

www.educacao.ba.gov.br

ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

2^a
SÉRIE

Semana 11

MATEMÁTICA e
CIÊNCIAS da NATUREZA

De 08/06 a 12/06/2020



Olá, estudante!

Durante a quarentena, não precisamos ficar esperando o tempo passar sem fazer nada, não é verdade? Podemos utilizar os momentos sem aula para organizar muitas coisas. Que tal organizar os estudos? Organizar os conteúdos e aprender a fazer a gestão do tempo para estudar melhor?

Neste documento, vamos apresentar um **Roteiro de Estudos** especialmente pensado para você! Ele está organizado por Área do Conhecimento e, nesta décima primeira semana, iniciaremos com as áreas de Matemática e Ciências da Natureza, que reúnem os seguintes componentes curriculares: Biologia, Física, Química, Matemática e Iniciação Científica.

Para você saber o que vai rolar durante a semana, apresentamos o calendário semanal, a fim de que possa segui-lo à risca ou escolher a organização que faz mais sentido para você!

DIA/ Horário	SEGUNDA 08/06	TERÇA 09/06	QUARTA 10/06	QUINTA 11/06	SEXTA 12/06
9:00 às 10:00	Biologia	Matemática	Matemática	Iniciação Científica	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Física	Química	Química	Biologia

Estamos vivendo num período que se torna necessário praticar a resiliência, o foco e a determinação, para conviver com aspectos tão diferentes do nosso cotidiano atual, e nada melhor que iniciar a semana com o desafio da concentração.

Vamos ao exercício da semana!

Escolha, se possível, um lugar calmo e silencioso no seu espaço de distanciamento social, fique sentado no chão com apoio de uma almofada ou em uma cadeira e novamente fique na posição clássica de meditação, ou seja, com a coluna reta e se necessário apoiada em uma parede com as pernas cruzadas, e mãos relaxadas no colo, uma sobre a outra.

Respire fundo e solte o ar, lentamente, por algumas vezes.

Agora fique de olhos fechados e preste atenção a sua respiração. Observe o ar entrando e saindo das suas vias respiratórias e os movimentos que seu corpo precisa fazer para garantir a respiração. Faça isso por 3 minutos, e sem sair da posição inicial.

Depois pense no maior sonho de sua vida. Elabore, mentalmente, uma frase curta, e repita ela por muitas vezes, mentalmente, e com os olhos fechados, por aproximadamente 5 minutos. O desafio será concluído quando você permanecer por 5 minutos em percepção, equilíbrio, meditação, e repetindo a frase sem nenhuma interrupção com outros pensamentos.

Nesse exercício você experimentará a concentração física, sensorial, emocional, mental e ambiental. Concluiu?

Agora é hora de iniciar os estudos do roteiro. Bons estudos!

MATEMÁTICA E CIÊNCIAS DA NATUREZA – 2ª SÉRIE	
ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES	
Modalidade/oferta: Regular	Semana XI – 08/06 a 12/06/2020

Data: 08/06/2020	
9h às 10h	Biologia

Tema: Filo: Platelmintos	
Atividade	<p>Leia atentamente o texto a seguir:</p> <p style="text-align: center;">TEXTO Filo Platelmintos</p> <p>Os platelmintos são vermes que surgiram na Terra há provavelmente cerca de 600 milhões de anos. Esses animais têm o corpo geralmente achatado, daí o nome do grupo: platelmintos (do grego <i>platy</i>: 'achatado'; e <i>helmin</i>: 'verme).</p> <p>Os platelmintos, que compreendem em torno de 15 mil espécies, vivem principalmente em ambientes aquáticos, como oceanos, rios e lagos; são encontrados também em ambientes terrestres úmidos. Alguns têm vida livre, outros parasitam animais diversos, especialmente vertebrados. Medindo desde alguns milímetros até metros de comprimento, os platelmintos possuem tubo digestório incompleto, ou seja, têm apenas uma abertura - a boca-, por onde ingerem alimentos e eliminam as fezes; portanto, não possuem ânus. Alguns nem tubo digestório têm e vivem adaptados à vida parasitária, absorvendo, através da pele, o alimento previamente digerido pelo organismo hospedeiro.</p> <p>Entre os muitos exemplos de platelmintos vamos estudar as planárias, as tênias e os esquistossomos.</p> <p>As planárias Medindo cerca de 1,5 cm de comprimento, esses platelmintos podem ser encontrados em córregos, lagos e lugares úmidos.</p> <p>O corpo é achatado dorsoventralmente e possui a boca localizada na região ventral do corpo. São hermafroditas, isto é, apresenta tanto o sistema genital feminino quanto masculino.</p> <p>Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/platelmintos.php. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Esquistossomos e a Esquistossomose / barriga d'água Infecção causada por verme parasita da classe Trematoda. No nosso país a esquistossomose é causada pelo <i>Schistosoma mansoni</i>. O principal hospedeiro e reservatório do parasita é o homem, sendo a partir de suas excretas (fezes e urina) que os ovos são disseminados na natureza. Possui</p>
	

ainda um **hospedeiro intermediário que são os caramujos, caracóis ou lesmas**, onde os ovos passam a forma larvária (cercária). Esta última dispersa principalmente em águas não tratadas, como lagos, infecta o homem pela pele causando uma inflamação dela.

Já no homem o parasita se desenvolve e se aloja nas veias do intestino e fígado causando obstrução delas, sendo esta a causa da maioria dos sintomas da doença que pode ser crônica e levar a morte.

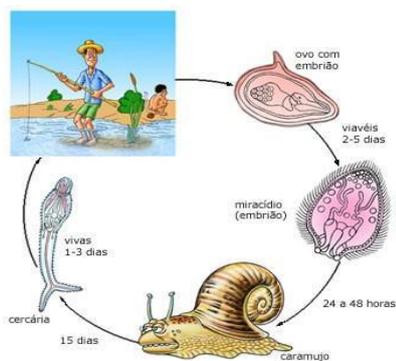
Os sexos do *Schistosoma mansoni* são separados. O macho mede de 6 a 10 mm de comprimento. é robusto e possui um sulco ventral, o **canal ginecóforo**, que abriga a fêmea durante o acasalamento. A fêmea é mais comprida e delgada que o macho. Ambos possuem ventosas de fixação, localizadas na extremidade anterior do corpo e que facilitam a adesão dos vermes às paredes dos vasos sanguíneos.

Como se adquire

Os ovos eliminados pela urina e fezes dos homens contaminados evoluem para larvas na água, estas se alojam e desenvolvem em caramujos. Estes últimos liberam a larva adulta, que ao permanecer na água contaminam o homem. O desenvolvimento do parasita no homem leva aproximadamente 6 semanas (período de incubação), quando atinge a forma adulta e reprodutora já no seu habitat final, o sistema venoso. A liberação de ovos pelo homem pode permanecer por muitos anos.

Sintomas

No momento da contaminação pode ocorrer uma reação do tipo alérgica na pele com coceira e vermelhidão, desencadeada pela penetração do parasita. Esta reação ocorre aproximadamente 24 horas após a contaminação. Após 4 a 8 semanas surge quadro de febre, calafrios, dor-de-cabeça, dores abdominais, inapetência, náuseas, vômitos e tosse seca. Nesta fase pode encontrar o fígado e baço aumentados e ínguas pelo corpo (linfonodos aumentados).



Disponível em:

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Esquistossomose.php>

Acesso em: 01 jun. 2020.

Estes sinais e sintomas normalmente desaparecem em poucas semanas. Dependendo da quantidade de vermes a pessoa pode se tornar portadora do parasita sem nenhum sintoma, ou ao longo dos meses apresentar os sintomas da forma crônica da doença: fadiga, dor abdominal em cólica com diarréia intermitente ou disenteria. Outros sintomas são decorrentes da obstrução das veias do baço e do fígado com conseqüente aumento destes órgãos e desvio do fluxo de sangue que podem causar desde desconforto ou dor no quadrante superior esquerdo do abdômen até vômitos com sangue por varizes que se formam no esôfago. A doença é detectada com

exame de fezes. O tratamento da doença é utilizado medicamentos antiparasitários, substâncias químicas que são tóxicas ao parasita. A prevenção ocorre através das seguintes medidas: identificação e tratamento de pessoas portadores para evitar que eles infectam o ambiente; saneamento básico (esgoto e tratamento das águas) além de combate do molusco hospedeiro intermediário e; educação em saúde.

As Tênia e a Teníase

A teníase é uma doença causada pela forma adulta das tênia, *Taenia solium* (do porco) e *Taenia saginata* (do boi). As tênia também são chamadas de "solitárias", porque na maioria dos casos o portador traz apenas um verme adulto.

São **hermafroditas** com estruturas fisiológicas para autofecundação, não necessitam de parceiros para a cópula e postura de ovos. O homem portador da verminose apresenta a tênia no estado adulto de seu intestino, sendo portanto o hospedeiro definitivo. Os últimos anéis ou proglótides são hermafroditas e aptos à fecundação. Geralmente, os espermatozoides de um anel fecundam os óvulos de outro segmento, no mesmo animal. Os anéis grávidos se desprendem periodicamente e caem com as fezes.

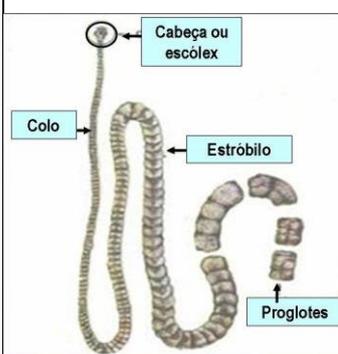
Disponível

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Teniase.php>.

em:

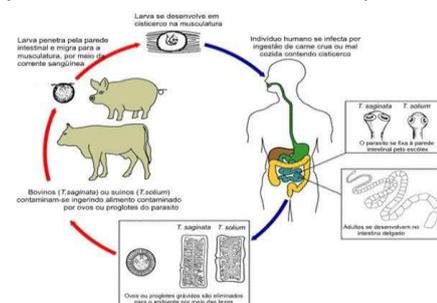
Acesso

em: 01 de jun. 2020.



O **hospedeiro intermediário é o porco**. Dentro do intestino do animal, os embriões deixam a proteção dos ovos e, por meio de seus ganchos, perfuram a mucosa intestinal. Pela circulação sanguínea, alcançam os músculos e o fígado do porco, transformando-se em larvas denominadas **cisticercos**. Quando o homem se alimenta de carne suína crua ou mal cozida contendo estes cisticercos, as vesículas são digeridas, liberando o escólex, que se everte e fixa-se nas paredes intestinais

através dos ganchos e ventosas. O homem com tais características desenvolve a teníase. Os cisticercos apresentam-se semelhantes a pérolas esbranquiçadas, com diâmetros variáveis, normalmente do tamanho de uma ervilha. Na linguagem popular, são chamados de "pipoqueiras" ou "canjiquinhas".



Ciclo da Teníase

Disponível

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Teniase.php>.

em:

Acesso

em: 01 de jun. 2020.

Muitas vezes a teníase é assintomática. Porém, podem surgir transtornos tais como alterações do apetite (fome intensa ou perda do apetite), enjôos, diarreias frequentes, perturbações nervosas, irritação, fadiga e insônia. A profilaxia ou medidas de controle consiste na educação sanitária, em cozinhar bem as carnes e na fiscalização da carne e seus derivados (linguiça, salame, chouriço, etc.).

Agora é sua vez! Com base no texto você já conheceu algumas características do Filo dos Platelminthos, está na hora de testar o que aprendeu, para tanto, responda as questões a seguir:

01. (PUC-SP/2007) Na tira de quadrinhos, faz-se referência a um parasita. Assinale a afirmação correta sobre ele:

GARFIELD – JIM DAVIS



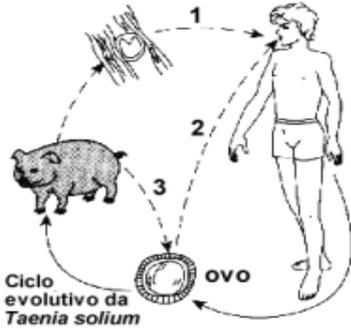
Disponível em: <https://descomplica.com.br/artigo/exercicios-resolvidos-reino-animal-de-poriferos-a-moluscos/4L1/>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Na tira de quadrinhos, faz-se referência a um verme parasita. Sobre ele, foram feitas cinco afirmações. Assinale a única correta.

- a) Trata-se de um nematelminto hermafrodita.
- b) Apresenta simetria bilateral, corpo cilíndrico e amplo celoma.
- c) Várias espécies desse verme, que utilizam o ser humano como hospedeiro definitivo, têm o porco como hospedeiro intermediário.
- d) É o verme causador da esquistossomose no ser humano.
- e) Ao ingerir ovos do parasita, o ser humano passa a ser seu hospedeiro intermediário, podendo apresentar cisticercose.

02.(UFSC) No que concerne ao filo Platyhelminthes, enumere as proposições corretas:

- (01) São vermes achatados dorsoventralmente, acelomados, bilaterais e todos parasitas.
- (02) Helminthos isentos de celoma, com o corpo achatado, de simetria bilateral, com espécies livres e parasitas.
- (04) Vermes achatados, providos de cílios na epiderme, acelomados, bilaterais e com tubo digestivo completo.
- (08) Animais bilaterais, triploblásticos, isentos de celoma, isentos de ânus, alguns representantes sem tubo digestivo; com espécies que vivem livremente no meio aquático e outras parasitas.
- (16) Helminthos achatados dorsoventralmente, providos de tubo digestivo completo, com boca, intestino e ânus.

	<p>Dê como resposta a soma dos números associados às alternativas corretas. _____</p> <p>03. (UFMG) Observe a figura: No ciclo evolutivo da <i>Taenia solium</i>, as setas com a linha contínua estão corretas e uma das setas com linha tracejada está errada.</p>  <p>Disponível em: http://segundoanobiologia.blogspot.com/2013/10/questoes-do-livro-de-biologia-capitulo_5.html. Acesso em: 01 de jun. 2020.</p> <p>I. Para que esse ciclo fique correto, deverá ser eliminada uma das setas com a linha tracejada. Cite o número da seta que está errada.</p> <p>II. Com base no ciclo evolutivo da <i>Taenia solium</i>, responda:</p> <p>a) Qual é o seu hospedeiro definitivo? b) Em que órgão se localiza a <i>Taenia</i> adulta?</p> <p>III. Cite uma medida de saneamento que atue diretamente na diminuição da incidência da cisticercose suína.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Platelmintos. Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/platelmintos.php.. Acesso em: 01 de jun. 2020.</p> <p>Esquistossomos e a Esquistossomose. Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Esquistossomose.php. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>As Tênia e a Teníase. Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Teniase.php. Acesso em: 01 de jun. 2020.</p> <p>Ciclo da Teníase. Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Teniase.php. Acesso em: 01 de jun. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar aspectos básicos da etiologia, formas de transmissão/contaminação e ação dos organismos causadores de doenças infecciosas e parasitárias mais comuns no Brasil.</p> <p>Compreender o processo saúde-doença do ser humano, relacionando seus aspectos a fatores de ordem social, cultural, econômico e ambiental.</p>

Depois da atividade	<p>Faça um desenho esquemático do ciclo da esquistossomose com legenda descrevendo cada uma das etapas desta verminose.</p> <p>Agora, se você tiver acesso à internet, poste em suas redes sociais e convide seus seguidores para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.</p>
Gabarito	<p>Questão 01. E</p> <p>Questão 02. (02+08)= 10</p>

Data: 08/06/2020

11h às 12h

Matemática

Tema: Determinantes de matriz de 2ª ordem e Propriedades

Atividade

Leia atentamente o texto a seguir:

TEXTO
Determinantes

Determinante é um número real associado a uma matriz **quadrada**.

1. Podemos calcular o determinante de qualquer matriz desde que essa seja *quadrada*, ou seja, que a matriz tenha o mesmo número de linhas e de colunas (matriz de ordem $n \times n$).

2. Podemos dizer que determinante de uma matriz quadrada é o seu valor numérico. Dentre as várias aplicações dos determinantes na Matemática, temos:

Resolução de alguns tipos de sistemas de equações lineares;
Cálculo da área de um triângulo situado no plano cartesiano, quando são conhecidas as coordenadas dos seus vértices.

Note que para representar a matriz utilizamos colchetes ou parênteses. Já para representar o determinante dessa matriz, substituímos os colchetes ou parênteses por barras verticais.

O determinante de uma matriz de ordem 1:

É o próprio elemento da matriz.

- Se $A = [32]$, então $\det A = |32| = 32$
- Se $A = (-74)$, então $\det A = |-74| = -74$

Podemos concluir que o determinante de ordem 1 terá o seu valor numérico sempre igual ao seu elemento.

Determinante na Matriz de Ordem 2:

O determinante de uma matriz de ordem 2 é igual à diferença entre o produto dos elementos da *diagonal principal* e o produto dos elementos da *diagonal secundária*.

- Ex.

$$\text{Se } A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & -5 \end{bmatrix}, \text{ então } \det A = \\ \det A = = -5 - (-6) = -5 + 6 = 1$$

Exemplo 2:

Calcular o determinante da matriz 2x2 ao lado:

$$A = \begin{bmatrix} 10 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\det A = 10 \cdot (-1) - 3 \cdot 2 = -10 - 6 = -16$$

Exemplo 3:

Calcular o determinante da matriz 2x2 ao lado:

$$A = \begin{bmatrix} -1,5 & 2 \\ 0,5 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\det A = -1,5 \cdot (-1) - 0,5 \cdot 2 = 1,5 - 1 = 0,5$$

Disponível em: <https://sabermatematica.com.br/determinante-de-matriz-2x2.html>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Agora é sua vez!! Vamos Jogar?

Com base no que aprendeu nesta atividade; Siga as orientações do **DETERMINÓ** e em seguida chame algum familiar para jogar com você. Boa Sorte!

DETERMINÓ

Recorte as peças do dominó e você terá que encontrar a peça correspondente a resposta certa, colando. Observe que já colocamos a primeira peça.

	<p>Dominó adaptado pelo próprio autor. Disponível em: https://onlinecursosgratuitos.com/30-atividades-com-dominio-para-imprimir/. Acesso em: 02 jun. 2020.</p>
Onde encontro o conteúdo	<p>Determinante de uma Matriz 2X2. Disponível em: https://sabermatematica.com.br/determinante-de-matriz-2x2.html. Acesso em: 01 de jun. 2020.</p> <p>Aprendendo a Calcular Determinantes de 1ª e de 2ª Ordens. Plataforma Anísio Teixeira. Disponível em: http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/disciplinas/exibir/id/6157. Acesso em: 01 de jun. 2020.</p> <p>Consulte também o livro didático de Matemática, 2º série do ensino médio, adotado por sua escola.</p>
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o Determinante como um número real, associado a uma Matriz Quadrada; - Calcular o Determinante de 2ª ordem, associado a uma Matriz Quadrada de ordem 2x2.
Depois da atividade	<p>Vamos pensar um pouco!</p> <p>Durante a resolução da atividade sobre determinantes de matrizes, o que você concluiu? Faça um resumo esquemático em seu caderno do que você entendeu e concluiu sobre esse conteúdo!</p> <p>Agora, se você tiver acesso à internet, poste em suas redes sociais um breve relato sobre sua experiência em jogar o DETERMINÓ e convide seus seguidores para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.</p>

Data: 09/06/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Tratamento da Informação (Estudando Gráficos de Barras)

Atividade

Leia atentamente o texto abaixo:

TEXTO
Gráficos

Os gráficos e as tabelas são recursos estatísticos muito úteis para resumir e apresentar os resultados obtidos em uma pesquisa. As tabelas são utilizadas para organizar as informações e apresentá-las de modo mais simples ao leitor. Já os gráficos, além de simplificar a exposição dos dados obtidos na pesquisa, possibilitam uma análise mais detalhada acerca da evolução das variáveis ou de como elas se relacionam. Há diversos tipos de gráficos, e a escolha do mais adequado à situação, depende de uma série de fatores, como o objetivo do pesquisador e as características das informações a serem apresentadas. [...]. Vejamos a seguir alguns tipos de gráficos e a conveniência do uso de cada um.

Os **gráficos de setores**, em geral, são utilizados para comparar as partes de um conjunto de dados com o todo. Para isso, costuma-se utilizar a porcentagem correspondente a cada uma dessas partes. Esse gráfico consiste em um círculo dividido em tantas partes quantas forem as divisões dos dados, e cada setor obtido é proporcional à parte por ele representada.

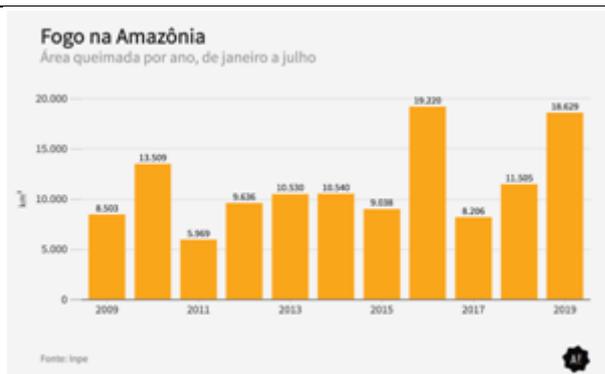
Os **gráficos de linhas** (ou gráficos de segmentos) são utilizados, em geral, para representar a variação contínua de um fenômeno no decorrer do tempo. Esse tipo de gráfico facilita suposições em relação a tendências do fenômeno pesquisado em períodos de tempo posteriores ao apresentado, como crescimento, decréscimo ou constância.

Os **gráficos de barras** (ou de colunas) representam dados pesquisados por meio de retângulos que podem estar dispostos na vertical (gráfico de barras verticais) ou na horizontal (gráfico de barras horizontais). Esse tipo de gráfico é muito utilizado para comparar entre si os dados obtidos na pesquisa.

No gráfico de barras verticais, os retângulos têm larguras (medida horizontal) iguais e alturas (medida vertical) proporcionais aos valores representados. Já no gráfico de barras horizontais, os retângulos têm alturas iguais e as larguras é que variam. Observe os exemplos.

Fonte: SOUZA, Joamir Roberto de. **#Contato Matemática, 3º ano.** 1. ed. São Paulo: FTD, 2016. pp. 114 – 116. (ADAPTADO).

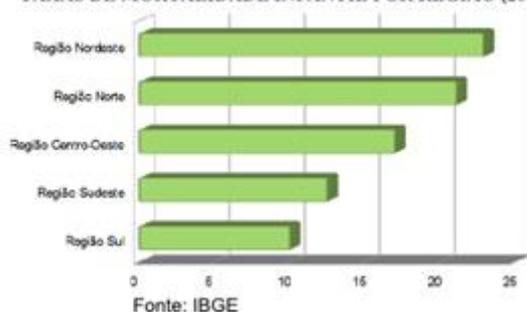
Gráfico de Barras Verticais (Gráfico de Colunas)



Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/o-que-realmente-se-sabe-sobre-queimadas-no-brasil/>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Gráfico de Barras Horizontais

TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL POR REGIÃO (2013)



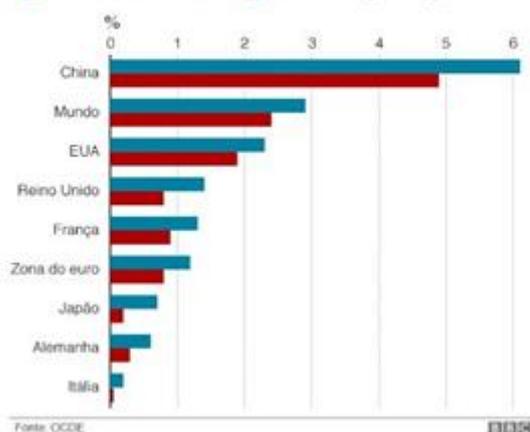
Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/tipos-graficos.htm>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Há ainda os **gráficos de barras múltiplas**, em que é possível representar mais de um fenômeno no mesmo gráfico de barras verticais ou horizontais, contribuindo para a comparação e a verificação de relações entre eles. Observe um exemplo.

OCDE reduz previsões de crescimento

PIB deve desacelerar em 2020

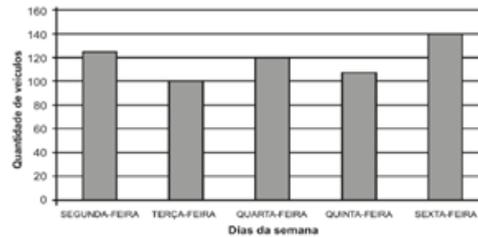
■ Crescimento em 2019 ■ Crescimento previsto para 2020



Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/bbc/2020/03/07/coronavirus-8-graficos-que-mostram-o-impacto-da-covid-19-sobre-a-economia-mundial.htm>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Agora é sua vez! Chegou a hora de analisar e resolver os *problemas propostos*, a seguir:

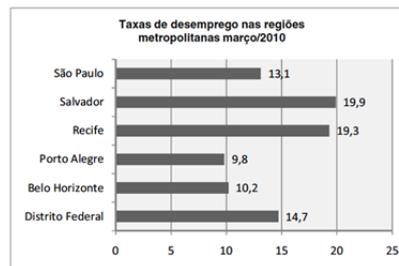
Questão 01 (SAEB 2019). O gráfico abaixo apresenta a quantidade de carros que pararam em um estacionamento durante 5 dias de uma semana.



De acordo com esse gráfico, em qual dia da semana 140 carros pararam nesse estacionamento?

- a) Segunda-feira
- b) Terça-feira
- c) Quarta-feira
- d) Sexta-feira
- e) Quinta-feira

Questão 02 (ENEM 2010 – Questão 140 – Prova Rosa). Os dados do gráfico seguinte foram gerados a partir de dados colhidos no conjunto de seis regiões metropolitanas pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese).



Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

Supondo que o total de pessoas pesquisadas na região metropolitana de Porto Alegre equivale a 250000, o número de desempregados em março de 2010, nessa região, foi de:

- a) 24500.
- b) 25000.
- c) 220500.
- d) 223000.
- e) 227500.

Onde encontro o conteúdo

Tratamento da Informação: Plataforma Anísio Teixeira. Disponível em: Disponível em: <http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/disciplinas/exibir/id/7905>. Acesso em: 25 maio 2020.

	SOUZA, Joamir Roberto de. Contato Matemática , 3º ano. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016.
Objetivo	Resolver problema envolvendo informações apresentadas em gráficos.
Depois da atividade	<p>Faça uma pesquisa sobre o número de casos do Covid – 19 em sua cidade ou em seu estado. Com os dados numéricos da sua pesquisa, coloque esses dados em um gráfico de coluna, utilize um intervalo de tempo, que pode ser semanal ou quinzenal. Bom Trabalho!</p> <p>Se você tiver acesso à internet, poste em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.</p>
Gabarito	<p>Questão 01. D</p> <p>Questão 02. A</p>

Data: 09/06/2020

11h às 12h

Física

Tema: Energia e Meio Ambiente

Atividade

Leia, atentamente, o texto logo a seguir:

TEXTO
Planeta Sustentável

A sustentabilidade está diretamente ligada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o ambiente. O ser humano pode usar recursos naturais de forma inteligente e assim garantir as necessidades atuais sem comprometer futuro das próximas gerações.

Algumas ações que podem colaborar para um planeta mais sustentável:

- Exploração de recursos vegetais de florestas e matas de forma controlada, garantindo o replantio sempre que necessário.
- Exploração dos recursos minerais (petróleo, carvão, minérios) de forma racionalizada e planejada.
- Uso de fontes de energia limpas e renováveis (eólica, geotérmica e hidráulica).
- Desenvolvimento da gestão sustentável nas empresas para diminuir o desperdício de matéria-prima e desenvolvimento de produtos com baixo consumo de energia.

A seguir algumas atitudes que você pode ter para um consumo cada vez mais consciente e economizar recursos naturais do planeta:

- Evitar banhos prolongados, com chuveiros elétricos.
- Desligar todos os equipamentos elétricos, mesmo que em *standby*.
- Na hora de comprar eletrodomésticos, escolha os mais eficientes. É possível reconhecê-los pelo selo do Procel (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica) nas marcas nacionais ou do Energy Star (Padrão internacional para consumo eficiente de energia originado nos Estados Unidos) nos importados.
- A queima dos combustíveis fósseis, como o diesel e a gasolina, é a maior responsável pela emissão de gases do aquecimento global. O ideal é procurar outros meios de transporte como bicicleta, caminhar, transporte público.

Planeta sustentável. Disponível em:
<http://g1.globo.com/pernambuco/especial-publicitario/celpe/desligue-o-desperdicio/noticia/2016/06/conheca-aparelhos-que-podem-ajudar-no-controle-do-uso-da-energia.html>. Acesso em: 25 maio 2020.

Existem ainda outras ações para ajudar nosso planeta. Mãos à obra!

Agora é sua vez! Responda o que se pede:

1. Avalie sua rotina em casa. Quais das ações descritas no texto você tem o costume de praticar?
2. Apresente exemplos de situações que podem ser feitas para a construção de um planeta sustentável, como: economia de água e energia elétrica, diminuição da emissão de gases poluentes.
3. Observe as informações do Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) sobre o consumo de energia de chuveiros elétricos:

CLASSES DE POTÊNCIA	POTÊNCIA (W)	UTILIZAÇÃO
A	$P \leq 2400$	PREFERENCIALMENTE, REGIÃO DE CLIMAS MAIS QUENTES, COMO A REGIÃO NORTE
B	$2400 > P \leq 3500$	
C	$3500 > P \leq 4600$	
D	$4600 > P \leq 5700$	PREFERENCIALMENTE, REGIÃO DE CLIMAS MÉDIOS A QUENTES, COMO A REGIÃO NORDESTE E CENTRO -OESTE
E	$5700 > P \leq 6800$	
F	$6800 > P \leq 7900$	PREFERENCIALMENTE REGIÃO DE CLIMAS MAIS FRIOS, COMO AS REGIÕES SUL E SUDESTE
G	$P > 7900$	

Instituto de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/index-pbac.asp>. Acesso em: 02 jun. 2020.

Suponha que você precise comprar um chuveiro e na loja encontra dois tipos de produto; um cuja potência máxima é da classe B e outro da classe F.

Que vantagem econômica e ambiental, você pode ter ao escolher um deles? Pense também em porcentagem!

Onde encontro o conteúdo

BONJORNIO, Clinton. **Física: Termologia, óptica, ondulatória**, 2º ano. 3ª.ed. São Paulo: FTD, 2016.

Planeta sustentável. Disponível em: <http://g1.globo.com/pernambuco/especial-publicitario/celpe/desligue-o-desperdicio/noticia/2016/06/conheca-aparelhos-que-podem-ajudar-no-controle-do-uso-da-energia.html>. Acesso em: 25 maio 2020.

	<p>Sustentabilidade. Disponível em: https://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sustentabilidade.htm. Acessos em: 25 maio 2020.</p>
Objetivo	<p>Compreender a relação entre consumo de energia e impactos ambientais, visando o desenvolvimento de uma consciência ambiental.</p>
Depois da atividade	<p>Sugerimos a leitura do livro intitulado Ideias para adiar o fim do mundo, por Ailton Krenak (Autor). Editora Companhia das Letras, 5 de jul. de 2019 - 64 páginas.</p> <p>Resumo do livro:</p> <p>Uma parábola sobre os tempos atuais, por um de nossos maiores pensadores indígenas. Ailton Krenak nasceu na região do vale do rio Doce, um lugar cuja ecologia se encontra profundamente afetada pela atividade de extração mineira. Neste livro, o líder indígena critica a ideia de humanidade como algo separado da natureza, uma "humanidade que não reconhece que aquele rio que está em coma é também o nosso avô". Essa premissa estaria na origem do desastre socioambiental de nossa era, o chamado Antropoceno.</p> <p>Caso tenha a possibilidade assista também ao filme intitulado O Menino que descobriu o vento, 2019/ Netflix / 1h 53 min / Drama.</p> <p>Sinopse do filme:</p> <p>Sempre se esforçando para adquirir conhecimentos cada vez mais diversificados, um jovem de Malawi se cansa de assistir todos familiares e amigos do seu vilarejo passando por dificuldades pela ausência de água e começa a desenvolver uma inovadora turbina de vento.</p> <p>Para consolidarmos a aprendizagem solicitamos que crie uma charge ou tirinha baseado no tema desta atividade fazendo com que reflita sobre o consumo de energia no nosso cotidiano e seus impactos no meio ambiente.</p> <p>Se desejar poste em suas redes sociais e compartilhe com seus familiares e amigos a sua produção. Use #educacaobahia.</p> <p>Bom Trabalho!</p>

Data: 10/06/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Progressão Aritmética: Termo Geral (Parte I)

Leia atentamente o texto abaixo:

TEXTO

Matemática das Abelhas

As abelhas são insetos cujo comportamento peculiar motiva estudos não apenas de entomólogos ou biólogos, mas também de outros profissionais.

A construção da colmeia, por exemplo, desperta a curiosidade de profissionais da área de Matemática. A forma hexagonal dos alvéolos que as abelhas constroem para depositar mel, por exemplo, é uma questão justificada matematicamente.

Para compreender o porquê da forma hexagonal, observe as opções regulares que as abelhas poderiam ter escolhido, a fim de compartilhar as paredes entre os alvéolos.

Triangular



Quadrangular



Hexagonal



Atividade

No entanto, cálculos mais elaborados demonstram que, utilizando a mesma quantidade de material, a forma hexagonal é a que proporciona a maior capacidade de armazenamento.

Outro fato matematicamente interessante, também relacionado à construção da colmeia, consiste na quantidade de alvéolos presentes em cada um dos sucessivos conjuntos construídos ao redor de um alvéolo qualquer, tomado como referência.

Observe no esquema:



Fonte: IEZZE, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; ALMEIDA, Nilze. **Matemática: ciência e aplicações: ensino médio.** V.1. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

Agora é sua vez! Responda o que se pede:

01. Por que as abelhas utilizam a forma hexagonal na construção dos seus alvéolos?

02. Observando o esquema acima, determine o número de alvéolos que formam:

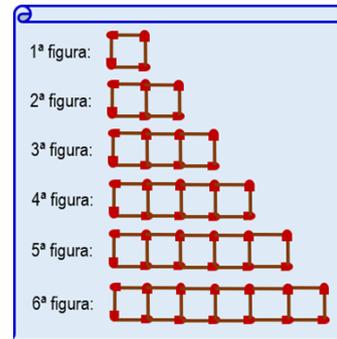
- a) O 1º conjunto b) O 2º conjunto
c) O 3º Conjunto d) O 4º Conjunto

03. O número de alvéolos que compõem cada conjunto forma que tipo de sequência?

Para responder as questões 04 e 05 observe, atentamente, à sequência correspondente à quantidade de palitos usados na construção de cada figura:

(4, 7, 10, 13, 16, 19, ...)

Numa P.A., cada termo, a partir do segundo, é o anterior mais a razão.



$$a_1 = 4$$

$$a_2 = a_1 + r$$

$$a_2 = \underbrace{4}_{a_1} + \underbrace{3}_r = 7$$

$$a_3 = a_2 + r$$

$$a_3 = \underbrace{7}_{a_2} + \underbrace{3}_r \Leftrightarrow a_3 = \underbrace{4+3}_{a_1+r} + \underbrace{3}_r$$

$$a_3 = a_1 + r + r$$

$$a_3 = a_1 + 2r$$

Na P.A. em que o primeiro termo é a_1 e a razão é r , o n -ésimo termo é:

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$

Fonte: LEONARDO, Fábio Martins. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013.

Agora responda:

04. Calcule quantos palitos serão usados na construção da 25ª figura, aplicando a Fórmula do Termo Geral da PA.

05. Retorne a situação-problema das abelhas, escreva a sequência dos termos e encontre o termo geral que dará o número de alvéolos em cada conjunto.

Onde encontro o conteúdo

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; ALMEIDA, Nilze. **Matemática: ciência e aplicações: ensino médio**. V.1. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

LEONARDO, Fábio Martins. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013.

FAZIO, Michael W.; MOFFETT, Marian; WODEHOUSE, Lawrence. **A história da arquitetura mundial**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

	Ou ainda use seu livro didático de matemática, adotado por sua escola.
Objetivo	Observar regularidades na natureza e de problemas do cotidiano que o levem analisar e empregar a Fórmula do Termo Geral da Progressão Aritmética.
Depois da Atividade	Em seu caderno, faça uma pesquisa sobre elementos na natureza e do cotidiano que tenham o modelo de uma progressão aritmética, presente pelo menos dois exemplos. Se você tiver acesso à internet, poste em suas redes sociais e convide seus seguidores para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #educacaobahia.

Data: 10/06/2020

11h às 12h

Química

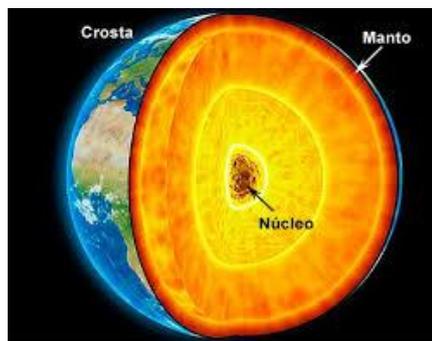
Tema: Os Elementos e a manutenção da vida

Leia atentamente o texto a seguir:

TEXTO

Os elementos e a manutenção da vida

Para facilitar o estudo da constituição da Terra, os geólogos costumam dividi-la em três camadas: núcleo, manto e crosta terrestre. O núcleo é a camada mais profunda, e acredita-se ser formada por **níquel e ferro (NiFe)**, provavelmente fundidos. O manto localiza-se entre o núcleo e a crosta. Supõe-se que seja formado por **oxigênio, silício e alumínio (OSiAl)**. A crosta terrestre é a camada mais externa, cuja profundidade é estimada em 40 km. Os 12 elementos que constituem 99,7% da crosta terrestre são (em ordem decrescente de abundância): O, Si, Al, Fe, Ca, Mg, Na, K, Ti, H, P e Mn.



Disponível em: <https://www.todoestudo.com.br/geografia/estrutura-da-terra>. Acesso em: 02 jun. 2020.

Atividade

A exemplo da Terra, o nosso corpo também é constituído por muitos elementos, os quais podem ser encontrados em quantidades muito grandes ou extremamente pequenas, chamadas **traços**. Independentemente da quantidade, todos esses elementos são fundamentais à manutenção da vida. Os oito elementos mais abundantes em nosso corpo são (em ordem decrescente de abundância): O, C, H, N, Ca, P, K e S. Outros elementos, denominados **micro elementos**, são encontrados em nosso corpo em quantidades muito pequenas, o que não os torna menos importantes, pois sua ausência ou deficiência pode provocar sérias alterações nos processos biológicos. Observem, na tabela a seguir, alguns desses micros elementos e a sua importância para o nosso corpo:

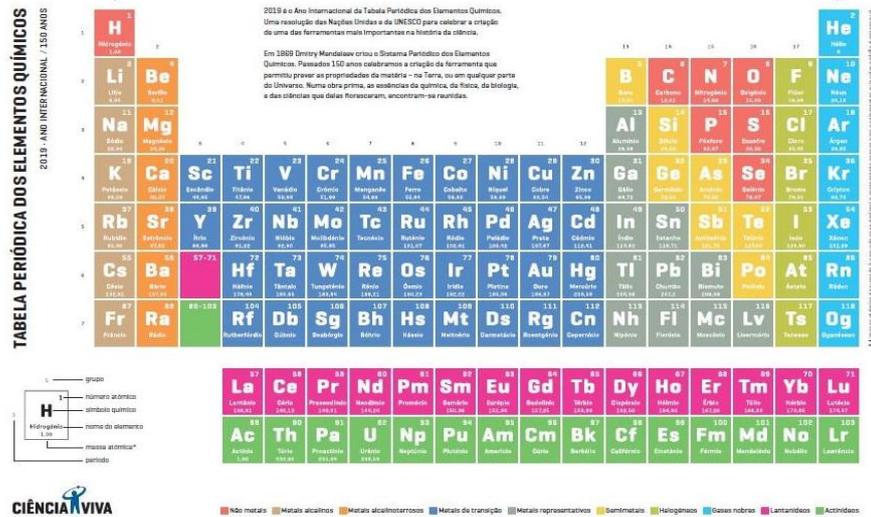
Obs.: $1 \text{ mg} = 10^{-3} \text{ g}$; $1 \text{ mg} = 10^{-6} \text{ g}$.

USBERCO, João;
SALVADOR,
Edgard.

Química Volume Único; 5.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

Elemento	Necessidade diária	Função biológica	Sintomas de carência	Alimentos em que é encontrado
Ferro (Fe)	Homem: 10 mg Mulher: 18 mg	Formação de hemoglobina e enzimas.	Anemia.	Carne, fígado, espinafre, feijão.
Cobre (Cu)	2 a 5 mg	Formação de enzimas, células vermelhas e colágeno.	Desmineralização óssea.	Ovos, frango, verduras, trigo.
Zinco (Zn)	15 mg	Metabolismo de aminoácidos; formação de enzimas e colágeno.	Retarda o crescimento e a formação de ossos.	Trigo, marisco, leite, peixe, ovos, grãos.
Iodo (I)	150 µg	Funcionamento da tireóide.	Hipotireoidismo, gota, cretinismo.	Sal iodado, marisco, ostra, peixe, camarão.

Os elementos químicos descobertos estão organizados na Tabela Periódica. Hoje, temos um total de 118 elementos.



Disponível em:

http://www.cienciaviva.pt/img/upload/A3%20Tabela_Periodica_dos_Elementos_Quimicos_CV_AIPT2019.pdf. Acesso em: 26 maio 2020.

Como utilizar a tabela periódica?

Cada quadro da tabela fornece os dados referentes a um elemento químico: símbolo, massa atômica, número atômico, nome do elemento, elétrons nas camadas e se o elemento é radioativo.

As filas horizontais são denominadas períodos. Neles, os elementos químicos estão dispostos na ordem crescente de seus números atômicos.

O número da ordem do período indica o número de níveis energéticos ou camadas eletrônicas do elemento.

A tabela periódica apresenta sete períodos:

- 1º período – 2 elementos
- 2º período – 8 elementos
- 3º período – 8 elementos
- 4º período – 18 elementos
- 5º período – 18 elementos
- 6º período – 32 elementos
- 7º período – 32 elementos

As colunas verticais constituem as famílias ou grupos, nas quais os elementos estão reunidos segundo suas propriedades químicas.

As famílias ou grupos vão de 1 a 18. Algumas famílias possuem nome, como por exemplo:

- 1 – alcalinos
- 2 – alcalinos terrosos

	<p>13 – família do boro 14 – família do carbono 15 – família do nitrogênio 16 – família dos calcogênios 17 – família dos halogênios 18 – gases nobres</p> <p>Da família 1 e 2 e 13 até 18 chamamos de elementos representativos.</p> <p>Da família do 3 até 12 chamamos de elementos de transição.</p> <p>Os elementos que ficam na série dos lantanídeos e actinídeos são os elementos de transição. Como eles estão no grupo 3, como se estivessem numa "caixinha" para dentro da tabela, são chamados de elementos de transição interna. E os demais são chamados de elementos de transição externa.</p> <p>Agora é sua vez! Com base no texto, responda às questões:</p> <p>01. Considere os elementos que compõem o núcleo e o manto da Terra;</p> <p>a) Consultando a tabela periódica, classifique-os em metais ou ametais. b) Indique, entre esses elementos, aquele que apresenta maior número atômico (Z).</p> <p>02. Indique a localização (nome ou número da família e do período) na tabela periódica, do elemento mais abundante na crosta terrestre.</p> <p>03. Qual dos elementos constituintes do manto terrestre apresenta maior massa atômica(A)?</p> <p>04. Qual anomalia é provocada pela deficiência de ferro?</p> <p>05. Ao sal de cozinha usado na alimentação devem ser adicionados, por lei, compostos à base de iodo. Esse procedimento é necessário para evitar uma disfunção em qual glândula?</p> <p>06. Entre os oito elementos mais abundantes do nosso corpo, quais aqueles que são encontrados no estado gasoso à temperatura ambiente (25°C)?</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Como utilizar a tabela periódica. Disponível em: https://www.soq.com.br/conteudos/em/tabelaperiodica/p1.php. Acesso em: 26 maio 2020.</p> <p>Sais minerais. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/sais-minerais.htm. Acesso em: 26 maio 2020.</p> <p>Tabela Periódica. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/quimica/tabela-periodica.htm. Acesso em: 25 maio 2020.</p>

	USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Volume Único ; 5.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.
Objetivos	Compreender os diversos elementos químicos que compõe o planeta, bem como, garantem a manutenção da mais diversas formas de vida existentes na Terra.
Depois da atividade	<p>Dialogue com seus familiares sobre a importância dos macro e microelementos presentes em nosso cotidiano. Assim pegue duas embalagens de alimentos iguais, exemplo biscoitos, porém com marcas diferentes. Em seguida compare as tabelas com os valores nutricionais e identifique a presença dos microelementos. Finalmente responda aos seguintes questionamentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qual o mais saudável? 2. Qual é o mais calórico? 3. Qual apresenta maior quantidade de açúcar(carboidratos). <p>Compartilhe essa ideia com seus amigos por meio das redes sociais. O que é bom, útil e agradável, devemos compartilhar! Se puder use a #educacaobahia</p>

Data: 11/06/2020

9h às 10h

Iniciação Científica

Tema: Matéria e Energia

Atividade

Leia atentamente o texto a seguir:

TEXTO

Física e História - Como Newton explicou a separação das cores da luz do sol

Em 1665, quando Isaac Newton tinha 23 anos, a peste se espalhou pela Europa. Para fugir do contágio na cidade grande, Newton passou um ano e meio no campo, na casa de sua mãe. Durante essas férias forçadas dedicou-se ao estudo e à pesquisa por conta própria e fez surpreendentes descobertas que só publicou vários anos depois.

Aqui vamos relatar seus estudos sobre a luz e as cores. Newton dispunha apenas de alguns prismas, lentes e da luz do sol. Fazendo um pequeno furo em uma cortina obteve um feixe estreito de luz que fez incidir sobre o prisma. A luz, depois de passar pelo prisma, projetava sobre a parede oposta uma mancha alongada, com as cores distribuídas do vermelho ao violeta.

"Foi muito agradável", escreveu ele, "observar as cores vivas e intensas, mas logo tratei de examiná-las com cuidado". De cara, ele chegou à idéia de que a luz branca do sol é composta de luzes de todas as cores visíveis. O que o prisma faz é, simplesmente, separar essas componentes. A componente violeta é a mais desviada e a vermelha, a menos desviada. As outras têm desvios intermediários.

Dispersão da luz branca do sol

Para testar essa idéia, fez a luz espalhada pelo prisma incidir sobre outro prisma, colocado na posição invertida. Bingo! O segundo prisma juntou de novo as luzes componentes e a luz branca ressurgiu no outro lado.

Recombinação da luz dispersada

Para ter certeza de sua interpretação, Newton fez uma experiência crucial: incidiu a luz dispersada sobre um cartão com um pequeno furo. Ajustando a posição do furo deixou passar só uma componente (a vermelha, por exemplo). Fez esse feixe incidir sobre o segundo prisma e não observou nenhuma decomposição a mais. O feixe se desviava, mas continuava da mesma cor.

A luz vermelha não se dispersa.

Com essas e outras observações, Newton demonstrou que a luz branca do sol é uma mistura de luzes com as cores visíveis. Cada cor sofre um desvio diferente pelo prisma. Tecnicamente, dizemos que a luz violeta é mais refringente que a vermelha, pois se desvia mais. Ou, em outros termos, o índice de refração da componente violeta é maior que o índice de refração da componente vermelha.

	<p>Durante toda sua vida Newton acreditou que a luz era feita de partículas emitidas pelos corpos luminosos. Cores diferentes corresponderiam a partículas diferentes. No ar, todas as partículas teriam a mesma velocidade mas, entrando no prisma de vidro, a velocidade seria diferente para cada cor. Isso causaria o desvio diferente das componentes da luz.</p> <p>Outros cientistas, como Christian Huyghens (pronuncia-se "róiguens") diziam que a luz era formada de ondas, cada cor tendo um comprimento de onda diferente. Hoje sabemos que Huyghens tinha mais razão. Mas, para sermos justos com Newton, lembramos que ele dizia que não "fazia hipóteses" sobre a natureza da luz, apenas observava seu comportamento.</p> <p>Fonte: Experiências sobre a luz e cores (PUC/SP).</p> <p>Agora é sua vez! Faça o experimento intitulado Disco de Newton!</p> <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 quadrado de cartolina de 10 cm de lado. ● Tesoura ● 1 palito de churrasco ● Lápis de cor, vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta. (pode ser tinta, hidrocor ou lápis de cera) <p>Procedimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Corte um disco de cartolina branco de mais ou menos 6 cm de diâmetro, divida-o em sete partes iguais e pinte cada uma com as cores: vermelho, alaranjado, amarelo, verde, azul, anil e violeta. 2) Passe o palito de churrasco pelo centro do disco e você terá um "pião". 3) Gire o pião bem rápido e observe. <p>Agora responda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que cor você vê quando o "pião" está em movimento? Por quê? 2. Se trocarmos a ordem das cores na pintura do disco, termos uma resposta diferente?
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>BONJORNO; Clinton. Física: Termologia, óptica, ondulatória, 2ª ano. 3 ed. São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>Experiências sobre a luz e cores. Disponível em: https://www.pucsp.br/pos/cesima/schenberg/alunos/wagnerldjr/newton/experiencias.htm. Acesso em: 25 maio 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Apresentar um panorama histórico sobre a evolução do conceito da luz.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Faça a leitura do texto "MULHERES EM TODAS AS CORES – HIPÁTIA DE ALEXANDRIA". Disponível em: http://mulheresnaciencia.com.br/mulheres-em-todas-as-cores-hipatia-de-alexandria/. Acesse em: 25 maio 2020.</p>

Síntese do texto:

É uma narrativa sobre Hipátia, uma filósofa, astrônoma e física que viveu em Alexandria no século IV. Numa época em que às mulheres não era permitido trabalhar, Hipátia revolucionou não só ao fazê-lo, como também por lecionar para homens. Além disso, ela foi a responsável por importantes descobertas e teorias. Uma delas é o hidrômetro, hoje utilizado para medir o consumo de água é essencial para se calcular densidade e volume de líquidos.

Com base nestas informações **crie um pequeno texto** em seu caderno, mínimo de 15 linhas, evidenciando as informações sobre Hipátia.

Se desejar compartilhe essa sua produção com seus amigos por meio das redes sociais. Use a #educacaobahia!

Data: 11/06/2020

11h às 12h

Química

Tema: Dieta com baixo teor de sódio

Atividade

Leia atentamente o texto abaixo:

TEXTO

Dieta com baixo teor de sódio

Os médicos costumam prescrever às pessoas hipertensas (que têm pressão alta) uma dieta com baixo teor de sódio. Isso não significa que as pessoas devam diminuir o consumo de sódio metálico (Na). Na verdade, ninguém consome sódio metálico. O sódio é um metal muito reativo que, em contato com a água, libera grande quantidade de energia. A recomendação médica refere-se aos íons sódio (Na^+) que são ingeridos quando consumimos o sal de cozinha (Na^+Cl^-). Apesar de o átomo (Na) e o íon (Na^+) possuírem nomes e símbolos semelhantes, eles apresentam comportamento químico muito diferente. Exemplo semelhante ocorre quando os médicos prescrevem ferro às pessoas anêmicas. Isso não quer dizer que elas devam “comer pregos de ferro” ou outro objeto feito de ferro. O que os médicos recomendam é a ingestão de íons ferro II (Fe^{2+}), encontrados, por exemplo, em sais de ferro II ($\text{Fe}^{2+}\text{SO}_4^{2-}$).

ÍONS

Os átomos apresentam a capacidade de ganhar ou perder elétrons, formando novos sistemas, eletricamente carregados, denominados íons.

Íon: a espécie química que apresenta o número de prótons diferente do número de elétrons.

Os átomos, ao ganharem ou perderem elétrons, originam dois tipos de íons:

- íons positivos = cátions;
- íons negativos = ânions.

ÍONS POSITIVOS OU CÁTIOS

Os cátions formam-se quando um átomo perde um ou mais elétrons, resultando num sistema eletricamente positivo, em que o número de prótons é maior que o número de elétrons.

Aplicando essa definição ao átomo de magnésio (Mg), que apresenta $Z = 12$, temos
(ÁTOMO MAGNÉSIO) $12\text{Mg} \rightarrow 12\text{Mg}^{2+}$ (CÁTION MAGNÉSIO)

$p = 12 \Rightarrow 12$ cargas positivas = +12

$e = 12 \Rightarrow 12$ cargas negativas = -12

$p = 12 \Rightarrow 12$ cargas positivas = +12

$e = 10 \Rightarrow 10$ cargas negativas = -10

	carga elétrica total = 0	carga elétrica total = +2
	<p>A espécie química Mg^{2+} é denominada cátion bivalente ou íon bivalente positivo.</p> <p>ÍONS NEGATIVOS OU ÂNIONS</p> <p>Os ânions formam-se quando um átomo ganha ou recebe um ou mais elétrons, resultando num sistema eletricamente negativo, em que o número de prótons é menor que o número de elétrons.</p> <p>Aplicando essa definição ao átomo de flúor (F), que apresenta $Z = 9$, temos</p> <p style="text-align: center;">(ÁTOMO FLÚOR) $9F \rightarrow 9F^-$ (ÂNION FLÚOR)</p> <p>$p = 9 \Rightarrow 9$ cargas positivas = +9 $e = 9 \Rightarrow 9$ cargas negativas = -9 -10</p> <p style="text-align: center;">carga elétrica total = 0</p> <p>-1</p> <p>A espécie química F^- é denominada ânion monovalente ou íon monovalente negativo.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química Volume Único; 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>Agora é sua vez! Com base no texto, responda às questões:</p> <p>01. Quais os íons relacionados aos problemas de hipertensão e anemia, respectivamente?</p> <p>02. Indique <u>dois</u> alimentos ricos em íon ferro.</p> <p>03. O processo utilizado para separar o sal da água do mar é a evaporação. Esse processo é um fenômeno físico ou químico? Justifique.</p> <p>04. As câibras geralmente estão associadas à baixa concentração de íons K^+. Considere a representação:</p> <p style="text-align: center;">$(A = 39)K^{+(Z=19)}$</p> <p>O íon assim representado apresenta quanto (as):</p> <p>a) prótons? b) nêutrons? c) elétrons? d) partículas nucleares?</p> <p>05. Considere os íons:</p> <p style="text-align: center;">cátions: $_{19}K^+$, $_{20}Ca^{2+}$, $_{13}Al^{3+}$ ânions: $_{9}F^-$, $_{8}O^{2-}$</p>	<p>$p = 9 \Rightarrow 9$ cargas positivas = +9 $e = 10 \Rightarrow 10$ cargas negativas = -10</p> <p style="text-align: center;">carga elétrica total = -1</p>

	<p>Indique quais deles são isoeletrônicos (possuem o mesmo número de elétrons).</p> <p>06. Determine o número de prótons, nêutrons e elétrons presentes em cada íon:</p> <p>Dados: FLÚOR (F): (Z = 6) (A = 12); ENXOFRE(S): (Z = 8) (A = 16); FERRO(Fe): (Z = 26) (A = 56).</p> <p>a) F⁻ b) S²⁻ c) Fe²⁺ d) Fe³⁺</p>
Onde encontro o conteúdo	<p>Íons. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/quimica/ions.htm. Acesso em: 25 Maio 2020.</p> <p>Tabela nutricional. Disponível em: https://www.tabelanutricional.com.br/alimentos/sem/sodio. Acesso em: 25 Maio 2020.</p>
Objetivo	<p>Identificar a presença dos principais íons contidos nos alimentos, relacionando-os com alguns tipos de restrições alimentares.</p>
Depois da atividade	<p>Faça uma lista com no mínimo 03 (três) alimentos industrializados que tenham em sua casa, como: biscoitos, salsichas, hambúrguer, enlatados, entre outros. Depois confira o teor de sódio indicado no rótulo e coloque-os em ordem crescente de quantidade de sódio por alimento selecionado.</p> <p>Peça para seus familiares, amigos e/ou seguidores para adivinhar o alimento que apresenta maior quantidade de sódio na sua lista elaborada. Se puder use a #educacaobahia.</p>

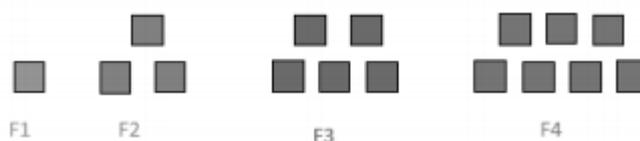
Data: 12/06/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Progressão Aritmética: Soma dos termos (Parte II)

Observe, atentamente, a seguinte sequência:



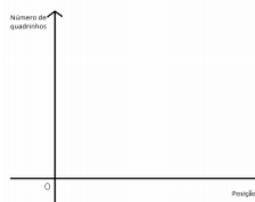
a) Desenhe os termos F6 e F7 da sequência.

b) Complete a tabela abaixo e construa um gráfico relacionando a ordem com o número de quadrinhos:

Sugestão: Desenhe a tabela em seu caderno e construa o gráfico em papel quadriculado. No eixo y deverá ser colocado o número de quadrinhos e no eixo x a posição (F1, F2 ...).

c) Tente escrever uma regra para determinar o número de quadrinhos de acordo com a posição que o termo ocupa na sequência.

Ordem	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Nº de quadrinhos								



Atividade

2. Vamos procurar uma fórmula simplificada de encontrar a soma dos termos da sequência da atividade 1.

a) Escreva a soma dos oito primeiros termos obtidos na sequência da atividade 1, mas não some, apenas descreva a soma (Sa).

b) Escreva a mesma sequência na ordem inversa (Sb). (Do 8º para o 1º termo)

c) Some as duas sequências termo a termo ($Sa + Sb$). ($F1+F8$, $F2+F7$, e assim por diante)

- Qual conclusão você chegou?

- Obtenha a soma dos oito primeiros termos.

d) Tente deduzir uma fórmula para a soma da sequência finita referente à atividade.

	<p>Fonte: http://www.ufjf.br/coloquioedumat/files/2017/10/UMA-PROPOSTA-DIDATICA-PARA-TRABALHAR-SEQUENCIAS-NUMERICAS-EM-SALA-DE-AULA.pdf. Acesso em 02 jun 2020.</p>
Onde encontro o conteúdo	<p>Uma proposta didática para trabalhar sequências numéricas em sala de aula. Disponível em: http://www.ufjf.br/coloquioedumat/files/2017/10/UMA-PROPOSTA-DIDATICA-PARA-TRABALHAR-SEQUENCIAS-NUMERICAS-EM-SALA-DE-AULA.pdf. Acesso em: 02 jun. 2020.</p> <p>IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; ALMEIDA, Nilze. Matemática: ciência e aplicações: ensino médio. V.1. 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.</p> <p>LEONARDO, Fábio Martins. Conexões com a Matemática. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>Compreendendo a Soma dos n Termos de uma PA. Disponível em: http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/disciplinas/exibir/id/5092. Acesso em: 25 maio 2020.</p>
Objetivo	<p>Aplicar a fórmula da soma dos n termos iniciais de uma progressão aritmética, para analisar problemas do cotidiano.</p>
Depois da atividade	<p>Vamos praticar mais um pouco? Responda as questões propostas:</p> <p>Questão 01. (Sabe) Um pedreiro começou a assentar azulejos em uma grande obra. No seu 1° dia de trabalho, ele assentou 70 azulejos. A partir do segundo dia, passou a assentar sempre 10 azulejos a mais do que havia assentado no dia anterior. Quantos azulejos, ao todo, esse pedreiro assentou do 10° ao 20° dia de trabalho?</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Dados:</p> $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$ $S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$ </div> <p>a) 420 b) 440 c) 2 150 d) 2 310 e) 2 420</p> <p>Questão 02. Com o intuito de construir um jogo novo, foram colocados sobre um tabuleiro de xadrez grãos de arroz da seguinte maneira: na primeira casa, foram colocados 5 grãos; na segunda, 10; na terceira, 15; e assim por diante. Quantos grãos de arroz foram usados nesse tabuleiro?</p> <p>a) 5050 b) 6060 c) 20400 d) 10400 e) 20800</p> <p>Questão disponível em: https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-soma-dos-termos-uma-pa.htm#resposta-3982. Acesso em: 02 jun. 2020.</p>

	<p>Questão 03. (PUC/RJ – 2009) Temos uma progressão aritmética de 20 termos onde o primeiro termo é igual a 5. A soma de todos os termos dessa progressão aritmética é 480. O décimo termo é igual a:</p> <p>a) 20. b) 21. c) 22. d) 23. e) 24.</p> <p>Questão 04. (PUC/RJ – 2008) A soma de todos os números naturais ímpares de 3 algarismos é:</p> <p>a) 220000. b) 247500. c) 277500. d) 450000. e) 495000.</p> <p>Questão 05. (UFCE) Um atleta corre sempre 400 metros a mais que no dia anterior. Ao final de 11 dias ele percorre um total de 35200 metros. O número de metros que ele correu no último dia foi igual a:</p> <p>a) 5100. b) 5200. c) 5300. d) 5400. e) 5500.</p>
Gabarito	<p>Questão 01. D Questão 02. D Questão 03. D Questão 04. B Questão 05. B</p>

Data: 12/06/2020

11h às 12h

Biologia

Tema: Nematelmintos

Atividade

Leia o texto a seguir:

TEXTO

Nematelmintos

Os nematelmintos (do grego *nematos*: 'filamento', e *helmin*: 'vermes') são vermes de corpo cilíndrico, afilado nas extremidades. Muitas espécies são de **vida livre** e vivem em **ambiente aquático** ou **terrestre**; outras são parasitas de plantas e de animais, inclusive o ser humano. Ao contrário dos platelmintos, os nematelmintos possuem tubo digestório completo, com boca e ânus. Geralmente têm sexos separados, e as diferenças entre o macho e a fêmea podem ser bem nítidas, como no caso dos principais parasitas humanos. De modo geral o macho é menor do que a fêmea da mesma idade e sua extremidade posterior possui forma de gancho. Esses animais são envolvidos por uma fina e delicada película protetora, que é bem lisa e resistente.

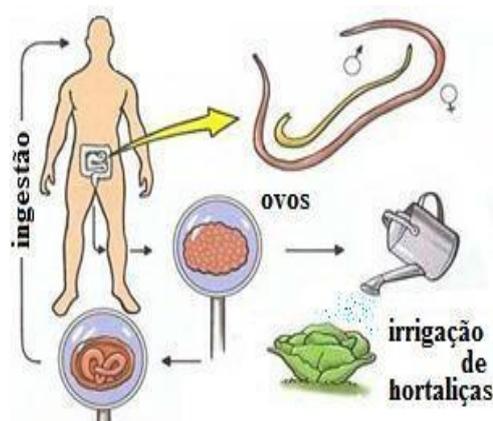
Doenças causadas por Nematódeos:

Ascariíase: lombriga

É uma verminose causada por um parasita chamado *Ascaris lumbricoides*. É a verminose intestinal humana mais disseminada no mundo. A contaminação acontece ocorre quando há ingestão dos ovos infectados do parasita, que podem ser encontrados no solo, água ou alimentos contaminados por fezes humanas. O único reservatório é o homem. Se os ovos encontram um meio favorável, podem contaminar durante vários anos.

Ciclo da Ascariíase

Inicialmente, ocorre a ingestão de água ou alimento (frutas e verduras) contaminados pode introduzir ovos de lombriga no tubo digestório humano. No intestino delgado, cada ovo se rompe e libera uma larva. Cada larva penetra no revestimento intestinal e cai na corrente sanguínea, atingindo fígado, coração e pulmões, onde sofre algumas mudanças de cutícula e aumenta de tamanho.



Disponível em:

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Ascariíase.php#:~:text=Ciclo%20da%20Ascarid%C3%ADase,rompe%20e%20libera%20uma%20larva>. Acesso em: 02 jun. 2020.

A larva permanece nos alvéolos pulmonares podendo causar sintomas semelhantes ao de pneumonia. Ao abandonar os alvéolos passam para os brônquios, traqueia, laringe (onde provocam tosse com o movimento que executam) e faringe. Em seguida, são deglutidas e atingem o intestino delgado, onde crescem e se transformam em vermes adultos.

Após o acasalamento, a fêmea inicia a liberação dos ovos. Todo esse ciclo que começou com a ingestão de ovos, até a formação de adultos, dura cerca de 2 meses. Os ovos são eliminados com as fezes. Dentro de cada ovo, dotado de casca protetora, ocorre o desenvolvimento de um embrião que, após algum tempo, origina uma larva. Ovos contidos nas fezes contaminam a água de consumo e os alimentos utilizados pelo homem.

Sintomas e tratamento

A maioria das infecções é assintomática. A larva se libera do ovo no intestino delgado, penetra a mucosa e por via venosa alcança o fígado e pulmão de onde alcançam a árvore brônquica. Junto com as secreções respiratórias são deglutidas e atingem o intestino onde crescem chegando ao tamanho adulto.

Em várias situações podem surgir sintomas dependendo do órgão atingido. A ascariíase pode causar dor de barriga, diarreia, náuseas, falta de apetite ou nenhum sintoma. Quando há grande número de vermes pode haver quadro de obstrução intestinal. A larva pode contaminar as vias respiratórias, fazendo o indivíduo apresentar tosse, catarro com sangue ou crise de asma. Se uma larva obstruir o colédoco pode haver icterícia obstrutiva. O diagnóstico é feito pelo exame de fezes, onde se encontram os ovos do parasita. Existem remédios específicos para erradicar a larva do organismo humano, todos por via oral.

A prevenção encontra-se baseada nas medidas de saneamento básico, bem como

é necessário fazer o tratamento de todos os portadores da doença. As más condições de higiene e a utilização das fezes como adubo contribuem para a prevalência dessa verminose nos países do terceiro mundo.

Ancilostomíase: Amarelão

A ancilostomose é uma helmintíase que pode ser causada tanto pelo *Ancylostoma duodenale* como pelo *Necatur americanus*. Ambos são vermes nematelmintos (asquelmintos), de pequenas dimensões, medindo entre 1 e 1,5 cm. A doença pode também ser conhecida popularmente como "amarelão", "doença do jeca-tatu", "mal-da-terra", "anemia-dos-mineiros", "opilação" etc.

Figura: *Ancylostoma duodenale*



Fonte:

Disponível

em:

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/nematelmintos.php>.

Acesso em: 02 jun. 2020.

Os vermes adultos vivem no intestino delgado do homem. Depois do acasalamento, os ovos são expulsos com as fezes (a fêmea do *Ancylostoma duodenale* põe até 30 mil ovos por dia, enquanto a do *Necator americanus* põe 9 mil). Encontrando condições favoráveis no calor (calor e umidade), tornam-se embrionados 24 horas depois da expulsão.

Ciclo de vida detalhado

As larvas penetram ativamente através da pele, atingem a circulação e executam uma viagem semelhante àquela realizada pelas larvas da lombriga, migrando do coração para os alvéolos pulmonares.

Dos alvéolos, seguem para os brônquios, traqueia, laringe, faringe, esôfago, estômago e intestino delgado, local em que se transformam em adultos.

Após acasalamento no intestino, as fêmeas iniciam a postura dos ovos, que, misturados as fezes, são eliminados para o solo. A diferença em relação à ascaridíase é que, neste caso, os ovos eclodem no solo e liberam uma larva. Em solo úmidos e sombrios, as larvas permanecem vivas e se alimentam.

Sintomas

No local da penetração das larvas filarióides, ocorre uma reação inflamatória (pruriginosa). No decurso, pode ser observada tosse ou até pneumonia (passagem das larvas pelos pulmões). Em seguida, surgem perturbações intestinais que se manifestam por cólicas, náuseas e hemorragias decorrentes da ação espoliadora dos dentes ou placas cortantes existentes na boca destes vermes. Estas hemorragias podem durar muito tempo, levando o indivíduo a uma anemia intensa, o que agrava mais o quadro.

Poderão ocorrer algumas complicações, tais como: caquexia (desnutrição profunda), amenorreia (ausência de menstruação), partos com feto morto e, em crianças, transtornos no crescimento.

Prevenção e Tratamento

As principais medidas de prevenção consistem na **construção de instalações sanitárias adequadas**, evitando assim que os ovos dos vermes contaminem o solo; uso de calçados, impedindo a penetração das larvas pelos pés. Além do tratamento dos portadores, é necessária uma ampla campanha de educação sanitária. Caso contrário, o homem correrá sempre o risco de adquirir novamente a verminose. No tratamento dos doentes, utiliza-se medicamentos conhecidos como anti-helmínticos conhecidos popularmente como vermífugos, de acordo com prescrição médica.

Filariose: elefantíase

A filariose ou elefantíase é a doença causada pelos parasitas nemátodes *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* e *Brugia timori*, comumente chamados filária, que se alojam nos vasos linfáticos causando linfedema. Esta doença é também conhecida como elefantíase, devido ao aspecto de perna de elefante do paciente com esta doença. Tem como transmissor os mosquitos dos gêneros *Culex*, *Anopheles*, *Mansonia* ou *Aedes*, presentes nas regiões tropicais e subtropicais. Quando o nematódeo obstrui o vaso linfático, o edema é irreversível, daí a importância da prevenção com mosquiteiros e

repelentes, além de evitar o acúmulo de águas paradas em pneus velhos, latas, potes e outros.

O período de incubação pode ser de um mês ou vários meses. A maioria dos casos é assintomática, contudo, existe produção de microfilárias e o indivíduo dissemina a infecção através dos mosquitos que o picam. Os episódios de transmissão de microfilárias (geralmente a noite, a depender da espécie do vetor) pelos vasos sanguíneos podem levar a reações do sistema imunitário, como prurido, febre, mal estar, tosse, asma, fadiga, adenopatias (inchaço dos gânglios linfáticos) e com inchaços nos membros, escroto ou mamas. Por vezes causa inflamação dos testículos (orquite).

Nematelmintos. Disponível em:

<https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/nematelmintos.php>.

Acesso em: 02 jun. 2020.

Agora que você já conheceu algumas características do Filo dos Nematelmintos, está na hora de testar o que aprendeu, para tanto, responda as questões a seguir:

01. (PUCC-SP) Considere as duas listas abaixo:

I. Verminoses importantes para a saúde pública brasileira:

1. esquistossomose;
2. teníase;
3. ascaridíase;
4. ancilostomose.

II. Formas de aquisição dos vermes:

- a. ingestão de ovos;
- b. ingestão de cisticercos;
- c. penetração pela pele das larvas presentes no solo;
- d. penetração pela pele ou mucosas das larvas presentes na água.

A associação correta entre I e II é:

- a) 1-d; 2-b; 3-a; 4-c.
- b) 1-a; 2-c; 3-c; 4-d.
- c) 1-b; 2-a; 3-d; 4-c.
- d) 1-c; 2-b; 3-a; 4-d.
- e) 1-d; 2-a; 3-c; 4-b.

02. (PUCC-SP) O amarelão é uma verminose que pode ser causada por *Ancylostoma duodenale* ou por *Necator americanus*. A pessoa infectada torna-se fraca e desanimada, com uma palidez típica. O hemograma revela quantidades de hemácias abaixo do normal, devido:

- a) à destruição de hemácias circulantes pelas enzimas dos vermes.
- b) às lesões na parede intestinal que provocam hemorragias.
- c) ao excesso de produção de glóbulos brancos.

	<p>d) às lesões que os vermes causam no fígado e no baço. e) ao bloqueio da produção de hemácias pelo sistema imunológico.</p> <p>03. (Unifesp) Em um centro de saúde, localizado em uma região com alta incidência de casos de ascaridíase (<i>lombriga, Ascaris lumbricoides</i>), foram encontrados folhetos informativos com medidas de prevenção e combate à doença. Entre as medidas, constavam as seguintes:</p> <p>I. Lave muito bem frutas e verduras antes de serem ingeridas. II. Ande sempre calçado. III. Verifique se os porcos – hospedeiros intermediários da doença – não estão contaminados com larvas do verme. IV. Ferva e filtre a água antes de tomá-la.</p> <p>O diretor do centro de saúde, ao ler essas instruções, determinou que todos os folhetos fossem recolhidos, para serem corrigidos. Responda:</p> <p>a) Quais medidas devem ser mantidas pelo diretor por serem corretas e eficientes contra a ascaridíase? Justifique sua resposta.</p> <p>b) Se nessa região a incidência de amarelão também fosse alta, que medida presente no folheto seria eficaz para combater tal doença? Justifique sua resposta.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Nematelmintos. Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/nematelmintos.php. Acesso em: 02 jun. 2020.</p> <p>Ciclo da Ascaridíase. Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Ascaridiase.php. Acesso em: 02 jun. 2020.</p> <p>Exercício sobre Nematelmintos. Disponível em: https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-nematelmintos.htm. Acesso em: 02 jun. 2020.</p> <p>Filariose. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/filariose/. Acesso em: 02 jun. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar aspectos básicos da etiologia, formas de transmissão/contaminação e ação dos organismos causadores de doenças infecciosas e parasitárias mais comuns no Brasil.</p> <p>Compreender o processo saúde-doença do ser humano, relacionando seus aspectos a fatores de ordem social, cultural, econômico e ambiental.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Observe a figura abaixo que representa o ciclo da ascaridíase:</p>

	<p>Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos2/Ascaridíase.php. Acesso em: 02 jun. 2020.</p> <p>Agora elabore legendas que descrevam as etapas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 do Ciclo da Ascaridíase acima representado:</p> <p>O que é bom, útil e agradável, devemos compartilhar! Se puder use a #educacaobahia.</p>
Gabarito	<p>Questão 01. A Questão 02. B</p>