



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: CIDADE DE SANTOS

ANO: 7º ANO C e D

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Miriam Braz

PERÍODO DE 03/07/2020 a 17/07/2020

Olá queridos alunos!

Espero que vocês estejam bem. Em meio a tantas adversidades e mudanças, estamos nos adaptando a nova forma de comunicação e interação para darmos continuidade ao nosso conteúdo.

Conto com todos vocês, aguardando a participação de todos nessa nova etapa.

Respeitem o isolamento social! E juntos iremos lidar com essas novas mudanças.

Instruções:

- Copie ou imprima o texto e as questões em seu caderno.
- Se tiver dúvidas anote para questionar em momento oportuno (plantão de dúvidas).
- Responda as questões de forma correta.
- Identifique-se, colocando na folha de respostas Nome, N° e Classe.
- Fotografe as questões resolvidas de forma que possa ser lido.
- Envie pelo WhatsApp para correção.

ATIVIDADE 5 - ATMOSFERA

A atmosfera, camada gasosa que envolve a terra, é composta por diversos gases, vapores, microrganismos e outras partículas. Alguns destes componentes são sempre encontrados no ar e constituem quase a sua totalidade, sendo, portanto denominados componentes constantes. Outros não aparecem de forma tão frequente quanto os primeiros e sua presença na atmosfera depende de alguns fatores (clima, ventos, poluição) e, por isso, são denominados componentes variáveis do ar.

Composição do ar

Nitrogênio - 78% do ar atmosférico são compostos pelo gás nitrogênio (N_2), sendo, portanto, o componente mais abundante do ar. Este gás é formado pela união de dois átomos de nitrogênio e é o mais leve de todos os gases que se conhece: sua densidade pode ser até 14 vezes menor do que a do ar, o que explica sua abundância.

Oxigênio - Este gás aparece na atmosfera numa proporção de aproximadamente 21%. O gás oxigênio (O_2) é indispensável à respiração celular: ao ser inspirado, ele é levado até todas as células do organismo e reage com a glicose ($C_6H_{12}O_6$), produzindo água (H_2O), gás carbônico (CO_2) e a energia necessária à realização de todas as atividades do corpo. As plantas produzem oxigênio durante a fotossíntese (num mecanismo praticamente inverso à respiração celular), liberando-o à atmosfera. Além disso, o oxigênio também é o principal comburente, ou seja, ele "alimenta" o processo de combustão.

Gás carbônico (ou dióxido de carbono) - Este gás é um dos produtos da respiração celular, sendo liberado ao ambiente. As plantas utilizam o gás carbônico no processo de fotossíntese, produzindo a partir dele a sua reserva de carboidrato. Um das causas do efeito estufa é o excesso deste gás na natureza, o que se deve à queima de combustíveis fósseis, os combustíveis formados pela decomposição da matéria orgânica (petróleo, carvão e gás natural).

Gases nobres - também conhecidos como gases raros, os gases nobres pertencem ao grupo 18 da tabela periódica, cujos membros são: hélio(He), neônio (Ne), argônio (Ar), criptônio (Kr), xenônio (Xe) e radônio (Rn). Estes gases são os componentes menos abundantes da atmosfera.

EXERCÍCIOS

1-) O que é atmosfera?

- a) É o planeta Terra;
- b) É a parte interna do planeta;
- c) É a camada sólida da Terra;
- d) É o ar que envolve o planeta.

2-) O gás em maior quantidade na atmosfera da Terra é:

- a) Oxigênio
- b) Gás Carbônico
- c) Nitrogênio
- d) Hélio.

3-) A combustão utiliza o gás:

- a) Carbônico;
- b) Oxigênio;
- c) Hidrogênio;
- d) Nitrogênio.



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: CIDADE DE SANTOS

ANO: 7º ANO C e D

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Miriam Braz

PERÍODO DE 03/07/2020 a 17/07/2020

Olá queridos alunos!

Espero que vocês estejam bem. Em meio a tantas adversidades e mudanças, estamos nos adaptando a nova forma de comunicação e interação para darmos continuidade ao nosso conteúdo.

Conto com todos vocês, aguardando a participação de todos nessa nova etapa.

Respeitem o isolamento social! E juntos iremos lidar com essas novas mudanças.

Instruções:

- Copie ou imprima o texto e as questões em seu caderno.
- Se tiver dúvidas anote para questionar em momento oportuno (plantão de dúvidas).
- Responda as questões de forma correta.
- Identifique-se, colocando na folha de respostas Nome, Nº e Classe.
- Fotografe as questões resolvidas de forma que possa ser lido.
- Envie pelo WhatsApp para correção.

ATIVIDADE 6 – Propriedades do Ar

O ar atmosférico que envolve a Terra é uma mistura de gases, vapor de água e partículas suspensas (poeira, fuligem, produtos químicos, entre outros). Os elementos que compõem o ar são essencialmente o nitrogênio (78%) e o oxigênio (21%) e em pequena quantidade argônio (0.94%), gás carbônico (0,03%), neônio (0,0015%), entre outros.

Propriedades Físicas do Ar

O ar tem algumas características que nos ajuda a perceber sua existência, já que não o vemos ou sequer podemos tocá-lo. São suas propriedades físicas:

Matéria e Massa

Como todas as coisas que conhecemos, o ar é composto de matéria, afinal é formado por diversos gases, que por sua vez são formados por átomos. Então, o ar tem massa e ocupa espaço. Exemplo: Ao soprarmos um balão de aniversário ele fica cheio de ar e ocupa mais espaço.

Pressão

O ar atmosférico exerce pressão sobre a superfície terrestre, é a chamada pressão atmosférica. Quanto mais próximo da superfície maior é a pressão (o ar tem mais massa e pesa mais) e à medida que aumenta a altitude diminui a pressão, pois tem menos ar acima e ele fica mais leve.

Densidade

O ar tem peso graças à gravidade, a força que atrai todas as coisas para o centro da Terra, por isso a concentração dos gases é maior próximo ao nível do mar, consequentemente mais denso. Então o ar que respiramos é mais denso do que o ar das montanhas, porque em altitudes maiores a densidade do ar diminui e ele se torna rarefeito.

Resistência

O ar se contrapõe ao movimento porque ele tem resistência. Quanto mais rápido for o deslocamento (maior a velocidade) maior será a resistência. Exemplo: quanto mais depressa andamos de bicicleta, maior será a resistência do ar. Por esse motivo que carros, aviões, barcos e outros tipos de veículos são projetados para diminuir a resistência do ar, pois dessa maneira ele gastará menos energia (combustível) e sofrerá menor desgaste.

Compressibilidade, Expansibilidade e Elasticidade

O ar pode sofrer compressão ou expansão e depois retornar ao estado em que estava.

Quando é comprimido ele diminui o seu volume (Compressibilidade). Exemplo: apertar o êmbolo da seringa até o fim, tapando o orifício. O ponto até onde vai o êmbolo mostra o quanto o ar foi comprimido.

Se parar de acontecer compressão, o ar volta a ocupar o espaço que ocupava antes (Elasticidade). Exemplo: quando apertamos o êmbolo da seringa, tapando o orifício e depois soltamos, o êmbolo retorna à posição anterior.

Quando o ar se expande aumenta o seu volume (Expansibilidade). Exemplo: um vidro com perfume é aberto e o cheiro se espalha pelo ambiente, pois o aroma volátil misturado com o ar ocupa um espaço maior.

EXERCÍCIOS

1-) Quais as características que nos ajuda a perceber a existência do ar?

2-) Ao encher os pneus de uma bicicleta podemos regular a sua rigidez, de acordo com a superfície sobre a qual vamos pedalar, qual é a propriedade do ar que é responsável por permitir esse tipo de regulagem?

- a) Compressibilidade
- b) Resistência
- c) Pressão
- d) Densidade