

ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professora: Renata

Disciplina: Física

Série: 2ª

Aluno(a): _____ Turma: 2ª ____ Nº.: ____

Caro(a) aluno(a),

Os objetivos listados para esta atividade são parte dos objetivos gerais da disciplina e foram selecionados de forma a contemplar as habilidades e competências principais a serem avaliadas na recuperação.

Para que o trabalho realizado seja proveitoso, **procure compreender os objetivos a serem alcançados e realize as atividades solicitadas buscando não somente a resolução mecânica dos exercícios, mas também a compreensão dos conceitos físicos utilizados, a prática consciente das habilidades de leitura de enunciados e de utilização das relações quantitativas entre grandezas.**

Antes de começar a resolução dos exercícios, faça um resumo dos conteúdos onde estejam claramente identificados: cada grandeza, com seu nome, símbolo e unidades correspondentes; as fórmulas com identificação de situações que elas descrevem adequadamente (por exemplo: A resultante é nula?).

O estudo em grupo é aconselhado, mas é preciso garantir que seu aprendizado individual seja alcançado, portanto, se for realizar as atividades com outros alunos, façam a discussão geral em conjunto, mas **garantam a realização individual de cada exercício.**

Bons estudos.

Renata



Objetivos

1. Reconhecer tipos de energia e situações em que ela se conserva no sistema;
2. Compreender a descrição de movimentos retilíneos;
3. Reconhecer tipos de força e sua ação em diferentes situações;
4. Compreender os conceitos fundamentais de cada tema específico trabalhado;
5. Compreender uma lei física expressa em linguagem matemática;
6. Operar matematicamente as relações entre grandezas.

Materiais de estudo

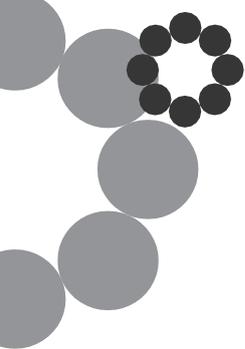
1. Caderno – notas de aula, registros de experimentos e estudo, exercícios.
2. Livros 1 e 2 – o texto é suporte para compreensão de conteúdo, os exercícios resolvidos servem como guia de aprendizado.
3. Materiais disponibilizados no Google Sala de Aula.

Conteúdos

1. Trabalho e Energia
 - a) Trabalho de uma força
 - b) Energia Cinética
 - c) Energia Potencial Gravitacional
 - d) Energia Potencial Elástica
 - e) Conservação da Energia Mecânica
2. Impulso e Quantidade de movimento
 - a) Quantidade de movimento e sua conservação
 - b) Impulso

Aspectos a serem avaliados

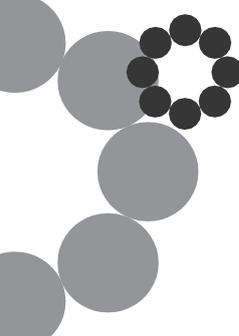
1. Discussão de conceitos
 - a) Compreensão qualitativa das grandezas e das leis físicas estudadas
 - b) Correspondências com a compreensão usual dos movimentos
2. Resolução de exercícios quantitativos
 - a) Representação das grandezas físicas de acordo com a linguagem simbólica usual



- b) Compreensão do cenário apresentado nos enunciados das questões
 - c) Reconhecimento de unidades de medida referentes a cada grandeza
 - d) Capacidade de transformar unidades
 - e) Capacidade de expressar leis e relações entre grandezas em linguagem matemática
3. Organização
- a) Apresentação cuidadosa, de fácil leitura
 - b) Argumentação coerente e coesa (premissas → argumentos → conclusão)

Orientações para entrega

1. Entregue somente as resoluções dos exercícios. Não entregue a parte inicial deste roteiro, com as orientações de realização.
2. Resolva os exercícios em ordem.
3. Apresente suas resoluções de maneira organizada, completa e logicamente bem estruturada.
4. Não esqueça de garantir a coerência das unidades utilizadas.
5. Não esqueça de verificar se a resposta está coerente com a pergunta.



ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS - EXERCÍCIOS

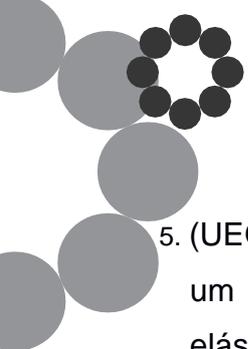
Professora: Renata

Disciplina: Física

Série: 2^a

Aluno(a): _____ Turma: 2^a ____ Nº.: ____

1. Uma bomba de massa 12 kg explode e se fragmenta em dois pedaços. Um deles passa a se mover com velocidade 21 m/s e o outro com velocidade 15 m/s.
 - a) Faça um esquema mostrando as velocidades de cada fragmento logo após a explosão.
 - b) Determine a massa de cada fragmento.
 - c) Calcule a energia cinética do sistema antes e depois da explosão.
 - d) Houve quebra da lei conservação de energia neste processo? Justifique.
2. Uma força horizontal F , constante de 50 N, é aplicada a um cubo de madeira de massa igual a 2 kg, que, sob a ação dessa força, desloca-se sobre o tampo de uma mesa. Admitindo-se que o atrito cinético entre o bloco e o tampo da mesa seja igual a 5N, determine o trabalho realizado ao longo de uma distância horizontal de 10m
 - a) pela força F
 - b) pela força de atrito
 - c) pelo peso
3. A palavra “trabalho” tem significados diferentes no uso cotidiano e no conceito físico formal. Identifique uma situação em que esta diferença esteja presente e explique sua escolha.
4. (PUC – MG, adaptado) Uma força de 6 N atuando sobre um objeto de massa 1 kg em movimento altera sua quantidade de movimento em $3\text{kg} \cdot \text{m/s}$.
 - a) Calcule quanto tempo essa força atuou sobre esse objeto usando o conceito de impulso.
 - b) Verifique seu resultado a partir da aceleração do objeto.
 - c) Comente a relação entre as abordagens usadas nos itens a e b.



5. (UEG, adaptado) Em um experimento que valida a conservação da energia mecânica, um objeto de 4,0 kg colide horizontalmente com uma mola relaxada, de constante elástica de 100 N/m. Esse choque a comprime 1,6 cm. Qual era a velocidade, em m/s, desse objeto antes de se chocar com a mola?