrica e pode ser obtido pela soma dos lados de um polígono. Sendo assim, a expressão que representa o perímetro do retângulo abaixo é:



- (A) $6x + 4$ (B) $8x + 4$ (C) $10x + 6$ (D) $12x + 8$

5. Calcule o valor da expressão $5x - 14$, para $x = 8$

- (A) 26 (B) 54 (C) 27 (D) 70

ATENÇÃO!

Alunos em regime presencial: As atividades devem ser realizadas no caderno de Matemática.

Alunos que estão em regime remoto: As atividades devem ser feitas em folha separada e entregues na escola ou respondidas através do link do formulário de Exatas.

Para acessar o formulário, clique no link abaixo:

<https://forms.gle/Tz9MY6wsW2B9K5Ji7>