



Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Componente curricular: Biologia

Ano/Segmento de ensino: 1ª Série do Ensino Médio

Prezado(a) Estudante,

Esta **Trilha de Aprendizagem** apresenta possíveis caminhos para o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao componente curricular e tem o objetivo de auxiliá-lo(a) na sua rotina de estudos para que você alcance o desempenho esperado.

No decorrer da Trilha, você poderá compreender melhor os temas estudados e ampliar seus conhecimentos, por meio de diferentes estratégias que visam contribuir para o seu processo de aprendizagem.

Segue abaixo a relação de unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas.

UNIDADES TEMÁTICAS E OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Origem da vida	<p>(EM01BI11) Enumerar os principais fatos ocorridos desde a origem da Terra até a formação do primeiro ser vivo, por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p> <p>(EM01BI12) Descrever as teorias sobre a origem da vida, por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p> <p>(EM01BI13) Comparar as teorias sobre a origem da vida.</p> <p>(EM01BI14) Apresentar por meio de esquemas e/ou textos as principais hipóteses e experimentos mais aceitos sobre a origem da vida.</p>
Composição química da célula	<p>(EM01BI15) Comparar as semelhanças e as diferenças sobre as hipóteses mais aceitas relacionadas à origem do primeiro ser vivo.</p>

Citoplasma e organelas	<p>(EM01BI32) Descrever o modelo da chave-fechadura e o modelo de ajuste induzido pelo substrato para o funcionamento enzimático, explicando, a partir dele, como a temperatura, o grau de acidez do meio e a concentração do substrato podem afetar a atividade das enzimas, por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p>
Introdução à ecologia	<p>(EM01BI36) Identificar os tipos celulares por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p>
Cadeias e teias alimentares	<p>(EM01BI37) Identificar as principais partes de uma célula por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p>
	<p>(EM01BI38) Descrever a estrutura da membrana plasmática de acordo com o modelo do mosaico-fluido.</p>
	<p>(EM01BI39) Determinar as funções da membrana plasmática, citoplasma, organelas e do núcleo por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa. Processos de troca entre as células e o meio externo</p>
Ciclos biogeoquímicos	<p>(EM01BI40) Caracterizar os processos: difusão simples, osmose, difusão facilitada e transportes ativos, por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p>
Estudo das populações	<p>(EM01BI41) Interpretar, dentro de um determinado contexto, os processos de troca realizados pela membrana plasmática, por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p>
Relações ecológicas	<p>(EM01BI42) Diferenciar os processos de endocitose e exocitose, por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p> <p>(EM01BI43) Caracterizar fagocitose e pinocitose quanto ao tipo de partícula englobada, por meio de imagens, esquemas e/ou de forma dissertativa.</p>
	<p>EM03BI140) Conceituar os seguintes termos: componentes bióticos e abióticos, biosfera, população, comunidade, biótopo, hábitat, nicho ecológico, ecossistema, ecótono e bioma.</p>
Sucessão ecológica	<p>(EM03BI1341) Relacionar os níveis tróficos que constituem as cadeias e as teias alimentares.</p>
Desequilíbrios ambientais	<p>(EM03BI142) Interpretar pirâmides ecológicas através de ilustrações.</p>
	<p>(EM03BI143) Caracterizar o fluxo de energia ao longo de uma cadeia alimentar.</p>
	<p>(EM03BI144) Identificar as etapas dos ciclos biogeoquímicos da água, carbono, oxigênio e nitrogênio, por meio de esquemas ou de forma dissertativa.</p>

	<p>(EM03BI145) Analisar a ciclagem dos nutrientes em um ecossistema.</p> <p>(EM03BI146) Caracterizar as estruturas de uma população e de uma comunidade.</p> <p>(EM03BI147) Identificar os fatores que interferem no crescimento populacional.</p> <p>(EM03BI148) Analisar curvas de crescimento populacional em gráficos.</p> <p>(EM03BI149) Conceituar as relações intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>(EM03BI150) Diferenciar as relações intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>(EM03BI151) Identificar os tipos de relações ecológicas, citando exemplos.</p> <p>(EM03BI152) Conceituar sucessão ecológica.</p> <p>(EM03BI153) Caracterizar estágios serais e comunidade clímax.</p> <p>(EM03BI154) Diferenciar sucessão primária de sucessão secundária.</p>
--	---

1. APROXIMAÇÃO

Videoaulas

Assista às vídeoaulas, referentes ao objeto de conhecimento, gravadas pelo seu professor na ferramenta *Teams*. Registre, em seu caderno, os pontos mais importantes e pause as vídeoaulas para consultar o livro didático

2. PERCEPÇÃO E PREPARAÇÃO

Textos didáticos das apostilas Bernoulli sobre os assuntos relacionados.

Refazer as atividades da apostila que foram indicadas em aula

Utilizar como ferramenta de preparação o estudo das avaliações já aplicadas

3. AMPLIAÇÃO – ASSISTIR AS VIDEOAULAS

Sais minerais. <https://www.youtube.com/watch?v=tKp5deWXEXA>

Proteínas. <https://www.youtube.com/watch?v=7-z03150zhl&feature=youtu.be>

Carboidratos. https://www.youtube.com/watch?v=wxzc_2c6GMg&feature=youtu.be

DNA https://www.youtube.com/watch?v=6nxRxoGME_I

Membrana. <https://www.youtube.com/watch?v=OaY8pSe2rLw&feature=youtu.be>

Assistir as aulas da UNIDADE DE APRENDIZAGEM sobre CTOLOGIA do “Meu Bernoulli

Populações: <https://www.youtube.com/watch?v=SOTTu5tXAI0&feature=youtu.be>

Relações ecológicas <https://www.youtube.com/watch?v=Sj48WzTae1s&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=jFqcyvoHfj4&feature=youtu.be>

Cadeias alimentares <https://www.youtube.com/watch?v=qulHZr3PApc&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=2MQ4ITJ87T8&feature=youtu.be>

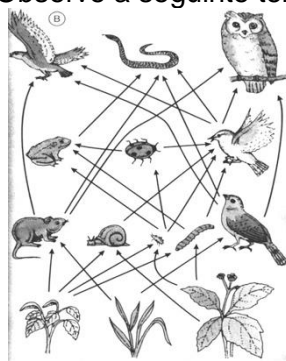
4. USO – RESOLVER OS EXERCÍCIOS ABAIXO

BIOLOGIA

1) Descreva a curva de crescimento padrão, explicando todas as suas 3 etapas.

2) Diferencie relação harmônica de reação desarmônica.

3) Observe a seguinte teia alimentar:

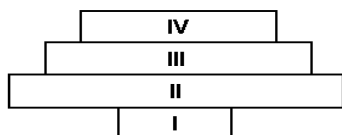


Sobre ela é incorreto afirmar:

- a) possui três produtores
- b) possui apenas cinco consumidores primários
- c) a cobra pode ocupar três níveis tróficos diferentes
- d) a coruja pode chegar a ser consumidor de quinta ordem

4) Considere o seguinte diagrama que representa uma pirâmide de números.

Em qual das alternativas, estão corretamente relacionados os organismos indicados no diagrama, na ordem I, II, III e IV.



- a) jacarandá, larva de borboleta, besouro, coruja.
- b) capim, besouro, coruja, rato.
- c) capim, rato, coruja, larva de borboleta.
- d) jacarandá, pássaro, rato, coruja.

5) O lobo guará, uma espécie ameaçada de extinção, ocorre nas baixadas próximas às matas arbustivas no Rio Grande do Sul. Este cão selvagem vive a beira de charcos caçando pequenos roedores, aves e alguns invertebrados. Frequentemente, abriga vermes em seus rins que podem chegar a destruir tais órgãos.

O trecho acima trata de dois tipos de relações entre o Lobo guará e outros membros da comunidade. Essas relações são..... e, podendo ser classificadas, respectivamente, como e

- a) Interespecíficas e desarmônicas; predatismo e parasitismo
- b) Intra-específicas e desarmônicas; predatismo e inquilinismo
- c) Interespecíficas e desarmônicas; predatismo e inquilinismo
- d) Intra- específicas e desermônicas; predatismo e parasitismo

5) Em um determinado ambiente em equilíbrio, temos cinco populações fazendo parte de uma cadeia alimentar, sendo: 1- produtores, 2- consumidores primários, 3- consumidores secundários, 4-

consumidores quaternários, 5- decompositores. Foi introduzida, nesse ambiente uma nova população de animais que são predadores da população 3. O que deve acontecer com as populações nativas com o passar de algum tempo?

7) A tabela a seguir mostra relações entre organismos de uma comunidade.

PRESA	ALIMENTO DA PRESA	PREDADORES
Preá	folhas	gavião
Sabiá	insetos, frutos e sementes	gavião
Insetos	folhas	louva-a-deus, rã, lagarto, sabiá, aranha
louva-a-deus	insetos	rã, lagarto, sabiá
Lagarto	insetos, aranhas	gavião
Rã	insetos	jararaca, gavião
Jararaca	rãs	gavião

(adaptada de Cleffi, N. M., 1986.)

a) Construa, com os organismos da tabela, uma cadeia alimentar que tenha o gavião como consumidor de quarta ordem.

b) Que organismo da tabela pode ser tanto consumidor de primeira ordem como de segunda ordem?

8) Considerando-se uma determinada cadeia alimentar, o consumidor terciário é aquele se alimenta de:

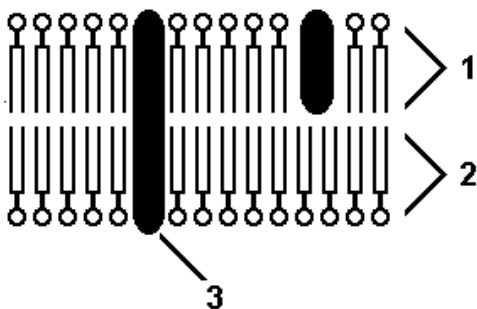
- a) Carnívoros que se alimentam de herbívoros
- b) Carnívoros, herbívoros e vegetais
- c) Herbívoros e vegetais
- d) Carnívoros que se alimentam de carnívoros que se alimentam de herbívoros

9) Por que as mitocôndrias e os cloroplastos apresentam vida relativamente independente dentro das células eucarióticas?

10) O corante I é específico para DNA e o corante II para RNA. Um pesquisador usou esses dois corantes em células fixadas e observou sua ação sobre algumas organelas citoplasmáticas. Assinale, no quadro a seguir, a alternativa que representa os possíveis resultados obtidos por esse pesquisador (o sinal + significa reação positiva e o sinal - negativa).

	RIBOSSOMOS		COMPLEXO DE GOLGI		MITOCÔNDRIAS	
	corante I	corante II	corante I	corante II	corante I	corante II
	I	II	I	II	I	II
a)	+	+	+	-	-	-
b)	+	+	-	+	+	-
c)	+	-	-	+	-	+
d)	-	+	-	-	+	+

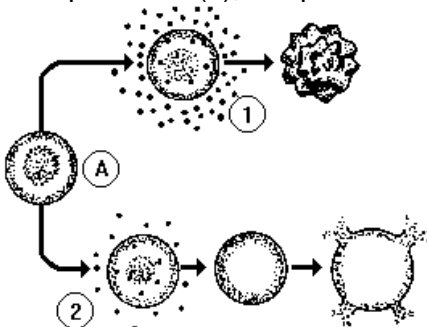
11) Observe o desenho a seguir, referente ao esquema ultra-estrutural da membrana celular.



A natureza química dos componentes 1, 2 e 3, respectivamente, é:

- a) lípides; proteínas; proteínas.
- b) proteínas; lípides; proteínas.
- c) proteínas; proteínas; lípides.
- d) lípides; lípides; proteínas.

12) A figura a seguir representa uma hemácia (A) que sofre alterações quando mergulhada em um meio hipertônico (1), ou quando mergulhada em um meio hipotônico (2).



Com base nessas informações RESPONDA:

- a) Se uma dose de solução salina, com concentração muito superior à do sangue, for injetada em um cão, qual dos fenômenos, anteriormente representados, pode ocorrer em suas hemácias? JUSTIFIQUE sua resposta.

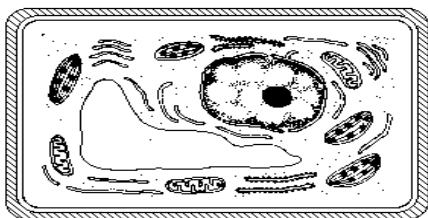
b) É correto afirmar que houve, tanto em (1) como em (2), o fenômeno da osmose? JUSTIFIQUE sua resposta.

13) "A silicose é uma doença muito comum em trabalhadores que lidam com amianto. Um dos componentes do amianto é a sílica, uma substância inorgânica que forma minúsculos cristais que podem se acumular nos pulmões. As células dos alvéolos pulmonares afetadas por estes cristais acabam sofrendo autólise".

Essa doença está relacionada com organóides citoplasmáticos denominados

- a) plastos
- b) lisossomos
- c) dictiossomos
- d) mitocôndrias

14) A figura a seguir mostra o esquema do corte de uma célula, observado ao microscópio eletrônico



a) A célula é proveniente de tecido animal ou vegetal? Justifique.

b) Se esta célula estivesse em intensa atividade de síntese protéica, que organelas estariam mais desenvolvidas ou presentes em maior quantidade? Por quê?

15) Um DNA possui 30% de adenina na sua estrutura, qual a porcentagem das outras bases?

- a) 30% de G , 20% de C e 20% de T
- b) 20% de C, 20% de G e 30 % de T
- c) 50% de T, 10% de C e 10% de G
- d) 30% de G, 30% de C e 20% de T

5. FEEDBACK

Entre em contato com o(a) professor(a), por meio da ferramenta *Microsoft Teams*, no seu *Canal Individual*, caso necessite de suporte para utilizar a Trilha de Aprendizagem ou esclarecer dúvidas na resolução dos questionários.

6. AVALIAÇÃO – DATAS, DISTRUIÇÃO DE PONTOS E INSTRUÇÕES

Avaliação dia 12/08/2020, valor 30 pontos

Horário: 17 horas, duração de 1 hora, pelo Forms. Será postado no canal individual do aluno

As atividades propostas não precisam ser entregues, são para reforço da sua aprendizagem.