



E.M.E.F. DEZENOVE DE ABRIL

ATIVIDADE REFERENTE À SEMANA 20 - 14 até 18/07/2025.

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS DA NATUREZA

TURMA: 92

PROFESSORA: SOLANI APARECIDA VIEIRA DA SILVEIRA

OBSERVAÇÕES: O planejamento da aula poderá sofrer alterações conforme a necessidade da professora.

ORIENTAÇÕES: Olá, estudante! Nesta semana estudaremos sobre **as radiações na medicina e as leis básicas da Mecânica**. Leia atentamente o texto, assista o vídeo sugerido e realize a atividade de registro em seu caderno de Ciências da Natureza! Na aula aprofundaremos este conteúdo! Bons estudos! Professora Solani!

RADIAÇÕES NA MEDICINA

A aplicação das radiações na medicina diagnóstica tem sido um avanço tecnológico significativo. Essa utilização envolve o uso de diferentes tipos de radiações, como raios X e radioisótopos, para obter imagens internas do corpo humano. Essas técnicas têm sido essenciais para auxiliar no diagnóstico de diversas condições médicas, permitindo a identificação de lesões, fraturas, tumores e outras anomalias.



Resumo sobre o avanço tecnológico da aplicação das radiações na medicina diagnóstica e no tratamento de doenças:

Radiografias de raios X: Utilizam radiação de raios X para obter imagens médicas detalhadas de ossos, órgãos e tecidos internos.

As radiografias são amplamente utilizadas para diagnosticar fraturas ósseas, identificar anomalias pulmonares e detectar problemas dentários.

Ultrassom: Utiliza ondas sonoras de alta frequência para criar imagens em tempo real dos órgãos e tecidos internos do corpo. O ultrassom é frequentemente usado para visualizar o feto durante a gravidez, examinar o coração, detectar problemas renais e avaliar a saúde do sistema circulatório.

Ressonância nuclear magnética (RNM): Emprega um campo magnético forte e ondas de rádio para gerar imagens detalhadas dos órgãos e tecidos. A RNM é especialmente útil para visualizar o cérebro, a medula espinhal, as articulações e os tecidos moles. Também é usada para diagnosticar condições neurológicas, ortopédicas e oncológicas.

Radioterapia: Utiliza radiação ionizante, como raios X ou raios gama, para tratar o câncer. A radiação é direcionada para destruir células cancerígenas ou impedir seu crescimento.

A radioterapia pode ser administrada externamente (feixe externo) ou internamente (braquiterapia) com o uso de fontes radioativas.

Cirurgia a laser: A cirurgia óptica a laser utiliza feixes de luz intensa e concentrada para realizar procedimentos cirúrgicos de forma precisa e minimamente invasiva.

É comumente usada em cirurgias oculares, como correção de visão a laser (LASIK), remoção de catarata e tratamento de glaucoma.

Terapia com infravermelho: A terapia com infravermelho utiliza radiação infravermelha para aliviar dores, reduzir inflamações e promover a cicatrização de tecidos. É aplicada em condições como dores musculares, artrite, lesões esportivas e problemas de circulação.

VÍDEO EXPLICATIVO



ATIVIDADE REGISTRO

Olá, estudante!
Chegou o momento de
realizar as
atividades que visam
fixar o conteúdo.



Bom trabalho!

Lembre-se de colar a folha no caderno de Ciências da Natureza!

MECÂNICA

A Mecânica é uma área da Física comumente subdividida em Mecânica Clássica, Mecânica Relativística e Mecânica Quântica.

A Mecânica é uma das grandes áreas da Física. Ela estuda o movimento e o repouso dos corpos a partir da aplicação ou não de forças sobre eles e é subdividida em Mecânica Clássica, Mecânica Relativística e Mecânica Quântica. Através do seu estudo, é possível calcularmos a velocidade dos corpos, o alcance máximo em um lançamento, a aceleração da gravidade

Resumo sobre Mecânica

- A Mecânica é uma importante área da Física (ciência que explica os fenômenos da natureza por meio da Matemática).
- Ela explica uma grande parte dos fenômenos que ocorrem no cotidiano.
- As áreas de estudo da Mecânica são a Mecânica Clássica, a Mecânica Relativística e a Mecânica Quântica.
- A Mecânica contribuiu na investigação dos efeitos e causas do movimento e repouso dos corpos, além do desenvolvimento e verificação dos estudos a respeito do Universo.
- Na Mecânica, o conteúdo mais cobrado no Enem são as partes de Hidrostática, Cinemática e Dinâmica, estudadas na área de Mecânica Clássica.
- A Mecânica está presente em várias situações cotidianas. Ela pode ser observada, por exemplo, em qualquer tipo de colisão e quando andamos.

O que a Mecânica estuda?

A Mecânica estuda o movimento, repouso e equilíbrio dos corpos sofrendo ou não a ação de forças. Por isso, ela é uma área da Física bastante extensa, conseguindo descrever quase todos os eventos que ocorrem no cotidiano.

Historicamente, a Mecânica teve seu estudo iniciado com as leis de movimento de Sir Isaac Newton, publicadas em seu livro *Princípios Matemáticos da Filosofia Natural*, contudo ela existe desde o nascimento do Universo.

Diversos profissionais lidam diariamente com a Mecânica, como pilotos de avião, físicos, meteorologistas, geólogos, engenheiros, arquitetos etc.

Áreas da Mecânica

A Mecânica é dividida em três grandes áreas: a Mecânica Clássica, a Mecânica Relativística e a Mecânica Quântica. Entenda um pouco sobre cada uma delas a seguir.

→ **Mecânica Clássica**

A Mecânica Clássica estuda o movimento dos corpos na Terra ou imersos nos fluidos abaixo da velocidade da luz, além das causas desses movimentos. Ela é dividida em Cinemática, Dinâmica, Estática, Hidrostática e Hidrodinâmica:

- Cinemática: na Cinemática são investigados os movimentos dos corpos desconsiderando as razões que o ocasionaram. Nessa parte, estudamos movimento uniforme, movimento uniformemente variado, lançamento horizontal, lançamento oblíquo, movimento circular uniforme e movimento circular uniformemente variado.
- Dinâmica: na Dinâmica são investigadas as causas do movimento dos corpos. Nessa parte, estudamos as leis de Newton, energia, trabalho, impulso, momento linear, colisões e gravitação universal.
- Estática: na Estática são investigadas as condições necessárias para que os corpos estejam em equilíbrio. Nessa parte, estudamos centro de massa, equilíbrio, alavanca, torque e momento angular.
- Hidrostática: na Hidrostática são investigados os fluidos em condições de equilíbrio estático. Nessa parte, estudamos massa específica, pressão, princípio de Stevin, teorema de Pascal e teorema de Arquimedes.
- Hidrodinâmica: na Hidrodinâmica são investigados os fluidos em movimento quando sujeitos a forças externas não nulas. Nessa parte, estudamos vazão, equação da continuidade e princípio de Bernoulli.

→ **Mecânica Relativística**

A Mecânica Relativística estuda o movimento dos corpos a velocidades próximas à velocidade da luz e a relação entre tempo e espaço. Ela é dividida em relatividade restrita e em relatividade geral, que são teorias desenvolvidas por Albert Einstein.

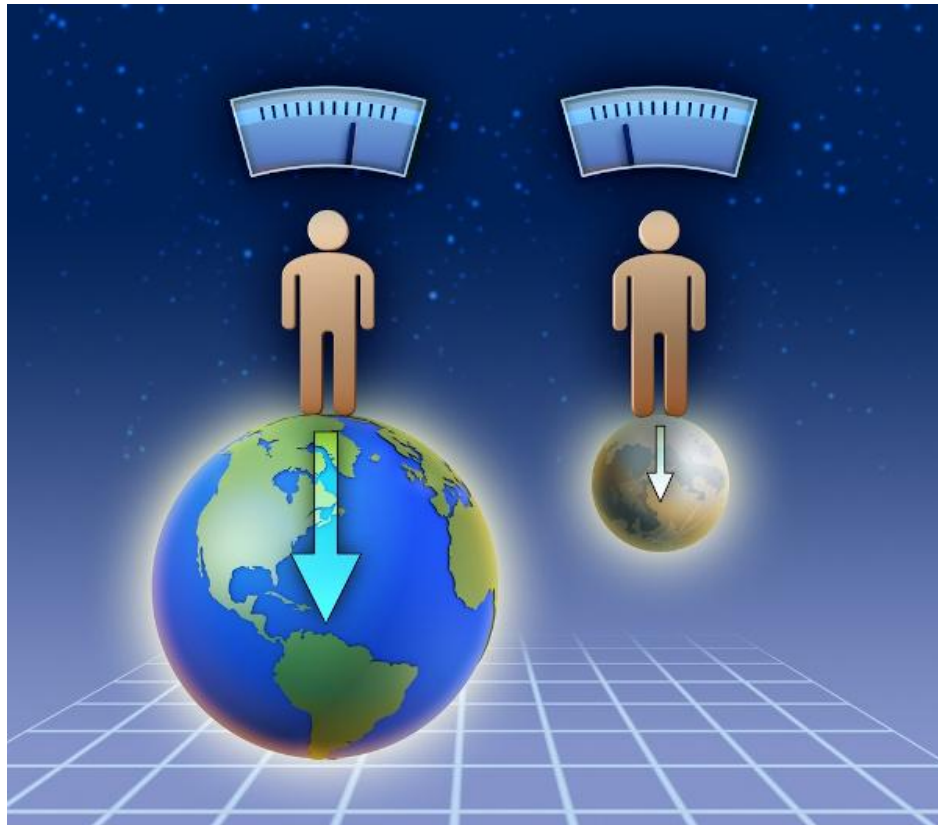
→ **Mecânica Quântica**

A Mecânica Quântica estuda os fenômenos que acontecem nas escalas subatômicas e atômicas. As suas divisões ainda estão em andamento.

Importância da Mecânica

A Mecânica é uma área da Física de extrema importância em diversos aspectos. Os conhecimentos obtidos a partir dela permitiram sabermos modos, causas e consequências dos movimentos e repouso dos corpos, possibilitando que nós os recriemos quando desejado, como o desenvolvimento do navio, avião e automóveis.

Além disso, a Mecânica propiciou a ampliação e comprovação do conhecimento sobre os planetas, a partir da descoberta da lei da gravitação universal de Newton e das leis de Kepler.



Com a mecânica, é possível prever o comportamento dos corpos nos planetas, como a força peso e a aceleração da gravidade que atuam sobre eles.

Mecânica no Enem

No Enem, sempre cai alguma questão relacionada à Mecânica Clássica, e as áreas de Hidrostática, Cinemática e Dinâmica são as mais abordadas. Em relação à Mecânica Relativística, é raro cair questões relacionadas a ela no Enem, já que a sua inserção nos conteúdos programáticos do ensino médio ainda é recente. E a Mecânica Quântica só é estudada no ensino superior, portanto não é cobrada no Enem.

Exemplos da Mecânica

A Mecânica explica diversos fenômenos que observamos em nosso cotidiano, como:

- A queda dos corpos ocasionada pela gravidade.
- A aceleração de um corpo pela aplicação de uma força.
- Os acidentes automobilísticos, em que o carro sai da curvatura devido à perda do atrito ou à alta velocidade.
- Ao abrimos a maçaneta ou brincarmos na gangorra, utilizamos o princípio de alavanca estudado na Mecânica.
- Órbitas dos planetas e satélites.
- Máquinas simples, como roldanas, planos inclinados, talhas, balanças e outras.
- O ato de andar, já que aplicamos uma força no chão e recebemos a força que o chão faz sobre nós, caso contrário afundaríamos.
- A porta automática dos shoppings, que funciona a partir da Mecânica Relativística.

VÍDEO EXPLICATIVO



ATIVIDADE REGISTRO

Olá, estudante!
Chegou o momento de
realizar as
atividades que visam
fixar o conteúdo.



Bom trabalho!

Lembre-se de colar a folha no caderno de Ciências da Natureza!