

MAGNETISMO

1. O magnetismo é uma força de atração ou de repulsão de objetos metálicos e materiais magnéticos que atua à distância.
2. Os ímãs são materiais com capacidade de atrair alguns metais por meio do magnetismo. Eles apresentam em suas extremidades o polo norte (N) e o polo sul (S).
3. A aproximação de polos iguais de ímãs causa repulsão, enquanto a aproximação de polos diferentes causa atração.
4. Campo magnético é uma propriedade dos espaços onde se manifestam fenômenos magnéticos, como o produzido por um ímã. Ele pode ser representado por linhas de campo.
5. A Terra apresenta características magnéticas e seu campo magnético tem polos magnéticos próximos aos polos geográficos.
6. As bússolas são instrumentos que contêm um pequeno ímã — a agulha magnética —, sempre orientado na mesma direção do campo magnético em que estão imersas.

RADIAÇÕES NO COTIDIANO

1. Radiações eletromagnéticas podem ocorrer em diferentes frequências, sendo muito usadas para as telecomunicações por não precisarem de fio para serem transmitidas.
2. As ondas de rádio e as micro-ondas são usadas na comunicação de sons em rádios e na transmissão de imagens e sons em televisores, telefones celulares e na internet.
3. As imagens e os sons podem ser transmitidos por ondas eletromagnéticas diretamente do transmissor ao receptor, por reflexão na ionosfera ou por retransmissão por satélite.
4. Os satélites artificiais ficam em órbita ao redor da Terra, tendo aplicações em pesquisas científicas, nas telecomunicações, em sistemas de posicionamento global (GPS) e no sensoriamento remoto (para a obtenção de dados de cobertura do solo, meteorológicos etc.).

APLICAÇÕES DAS RADIAÇÕES NA ÁREA DA SAÚDE

1. Ondas sonoras e eletromagnéticas são utilizadas na área da saúde para examinar o corpo humano e diagnosticar e tratar doenças. Alguns intervalos do espectro eletromagnético são inofensivos, enquanto outros podem causar danos, por isso devem ser usados com cautela.
2. A radiação eletromagnética pode ser usada na realização de exames, como os de ressonância magnética (uso de campos magnéticos intensos e ondas de rádio), ultrassonografia (ondas sonoras de alta frequência), tomografia (radiação gama e X) e radiografia (raios X).
3. A radiação eletromagnética também é usada em tratamentos médicos, como a radioterapia (uso de radiação ionizante), a fototerapia (luz visível, infravermelha ou ultravioleta e *laser*), a terapia fotodinâmica (ativação de medicamentos somente quando iluminados com o *laser*) e em cirurgias (com o *laser* sendo utilizado como instrumento cirúrgico).

RADIOATIVIDADE

1. A energia emitida pelo núcleo dos átomos recebe o nome de radiação nuclear.
2. As radiações alfa e beta emitem partículas, enquanto a radiação gama emite ondas eletromagnéticas, sendo a mais penetrante.
3. Radioisótopos são átomos instáveis que emitem radiação nuclear até atingir a estabilidade. Conforme emitem radiação, sofrem decaimento e se transformam.
4. A fissão nuclear ocorre quando há uma divisão do núcleo do átomo em pedaços menores. Esse processo é induzido pelos seres humanos para obter energia, utilizada para o funcionamento de usinas nucleares na produção de energia elétrica.
5. Radioisótopos são usados na medicina nuclear para exames de diagnóstico e no tratamento de doenças.
6. Por destruir bactérias e fungos e produzir insetos estéreis, ajudando a controlar infestações desses animais, a radiação nuclear ionizante pode ser utilizada na conservação de alimentos.

APLICAÇÕES DAS ONDAS ELETROMAGNÉTICAS

MAGNETISMO

Ímãs

Polo norte

Polo sul

Atração ou repulsão

Campo magnético

Terra

RADIAÇÕES NO COTIDIANO

Radiações eletromagnéticas nas telecomunicações

Ondas de rádio

Micro-ondas

Rádio

Televisão

Telefone celular

Internet

Satélites artificiais

GPS

Sensoriamento remoto

APLICAÇÕES DAS ONDAS ELETROMAGNÉTICAS**APLICAÇÕES DAS RADIAÇÕES NA ÁREA DA SAÚDE****Ondas sonoras e radiação em exames**

Ressonância magnética

Tomografia

Ultrassonografia

Radiografia

Radiação no tratamento de doenças

Radioterapia

Fototerapia

Terapia dinâmica

Cirurgia a *laser***RADIOATIVIDADE****Radiações nucleares**

Radiação alfa

Radiação beta

Radiação gama

Aplicações da radioatividade

Medicina nuclear

Esterilização de alimentos

Energia nuclear