

Matéria de Física da prova do IF-Sudeste

INTRODUÇÃO À FÍSICA	Diferenciar os principais sistemas métricos e aplicar as regras de conversão de unidades de medida de grandezas físicas
	Expressar medidas de grandezas físicas em notação científica e estimar corretamente a ordem de grandeza associada.
	Efetuar operações com Algarismos Significativos, com base nas regras de arredondamento.
	Utilizar relações de proporcionalidade entre grandezas físicas
Interpretar e relacionar funções, gráficos e escalas.	
MOVIMENTO	Distinguir estados de movimento e repouso de um ponto material em relação a um sistema de referência.
	Diferenciar grandezas escalares e vetoriais.
	Aplicar os conceitos de velocidade média, movimento uniforme, aceleração média e movimento uniformemente variado à resolução de situações-problema.
	Efetuar cálculos envolvendo a aceleração da gravidade terrestre.
Relacionar os conhecimentos sobre movimento retilíneo uniformemente variado aos lançamentos verticais, desprezando as forças dissipativas, tais como o atrito e a força de resistência do ar.	
FORÇA	Interpretar os conceitos de massa e força.
	Aplicar o Princípio da Inércia, o Princípio Fundamental da Dinâmica e o Princípio da Ação e Reação em situações físicas do cotidiano.
	Comparar e relacionar massa e peso de um corpo.
	Efetuar cálculos envolvendo diagrama de forças em um sistema de blocos acoplados.
Explicar o funcionamento de máquinas simples, tais como as alavancas, as roldanas ou polias e a roda dentada.	
TRABALHO, POTÊNCIA E ENERGIA	Explicar os conceitos de trabalho e potência.
	Efetuar cálculos envolvendo energia cinética e energia potencial gravitacional.
	Aplicar o princípio de conservação da energia mecânica em processos que envolvem transformações de energia, para o caso de sistemas conservativos.
TERMOLOGIA	Distinguir e relacionar os conceitos de temperatura, calor e equilíbrio térmico.
	Efetuar medidas envolvendo conversões entre escalas termométricas.
	Distinguir e interpretar as diferentes formas de transmissão do calor.
	Realizar cálculos envolvendo o calor específico dos materiais.
	Analisar qualitativa e quantitativamente os tipos de dilatação térmica de sólidos e líquidos, bem como a dilatação anômala da água, associando adequadamente suas propriedades.
Reconhecer os conceitos e mecanismos envolvendo mudanças de estado físico da matéria	

HIDROSTÁTICA	Aplicar as definições de densidade e pressão.
	Analisar a influência da pressão atmosférica em situações do cotidiano.
	Efetuar cálculos envolvendo aplicações dos princípios de Stevin e Pascal, tais como os vasos comunicantes e a prensa hidráulica.
	Explicar o princípio do empuxo exercido por fluidos.
ONDAS	Relacionar as características das ondas unidimensionais, tais como comprimento de onda, período, frequência, amplitude e velocidade.
	Distinguir ondas mecânicas e eletromagnéticas quanto às propriedades.
	Distinguir ondas transversais e longitudinais quanto às propriedades.
	Identificar os principais fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, difração e interferência das ondas.
	Definir uma onda sonora e analisar seu processo de propagação.
	Diferenciar e analisar as características das qualidades fisiológicas do som: altura, intensidade e timbre.
Explicar as condições de formação do eco.	
ÓPTICA GEOMÉTRICA	Interpretar os princípios fundamentais da óptica geométrica, tais como o princípio de propagação retilínea da luz, o princípio da independência dos raios de luz e o princípio da reversibilidade dos raios luminosos.
	Classificar os tipos de feixes de luz, os tipos de fontes de luz e os tipos de meios de propagação dos raios luminosos.
	Aplicar as leis da reflexão da luz na construção de imagens em espelhos planos e esféricos.
	Aplicar as leis da refração da luz na formação de imagens em lentes convergentes e divergentes.
Analisar processos de decomposição da luz branca	
ELETRICIDADE E MAGNETISMO	Interpretar os mecanismos de interação entre cargas elétricas.
	Distinguir entre os principais processos de eletrização: atrito, contato e indução eletrostática.
	Diferenciar condutores e isolantes elétricos.
	Aplicar os conceitos de diferença de potencial, corrente elétrica, resistência elétrica e potência elétrica à resolução de problemas.
	Analisar circuitos elétricos simples (série, paralelo e misto).
	Identificar as principais propriedades magnéticas.
Descrever qualitativamente os efeitos magnéticos gerados pela corrente elétrica.	
Analisar as propriedades dos eletroímãs, relacionando-as às utilidades diversas no cotidiano	