

Física do Movimento - FIS300 - Turma 002

Página Inicial

Avisos

Cronograma

Atividades

Fóruns

Collaborate

Calendário Lives

Notas

Menu das Semanas

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Semana 7

Semana 8

Orientações para realização da prova

Orientações para realização do exame

Documentos e Informações Gerais

Gabaritos

Referências da Disciplina

Facilitadores da disciplina

Repositório de REAs

Revisar envio do teste: Semana 2 - Atividade Avaliativa

Usuário	LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS
Curso	Física do Movimento - FIS300 - Turma 002
Teste	Semana 2 - Atividade Avaliativa
Iniciado	26/04/24 20:36
Enviado	26/04/24 20:48
Data de vencimento	26/04/24 23:59
Status	Completada
Resultado da tentativa	10 em 10 pontos
Tempo decorrido	11 minutos
Instruções	Olá, estudante! 1. Para responder a esta atividade, selecione a(s) alternativa(s) que você considerar correta(s); 2. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e pressione “Enviar teste”. 3. A cada tentativa, você receberá um conjunto diferente de questões.
	Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA.
Resultados exibidos	Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

1,68 em 1,68 pontos



Um experimento de laboratório realizado pelo pesquisador J. J. Thomson, no ano de 1897, foi decisivo para que se chegasse à descoberta do elétron. O equipamento utilizado por Thomson era uma versão bem mais primitiva do que, atualmente, conhece-se como "tubo de raios catódicos", de osciloscópios e televisão.

Sobre isso, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Um feixe de elétrons resultante de descarga elétrica em gás rarefeito entre eletrodos de catodo e anodo se deflete de sua trajetória ao passar pelas placas do equipamento, as quais apresentam o mesmo potencial elétrico.

PORQUE

II. O comportamento observado equivale a superpor ao movimento retilíneo uniforme dos elétrons no feixe, na perspectiva horizontal, um movimento uniformemente acelerado no eixo vertical.

Assinale a alternativa correta.

Resposta Selecionada: ☒ e. A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

- Respostas:
- ☐ a. As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
 - ☐ b. As asserções I e II são proposições falsas.
 - ☐ c. A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
 - ☐ d. As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
 - ☒ e. A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

A asserção I é uma proposição falsa, pois são diferentes potenciais elétricos (e não, portanto, o mesmo potencial elétrico) o que se observa nas placas do equipamento, fazendo com que o feixe de elétrons acabe defletido de sua trajetória. De fato, a deflexão só ocorre porque existe essa diferença de potencial elétrico entre essas placas. Já a asserção II é uma proposição verdadeira, pois a aceleração do componente vertical se deve ao campo elétrico entre as placas do equipamento. Consequentemente, o fluxo originalmente retilíneo na horizontal se encerra, como efeito resultante, em um arco de parábola, constituindo-se na deflexão proporcionada pelo tubo.

Pergunta 2

1,66 em 1,66 pontos



Por definição conceitual do campo da Cinemática, o movimento denominado "progressivo" é associado a uma velocidade média de valor maior do que zero, ao passo que o movimento oposto, que é denominado "retrógrado", é diretamente vinculado a uma velocidade média de valor menor do que zero.

A respeito disso, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Uma velocidade média negativa pode resultar da razão dos fatores por ela abrangidos, de tempo no numerador e distância percorrida no denominador.

PORQUE

II. Uma das formas da velocidade média ser um número negativo é quando o número correspondente ao deslocamento é positivo, e o tempo é negativo.

Assinale a alternativa correta.

Resposta Selecionada: ☒ d. As asserções I e II são proposições falsas.

- Respostas:
- ☐ a. As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
 - ☐ b. As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
 - ☐ c. A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
 - ☒ d. As asserções I e II são proposições falsas.
 - ☐ e. A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

A asserção I é uma proposição falsa, pois a fórmula da velocidade média é a razão entre a distância percorrida e o tempo, e não de tempo e distância percorrida, como foi aludido pela indicação dos termos correspondentes ao numerador e ao denominador da fração. A asserção II também é uma proposição falsa, pois, ao contrário do aludido, o tempo nunca pode ser negativo, sendo apenas positivo. A única possibilidade de uma velocidade ser negativa é quando a distância percorrida é de número negativo (o que implica, na prática, a seguir pelo sentido contrário de um movimento retilíneo). Portanto, em um fração, um número negativo dividido por um número positivo sempre vai resultar em valor negativo.

Pergunta 3

1,66 em 1,66 pontos



O efeito da resistência do ar costuma ser um fator que complica a análise do movimento de projéteis, afinal, há uma perturbação, em maior ou menor grau, do que preconizam as equações idealizadas sobre movimentos bidimensionais. Esse fator é, basicamente, dependente de dois aspectos, sendo um deles o módulo da velocidade instantânea.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do outro aspecto em questão.

Resposta Selecionada: ☒ c. Forma do projétil.

- Respostas:
- ☐ a. Condutividade elétrica do ar.
 - ☐ b. Distância do alvo.
 - ☒ c. Forma do projétil.
 - ☐ d. Perícia do atirador.
 - ☐ e. Procedência do projétil.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

O efeito da resistência do ar é considerado complicado porque depende tanto da forma do projétil quanto do módulo da velocidade instantânea. Como essa velocidade tem seus componentes horizontal e vertical, a resistência do ar acaba por acoplar movimentos nessas direções, comprometendo a sua independência. É por isso que se concebem projéteis de forma aerodinâmica, lançados com velocidades iniciais mais elevadas, para melhor aproximar o comportamento real do modelo idealizado, ficando menos suscetível à resistência do ar. As demais alternativas estão ligadas a racionais tecnicamente inconsistentes com o objeto da questão, em nada relacionados à resistência do ar, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 4

1,66 em 1,66 pontos



No campo de estudo do movimento bidimensional, assim como em praticamente todos os domínios do conhecimento científico, existe uma diferença entre as condições teóricas e as de experimento real. Especificamente no tocante ao movimento de projéteis, pode-se recorrer a determinado ambiente empírico para que melhor se aproxime das condições ideais.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do ambiente em questão.

Resposta Selecionada: ☒ c. Região de alto vácuo.

- Respostas:
- ☐ a. Terreno magnetizado.
 - ☐ b. Areias monazíticas.
 - ☒ c. Região de alto vácuo.
 - ☐ d. Gases de alta densidade.
 - ☐ e. Campo submerso.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

As experiências envolvendo movimento de projéteis podem melhor se aproximar das condições ideais, notadamente a ausência da resistência do ar, empregando feixes de partículas atômicas e subatômicas (como é o caso de elétrons), lançados em região de alto vácuo. As demais alternativas estão relacionadas a condições tecnicamente inconsistentes com o objeto da questão, em nada ligadas ao tratamento da resistência do ar, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 5

1,66 em 1,66 pontos



Em termos de física do movimento, um dos mais elementares conceitos é aquele que acaba por descrever a taxa de variação da velocidade ao longo do tempo. Pode ser interpretado matematicamente como uma fração, de tal forma que, em seu numerador, disponha-se da velocidade e, no denominador, do tempo.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do conceito em questão.

Resposta Selecionada: ☒ d. Aceleração.

- Respostas:
- ☐ a. Equalização.
 - ☐ b. Redução.
 - ☐ c. Sublimação.
 - ☒ d. Aceleração.
 - ☐ e. Transmutação.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

Por definição, a razão entre dada variação de velocidade por dado intervalo de tempo perfaz o conceito físico de aceleração, permitindo, ainda, a interpretação de que, quando o valor é positivo, o objeto “acelera” (ganhando velocidade ao longo do tempo) e, quando o valor é negativo, o objeto “desacelera” (perdendo velocidade ao longo do tempo). As demais alternativas indicam termos tecnicamente inconsistentes com o objeto da questão, em nada relacionados à razão entre a diferença de velocidade e a diferença de tempo, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.

Pergunta 6

1,66 em 1,66 pontos



Existe determinado elemento conceitual bastante relevante no campo da Física que se notabiliza por possuir um módulo unitário e ser estritamente adimensional. Tal conceito se mostra de especial utilidade quanto à escrita da equação de vetores em função uns dos outros.

Assinale a alternativa que corresponde à descrição correta do elemento em questão.

Resposta Selecionada: ☒ c. Versor.

- Respostas:
- ☐ a. Refletor.
 - ☐ b. Transformada.
 - ☒ c. Versor.
 - ☐ d. Defletor.
 - ☐ e. Plano.

Comentário da resposta:

JUSTIFICATIVA

Versores são imprescindíveis para se trabalhar com a álgebra vetorial. Considerando um plano de eixos xy, costuma-se designar como \hat{i} o vetor unitário de comprimento 1 que é apontado no sentido positivo do eixo x, e \hat{j} o vetor unitário de comprimento 1 que é apontado no sentido positivo do eixo y. As demais alternativas aludem a termos tecnicamente inconsistentes com o objeto da questão, em nada relacionados aos vetores de módulo unitário, razão pela qual são incorretas e devem ser descartadas.