

COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA
SUBDIVISÃO DE ADMISSÃO E DE SELEÇÃO

FICHA INFORMATIVA SOBRE FORMULAÇÃO DE QUESTÕES
FORMULÁRIO DE ANÁLISE DA BANCA EXAMINADORA
CONCURSO: CFS B 1 2/2012 – Grupos I, II e BCT

FOLHA
01/01

DISCIPLINA: FÍSICA	Questão :	76	92	98
	Código da prova:	02	04	06
	Questão :	76	92	98
	Código da prova:	07-BCT	08-BCT	09-BCT

A questão 76 do código 02 (76 do código 07-BCT) que corresponde à questão 92 do código 04 (92 do código 08-BCT) e a questão 98 do código 06 (98 do código 09-BCT) teve sua formulação questionada pelo(s) candidato(s):

Nº de Inscrição:	2033529	2033553	2034930	2036597	2031073
-------------------------	---------	---------	---------	---------	----------------

Em um helicóptero em vôo retilíneo e horizontal, um atirador sentado posiciona seu rifle a sua direita e a 90° em relação à trajetória da aeronave. Assinale a alternativa que indica o valor da tangente do ângulo entre a trajetória do projétil e a do helicóptero.

Considere que:

1- não atuam sobre o projétil a gravidade e a resistência do ar.

2- o módulo da velocidade do projétil é de 2.000 km/h.

3- o módulo da velocidade do helicóptero é 200 km/h.

- a) 10.
- b) 20.
- c) 0,1.
- d) 0,2.

Alternativa Divulgada como Correta no Gabarito Provisório: A

CONSIDERAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA:

Os candidatos devem ter em mente que a resolução divulgada é uma forma de representar a situação. Não há dúvida de que o helicóptero está em vôo horizontal pelo que pode ser visto no trecho “...um helicóptero em vôo retilíneo e horizontal...”. Portanto, nessa representação seria como estivessemos olhando o helicóptero de cima (ou de baixo). Além disso, a não definição do referencial no enunciado não causa problemas para resolver essa questão. Uma vez que o enunciado estabelece as velocidades do helicóptero e do projétil, está implícito que ambas velocidades são em relação ao solo.

A alteração na trajetória do projétil, descrita na resolução divulgada, é resultante somente da composição das velocidades do mesmo com a do helicóptero. Essa alteração não tem relação com a gravidade.

Os candidatos se equivocaram na interpretação no enunciado. Não há dúvida de que o atirador se encontra sentado dentro do helicóptero como pode ser visto no início do enunciado “*Em um helicóptero..., um atirador sentado*” a preposição “em” indica que o atirador está dentro do mesmo. Além disso, o enunciado pede que se indique “o valor da tangente do ângulo entre a trajetória do projétil e a do helicóptero”. Sendo assim, o enunciado pede a tangente de uma única forma, como descrita na resolução divulgada, e não entre a trajetória do projétil e a direção da velocidade do mesmo.

CONCLUSÃO: o recurso não procede

DECISÃO:	A questão será mantida.
-----------------	-------------------------

COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA
SUBDIVISÃO DE ADMISSÃO E DE SELEÇÃO

FICHA INFORMATIVA SOBRE FORMULAÇÃO DE QUESTÕES
FORMULÁRIO DE ANÁLISE DA BANCA EXAMINADORA
CONCURSO: CFS B 1 2/2012 – Grupos I, II e BCT

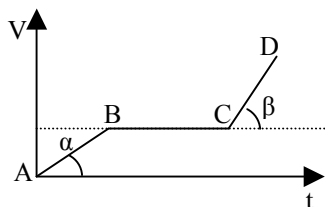
FOLHA
01/01

DISCIPLINA: FÍSICA	Questão :	82	88	79
	Código da prova:	02	04	06
	Questão :	82	88	79
	Código da prova:	07-BCT	08-BCT	09-BCT

A questão 82 do código 02 (82 do código 07-BCT) que corresponde à questão 88 do código 04 (88 do código 08-BCT) e a questão 79 do código 06 (79 do código 09-BCT) teve sua formulação questionada pelo(s) candidato(s):

Nº de Inscrição:	2021066	2032484	2080923	2030610	
-------------------------	---------	---------	---------	----------------	--

Um bloco de massa m desloca-se sobre uma superfície plana, horizontal e lisa. O gráfico a seguir representa a variação da velocidade (V) em função do tempo (t) durante todo o trajeto ABCD.



Considerando que as letras no gráfico indicam quatro posições desse trajeto e que o ângulo β é maior que o ângulo α , afirma-se, com certeza, que

- a) a força resultante sobre o bloco é maior entre C e D.
- b) entre A e B a força resultante sobre o bloco é nula.
- c) entre B e C não há forças atuando sobre o bloco.
- d) entre C e D a velocidade é constante.

Alternativa Divulgada como Correta no Gabarito Provisório: A

CONSIDERAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA:

Nos recursos apresentados há um equívoco ao afirmar que a alternativa C também está correta. Isto se deve ao fato do candidato entender as expressões “força resultante nula” e “inexistência de forças” como IDÊNTICAS. Sendo que as duas expressões **representam fisicamente situações diferentes**, que podem, resultar em uma das duas situações: o corpo estar em repouso ou em MRU. No trecho BC, o gráfico mostra que o bloco está em MRU, mas não podemos definir, com certeza, que não há forças agindo sobre ele.

O enunciado não determina desprezar qualquer força de atrito, vale destacar que uma superfície lisa não representa ser sem atrito. E também pede-se, no enunciado, que seja indicado a alternativa que responde a questão com certeza, neste caso, a única alternativa correta é a A, o que já foi detalhadamente explicado na resolução publicada.

CONCLUSÃO: o recurso não procede

DECISÃO: A questão será mantida.

COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA
SUBDIVISÃO DE ADMISSÃO E DE SELEÇÃO

FICHA INFORMATIVA SOBRE FORMULAÇÃO DE QUESTÕES
FORMULÁRIO DE ANÁLISE DA BANCA EXAMINADORA
CONCURSO: CFS B 1 2/2012 – Grupos I, II e BCT

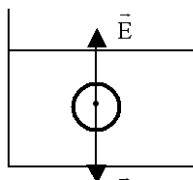
FOLHA
01/01

DISCIPLINA: FÍSICA	Questão :	85	91	82
	Código da prova:	02	04	06
	Questão :	85	91	82
	Código da prova:	07-BCT	08-BCT	09-BCT

A questão 85 do código 02 (85 do código 07-BCT) que corresponde à questão 91 do código 04 (91 do código 08-BCT) e a questão 82 do código 06 (82 do código 09-BCT) teve sua formulação questionada pelo(s) candidato(s):

Nº de Inscrição:	2034531	2032484			
-------------------------	---------	---------	--	--	--

Uma esfera se encontra totalmente imersa no interior de um tanque com água, conforme a figura. Admitindo \vec{P} como o vetor força peso e \vec{E} representando o vetor empuxo, utilizando os conceitos físicos de empuxo e vetor, assinale a única alternativa que apresenta uma afirmação **incorreta**.



- a) Se o módulo do vetor força peso for maior que o módulo do empuxo, a esfera irá afundar.
- b) Se o módulo do vetor força peso for igual o módulo do vetor empuxo, a esfera permanecerá em equilíbrio na posição que se encontra.
- c) O vetor empuxo e o vetor força peso sempre terão sentidos opostos, mesmo se a esfera estiver em equilíbrio.
- d) Para que a esfera possa emergir, o módulo do vetor empuxo deve ser menor que o módulo do vetor força peso.

Alternativa Divulgada como Correta no Gabarito Provisório: D

CONSIDERAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA:

O empuxo sempre existirá independente da esfera estar em equilíbrio ou não, seu valor equivale ao peso do líquido deslocado. Portanto, podemos ter 3 situações:

- 1-Módulo do Empuxo menor que o módulo do Peso da esfera – a esfera irá afundar;
- 2-Módulo do Empuxo igual ao módulo do Peso da esfera – a esfera ficará em equilíbrio na posição que estiver;
- 3-Módulo do Empuxo maior que o módulo do Peso da esfera – a esfera irá flutuar.

A única alternativa incorreta é a D, pois está contrária as afirmações 1 e 3.

CONCLUSÃO: o recurso não procede

DECISÃO: A questão será mantida.

COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA
SUBDIVISÃO DE ADMISSÃO E DE SELEÇÃO

FICHA INFORMATIVA SOBRE FORMULAÇÃO DE QUESTÕES
FORMULÁRIO DE ANÁLISE DA BANCA EXAMINADORA
CONCURSO: CFS B 1 2/2012 – Grupos I, II e BCT

FOLHA
01/01

DISCIPLINA: FÍSICA	Questão :	89	83	96
	Código da prova:	02	04	06
	Questão :	89	83	96
	Código da prova:	07-BCT	08-BCT	09-BCT

A questão 89 do código 02 (89 do código 07-BCT) que corresponde à questão 83 do código 04 (83 do código 08-BCT) e a questão 96 do código 06 (96 do código 09-BCT) teve sua formulação questionada pelo(s) candidato(s):

Nº de Inscrição:	2032285	2021338			
-------------------------	---------	---------	--	--	--

Antes de embarcar, rumo aos Estados Unidos da América, Pedro ligou para um amigo que lhe informou que a temperatura na cidade onde desembarcaria estava 59 °F abaixo dos 35 °C do aeroporto de São Paulo.

Logo, na cidade onde Pedro deverá desembarcar, a temperatura, no momento do telefonema, é de ___ °F.

- a) 15
- b) 24
- c) 36**
- d) 95

Alternativa Divulgada como Correta no Gabarito Provisório: C

CONSIDERAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA:

A relação $\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$ não deve ser usada para intervalos de temperatura, nesse caso o cálculo apresentado pelo candidato está equivocado. A resolução correta, considerando o uso do intervalo, é a que foi divulgada.

CONCLUSÃO: o recurso não procede

DECISÃO:	A questão será mantida.
-----------------	-------------------------

COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA
SUBDIVISÃO DE ADMISSÃO E DE SELEÇÃO

FICHA INFORMATIVA SOBRE FORMULAÇÃO DE QUESTÕES
FORMULÁRIO DE ANÁLISE DA BANCA EXAMINADORA
CONCURSO: CFS B 1 2/2012 – Grupos I, II e BCT

FOLHA
01/01

DISCIPLINA: FÍSICA

Questão :	92	77	87
Código da prova:	02	04	06
Questão :	92	77	87
Código da prova:	07-BCT	08-BCT	09-BCT

A questão 92 do código 02 (92 do código 07-BCT) que corresponde à questão 77 do código 04 (77 do código 08-BCT) e a questão 87 do código 06 (87 do código 09-BCT) teve sua formulação questionada pelo(s) candidato(s):

Nº de Inscrição:	2035377	2035553	2037160	2037153	2050678
	2033285	2161064	2037092	2036597	2050840
	2030063	2030071	2031073		

O primário de um transformador com 10.000 espiras está alimentado por uma tensão contínua de 12 volts. Um componente elétrico ligado ao secundário deste transformador, que é composto de 1.000 espiras, estará submetido a uma tensão, em volts, de valor igual a

- a) 120.
- b) 1,2.
- c) 12.
- d) 0.**

Alternativa Divulgada como Correta no Gabarito Provisório: D

CONSIDERAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA:

Entre os recursos, alguns candidatos já concordam que o assunto “transformadores” tem a ver com indução eletromagnética, ou seja, faz parte do Programa de Matérias do Edital do Concurso.

Ao contrário do que se afirma em outros recursos, este assunto está no mesmo capítulo “Indução Eletromagnética” página 208 do livro Física3 – Alberto Garpar, e também no capítulo “Indução Eletromagnética” página 297 do livro Física História & Cotidiano volume 3 Bonjorno – Clinton, ambos pertencentes à bibliografia sugerida no Edital do Concurso.

Ao contrário do que os recursos propõem, para a resolução da questão não são necessários conhecimentos técnicos sobre transformadores, a não ser a correta aplicação das Leis de Faraday e Lenz, ambos assuntos pertencentes ao Programa de Matérias do Edital do Concurso.

E ainda vale destacar que o trecho “...está alimentado por uma tensão contínua...” deixa claro que a análise deve ser feita após estabelecido o equilíbrio elétrico da corrente e não durante a fase transiente em que a tensão no circuito ainda não atingiu o valor de 12 volts.

CONCLUSÃO: o recurso não procede

DECISÃO: A questão será mantida.

COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA
SUBDIVISÃO DE ADMISSÃO E DE SELEÇÃO

FICHA INFORMATIVA SOBRE FORMULAÇÃO DE QUESTÕES
FORMULÁRIO DE ANÁLISE DA BANCA EXAMINADORA
CONCURSO: CFS B 1 2/2012 – Grupos I, II e BCT

FOLHA
01/01

DISCIPLINA: FÍSICA

Questão :	96	99	84
Código da prova:	02	04	06
Questão :	96	99	84
Código da prova:	07-BCT	08-BCT	09-BCT

A questão 96 do código 02 (96 do código 07-BCT) que corresponde à questão 99 do código 04 (99 do código 08-BCT) e a questão 84 do código 06 (84 do código 09-BCT) teve sua formulação questionada pelo(s) candidato(s):

Nº de Inscrição:	2035433	2036597	2020105		
-------------------------	---------	---------	----------------	--	--

Em um laboratório de Física, tem-se três pêndulos eletrostáticos: A, B e C.

Aproximando-se os pêndulos, dois a dois, verificou-se que:

- A e B sofrem atração entre si.
- A e C sofrem atração entre si.
- B e C sofrem repulsão entre si.

Dessas observações, quatro grupos de alunos chegaram a diferentes conclusões que estão descritas nas alternativas a seguir.

Assinale a alternativa que está fisicamente correta, sem margem de dúvida.

- a) O pêndulo A está carregado negativamente e os pêndulos B e C, carregados positivamente.
- b) O pêndulo A está carregado positivamente e os pêndulos B e C, carregados negativamente.
- c) Os pêndulos B e C certamente estão carregados com cargas de mesmo sinal, e o pêndulo A certamente está carregado com cargas de sinal contrário aos pêndulos B e C.
- d) **Os pêndulos B e C estão carregados com cargas de mesmo sinal, mas não sabemos se são positivas ou negativas. O pêndulo A pode estar carregado ou não, pois o fato de ter sido atraído, pode ser explicado pelo fenômeno da indução.**

Alternativa Divulgada como Correta no Gabarito Provisório: D

CONSIDERAÇÕES DA BANCA EXAMINADORA:

Os candidatos estão se equivocando em suas análises devido a alguns erros conceituais.

No processo de indução eletrostática não é necessário que o induzido esteja carregado. Nesse processo, no induzido, estabelece-se um rearranjo das cargas, ou seja, surgem regiões de polaridades positiva e negativa, mantendo sempre o corpo neutro, no total. O induzido próximo do indutor carregado (positiva ou negativamente) é sempre atraído. E depois, com o afastamento do indutor o induzido passa a não ter regiões polarizadas mantendo-se sempre neutro. Esta descrição pode ser usada como uma das possibilidades para explicar a atração entre os pêndulos A e B.

Por essa razão a alternativa C não pode ser considerada correta, “sem margem de dúvida”.

CONCLUSÃO: o recurso não procede

DECISÃO:	A questão será mantida.
-----------------	-------------------------