## CADEIA ALIMENTAR

1- (Upf 2018) As espécies de uma comunidade ecológica podem se dividir em níveis tróficos. Em relação a esse tema, assinale a alternativa **incorreta**.

a) Um nível trófico se refere às espécies que utilizam a mesma fonte de energia ou têm os mesmos hábitos alimentares.

b) As espécies autotróficas constituem o nível trófico dos produtores primários.

c) Uma teia alimentar resulta da interação de várias cadeias alimentares.

d) Espécies onívoras fazem parte de vários níveis tróficos.

e) As espécies herbívoras constituem o nível trófico dos consumidores secundários.

**Resposta:**

[E]

[E] Incorreta. As espécies herbívoras constituem o segundo nível trófico, dos consumidores primários.

2-(Pucpr 2018) Observe a imagem a seguir.



Essa sequência representa uma cadeia alimentar. Sobre ela, é possível afirmar que

a) o lagarto é um consumidor primário.

b) o gafanhoto ocupa o primeiro nível trófico.

c) a cobra ocupa o terceiro nível trófico.

d) o milho representa um decompositor.

e) a quantidade de energia disponível para a cobra é menor.

**Resposta:**

[E]

A energia sempre diminui ao longo das cadeias alimentares, a partir dos produtores. Dessa forma, a quantidade de energia disponível para a cobra é menor.

3- (Pucrs 2018) Produtividade é o termo dado à capacidade que alguns seres vivos têm de converter a energia luminosa assimilada na fotossíntese em biomassa. Considere as informações a seguir sobre os fluxos de energia e matéria.

I. A produtividade primária bruta (PPB) corresponde à quantidade total de energia luminosa convertida em biomassa por um ser vivo.

II. A produtividade primária líquida (PPL) corresponde à energia que estará à disposição do nível trófico seguinte, somada à energia derivada da fotossíntese.

III. Os produtores podem ser tanto fotossintetizantes quanto quimiossintetizantes.

Estão corretas as afirmativas

a) I e II, apenas.

b) I e III, apenas.

c) II e III, apenas.

d) I, II e III.

**Resposta:**

[B]

[I] Correta. A produtividade primária bruta (PPB) é a taxa total de matéria orgânica produzida durante a fotossíntese.

[II] Incorreta. A produtividade primária líquida (PPL) é a taxa de produtividade primária bruta menos a taxa de respiração dos produtores.

[III] Correta. A maioria dos produtores realiza fotossíntese, mas alguns realizam quimiossíntese, como algumas bactérias, que produzem energia sem a presença de luz, através da oxidação de compostos inorgânicos.

4-**.** (Udesc 2018) Nos oceanos, pode ocorrer a seguinte cadeia alimentar:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FITOPLÂNCTON**ProdutoresPrimários |  | **ZOOPLÂNCTON**ConsumidoresPrimários |  | **PEIXES PEQUENOS**Consumidores Secundários |  | **PEIXES GRANDES**ConsumidoresTerciários |

O fitoplâncton é um conjunto de organismos fotossintetizantes (microscópicos) que ficam à deriva nos oceanos. Ele representa o primeiro elo na transferência de alimento e, portanto, de energia química para os demais componentes da cadeia trófica. O zooplâncton, conjunto de pequenos organismos heterótrofos que consomem os produtores primários, recebe energia química em quantidade muito menor do que a energia solar que o fitoplâncton absorveu pela fotossíntese. Isso ocorre porque grande parte das substâncias orgânicas que os produtores primários sintetizam é perdida na forma de energia e calor, à medida que os organismos trabalham para se manter vivos. O mesmo processo ocorre quando os peixes pequenos como a sardinha predam o zooplâncton, e quando os peixes grandes se alimentam dos peixes pequenos. Logo, a quantidade de energia diminui no decorrer das relações da cadeia alimentar.

Assinale a alternativa **correta** em relação à transferência de energia entre os níveis tróficos de uma cadeia alimentar.

a) Uma cadeia alimentar deve sempre possuir muitos níveis tróficos, como forma de garantir a mesma quantidade de energia em cada um desses níveis.

b) Quanto mais curta for uma cadeia alimentar, menor será a quantidade de energia disponível para o nível trófico mais elevado.

c) A quantidade de energia disponível aumenta à medida que é transferida de um nível trófico para outro nível trófico.

d) Todos os níveis tróficos dissiparão parte da energia adquirida, por meio das próprias atividades metabólicas e de calor.

e) O nível trófico com menor quantidade de energia disponível é o dos produtores.

**Resposta:**

[D]

[A] Incorreta. Uma cadeia alimentar possui níveis tróficos, porém a quantidade de energia vai se perdendo ao longo da cadeia, sendo decrescente a transferência de energia de um nível trófico para outro.

[B] Incorreta. Quanto mais curta for uma cadeia alimentar, significa que o último nível trófico terá mais energia em comparação com o último trófico de uma cadeia alimentar mais longa, pois a energia é perdida em cada transferência de nível trófico.

[C] Incorreta. A quantidade de energia vai diminuindo conforme é transferida de um nível trófico para outro.

[D] Correta. Parte da energia é perdida em todos os níveis tróficos, através de atividades metabólicas, como a respiração.

[E] Incorreta. O nível trófico dos produtores apresenta maior quantidade de energia que os outros níveis tróficos.

5-(Ufrgs 2018) Observe o diagrama abaixo que representa uma teia alimentar.



Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes à teia alimentar.

( ) O pássaro pode ocupar tanto o segundo como o terceiro nível trófico.

( ) O rato e a lagarta são consumidores primários e estão no segundo nível trófico.

( ) Três níveis tróficos ocorrem na teia.

( ) A coruja é consumidora secundária e está no segundo nível trófico.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

a) V – V – F – F.

b) F – F – V – F.

c) V – F – F – V.

d) V – V – F – V.

e) F – V – V – V.

**Resposta:**

[A]

A coruja é consumidora secundária e ocupa o terceiro nível trófico.

6- direção em que há transferência de energia de um nível trófico a outro:



A partir da análise desse esquema, podemos afirmar, corretamente, que os organismos I, III e IV representam, respectivamente:

a) produtor - herbívoro - decompositor

b) produtor - carnívoro - decompositor

c) decompositor - carnívoro - produtor

d) herbívoro - onívoro - decompositor

e) herbívoro - carnívoro – onívoro

**Resposta:**

[B]

A teia alimentar indica que o organismo I é produtor (primeiro nível trófico), pois produz seu próprio alimento e serve de alimento para II e IV. O organismo II é consumidor primário (segundo nível trófico), pois se alimenta do produtor e serve de alimento para III e IV. O organismo III é consumidor secundário (carnívoro - terceiro nível trófico), pois se alimenta do consumidor primário e serve de alimento para IV. Os organismos I, II e III servem de alimento para IV, que é o decompositor.

7- (Unisc) Qual das categorias ecológicas citadas abaixo é constituída por indivíduos da mesma espécie?

a) Comunidade.

b) Ecossistema.

c) Biosfera.

d) População.

e) Consumidores primários.

**Resposta:**

[D]

A população é um nível ecológico categorizado por um conjunto de indivíduos da mesma espécie que ocupam uma determinada área em um determinado momento.

8-(Unicamp 2019)



A figura acima mostra duas reações perante os insetos mencionados, sob pontos de vistas diferentes.

a) Construa uma teia alimentar completa que inclua os organismos retratados na figura.

b) Considerando que insetos são, em geral, pobres em gorduras e açúcares, qual é a principal fonte de energia oriunda da ingestão de formigas? O que acontece com esse nutriente no estômago humano?

**Resposta:**

a)



b) A ingestão das formigas fornece proteínas como fonte de energia. No estômago humano, as proteínas são hidrolisadas e desdobradas em peptídeos menores, sob a ação da enzima pepsina.

9- (Unifesp 2019) Na costa oeste da América do Norte, as comunidades marinhas que ocupam a zona rochosa entremarés são biologicamente diversas. Nessa zona, ocorrem mexilhões da espécie *Mytilus californianus*, que é dominante e concorre fortemente por espaço com as demais espécies presentes. A estrela-do-mar *Pisaster ochraceus* é o principal predador de *Mytilus* *californianus*, além de outros organismos, como ilustra a teia alimentar em que a espessura das setas é proporcional à frequência de alimentação.

Robert Paine, pesquisador da Universidade de Washington, realizou um experimento no qual examinou o efeito da remoção de *Pisaster ochraceus* sobre o número das demais espécies presentes nessa zona ao longo de dez anos. Os resultados são apresentados no gráfico.





a) Em qual nível trófico da teia alimentar a energia química disponível é menor? Justifique sua resposta.

b) Por que a retirada de *Pisaster ochraceus* interferiu no número de espécies presentes na zona entremarés em que o experimento foi realizado?

**Resposta:**

a) Espécie *Pisaster ochraeus*. A estrela-do-mar ocupa os níveis tróficos mais distantes dos produtores, sendo consumidor secundário ou terciário.

b) As estrelas do mar são predadoras e a sua retirada da zona entremarés estimula o aumento de suas presas, bem como a competição interespecífica entre elas.

10- (Famerp 2018) De acordo com alguns conceitos ecológicos, uma cidade como São José do Rio Preto e uma reserva ecológica são ecossistemas. Esta afirmação é

a) incorreta, porque na cidade existem muitos seres vivos que não interagem com a parte não viva do ambiente.

b) incorreta, porque a reserva ecológica é um ambiente natural, onde alguns seres vivos interagem com a parte não viva do ambiente.

c) incorreta, porque a reserva ecológica é um ambiente artificial, onde há seres vivos que foram introduzidos para interagir com a parte não viva do ambiente.

d) correta, porque nos dois locais existe uma população de seres vivos interagindo com a parte não viva do ambiente.

e) correta, porque nos dois locais existe uma comunidade de seres vivos interagindo com a parte não viva do ambiente.

**Resposta:**

[E]

Os dois locais podem ser considerados ecossistemas, pois ecossistema é um conjunto de comunidades que vive em um determinado local e interage entre si e com os fatores abióticos (parte não viva) do ambiente, como água, luminosidade, solo etc.

11-