



PROCESSO SELETIVO DE TUTORES 2012

Tutor do Curso

Física Licenciatura

Área de Conhecimento

FÍSICA

**Prova de Redação, Conhecimento de Educação a Distância e
Conhecimento Específico**

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este **Caderno de Questões** somente deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal.
2. **Assine** neste Caderno de Questões e **coloque** o número do seu documento de identificação (RG, CNH etc.).
3. **Antes de iniciar** a prova, **confira** se o **tipo** da prova do **Caderno de Questões** é o mesmo da **etiqueta da banca** e da **Folha de Respostas**.
4. Ao ser autorizado o início da prova, verifique se a numeração das questões e a paginação estão corretas. Verifique também se contém **1 (um)** tema de redação e **15 (quinze)** questões objetivas com 5 (cinco) alternativas cada, caso contrário comunique imediatamente ao Fiscal.
5. Você dispõe de **3h** (três horas) para fazer esta prova. Faça-a com tranquilidade, mas **controle seu tempo**. Esse **tempo** inclui a marcação da **Folha de Respostas** das questões objetivas e o preenchimento da **Folha de Redação**. Você somente poderá sair em definitivo do Local de Prova após decorridas **2h** (duas horas) do seu início.
6. Na **Folha de Respostas**, confira seu **nome**, número do seu **documento de identificação**, **curso escolhido** e **área do conhecimento**.
7. Em hipótese alguma lhe será concedida outra Folha de Respostas e/ou Folha de Redação.
8. Preencha a **Folha de Respostas** e **Folha de Redação** utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Na Folha de Respostas objetivas, preencha completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo:

1	A	B	C	D	E
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na Folha de Respostas de questões objetivas: dupla marcação, marcação rasurada ou emendada, não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita.
10. A correção da prova objetiva será efetuada de forma eletrônica e considerando-se apenas o conteúdo da **Folha de Respostas**.
11. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, os pontos serão atribuídos a todos os candidatos.
12. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
13. A **Redação** deverá ter no **mínimo 20** (vinte) e no **máximo 30** (trinta) **linhas**, considerando-se letra de tamanho regular. **Não responda a lápis**.
14. Ao terminar a prova, **devolva** ao **Fiscal** de Sala este **Caderno de Questões**, juntamente com a **Folha de Respostas** objetivas e **Folha de Redação**, e **assine a Lista de Presença**.
15. Nas salas que apresentarem apenas 1 (um) fiscal de sala, os 03 (três) últimos candidatos somente poderão ausentar-se do recinto juntos, após a **assinatura da Ata de Encerramento** de provas.

Boa Prova!

N. do doc. de identificação (RG, CNH etc.):

Assinatura do(a) candidato(a):

PROVA TIPO

2

CIED/2012



COORDENADORIA INSTITUCIONAL
DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

ATENÇÃO!

Não coloque seu número de inscrição, nome ou assinatura em qualquer local da prova de redação. Isso o identificará e conseqüentemente anulará sua prova.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

RASCUNHO DA REDAÇÃO	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

REDAÇÃO

TEMA:

Educação a Distância uma modalidade, Ambiente Virtual de Aprendizagem um espaço de interação, Tutor um mediador no processo de ensino e aprendizagem: quando e como este encontro acontece?**Instruções:**

Para elaborar a sua redação, respeite os seguintes critérios enumerados abaixo.

1. Seu texto será do tipo dissertativo-argumentativo e terá no mínimo 20 e no máximo 30 linhas.
2. A abordagem do tema não deverá restringir sua reflexão a casos particulares e específicos.
3. Formule uma opinião sobre o assunto e apresente argumentos que defendam seu ponto de vista.
4. Para esclarecer esses argumentos, apresente causas e consequências, exemplos, fatos-exemplo, dados e testemunhos.
5. Conclua, defendendo sua posição.
6. Sirva-se da leitura dos fragmentos apresentados somente para fazer uma reflexão sobre o assunto e criar ideias para sua redação. Não os transcreva como se fossem seus.
7. Responda somente com caneta de tinta azul ou preta e não se identifique com marcas, assinaturas etc. na Folha de Resposta da Redação.

CONHECIMENTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

1. Para romper com as limitações espaciais e temporais, a EAD surge como uma modalidade que atende a uma população diversificada, reunindo pessoas de locais diferentes e com ocupações diferentes, interiorizando o Ensino Superior. Frente as características da EAD na Universidade Aberta do Brasil, não é possível considerar que

- A) os sistemas de EAD, para facilitar o estudo autônomo, devem desenvolver materiais e recursos didáticos numa perspectiva instrucionista.
- B) por não exigir a presença física do professor, a EAD pode ser definida como um processo de ensinagem, estando os alunos sob o acompanhamento contínuo do tutor.
- C) os meios tecnológicos são necessários para possibilitar a comunicação entre os agentes do processo, e o uso de diferentes mídias é indicado para viabilizar a aprendizagem.
- D) a EAD pode envolver estudos presenciais, com a presença do professor-conteudista e do tutor presencial.
- E) os principais agentes que estão diretamente em relação com os alunos são o professor-pesquisador, o tutor *online* e o tutor presencial.

2. Sobre a atuação do tutor, pode-se dizer que a relevância de sua participação está na interação. Dadas as assertivas sobre os processos de interação nas ferramentas disponíveis no AVA,

- I. Interação Cooperativa é aquela em que os alunos participam na busca da resolução dos problemas, em que cada um faz somente o que lhe cabe de responsabilidade. Baseia-se na construção coletiva da resolução dos problemas.
- II. Interação Colaborativa é aquela em que todos participam na busca da resolução do problema, realizando sua parte e contribuindo com a solução dos outros. Baseia-se na construção coletiva da resolução do problema.
- III. Na Interação Reativa, a ação da interação é num sentido bilateral. Somente uma das partes envolvidas sofre modificação ou alteração. Baseia-se na transmissão e não há reciprocidade. Não há continuidade histórica.
- IV. Na Interação Mútua, os alunos interagentes são afetados pelas ações de interação. Baseia-se na troca, na negociação, na co-construção. Há reciprocidade e historicidade.
- V. A Interação Reativa é limitada por relações determinísticas de estímulo e resposta. A realização se dá sempre da mesma forma. É algo que está constituído e lhe falta existência.

verifica-se que estão corretas

- A) I e III, apenas.
- B) I, III, IV e V.
- C) I, II e V, apenas.
- D) III, IV e V, apenas.
- E) II, III e IV, apenas.

3. Na compreensão do papel da tutoria, já se concebeu que o tutor era o apoio do docente, responsável em gerenciar junto com o professor alguma disciplina, auxiliando na produção dos materiais didáticos e nas atividades desenvolvidas. Mas na atualidade é exigido que o tutor seja um sujeito multifacetado, possuindo noção de ensinagem, que enxerga as diversidades do alunado e atua em variadas perspectivas. Dentre as competências do tutor, assinale a opção correta.

- A) Habilidade para utilizar de estratégias diversificadas de orientação e fornecer *feedback* aos alunos.
- B) Capacidade para interagir com os conteúdos e com o material didático disponibilizado.
- C) Estimular a autonomia e a emancipação do aluno, gerenciando os problemas de percurso de aprendizagem.
- D) Desenvolver o material didático e elaborar as atividades pedagógicas.
- E) Capacidade de estimular a resolução de problemas a partir do diálogo com a gestão central do curso.

4. No conjunto de profissionais que trabalham na UAB, o tutor presencial tem contato direto com os alunos e precisa ter um horário fixo por dia para atendê-los nos Polos. Este profissional não trabalha, especificamente, as questões relacionadas ao conteúdo e mais diretamente ligadas ao processo de ensino. Todavia, tem um papel muito importante no processo, pois é, sobretudo, o elo de comunicação com o aluno. Dentre as atribuições do tutor presencial, abaixo elencadas,

- I. Facilitar e orientar o processo de ensino aprendizagem por meio da orientação direta ao estudante e da realização de atividades.
- II. Contactar o aluno, apoiar na utilização das ferramentas de comunicação e no *Moodle*, garantir o acesso ao material didático, orientar.
- III. Organizar os momentos presenciais, fomentar a formação de grupos de estudo, motivar o estudante, aplicar avaliações presenciais, orientar sobre informações administrativas.
- IV. Informar aos professores e tutores questões relativas aos estudantes, propor/organizar espaços de interação com a comunidade.

verifica-se que está(ão) correta(s)

- A) I, II, III e IV.
- B) I, apenas.
- C) II, III e IV, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) I, II e III, apenas.

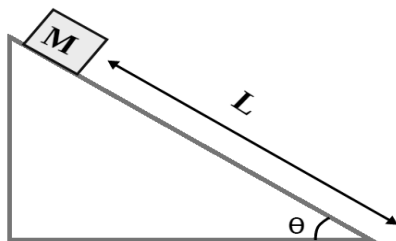
5. Na construção da disciplina no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), é fundamental que cada ferramenta disponibilizada tenha uma função pedagógica que busque facilitar cada tipo de ação a ser desenvolvida no processo de ensino delineado para aquele espaço. A exemplo desta indicação é de grande importância que os AVA
- A) tenham ferramentas para interações individuais e coletivas, síncronas e assíncronas.
 - B) ofereçam acesso aos tutores presenciais e tutores *online* nas atividades síncronas e aos professores nas atividades assíncronas.
 - C) apresentem ferramentas para a apresentação e/ou coleção de materiais didáticos (textos, sons, imagens) de modo que estes possam ser compartilhados com o grupo.
 - D) usem da linguagem que esteja de acordo com os padrões da norma culta da linguagem, como também de acordo com os princípios da semiótica.
 - E) sejam compostos de ferramentas convergentes às especificidades da EAD, a fim de que os conteúdos e as atividades se acomodem na estruturação do ambiente.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

6. Uma onda que se propaga numa corda é descrita pela equação: $y(x, t) = 0,05 \text{ sen}(2,0x + 3,0t)$, onde as constantes numéricas estão em unidades do SI. O módulo da velocidade transversal máxima dessa onda é

- A) 0,015 m/s.
- B) 0,025 m/s
- C) 0,10 m/s.
- D) 0,05 m/s.
- E) 0,15 m/s.

7. Um bloco de massa M desce um plano inclinado que faz um ângulo θ com a horizontal num trecho cujo comprimento é L , como mostrado na figura a seguir. O coeficiente de atrito dinâmico entre o bloco e o plano é μ_D . Se o bloco parte do repouso no topo do plano inclinado, qual a velocidade quando atinge a base? (Considere g a aceleração da gravidade).



- A) $v = \sqrt{2 \cdot g \cdot L (\text{sen } \theta + \mu_D \cos \theta)}$
- B) $v = \sqrt{2 \cdot g \cdot L \cdot \text{sen } \theta}$
- C) $v = \sqrt{2 \cdot g \cdot L (\text{sen } \theta - \mu_D \cos \theta)}$
- D) $v = \sqrt{2 \cdot g \cdot L \cdot \mu_D \cos \theta}$
- E) $v = \sqrt{2 \cdot g \cdot L \cdot \mu_D (\text{sen } \theta + \cos \theta)}$

8. Considerando o estudo de movimentos periódicos e ondas, julgue as afirmações a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

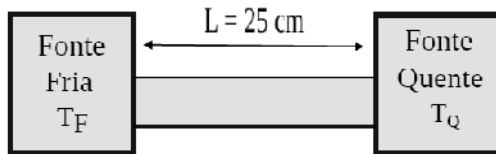
- () No movimento harmônico simples, as forças totais e a aceleração são proporcionais aos deslocamentos e têm direções opostas.
- () Em um oscilador não forçado, a energia mecânica de um amortecedor cresce exponencialmente com o tempo.
- () Quando uma fonte sonora e o seu receptor estão em movimento relativo, a frequência de recepção é menor do que a frequência da fonte se a separação entre fonte e receptor estiver diminuindo. Esse efeito é conhecido como *Efeito Doppler*.
- () A energia de uma onda harmônica é proporcional ao quadrado da amplitude da onda.

Assinale a opção que contém a sequência correta.

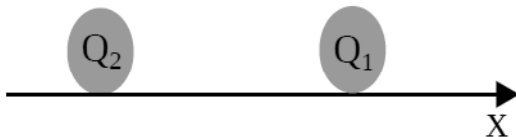
- A) V – F – F – F
- B) F – F – F – V
- C) V – V – V – F
- D) V – F – F – V
- E) V – V – F – V

9. Um barra cilíndrica de alumínio de comprimento $L = 25\text{cm}$ e 50cm^2 de seção reta é bem isolada e não perde energia através da superfície. As extremidades dessa barra são mantidas a temperaturas $T_F = 25^\circ$ e $T_Q = 125^\circ$ devido ao contato com uma fonte fria e uma fonte quente, conforme mostrado a seguir. Sabendo que a condutividade térmica do alumínio é $k = 235 \text{ W} / \text{m.K}$, com que taxa o calor é conduzido pela barra?

- A) 11,75 W
- B) 0,470 W
- C) 117,5 W
- D) 470,0 W
- E) 47,0 W



10. A figura a seguir mostra duas partículas $Q_1 = q$ e $Q_2 = -2q$ carregadas, mantidas sobre um eixo x . Em que ponto desse eixo (além do infinito) o campo elétrico gerado por essas partículas é nulo?



- A) À esquerda da carga Q_1 .
- B) Em qualquer ponto sobre o eixo x o campo gerado por essa configuração é sempre nulo.
- C) À direita da carga Q_1 .
- D) Entre as duas cargas.
- E) O campo elétrico gerado por essa configuração de cargas é sempre diferente de zero.

11. Sobre eletrostática e seus fenômenos, assinale a opção correta.

- A) A Lei de Gauss é válida somente para distribuições de simétricas.
- B) Se o potencial elétrico é constante numa determinada região do espaço, sua derivada será nula, conseqüentemente o campo elétrico nessa região é constante.
- C) Uma carga positiva não sofre a ação de qualquer força eletrostática quando está nas proximidades de um condutor neutro.
- D) O campo elétrico a uma distância r do centro de uma esfera maciça de raio R carregada uniformemente é expresso por:

$$E_r = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{R^3} r \text{ para } r \leq R$$

- E) A capacitância de um capacitor é definida como a quantidade total de carga que o capacitor pode armazenar.

12. Uma bola de bilhar colide elasticamente com uma outra bola que está inicialmente em repouso. A bola incidente tem uma velocidade escalar inicial de 6 m/s e realiza um colisão oblíqua com a segunda bola conforme ilustrado na figura a seguir. Após a colisão, uma das bolas (incidente) se afasta fazendo um ângulo de 60° com a direção original de movimento e a segunda bola é desviada de um ângulo θ . Sabendo que a velocidade escalar final da bola incidente é de 4 m/s e que as bolas possuem a mesma massa, o valor de $\sin \theta$ é:

A) $\frac{\sqrt{3}}{5}$

B) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

C) $\frac{\sqrt{15}}{5}$

D) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$

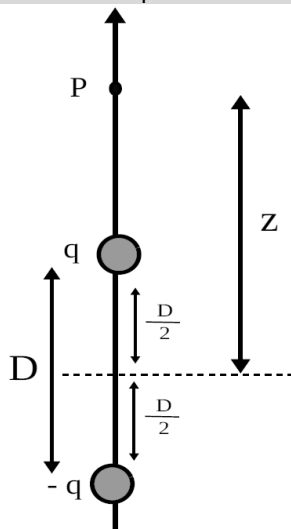
E) $\frac{2\sqrt{15}}{5}$

Antes da Colisão

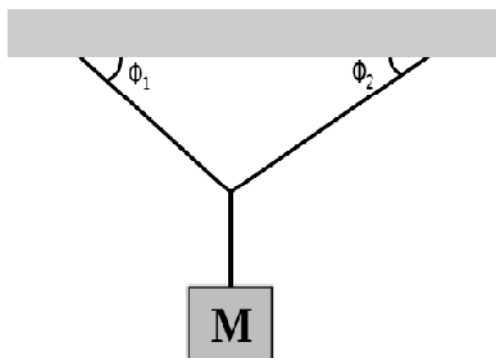
Depois da Colisão

13. A figura a seguir mostra duas partículas carregadas com cargas de mesma intensidade e sinais opostos, separadas por uma distância D , dispostas ao longo do eixo z . Essa configuração de cargas é conhecida como *Dipolo Elétrico*. O módulo do campo elétrico gerado por esse dipolo num ponto P , situado a uma distância z do centro do dipolo é:

- A) $E = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \frac{QD}{z^4}$
- B) $E = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \frac{QD}{z^2}$
- C) $E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{QD}{z^3}$
- D) $E = \frac{1}{\pi\epsilon_0} \frac{QD}{z^3}$
- E) $E = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \frac{QD}{z^3}$



14. Um objeto de massa M está preso ao teto por três fios como mostrado na figura a seguir. Dois desses fios fazem ângulos de ϕ_1 e ϕ_2 com a horizontal desse teto. Sabendo que a aceleração da gravidade é g e que o sistema está em equilíbrio, a tensão T_2 no fio da direita é:



- A) $T_2 = \frac{M \cdot g \cdot \cos \phi_2}{\text{sen}(\phi_1 + \phi_2)}$
- B) $T_2 = \frac{M \cdot g \cdot \cos \phi_1}{\text{sen}(\phi_1 + \phi_2)}$
- C) $T_2 = \frac{M \cdot g \cdot \text{sen} \phi_1}{\text{sen}(\phi_1 + \phi_2)}$
- D) $T_2 = \frac{M \cdot g \cdot \cos \phi_1}{\cos(\phi_1 + \phi_2)}$
- E) $T_2 = \frac{M \cdot g \cdot \cos \phi_2}{\cos(\phi_1 + \phi_2)}$

15. Considerando as Leis de Newton, dadas as proposições a seguir,

- I. Em uma colisão traseira, o pescoço de um ocupante do carro da frente normalmente sofre uma lesão devido ao fato de que a cabeça da vítima somente começa a acelerar para frente depois do tronco. Essa diferença de movimentos provoca uma tensão violenta no pescoço, causando a lesão conhecida como “efeito chicote”.
- II. Uma taça de vinho pode quebrar sempre que for submetida a um som de alta intensidade a uma frequência superior à sua frequência de ressonância.
- III. O som de um trovão se deve principalmente à onda de choque produzida pelo relâmpago, que é uma descarga elétrica.
- IV. Um corpo de massa M está em repouso sobre um plano inclinado que faz um ângulo ϕ com a horizontal. Nesse caso, pode-se concluir que o coeficiente de atrito estático μ_e entre o bloco e o plano é $\mu_e \geq \operatorname{tg} \phi$.

verifica-se que estão corretas

- A) I, II, III e IV.
- B) I e II, apenas.
- C) II, III e IV, apenas.
- D) II e III, apenas.
- E) I e IV, apenas.