

**TRABALHO DE RECUPERAÇÃO 1º TRIMESTRE 2026**

ALUNO (A): \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

VALOR: 12,0 Nota: \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES:** Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.

(Utilize como material de apoio para realização deste trabalho: Caderno de Estudos Alfa 25 nº 1)

**Questão 1:** A principal característica física da Terra, e que possibilita a existência da vida, é a presença de água líquida. A água é a substância mais abundante da célula e do organismo, representando em média 70% da composição química celular.

As propriedades da água estão associadas com suas principais funções nos organismos. Quais são as propriedades da água e quais são suas funções no organismo?

**Questão 2:** Os ácidos nucleicos são macromoléculas orgânicas formadas pela reunião de moléculas menores, os nucleotídeos. Existem dois tipos de ácido nucleico: o ácido desoxirribonucleico, cuja sigla é DNA (ou ADN) e o ácido ribonucleico, cuja sigla é RNA (ou ARN).

Quais são as diferenças presentes entre DNA e RNA?

**Questão 3:** Os seres vivos apresentam uma grande semelhança na sua composição química. Todos eles são formados por células que compartilham processos metabólicos semelhantes, associados à origem comum de todos os organismos. Todos possuem substâncias orgânicas, como os carboidratos, os lipídios, as proteínas e os ácidos nucleicos.

Cite as funções que carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos desempenham no organismo humano.

**Questão 4:** Sobre os nucleotídeos responda:

- Como são formados?
- Quais bases nitrogenadas podem os compor?
- Faça uma representação ilustrativa de um nucleotídeo.

**Questão 5:** Os procaríotos ou procariontes (do grego pro, antes; karyon, núcleo) são os organismos que constituem os domínios Bacteria (do grego bakterion, bastão) e Archaea. Eles são os menores e mais abundantes organismos da Terra.

Quais são as principais características das bactérias e arqueobactérias?

**Questão 6:** As bactérias são os menores e mais abundantes organismos da Terra. Elas possuem grande e diversa importância. Cite a importância ecológica, médica e econômica das bactérias.

**Questão 7:** Os vírus estão no limiar do conceito de vida. Se, por um lado, têm material genético, se reproduzem na célula hospedeira, sofrem mutações e evoluem, por outro, não apresentam qualquer tipo de metabolismo e são acelulares.

Quais são as principais diferenças entre vírus e bactérias?

**Questão 8:** Durante a infecção viral o vírus adere à célula hospedeira e penetra na célula; isso pode ocorrer de três formas: injeção do material genético, endocitose e, no caso de vírus envelopados, fusão das membranas do vírus e da célula hospedeira.

Descreva como ocorrem estas três maneiras de infecção viral.

**Questão 9:** A Ecologia é a área da Biologia que estuda as interações entre os seres vivos e suas relações com o ambiente físico, como o solo, o ar e a água. Por meio de pesquisas, os ecólogos tentam entender e descrever a distribuição e a abundância dos organismos e suas relações com o meio ao longo do tempo e espaço.

Os estudos da Ecologia abordam diferentes níveis de organização biológica, do indivíduo à biosfera. Defina os conceitos de: Indivíduo ou organismo, População, Comunidade ou Biocenose, Ecossistema e Biosfera.

**Questão 10:** Defina: Meio ambiente, hábitat e nicho ecológico.

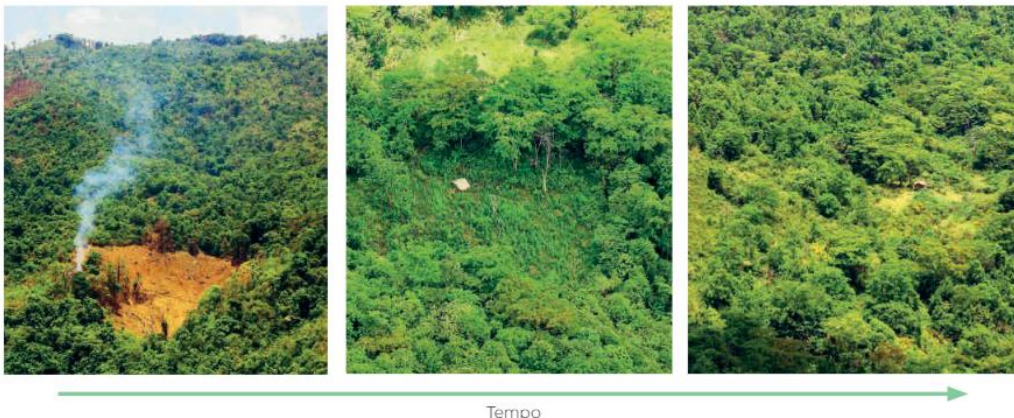
**Questão 11:** Diferencie Cadeia alimentar de Teia alimentar.

**Questão 12:** Atualmente, a invasão biológica é considerada a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade, perdendo apenas para a destruição e fragmentação de habitats. Os seres humanos transportam, por meio de suas atividades, diversas espécies de plantas, animais e microrganismos para além das barreiras naturais de sua distribuição original desde muito tempo, tendo atingido escalas globais a partir do início das Grandes Navegações no século XV.

O que é uma espécie exótica? Quais fatores influenciam a biologia de espécies exóticas? Como isso pode se tornar um problema para o meio ambiente?

**Questão 13:** Como acontece o controle biológico de pragas? Cite 2 exemplos.

**Questão 14:** A sequência de alterações na estrutura e composição de espécies na comunidade ao longo do tempo é chamada de sucessão ecológica. A imagem abaixo mostra os três tipos de Sucessão ecológica.



Caracterize a sucessão ecológica primária, secundária e terciária.

**Questão 15:** As sucessões ecológicas, em muitos casos, apresentam quais estágios?

**Questão 16:** O carbono é o elemento principal de todas as moléculas orgânicas, como proteínas, carboidratos e lipídios. Além disso, pode ser encontrado na atmosfera na forma de gases, como o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), monóxido de carbono (CO) e metano ( $\text{CH}_4$ ); no solo, na forma de sais inorgânicos e minerais que contêm o íon carbonato na sua composição.

Descreva como ocorre o ciclo do carbono e faça uma representação ilustrativa do mesmo.

**Questão 17:** Por que o ciclo do carbono está associado ao aquecimento global?

**Questão 18:** Mitigação é um termo que se refere a intervenções humanas com o intuito de reduzir ou remediar determinado impacto ambiental. No contexto do aquecimento global, quais medidas podem ser utilizadas para mitigar o aquecimento global?

**Questão 19:** O gás nitrogênio ( $\text{N}_2$ ) é o mais abundante da atmosfera terrestre (cerca de 78%). O átomo de nitrogênio (N) é especialmente importante para os seres vivos, pois faz parte dos ácidos nucleicos (DNA e RNA) e das proteínas. O ciclo do nitrogênio se dá pela circulação dos átomos de nitrogênio entre os seres vivos e o componente não vivo do ambiente.

Descreva todas as etapas do ciclo do nitrogênio. Não se esqueça de nomear cada etapa e citar quais bactérias estão presentes em cada uma.

**Questão 20:** A eutrofização é o enriquecimento de ambientes aquáticos com nutrientes inorgânicos, principalmente nitrogênio e fósforo, que resulta na multiplicação do fitoplâncton (algas e cianobactérias), aumentando a turbidez da água.

Quais são as consequências decorrentes dos processos de eutrofização dos ambientes aquáticos? Porque a eutrofização está associada ao fenômeno de Maré vermelha?