



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



#ESTUDO
em
Casa

Ciências da Natureza

ANOS FINAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL

9º ANO



Célula de
Fortalecimento da
Alfabetização e
Ensino Fundamental
CEFAE
Célula de
Fortalecimento da
Gestão Municipal
e Planejamento de Rede
CEMUP

Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária da Educação
Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios
Márcio Pereira de Brito

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Bruna Alves Leão

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Marília Gaspar Alan e Silva

Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
Idelson de Almeida Paiva Junior

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Iniciais
Felipe Kokay Farias

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Finais
Izabelle de Vasconcelos Costa

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Cintya Kelly Barroso Oliveira
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Tábita Viana Cavalcante

Autora
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

Revisão de Texto
Izabelle de Vasconcelos Costa

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capas)
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -
Cambeba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325
(Todos os direitos reservados)



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 9º ANO

ATIVIDADE 01

Habilidade. Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua.

➡ **Movimentos da Lua e eclipses. Atividade referente ao vídeo Conexão Educação intitulado “LUA: SEUS MOVIMENTOS E FASES.”**



Por ser um satélite natural da Terra, a Lua exerce influência sobre a natureza e as pessoas que habitam esse planeta. A maioria das mudanças provocadas pode ser observada na praia, com a alteração das marés; ou no campo, com o florescimento e crescimento de flores. Outro fenômeno que chama muita atenção são os eclipses. O eclipse solar ocorre quando a Lua, durante a sua órbita ao redor da Terra, se posiciona entre o Sol e a Terra, escondendo-o por alguns minutos. De modo geral, o eclipse pode ser total, quando o disco inteiro do Sol está atrás da Lua, ou parcial, quando a Lua é capaz de cobrir somente uma parte do Sol. Já o eclipse lunar ocorre quando a Terra se posiciona entre o Sol e a Lua, e a sombra da Terra encobre a Lua por alguns minutos. Isso somente é possível quando a Lua está em sua fase cheia e os três astros encontram-se na seguinte disposição: Sol – Terra – Lua.

O movimento de translação da lua é o movimento ao redor do Sol junto com a Terra. Na rotação ela gira ao redor dela mesma, já na revolução ela gira em torno da Terra.

Em relação as fases da Lua, elas representam os diferentes aspectos que vemos o satélite natural da Terra ao longo de um ciclo. Isso acontece em virtude da variação da sua posição em relação ao nosso planeta e ao Sol. A Lua apresenta quatro fases: nova, crescente, cheia e minguante. Cada uma delas dura cerca de 7 a 8 dias.

QUESTÃO 01*. Sobre os movimentos da Lua, relacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

A – Rotação	(___) Movimento que a Lua realiza ao redor do Sol.
B – Revolução	(___) Movimento que a Lua realiza ao redor da Terra.
C – Translação	(___) Movimento que a Lua realiza ao redor do seu próprio eixo.

Comentário. Gabarito: C, B, A. O movimento de revolução dura aproximadamente 28 dias, assim como a rotação. O tempo que a Lua leva para girar, junto com a Terra, ao redor do Sol, se chama ano lunar.

QUESTÃO 02*. Com relação aos eclipses solares e lunares, marque a alternativa correta.

- a) Só existem eclipses lunares parciais.
- b) O eclipse solar ocorre quando o Sol fica entre a Terra e a Lua.

- c) Não é necessário proteção nos olhos ao visualizar o eclipse solar pois ele não causa problemas nos olhos.
- d) No eclipse lunar, a Terra fica entre a Lua e o Sol.

QUESTÃO 03. Sobre os eclipses, observe a imagem abaixo e marque o item a qual se refere.

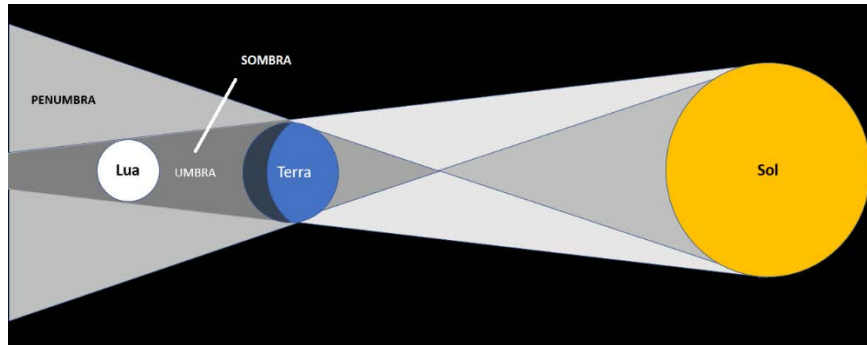


Imagem autoral

- a) Eclipse total da Lua.
- b) Eclipse total da Terra.
- c) Eclipse parcial da Lua.
- d) Eclipse parcial da Terra.



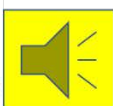
ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 9º ANO

ATIVIDADE 02

Habilidade - Comparar diferentes processos reprodutivos em plantas e animais em relação aos mecanismos adaptativos e evolutivos.

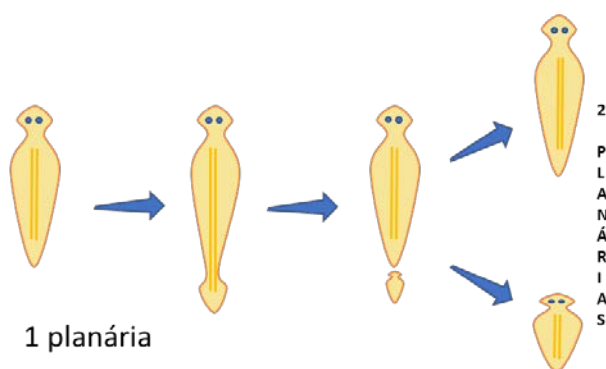
➡ **Atividade referente ao vídeo Conexão Educação intitulado “REPRODUÇÃO DOS SERES VIVOS: SEXUADA E ASSEXUADA.”**

A reprodução sexuada é o meio de reprodução mais comum e baseia-se na união do gameta masculino com o feminino, formando o zigoto. Esse o tipo de reprodução da espécie humana. Já a reprodução assexuada ocorre quando um organismo adulto se multiplica, originando descendentes com características genéticas idênticas a si, ou seja, sem variabilidade gênica. Os principais meios de reprodução assexuada são: esporulação quando há produção de células diploides denominadas esporos; divisão binária (bipartição ou cissiparidade), processo em que uma célula se divide em duas por mitose; brotamento, formação de um broto que se desprende do organismo genitor, desenvolvendo de forma independente; Fragmentação: divisão com possibilidade de regeneração na estrutura corporal de um organismo; Partenogênese é o desenvolvimento de um organismo a partir de óvulos não fecundados.



Mitose: divisão celular que resulta na formação de duas células geneticamente idênticas à célula original.

QUESTÃO 01. A reprodução assexuada das planárias, que vive na água ou em solo úmido, ocorre ao esticar o corpo e partir-se em duas, então cada parte regenera a parte que está faltando. A reprodução descrita acima é chamada de



Reprodução das planárias. Imagem autoral.

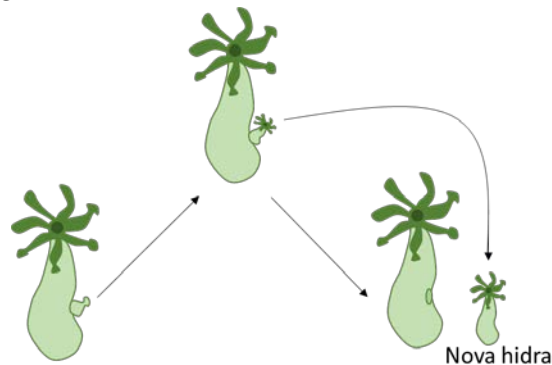
- a) brotamento
- b) esporulação

- c) fragmentação
- d) partenogênese

Obs: A Planária é um verme de corpo mole pertencente ao filo dos Platelminotos.

Comentário: Observa-se na imagem que um indivíduo se fragmenta em duas partes e, cada parte, começará um processo de regeneração gerando dois indivíduos iguais. O enunciado da questão também cita a regeneração dessas partes. **GABARITO:** alternativa “c”.

QUESTÃO 02. As hidras podem se reproduzir de maneira assexuada, onde um grupo de células se multiplica e forma pequenas gemas que podem permanecer presas ao organismo que os produziu ou podem se soltar. Quando se soltam, originam um indivíduo isolado. Esse tipo de reprodução é chamado de

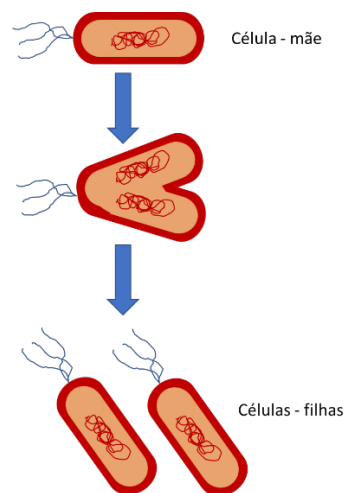


Reprodução das hidras. Imagem autoral.

- a) brotamento
- b) divisão binária
- c) esporulação
- d) partenogênese

Obs: A hifa é um longo e ramificado filamento que em conjunto com outras hifas forma o talo de um fungo.

QUESTÃO 03. A descoberta de bactérias que causam doenças, levou o ser humano a adotar uma série de medidas importantes para a preservação da saúde. Algumas dessas medidas fazem parte do nosso dia a dia, como lavar as mãos antes das refeições, filtrar ou ferver a água que bebemos, desinfetar alimentos, entre outras medidas. Dessa forma, conhecer sobre bactérias é muito importante para as pessoas. A reprodução assexuada das bactérias, que há participação de apenas um indivíduo e que se divide de forma simples e rápida (mitose) para produzir indivíduos com os mesmos genes do indivíduo original, pode ser chamada de



Reprodução das bactérias. Imagem autoral

- a) brotamento
- b) divisão binária
- c) esporulação
- d) partenogênese



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 9º ANO

ATIVIDADE 03

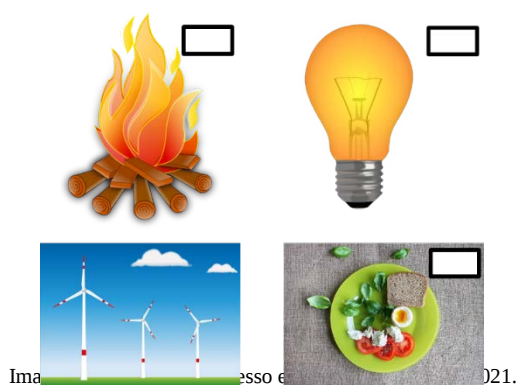
Habilidade - Classificar equipamentos elétricos residenciais (chuveiro, ferro, lâmpadas, TV, rádio, geladeira etc.) de acordo como tipo de transformação de energia (da energia elétrica para a térmica, luminosa, sonora e mecânica, por exemplo).

➡ **Transformação de energia em equipamentos elétricos residenciais.**



A transformação de energia é o processo de mudança de energia de uma forma para outra. Utilizamos em nossas casas a energia elétrica diretamente de tomadas ou de pilhas e baterias. Vários equipamentos transformam a energia elétrica em outros tipos de energia como: energia luminosa(luz); energia térmica (calor); energia cinética (movimento); energia sonora (som) e energia química (presente em pilhas e baterias). Por exemplo, uma televisão transforma energia elétrica diretamente das tomadas em energia luminosa, porque libera luz, imagem e energia sonora, porque emite som. Já o ventilador, transforma energia elétrica em energia cinética que é a energia do movimento, pois ele precisa girar para funcionar. Durante qualquer tipo de transformação de energia, alguma energia é perdida para o meio ambiente. Como resultado dessa perda, nenhum equipamento é 100% eficiente. Comumente, uma parte da energia perdida durante a transformação é perdida como calor. Isso pode ser observado na prática, quando percebemos o calor emitido por um computador, um carro ou outro tipo de máquina que está em uso por um período de tempo.

QUESTÃO 01. Observe as imagens que retratam algumas formas de energia que conhecemos em nosso cotidiano. Numere as imagens de acordo com as definições.



- (1) Energia Química – Energia que as pessoas ingerem para o seu desenvolvimento.
- (2) Energia elétrica – Energia usada para fazer funcionar eletrodomésticos.
- (3) Energia Térmica – Energia capaz de aquecer corpos e objetos
- (4) Energia Cinética – Energia que existe nos corpos ou objetos em movimento.

Comentários. A associação correta é: (1) para a imagem dos alimentos – A energia dos alimentos ou valor calórico é importante para conhecer uma alimentação saudável e que possa absorver esta energia química importante para a manutenção da vida.; (2) para a imagem da lâmpada – a lâmpada emite energia luminosa em sua maioria e em pequena quantidade energia térmica; (3) para a imagem da fogueira, pois

o fogo libera energia térmica, o calor.; (4) para a imagem de um parque de energia eólica – as hélices em movimento representam a liberação de energia cinética que é determinada pela ação do movimento.

QUESTÃO 02. A transformação de energia é o processo de mudança de energia de uma forma para outra. Este processo está acontecendo o tempo todo, tanto no mundo como dentro das pessoas. Por exemplo, quando fervemos a água para fazer um cafezinho em uma cafeteira ligada à tomada, estamos transformando energia em energia .



Imagem: pixabay.com. Acesso em 18 de fevereiro de 2021.

Marque a alternativa que completa corretamente as lacunas do enunciado.

- a) luminosa/térmica.
- b) térmica/elétrica.
- c) sonora/térmica.
- d) elétrica/térmica

QUESTÃO 03. Classifique os aparelhos elétricos, identificados pelos números, de acordo com os principais tipos de transformação de energia que neles ocorrem descrita abaixo.

 1 VENTILADOR	 2 TELEVISÃO	 3 RÁDIO	 4 COMPUTADOR
 5 CELULAR	 6 CHUVEIRO ELÉTRICO	 7 LÂMPADA	 8 FERRO DE PASSAR

Imagens: pixabay.com. Acesso em 19 de fevereiro de 2020.

- a. energia elétrica em energia térmica _____
- b. energia elétrica em energia luminosa _____
- c. energia elétrica em energia cinética _____
- d. energia elétrica em energia sonora _____



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 9º ANO

ATIVIDADE 04



Habilidade - Analisar e explicar as transformações que ocorrem na puberdade considerando a atuação dos hormônios sexuais e do sistema nervoso.

➡ **Puberdade – mudanças físicas, emocionais e hormonais no amadurecimento sexual de adolescentes.**

A gente sabe que a puberdade não é uma fase fácil, né? Todo mundo já foi, ou vai ser adolescente um dia. Agora vamos conversar um pouco sobre essa importante fase na vida dos jovens. Dos 8 aos 14 anos o organismo passa a produzir hormônios que estimulam as glândulas sexuais, dando início à fase conhecida como puberdade. Nessa fase o crescimento se acelera, os órgãos sexuais ganham definição e a fertilidade se inicia.



Imagem: pixabay.com. Acesso em 19 de fevereiro de 2021.

É um processo difícil tanto para o adolescente, que vai viver essas transformações, como para os que o rodeiam que terão de se adaptar às alterações de humor. As mudanças que ocorrem nesses períodos nos meninos são: o desenvolvimento do pênis e dos testículos, o corpo começa a produzir espermatozoides e acontece a primeira ejaculação. Nas meninas, ocorre a primeira menstruação (menarca), indicando que ela já produz gametas e pode gerar um filho. As mudanças que acontecem na puberdade indicam que o corpo está se preparando para a reprodução. A adolescência é uma fase muito importante e bonita na vida da juventude que envolve mudanças no corpo e no comportamento. Lembre-se que você sempre pode contar com as pessoas que o amam para te dar todo o suporte nessa fase. Agora, vamos para os exercícios?

QUESTÃO 01. Que mudanças físicas ocorrem no sistema genital de meninos e meninas na puberdade? Qual é a função dessas mudanças e que cuidados de higiene as pessoas devem ter com seu corpo?



Imagem: pixabay.com

Comentário. A resposta é pessoal, mas ele deve citar em algum momento como mudanças físicas: desenvolvimento do pênis, primeira ejaculação, aumento da quantidade de pelos, para meninos e para meninas, primeira menstruação, desenvolvimento das mamas, etc. Deve citar que as mudanças nada mais são do que uma preparação para a reprodução. Em relação à higiene dos órgãos genitais externos, eles devem ser lavados diariamente. O jovem deve ter atenção em relação ao aparecimento de dor, caroços, mau cheiro e, para as meninas, secreção vaginal amarelada. Nesses casos o ideal é informar aos pais para que eles possam levar o adolescente ao médico.

QUESTÃO 02. A primeira menstruação da mulher é um fenômeno que ocorre durante a adolescência e que carrega em si uma série de sentimentos. Associada à feminilidade e à fertilidade, ela é recebida por cada menina de uma forma muito individual, às vezes com alegria, mas às vezes com angústia. O tipo de reação da jovem com a primeira menstruação está relacionado com a forma com que o tema foi discutido anteriormente em família. A primeira menstruação descrita nessa questão é chamada de

- | | |
|-------------|--------------|
| a) gestação | c) menopausa |
| b) menarca | d) ovulação |

QUESTÃO 03. A puberdade são mudanças físicas profundas que vêm acompanhadas de alterações de humor, instabilidade emocional e muitos questionamentos e conflitos. É um período de transição da infância para a adolescência e é a fase do aparecimento das características sexuais, de acordo com o gênero. De acordo com tudo que você sabe sobre o tema, marque a alternativa que cita apenas mudanças físicas características dos meninos no período da puberdade.

- a) aumento da estatura e surgimento de pelos nas axilas.
- b) desenvolvimento das mamas e aumento de estatura
- c) primeira menstruação e aumento da estatura.
- d) aumento em volume dos testículos e oscilação da entonação da voz.



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 9º ANO

ATIVIDADE 05

Habilidade - Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades.

➡ **Energias renováveis e não renováveis.**

Para compreender as energias, vamos primeiro dominar o conceito de recursos naturais. Dizemos que são recursos naturais tudo aquilo que é necessário ao homem e que podemos encontrar e retirar da natureza. Esses tipos de recursos fazem parte da formação dos lugares sem que haja a intervenção do homem e é através deles que se torna possível a vida na Terra. Entre os principais recursos naturais que existem temos: o ar, o solo, a luz e o calor do sol, a água, as florestas, os animais e muitos outros. É possível dividir os recursos naturais em recursos naturais renováveis e em não-renováveis. Os renováveis são aqueles recursos que possuem a capacidade de se regenerar após serem utilizados pelo homem nas atividades. Entre os recursos que possuem essas características temos: energia solar (luz do Sol), águas (hidrelétricas), força dos ventos (Eólica), materiais orgânicos (Biomassa) entre outras. Já os recursos não-renováveis abrangem todos os outros que não podem se regenerar. Temos como exemplo: o petróleo (combustível fóssil), carvão mineral (combustível fóssil), urânio (Nuclear), gás natural (Combustível fóssil) entre outros.



QUESTÃO 01. Para cada recurso natural abaixo, classifique escrevendo (R) para renováveis e (NR) para não renováveis.



Imagens: pixabay.com

Comentário. As fontes naturais renováveis (R) são aquelas que não se esgotam ou que podem ser regenerados como são: ventos, ar, luz do sol, mares e rios / As não renováveis (NR) são limitadas pois se esgotam na natureza: minerais, carvão mineral, nuclear, petróleo e gás natural.

QUESTÃO 02. Relacione os tipos de energias com suas características.

- | | |
|---|---------------------------|
| (A) Obtida da energia dos ventos. | () Energia hidrelétrica. |
| (B) Originada de substâncias radioativas. | () Energia eólica. |
| (C) Captada por placas solares. | () Energia Solar. |
| (D) Gerada pela queda-d'água. | () Energia nuclear. |

QUESTÃO 03. O Semiárido brasileiro caracteriza-se pelo déficit hídrico, uma vez que as chuvas são irregulares no tempo e no espaço e a quantidade de chuva é menor do que o índice de evaporação, que chega a 2.500 mm/ano. No entanto, a localização do semiárido brasileiro é privilegiada, no que se refere à radiação solar e aos ventos. Dessa forma, as potencialidades de fontes alternativas de energia devem ser mais exploradas na região, visto que o custo/benefício a longo prazo é reduzido e os impactos ambientais em sua instalação e utilização são mínimos quando comparados a outras formas de obtenção de energia.

Sobre qual tipo de energia renovável ideal para ser explorada no semiárido trata o texto acima?

- a) Eólica e Hidrelétrica.
- b) Hidrelétrica e Biomassa.
- c) Solar e Hidrelétrica.
- d) Solar e Eólica.

GABARITO – 9º ANO

ATIVIDADE 01

QUESTÃO 02. Alternativa d.

QUESTÃO 03. Alternativa a.

ATIVIDADE 02

QUESTÃO 02. Alternativa a

QUESTÃO 03. Alternativa b

ATIVIDADE 03

QUESTÃO 02. Alternativa d

QUESTÃO 03. A associação correta das letras com os números da imagem é:

a - térmica → 01, 02, 03, 04, 06, 07 e 08. (Exceto 08 que gera 100% de energia térmica, todos geram calor mesmo em pequena quantidade, porque não são 100% eficientes na sua transformação principal)

b - luminosa → 02, 04, 05 e 07.

c - cinética → 01.

d - sonora → 02, 03, 04 e 05.

ATIVIDADE 04

QUESTÃO 02. Alternativa b

QUESTÃO 03. Alternativa d

ATIVIDADE 05

QUESTÃO 02. De cima para baixo: D-A-C-B

QUESTÃO 03. Alternativa d