

BIOLOGIA

SERES VIVOS

- **Vírus são** parasitas intracelulares obrigatórios, formados por uma cápsula proteica contendo DNA ou RNA no seu interior.
- **Principais doenças virais:** gripe, dengue, varíola, sarampo, caxumba, rubéola, catapora, hepatite, febre amarela, poliomielite, AIDS, HPV, meningite viral, herpes, raiva.
- **As bactérias** são seres procariontes, microscópicas, classificadas de acordo com a forma em cocos, bacilos, espirilos e vibríões.
- **Principais doenças bacterianas:** tuberculose, hanseníase, gonorréia, sífilis, tétano, difteria, coqueluche, leptospirose, cólera, meningite meningocócica, pneumonia.
- **As bactérias** também têm boas funções em setores como a indústria, a medicina, o meio ambiente, a biotecnologia.
- **Os protozoários** são seres unicelulares heterótrofos pertencentes ao Reino Protista, classificadas de acordo com a organela de locomoção em Rizópodes ou Sarcodíneos (pseudópodes), Mastigóforos ou Flagelados, Ciliados e Esporozoários (sem a organela de locomoção).
- **Podem ter vida livre** ou fazer parasitismo. Os dulcícolas possuem o vacúolo pulsátil ou contrátil.
- **Principais protozooses:** amebíase, giardíase, mal de Chagas, leishmaniose, doença do sono, tricomoníase, toxoplasmose, malária.
- **As principais** características dos seres vivos são a hereditariedade, a reprodução, as mutações, o crescimento, o metabolismo, a composição química especial.



AMARILIO KIMSSU

ELEMENTOS

- **A água** é indispensável à vida, participando das reações metabólicas, sendo solvente universal, fazendo equilíbrio térmico. A quantidade da água nos seres varia de acordo com a atividade celular, a idade e a espécie.
- **O cálcio** participa da coagulação sanguínea, da formação dos ossos, e ainda é importante na contração muscular.
- **O fósforo** participa da formação dos ácidos nucleicos e do ATP e da creatina-fosfato.
- **O ferro** é importante na formação da hemoglobina e da mioglobina.
- **O cloro** é atua na formação do suco gástrico.
- **O sódio** e o potássio são importantes na condução do impulso nervoso.
- **O iodo** é elemento importante na formação dos hormônios tireoidianos.

ENERGIA

- **Carboidratos são** moléculas orgânicas cuja principal função é ser fonte de energia celular. São classificados em monossacarídeos (glicose, frutose, galactose, ribose e desoxirribose), dissacarídeos (sacarose, lactose e maltose) e polissacarídeos (celulose, amido, glicogênio e quitina).
- **Lípidios são** compostos orgânicos formados por ácidos graxos e álcool. Podem ser reserva energética, proteção contra choques mecânicos e isolamento térmico.
- **Proteínas são** macromoléculas formadas pela união de aminoácidos por meio de ligações peptídicas. Têm papel plástico e estrutural, função enzimática, genética, hormonal.
- **Enzimas são** biocatalizadores, agindo sobre substratos, altamente específicas, possuindo um centro ativo. Podem ser inibidas por competidores ou inibidores enzimáticos. Para atuarem necessitam de uma coenzima. Podem ser desnaturadas por altas temperaturas e mudanças de PH.

- **As principais vitaminas:** A (anti-xerofthalmia), D (antirraquítica), E (anti-esterilidade), K (anti-hemorrágica), C (anti-escorbuto).

ECOLOGIA

- **Estuda as** relações dos seres vivos entre si e com o meio ambiente.
- **População é** o conjunto de indivíduos de uma mesma espécie.
- **Comunidade é** o conjunto de populações.
- **Ecossistema é** a interação entre a comunidade com o meio.
- **Biosfera é** o conjunto de todos os ecossistemas do planeta, dividida em talassociclo (marinho), limnociclo (dulcícola) e epinociclo (terrestre).
- **Habitat é** o local físico onde vive a espécie.
- **Nicho ecológico** é o papel funcional desempenhado pela espécie.
- **Cadeia alimentar** representa a passagem da energia de um nível trófico para outro, formada por produtores, consumidores e decompositores.
- **Teia alimentar** é o conjunto de cadeias.
- **O ciclo** da água envolve evaporação, transpiração, condensação, precipitação e percolação.
- **O ciclo** do carbono e oxigênio envolve fotossíntese e respiração celular.
- **O ciclo do nitrogênio** envolve fixação não biológica (relâmpagos) e fixação biológica, feita por raros fungos (micorrizas), bactérias (bacteriorrizas) e cianofíceas, além de envolver as bactérias nitrificantes e desnitrificantes.

RELAÇÃO ENTRE OS SERES

- **Mutualismo é** a relação harmônica interespecífica com troca de benefícios mútuos e com interdependência.
- **Protocooperação é** a relação harmônica interespecífica sem interdependência com benefícios para ambos.
- **Sociedades são** feitas por seres da mesma espécie, em que há a divisão de trabalho.
- **Em colônias,** há união anatômica entre os seres.

- **Inquilinismo é** habitar o corpo de outro sem causar dano.
- **Comensalismo é** comer sobras.
- **Competição intra** ou interespecífica é ter o mesmo hábitat e mesmo nicho.
- **Predatismo é** a relação desarmônica entre presa e predador.
- **Canibalismo implica** em devorar outro da mesma espécie.
- **Parasitismo envolve** hospede e hospedeiro.
- **Amensalismo ou** antibiose é feito por seres que produzem substâncias que inibem o crescimento ou mesmo matam outro.

MEIO AMBIENTE

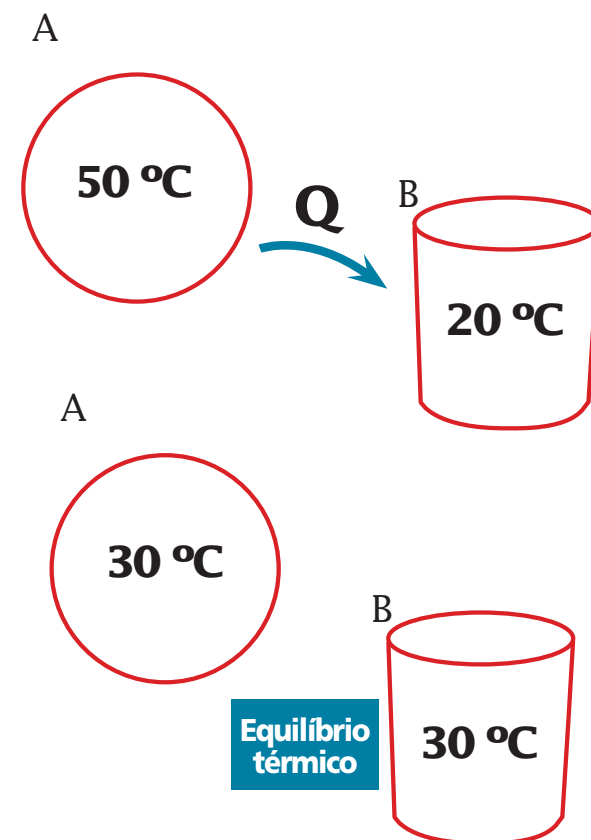
- **Smog é** fumaça no ar, acarretando problemas dérmicos, oculares e respiratórios.
- **Chuva ácida** é causada por óxidos de enxofre e nitrogênio.
- **Monóxido de** carbono é inibidor de enzimas respiratórias, formando carboxihemoglobina.
- **O petróleo** não é biodegradável. Ele forma a maré negra.
- **Radioatividade causa** mutações, lesões e morte. Ela também pode entrar em cadeias alimentares.
- **Lixo orgânico** serve para compostagem. O aterro sanitário deve canalizar o metano e deve ter o solo impermeabilizado para evitar a percolação do chorume.
- **Agrotóxicos têm** efeito cumulativo, causam lesões em cérebro, fígado e rins, além de serem cancerígenos.
- **Envenenamento por** metais pesados, como o chumbo, que causa plumbismo ou saturnismo, e mercúrio que causa hidrargíria, causam danos aos rins, cérebro e fígado.
- **Os desmatamentos** em encostas aumentam a velocidade de escoamento superficial da água. Além disso, aumentam os processos de lixiviação, erosão, assoreamento de rios e trazem maiores riscos de desmoronamentos.

Anotações

Blank lines for notes in the Biology section.

FÍSICA

Transferência de calor



Condução -> Vibração

$$\phi = \frac{k \cdot A \cdot \Delta T}{L}$$

Convecção -> Deslocamento de matéria

Radiação -> ondas eletromagnéticas (raios infravermelhos)

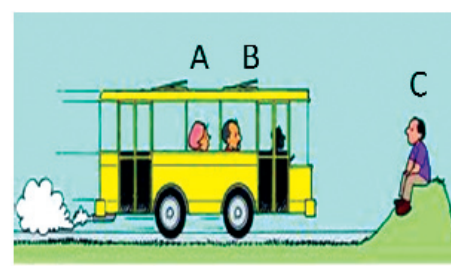
- O calor é energia térmica em trânsito entre duas regiões devido a uma diferença de **temperatura**.
- Quando dois objetos se encontram à mesma temperatura, podemos afirmar que eles estão em **equilíbrio térmico**.
- Condução é o processo de transferência de calor devido à **vibração** dos átomos e moléculas. Ocorre nos sólidos, líquidos e gases, porém, é um processo típico dos **sólidos**.
- Convecção é o processo de transferência de calor devido ao deslocamento de matéria. Ocorre nos **líquidos e gases**.
- **Radiação** é o processo de transferência de calor por ondas **eletromagnéticas (raios infravermelhos)**. Uma das consequências da transferência de calor por radiação de maior evidência nos dias atuais é o **efeito estufa**.

Anotações

Blank lines for notes in the Physics section.

Mecânica

Classifique as afirmativas abaixo em verdadeiras (V) ou falsas (F) acerca da ilustração abaixo.



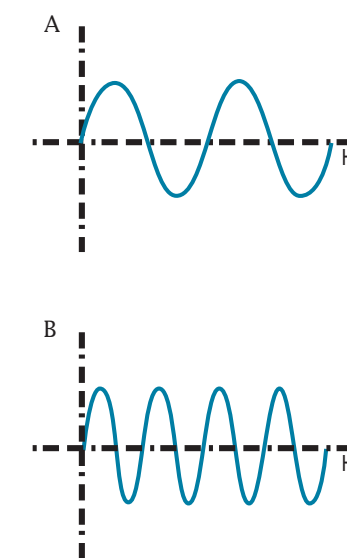
- () A está em movimento
- () A está em movimento em relação a B.
- () B está em repouso em relação a A.
- () A está em movimento em relação a C.
- () C está em movimento em relação a A.

Ondulatória

- a) As ondas consistem na propagação de _____, não de _____.
- b) Quanto à sua natureza as ondas podem ser _____ ou _____.
- c) As ondas mecânicas necessitam de um _____ para se propagarem, portanto não se propagam no vácuo.
- d) A frequência de uma onda é caracterizada pela sua _____. Assim fenômenos como reflexão e refração ocorre sem mudança da frequência da onda.
- e) A velocidade de onda depende essencialmente do _____ onde se propaga. Assim, em meios mais densos a luz se propaga com _____ velocidade, já o som em meios mais densos se propaga com _____ velocidade.

Acústica

Considere que as ondas representadas ao lado se tratem de duas ondas audíveis ao ser humano se propagando no ar.



- () O som A é mais baixo.
- () O som B é mais forte.
- () No ar o som B é mais veloz que A.
- () Considerando que as ondas descritas sejam ondas sonoras ao mudarem de meio teriam suas frequências alteradas.

Óptica

Classifique as fontes de luz relacionadas abaixo em Primárias (P) ou Secundárias (S).

- () estrelas () planetas
- () luas () espelhos
- () chama de uma vela () vagalume
- () lâmpada () ferro ao rubro