

**INSTRUÇÕES PARA O CANDIDATO**

1. O caderno de prova contém 40 (quarenta) questões objetivas, numeradas de 1 (um) a 40 (quarenta). Confira-o, se ele não estiver completo, chame o fiscal.
2. Verifique, também, seus dados no cartão de respostas e assine no espaço indicado do cartão de respostas.
3. Para evitar possíveis enganos no preenchimento do cartão de respostas oficial, anote, primeiramente, no caderno de provas, as alternativas corretas para, somente, então, proceder ao preenchimento definitivo. Observe atentamente as instruções de preenchimento.
4. Somente serão consideradas, para avaliação, as questões respondidas no cartão de respostas que deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta.
5. Durante a prova, não é permitida a comunicação entre candidatos, nem a utilização de calculadoras, dicionários, telefone celular e de outros recursos didáticos e/ou eletrônicos, bem como portar armas de qualquer tipo.

**IMPORTANTE**

- A. O CARTÃO DE RESPOSTAS NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO. Portanto, somente marque a resposta quando você tiver certeza de que ela é correta.
- B. O cartão de respostas não pode ser rasurado, sob pena de anulação das respostas.
- C. Você deve marcar uma e apenas uma letra em cada questão objetiva, de todas as questões, de 1 (um) a 40 (quarenta), no cartão de respostas, devendo as demais letras ficar sem marcação.
- D. Não é permitido usar qualquer outro material estranho ao caderno de prova, mesmo para rascunho.
- E. Você dispõe de até 4 (quatro) horas para concluir a prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas.
- F. Você somente poderá se retirar da sala de prova objetiva 2 (duas) horas após o início da mesma.
- G. Ao final da prova você deverá devolver ao fiscal este caderno de prova e o cartão de respostas devidamente assinado, sob pena de caracterização de sua desistência no Concurso.
- H. Não se esqueça de assinar a lista de presença.
- I. Os três últimos candidatos deverão entregar a respectiva prova e cartão de respostas e retirar-se da sala simultaneamente.
- J. O gabarito das provas objetivas desse concurso será divulgado a partir das 18 horas de hoje.
- K. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense deseja-lhe BOA PROVA.

---

**PROVA DE PORTUGUÊS**

Leia os textos para responder às questões de 1 a 3.

**Texto 1**

**MARCO AURÉLIO**



(Zero Hora, 26 de dezembro de 2005)

---

**Texto 2**

**José**

E agora, José?  
A festa acabou  
A luz apagou,  
o povo sumiu,  
a noite esfriou,  
e agora, José?  
e agora, você?  
você que é sem nome  
que zomba dos outros,  
você que faz versos,  
que ama, protesta?  
e gora, José?  
[...]  
(Carlos Drummond Andrade)

### Texto 3

#### E agora, José? A festa acabou...

Sai dia, entra dia, sai ano, entra outro... e continuamos a procurar o que não sabemos o que seja. Aquele pedaço de sobra de bolo, resto de festa, parece sem graça, minutos depois daquele encanto festivo do momento de *réveillon*. Ficamos com a ressaca da alma, com sede e fome daquela paz que não veio, nostalgia de um paraíso perdido ou que nunca de fato foi encontrado. Catamos aquela paz como agulha em palheiro, que nós mesmos deixamos de semear e, por isso não chegou, não sentou, não brindou, não ficou.

Nossas festividades, inúmeras comemorações de virada de ano, são na maioria tão vazias, embora nossa expectativa seja das mais nobres, cheias de sonhos, esperanças, votos e preces. A cada encontro, não nos encontramos. Encontramo-nos sem nos encontrar. Vivemos momentos sem conviver um só momento. [...] E agora, José? — indaga o poeta. A festa acabou. Corpos se reuniram e não se uniram, brindaram e juntaram as taças de champanha, mas os corações permanecem gélidos. [...]

Continuaremos a procurar um sentido para o que fazemos, procurando não só realizar o que estiver ao alcance, mas fazer com amor e maestria, dando sentido à nossa e à vida dos outros. Não perder a menor oportunidade de marcarmos positivamente, otimizando a vida das pessoas que cruzam nossos caminhos do novo ano. [...]

(Gerson Schmidt – Zero Hora, 02 de janeiro de 2006)

1. Quanto mais se lê, mais se amplia a competência para apreender o diálogo que os textos travam entre si por meio de referências, citações, alusões. A essa citação de um texto por outro, a esse diálogo entre os textos dá-se o nome de:

- A) Harmonia.
- B) Ambiguidade.
- C) Intertextualidade.
- D) Coerência.
- E) Incoerência.

2. Na frase, “E agora, José?”, presente nos três textos, usa-se a vírgula porque ela separa um(a):

- A) Aposto.
- B) Vocativo.
- C) Adjunto adverbial de tempo.
- D) Elemento de uma enumeração.
- E) Nome.

3. Há textos cuja leitura pode ser tomada em mais de um sentido, fazendo com que o leitor fique perturbado quanto à interpretação dos mesmos— ambiguidade. A alternativa em que o texto não apresenta duplo sentido é:

- A) Paulo visitou a mãe e depois saiu com sua irmã.
- B) As crianças que recebem carinho raramente tornam-se agressivas e perturbadas.
- C) Caminhando pelas ruas da cidade grande, avistei os turistas.
- D) Mataram o cavalo do fazendeiro.
- E) O menino, pendurado no galho da árvore, avistou o ninho de pardais.

4. Analise a charge abaixo e os respectivos enunciados e assinale a alternativa correta:



Fonte: Jornal Folha de São Paulo – 12/02/2007

I - Para uma compreensão completa dessa charge, deve-se conhecer o discurso sobre a redução da maioria penal no Brasil.

II - O autor da charge acredita que a redução da maioria penal para adolescentes infratores não é suficiente para diminuir a quantidade de crimes cometidos e, conseqüentemente, o número de infratores.

III - O autor da charge acredita que a redução da maioria penal para adolescentes infratores é suficiente para diminuir a quantidade de crimes cometidos e, conseqüentemente, o número de infratores.

IV - A charge é considerada um texto argumentativo, já que tenta convencer o leitor sobre a tese defendida.

V - A charge não é considerada um texto argumentativo, já que possui mensagens explícitas e implícitas.

- A) Os enunciados I, III e IV estão corretos.
- B) Os enunciados I, II e IV estão corretos.
- C) Os enunciados I, II e V estão corretos.
- D) Somente os enunciados II e IV estão corretos.
- E) Somente os enunciados III e V estão corretos.

5. Assinale o único item **CORRETO** com relação à pontuação:

A) Policiais civis estão mobilizados em Florianópolis, capital de Santa Catarina, para a reconstituição do assassinato de João da Silva, 39 anos, que teria sido morto por engano no lugar do irmão, vereador do município, em 2004.

B) Policiais civis, estão mobilizados em Florianópolis, capital de Santa Catarina, para a reconstituição do assassinato de João da Silva, 39 anos, que teria sido morto por engano no lugar do irmão, vereador do município, em 2004.

C) Policiais civis, estão mobilizados, em Florianópolis, capital de Santa Catarina, para a reconstituição do assassinato de João da Silva, 39 anos, que teria sido morto por engano no lugar do irmão, vereador do município, em 2004.

D) Policiais civis estão mobilizados em Florianópolis, capital de Santa Catarina para a reconstituição, do assassinato de João da Silva, 39 anos, que teria sido morto por engano no lugar do irmão, vereador do município em 2004.

E) Policiais civis, estão mobilizados em Florianópolis capital de Santa Catarina, para a reconstituição do assassinato de João da Silva 39 anos, que teria sido morto por engano no lugar do irmão, vereador do município, em 2004.

---

6. Indique a alternativa em que há erro de flexão numérica:

- A) Os grão-duques se esconderam na cidade antiga.
- B) Dificilmente os boas-vidas passam no vestibular.
- C) Não concordavam com os abaixo-assinados.
- D) Caminhavam à frente os portas-bandeiras.
- E) Os joões-de-barro fizeram suas casas no poste.

7. Num dos provérbios abaixo não se observa a concordância prevista pela gramática. Indique-o:

- A) Não se apanham moscas com vinagre.
- B) Quem ama o feio, bonito lhe parece.
- C) De boas ceias, as sepulturas estão cheias.
- D) Casamento e mortalha no céu se talha.
- E) Quem cabras não tem e cabritos vende, de algum lugar lhe vêm.

Texto para a questão 8.

#### Desde a Pré-História até McLuhan

Os acadêmicos são muito chatos, muito sem imaginação e sem senso de humor. Eles dizem que os desenhos famosos das cavernas pré-históricas – que foram a primeira história em quadrinhos que já se fez – eram “um ensaio de controlar magicamente o mundo”, em particular, a caça.

Ora, acontece que esses desenhos controlavam mesmo a realidade e eram mágicos – sem mais.

Vejamos como.

Para mim é claro que o desenho foi anterior à fala na história da humanidade.

A primeira abstração que o homem realizou foi um traço sobre areia ou sobre lama, feito com a ponta de um pau. Deste traço nasceu e só dele poderia ter nascido – aí falha a imaginação dos antropólogos acadêmicos – a primeira abstração humana, isto é, o primeiro lampejo de inteligência.

“Posso fazer um mundo em miniatura!” – esta a luminosa conclusão do troglodita quando riscou no chão um risco e disse (sem palavras!): “este risco é igual ao pauzinho com que eu risquei a areia”.

Para mim é claro que o desenho formou a inteligência e assim gerou a capacidade humana de controlar o mundo. O primitivo, pois, não estava brincando em serviço quando riscou a areia.

A primeira forma de escrita conhecida – os hieróglifos do Egito – foi o segundo tipo de história em quadrinhos que a humanidade conheceu, quando as coisas eram mais importantes do que seus nomes.

---

8. Leia as asserções seguintes:

- I) A linguagem do desenho nada comunicava: logo não constituía um código.
- II) A língua falada foi criada pelo homem depois de ele ter aprendido a desenhar.
- III) Ao verificar o próprio desenho o homem descobre que ele pode controlar o mundo: ele tem o poder de desenhá-lo e reconstruí-lo.
- IV) O mundo visto pelo homem passa a ser desenhado: o mundo material passa a ser pensado.
- V) O desenho foi uma forma importante de comunicação: no desenho o homem recriava o mundo.

É(são) correta(s) a(s) asserção(ões):

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

9. A pontuação marca na escrita as diferenças de entonação, contribuindo para tomar mais preciso o sentido que se quer dar ao texto. Leia as frases a seguir e observe o uso da vírgula entre os termos da oração:

- I) Racionalismo, moderação de emoções, o ideal do homem natural e bom são características do arcaísmo.
- II) Tomás Gonzaga, poeta árcade brasileiro, é autor de obras líricas e satíricas.
- III) Você ouviu, Marília, que notícia estranha.
- IV) No Brasil, o século XVII foi marcado por profundas mudanças sociais e econômicas.
- V) Deu-me livros, revistas de arte, discos antigos e CDs.
- VI) Os passos dos dois adolescentes, se encaminharam instintivamente para o sítio favorito de seus brinquedos de outrora...

É(são) **INCORRETA**(s) a(s) asserção(ões):

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

10. Há paralelismo sintático se entre expressões, orações ou partes de um texto houver uma relação de igualdade. Indique a alternativa em que há quebra do paralelismo:

- A) Preservar a fauna e a flora e conscientização da população são necessários para que nosso ecossistema se mantenha.
- B) Ele conseguiu transformar-se em pai e marido durante o casamento.

- 
- C) O projeto não só será aprovado, mas também posto em prática imediatamente.  
D) O governo ou se torna racional ou se destrói de vez.  
E) Estamos questionando tanto seu modo de ver os problemas quanto a sua forma de solucioná-los.

11. Dentre as frases abaixo, indique a que não contém ambiguidade.

- A) O policial deteve o ladrão em sua casa.  
B) O estudante viu o incêndio do prédio.  
C) Abandonei-o contrariado.  
D) Peguei o ônibus correndo.  
E) Por bater o carro de seu pai, o filho foi por ele advertido.

12. Os pronomes átonos podem aparecer antes, no meio ou depois do verbo, em uma frase, segundo as regras gramaticais. No exemplo retirado do texto 03, “Encontramos sem nos encontrar”, a colocação do pronome átono é denominada:

- A) Mesóclise.  
B) Ênclise.  
C) Próclise.  
D) Ênclise ou mesóclise.  
E) Nenhuma das alternativas está correta.



---

## PROVA DE CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO

**13.** O planejamento é uma atividade essencial na educação formal. Este ato tende a evitar a improvisação e estabelecer caminhos que possam nortear de maneira apropriada a execução da ação educativa, além de sistematizar o acompanhamento e a avaliação da própria ação. Das citações abaixo, assinale aquelas que correspondem a conceitos de Planejamento:

I - “[...] um modelo teórico para a ação. Propõe-se a organizar o sistema econômico, social ou educacional, a partir de certas hipóteses sobre a realidade para onde está focada sua intervenção” (GANDIN, 1995, p. 45).

II - “[...] prever o que se quer alcançar, com que elementos, com quais estratégias e para que, buscando uma resposta segura para idéias e ideais previstos, através de um questionamento global sobre a melhor maneira de concretizarmos o que pretendemos” (SANTANNA, 1998, p. 153).

III - “É o documento mais global, expressa orientações gerais que sintetizam, de um lado, as ligações do projeto pedagógico da escola com os planos de ensino propriamente ditos” (LIBÂNEO, 1993, p.225).

IV - “[...] constituído de um ou mais projetos de determinados órgãos ou setores, num período de tempo definido” (BIERRENBACH apud PADILHA, 2001, p. 42).

V - “Apresentação sistematizada e justificada das decisões tomadas relativas à ação a realizar” (FERREIRA apud PADILHA, 2001, p. 36).

São conceitos de Planejamento as alternativas:

- A)** I e II
- B)** I, II e III
- C)** II, IV e V
- D)** III e IV
- E)** Somente a V

**14.** A avaliação da aprendizagem escolar, segundo Luckesi<sup>1</sup>, adquire seu sentido na medida em que se articula com um projeto pedagógico e com o projeto de ensino. A avaliação, tanto no geral quanto no caso específico da aprendizagem, não possui uma finalidade em si; ela subsidia um curso de ação que visa construir um resultado previamente definido. Na prática da aferição do aproveitamento escolar, os professores realizam, basicamente, três procedimentos, descritos abaixo.

- 1) Medida do aproveitamento escolar.
- 2) Transformação da medida em nota ou conceito.
- 3) Utilização dos resultados identificados.

---

Identifique e relacione cada procedimento às respectivas características:

- ( ) No caso dos resultados da aprendizagem, os professores utilizam como padrão o "acerto" de questão. Dá-se com a contagem dos acertos do educando sobre um conteúdo, dentro de um certo limite de possibilidades, equivalente à quantidade de questões que possui o teste, prova ou trabalho dissertativo.
- ( ) Nesta situação também ocorre a transposição indevida de qualidade para quantidade, de tal forma que se torna possível, ainda que impropriamente, obter uma média de conceitos qualitativos.
- ( ) Oferecer ao educando, caso ele tenha obtido uma nota ou conceito inferior, uma "oportunidade" de melhorar a nota ou conceito, permitindo que ele faça uma nova aferição.
- ( ) A alteração dos resultados medidos dá-se através do estabelecimento de uma equivalência simples entre os acertos ou pontos obtidos pelo educando e uma escala, previamente definida, de notas ou conceitos.
- ( ) Atentar para as dificuldades e desvios da aprendizagem dos educandos e decidir trabalhar com eles para que, de fato, aprendam aquilo que deveriam aprender, construam efetivamente os resultados necessários da aprendizagem.
- ( ) Usualmente, na prática escolar, os acertos nos testes, provas ou outros meios de coleta dos resultados da aprendizagem são transformados em "pontos". A cada acerto corresponderá um número de pontos, previamente estabelecido, que pode ser igual ou diferenciado para cada acerto.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem **CORRETA**:

- A)** 1 – 3 – 2 – 2 – 3 – 2
- B)** 3 – 2 – 3 – 1 – 1 – 3
- C)** 2 – 1 – 3 – 1 – 3 – 2
- D)** 2 – 3 – 1 – 3 – 2 – 1
- E)** 1 – 2 – 3 – 2 – 3 – 1

<sup>1</sup> LUCKESI, Cipriano Carlos. Verificação ou Avaliação. O que pratica a escola? Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_08\\_p071-080\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p071-080_c.pdf)>. Acesso em 10 de mai de 2010.

**15.** A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 determina que a lei estabelecerá o Plano Nacional de Educação, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a: I - erradicação do analfabetismo; II - universalização do atendimento escolar; III - melhoria da qualidade do ensino; IV - formação para o trabalho; V - promoção humanística, científica e tecnológica do País; VI - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do produto interno bruto. O período de duração do plano nacional de educação estabelecido pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 é:

- A) Quinquenal.
- B) Anual.
- C) Decenal.
- D) Durante os anos do governo de um Presidente.
- E) Durante os anos do governo de um Presidente, acrescido de mais um ano.

16. A educação profissional, prevista no art. 39 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, observadas as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação, será desenvolvida por meio de cursos e programas de:

- A) Educação técnica de nível profissionalizante; formação continuada de trabalhadores; e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
- B) Educação profissional de graduação e de pós-graduação; educação técnica de nível profissionalizante; e educação técnica de nível profissionalizante.
- C) Formação inicial e continuada de estudantes; educação profissional tecnológica de pós-graduação; e educação técnica de nível profissionalizante;
- D) Formação inicial e continuada de trabalhadores; educação profissional técnica de nível médio; e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.
- E) Formação inicial e continuada de trabalhadores; educação profissional técnica de nível médio; e educação profissional tecnológica de pós-graduação.

17. Segundo a lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências, afirma-se:

- I – O Instituto Federal deverá garantir no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para ministrar educação profissional técnica de nível médio.
- II – Terá como órgão executivo a reitoria composta por 1 (um) Reitor e 5 (cinco) Pró-Reitores.
- III – O colégio de dirigentes é composto pelo Reitor, pelos Pró-Reitores e pelo Diretor-Geral de cada um dos campi que integram o Instituto Federal.
- IV - O Instituto Federal deverá garantir no mínimo 20% (vinte por cento) de suas vagas para cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores.
- V – Os campi serão dirigidos pelo Diretor-Geral do campus, nomeados pelo Reitor para o mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade do respectivo Instituto, atribuindo-se peso de 1/3 (um terço) para manifestação do corpo docente, de 1/3 (um terço) para manifestação dos servidores técnico-administrativos e de 1/3 (um terço) para manifestação do corpo discente.

Estão **CORRETAS**:

- A) Todas as afirmativas.
- B) Somente quatro afirmativas.

- 
- C) Somente duas afirmativas.
  - D) Somente três afirmativas.
  - E) Nenhuma das afirmativas.

18. Tendo por base a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, assinale a alternativa **INCORRETA** sobre a formação dos profissionais da educação:

- A) A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.
- B) A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.
- C) A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, duzentas horas.
- D) A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado.
- E) Os institutos superiores de educação manterão cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental.

19. Assinale, dentre as opções de resposta, a seguir, aquela que apresenta – na mesma sequência - os teóricos ligados à educação que correspondem às seguintes tendências do ensino escolar: a) não-diretividade; b) dialogicidade; c) behaviorismo; d) sócio-interacionismo; e) construtivismo:

- A) Freire – Vygotsky – Rogers – Habermas – Piaget.
- B) Skinner – Freire – Vygotsky – Piaget – Rogers.
- C) P. Levy - Rogers – Skinner – R. Tyler – Vygotsky.
- D) Rogers – Freire – Skinner – Vygotsky – Piaget.
- E) Piaget – Rogers – Freire – Skinner – Vygotsky.

20. A regulamentação do § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências, é:

- A) Decreto N° 5.154/04.
- B) Decreto nº 1.171, de 22/06/94.
- C) Parecer CNE nº 776/97.
- D) Lei nº 11.892/08.
- E) Lei nº 8.112/90.

---

## PROVA ESPECÍFICA

21. Em 19 de junho de 2008 foi aprovada a Lei 11.705, modificando o Código de Trânsito Brasileiro. Esta lei ficou conhecida como "lei seca", que proíbe o consumo de determinada quantidade de bebida alcoólica por condutores de veículos. A aplicação da "lei seca" visa, entre outras coisas, a diminuição significativa do percentual de acidentes de trânsito em todo o país. Tentando chamar a atenção para as consequências dos acidentes de trânsito, um professor de Física solicitou, ao seus alunos, que considerassem um automóvel de massa 1000 kg e velocidade igual a 72 km/h, colidindo com uma parede rígida. Supondo que ele atinge o repouso em um intervalo de tempo de 0,50 s, determine a força média que a parede exerce sobre o automóvel durante a colisão.

- A)  $2,88 \cdot 10^5$  N.
- B)  $3,0 \cdot 10^4$  N.
- C)  $4,0 \cdot 10^4$  N.
- D)  $5,0 \cdot 10^4$  N.
- E)  $1,44 \cdot 10^5$  N.

22. Considere um balão de massa M, com ar quente, que está descendo, verticalmente com uma aceleração a para baixo. Que quantidade de massa (m) deve ser atirada para fora do balão, para que ele suba com uma aceleração a (mesmo módulo e sentido oposto)? Suponha que a força de subida, devida ao ar, não varie em função da massa (carga de estabilização) que ele perdeu.

- A)  $m = \frac{2M}{a+g}$
- B)  $m = \frac{M}{1+g/a}$
- C)  $m = \frac{2M}{1+a/g}$
- D)  $m = \frac{M}{1+a/g}$
- E)  $m = \frac{2M}{1+g/a}$

23. Pessoas que gostam de "emoções fortes" adoram saltar do alto de uma ponte amarradas em um cabo elástico (um esporte radical conhecido por *bungee jumping*). A outra extremidade do cabo fica amarrada na ponte. No início, o movimento do saltador é uma queda livre. A partir do ponto em que o cabo é esticado, o saltador começa a desacelerar até uma determinada posição, onde para. Deste momento em diante, o cabo começa a puxar o saltador para cima. Esta posição, onde o saltador inverte o sentido de queda, marca o seu maior deslocamento vertical S com relação à ponte.

---

Obviamente a altura da ponte é maior que S. Com relação a essa situação afirmamos que:

- I- No ponto de altura máxima (ponte) não existe energia cinética só há energia potencial gravitacional e energia potencial elástica.
- II- No ponto onde o cabo é esticado ao máximo a energia mecânica corresponde a energia potencial elástica.
- III- No ponto de altura máxima (ponte) não existe energia cinética nem energia potencial elástica, só há energia potencial gravitacional.

Esta(ão) **CORRETA(S)** a(s) afirmativa(s):

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

**24.** Uma máquina opera com um ciclo de Carnot entre dois reservatórios de temperaturas 300 K e 250 K. A máquina executa 120 ciclos/min e se em cada ciclo a máquina rejeita 310 J de calor para reservatório a 250 K. O valor do trabalho realizado e a potência necessária para operar a máquina são, respectivamente:

- A) 70 J e 2 W.
- B) 372 J e 74 W.
- C) 25 J e 140 W.
- D) 62 J e 124 W.
- E) 96 J e 220 W.

**25.** Sobre princípios termodinâmicos todas as afirmações abaixo estão corretas, **EXCETO**:

- A) No processo adiabático o calor tanto flui para fora e para dentro do sistema.
- B) Pela primeira lei da termodinâmica a energia interna de um sistema isolado permanece constante.
- C) Quando o trabalho é realizado sobre o sistema, ele é positivo.
- D) A segunda lei da termodinâmica descreve o sentido da realização de um processo termodinâmico natural.
- E) Entropia é a medida quantitativa da desordem de um sistema.

26. Um bloco maciço está apoiado sobre uma superfície horizontal (uma mesa oscilante), que se agita horizontalmente num movimento harmônico simples com frequência de 3 Hz. O coeficiente de atrito estático entre o bloco e a superfície é 0,4. Considerando  $g=10 \text{ m/s}^2$  e  $\pi=3,14$ , calcule qual pode ser a maior amplitude do MHS para que o bloco não deslize.

- A) 1,13 cm.
- B) 7,5 cm.
- C) 4 cm.
- D) 0,11 cm.
- E) 4,19 cm.

27. Violonistas sabem que, antes de um concerto, deve-se tocar um pouco o violão e, após alguns minutos de execução, ajustar as suas cordas porque, as mesmas se aquecem e cedem ligeiramente. Esse fato afeta as frequências de ressonâncias das cordas, porque:

- A) O afrouxamento das cordas provoca um aumento da velocidade de propagação das ondas nas cordas desafinando o violão.
- B) O afrouxamento das cordas provoca uma diminuição aumento da velocidade de propagação das ondas nas cordas, desafinando o violão.
- C) O afrouxamento das cordas não provoca alteração da velocidade de propagação das ondas nas cordas, só nas suas densidades lineares o que acaba desafinando o violão.
- D) O afrouxamento das cordas provoca aumento na suas tensões e, portanto, desafinando o violão.
- E) O afrouxamento das cordas provoca um aumento na densidade linear da corda, aumentando a velocidade de propagação das ondas nas cordas desafinando o violão.

28. Um móvel oscila segundo a função  $x(t)= 2 \cos t$  ( tempo em segundos e x em metros). No tempo de  $\pi/3$  o valor da velocidade e da aceleração valem, respectivamente:

- A)  $v= \sqrt{3} \text{ m/s}$  e  $a=1\text{m/s}^2$
- B)  $v=-1\text{m/s}$  e  $a=- \sqrt{3} \text{ m/s}^2$
- C)  $v=-2 \sqrt{3} \text{ m/s}$  e  $a=-1\text{m/s}^2$
- D)  $v=- \sqrt{3} \text{ m/s}$  e  $a=-1\text{m/s}^2$
- E)  $v=1\text{m/s}$  e  $a= \sqrt{3} \text{ m/s}^2$

29. O raio de um espelho côncavo mede 35 cm. Uma pessoa encontra-se a 30 cm de distância desse espelho. A imagem formada, da pessoa, no espelho será:

- A) real, invertida e de mesmo tamanho que a pessoa.
- B) real, direita e menor que a pessoa.
- C) virtual, direita e de mesmo tamanho que a pessoa.

D) virtual, invertida e maior que a pessoa.

E) real, invertida e maior que a pessoa.

30. Um vidro tem índice de refração  $n = \sqrt{2}$  em relação ao ar. O ângulo-limite de incidência para que um raio luminoso passe do vidro para o ar é:

A)  $60^\circ$

B)  $30^\circ$

C)  $45^\circ$

D)  $90^\circ$

E)  $70^\circ$

31. O módulo do campo magnético produzido por uma corrente  $i$  que percorre uma espira de fio condutor quadrada, de lado  $a$ , vale:

A)  $B = (2\sqrt{2} \mu_0 i) / \pi a$

B)  $B = (2\sqrt{2} \mu_0 a) / \pi i$

C)  $B = (2\mu_0 i) / \pi a$

D)  $B = (\sqrt{2} \mu_0 i) / \pi a$

E)  $B = \pi a / (2\sqrt{2} \mu_0 i)$

32. Uma partícula de massa  $m = 3,0 \cdot 10^{-17}$  kg e carga positiva de módulo  $q = 5,0$  pC penetra, com velocidade de  $2,0$  km/s, numa região do espaço onde existe um campo magnético uniforme, cujo  $\vec{B}$  tem módulo  $0,4$  T constante em todos os pontos e está orientado perpendicularmente para dentro do plano da página, como indica a figura. O sentido descrito pela trajetória da partícula e o raio da trajetória são:

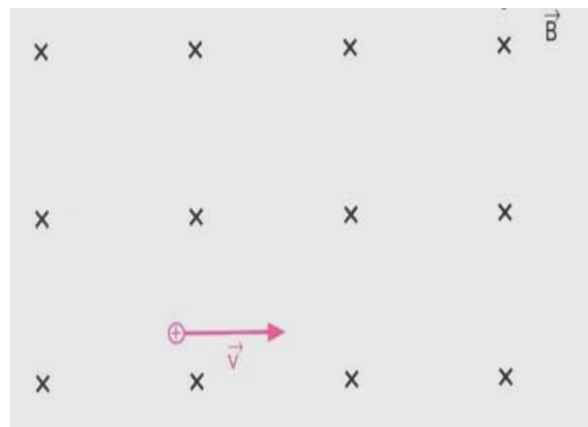
A) anti-horário,  $2 \cdot 10^{-4}$  m

B) horário,  $3 \cdot 10^{-4}$  m

C) anti-horário,  $3 \cdot 10^{-2}$  m

D) horário,  $3 \cdot 10^3$  m

E) anti-horário,  $2 \cdot 10^2$  m



33. Considere a afirmativa abaixo:

Cristais \_\_\_\_\_ “dopados” por impurezas, desenvolvem novas qualidades elétricas, que são a base para a microeletrônica. Às bandas de energia dos materiais dopados se acrescenta um novo nível de energia. Se a impureza for N, doadora, surge



---

um novo nível de energia próximo a banda superior, a de \_\_\_\_\_; se a impureza for P, receptora, surge um novo nível de energia próximo à banda inferior, de \_\_\_\_\_. A partir dos conceitos da estrutura da matéria, assinale a alternativa que completa corretamente e na mesma ordem as lacunas acima:

- A) isolante – valência – condução.
- B) condutores – valência – condução.
- C) semicondutores – valência – condução.
- D) condutores – condução – valência.
- E) semicondutores – condução – valência.

**34.** Analise as afirmações abaixo:

I – Os átomos do gás xenônio, contido em tubos usados para iluminação, devem ser trocados periodicamente, porque sua energia pode terminar com a contínua excitação a que seus elétrons são submetidos.

II – Como as energias dos elétrons, nos átomos, só tem certos valores, então os átomos só recebem ou emitem fótons com energias que correspondam exatamente às diferenças entre estes valores.

III – As tentativas de descrever o processo de excitação e relaxação do átomo com as leis da Física Clássica acaba-se incorrendo em contradições mas pode ser precisamente explicado pela mecânica quântica.

- A) Apenas a afirmação II está correta.
- B) As afirmações II e III estão corretas
- C) Apenas a afirmação III está correta.
- D) Apenas a afirmação I está correta.
- E) As afirmações I e III estão corretas.

**35.** Na década de 1920, o astrônomo Edwin Hubble encontrou uma relação entre a distância e o desvio para o vermelho de galáxias distantes, mostrando que todas estas galáxias têm uma velocidade de afastamento proporcional à distância em que se encontram de nós. Isso vale para quaisquer galáxias, à exceção das sujeitas ao campo gravitacional da nossa, no grupo local. Assim se uma galáxia, como a Ursa maior, a cerca de um bilhão de ano-luz (al) afasta-se a 15 mil km/s, outra a 2 bilhões de al se afastaria:

- A)  $3 \cdot 10^4$  m/s
- B)  $7,5 \cdot 10^6$  m/s
- C)  $3 \cdot 10^7$  m/s
- D)  $2,25 \cdot 10^5$  m/s
- E)  $7,5 \cdot 10^3$  m/s

**36.** São respectivamente as unidades de medida de Indutância, do Fluxo Magnético e de Densidade de Fluxo Magnético, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades:

- A) henry, tesla e weber.
- B) tesla, weber e henry.
- C) weber, henry e tesla.
- D) weber, tesla e henry.
- E) henry, weber e tesla.

**37.** Uma nave com tripulação parte da Terra e viaja com uma velocidade de  $0,98c$  em direção à estrela Vega, que está a 25 anos-luz de distância. De acordo com os relógios da Terra, quando a nave chegar a Vega, quanto tempo terá se passado?

- A) 20 anos.
- B) 25 anos.
- C) 24,49 anos.
- D) 25,51 anos.
- E) 24 anos.

**38.** Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Ciências da Natureza partem da premissa de que no ensino médio não se tem a pretensão de formar físicos. Segundo esses documentos o ensino dessa disciplina destina-se principalmente àqueles que não serão físicos e terão na escola uma das poucas oportunidades de acesso formal a esse conhecimento. Nesse sentido defendem, então, que dois aspectos devem ser considerados, no momento da opção metodológica, para o ensino de Física na escola:

- A) O ensino baseado apenas da Física Moderna e com atividades experimentais.
- B) O ensino apenas da Física Clássica e a contextualização do conteúdo.
- C) O ensino baseado em equações e expressões matemáticas e sem vínculo com o cotidiano.
- D) A Física como cultura e como possibilidade de compreensão do mundo.
- E) A Física como uma ciência acabada e com relações interdisciplinares.

**39.** Segundo Marcelo Gleiser durante as duas primeiras metades do século XX, a Física passou por um período de profunda transformação. A partir de vários resultados experimentais, ficou claro que a Física Clássica era apenas uma representação incompleta da realidade física, e que novas idéias eram necessárias para acomodar esses resultados experimentais. Dois desses resultados tiveram um papel fundamental no desenvolvimento da nova Física. Qual das alternativas a seguir apresenta esses dois resultados:

- A) A descoberta de que o éter não existe e o problema conhecido como radiação de corpo negro.

- 
- B)** A descoberta de força gravitacional e a visualização de quatro luas de Júpiter com telescópio.  
**C)** A descoberta de que o éter não existe e a visualização de quatro luas de Júpiter com telescópio.  
**D)** A descoberta de força gravitacional e o problema conhecido como radiação de corpo negro.  
**E)** A descoberta da força gravitacional e a descoberta de que o éter não existe.

**40.** Julgue as afirmações abaixo:

I- As leis que regulam o movimento dos corpos, descobertas por Newton, e o seu caráter universal serviram de base para a idealização do panorama geral do Universo. Durante muito tempo os cientistas consideraram que as leis da Mecânica de Newton eram as únicas leis fundamentais da Natureza.

II- O desenvolvimento da eletrodinâmica deu origem a várias tentativas de idealizar um panorama eletromagnético do Universo. O panorama eletromagnético do Universo atingiu o ponto culminante do seu desenvolvimento após a criação da teoria da relatividade especial.

III- A teoria da relatividade tornou possível compreender a importância fundamental do valor finito da velocidade de propagação das interações eletromagnéticas, assim como criar os novos conceitos de espaço e de tempo e escrever a nova equação relativista do movimento que substituiu as equações de Newton nos casos de se tratar de grandes velocidades.

- A)** Apenas a afirmação II está correta.  
**B)** As afirmações I, II e III estão corretas.  
**C)** Apenas a afirmação III está correta.  
**D)** As afirmações I e II estão corretas.  
**E)** As afirmações I e III estão corretas.

Ministério da Educação – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Concurso Público – Edital 029/2010 – Prova Objetiva  
PROVA DOCENTE  
FÍSICA

---

- 01 (A) (B) (C) (D) (E)
- 02 (A) (B) (C) (D) (E)
- 03 (A) (B) (C) (D) (E)
- 04 (A) (B) (C) (D) (E)
- 05 (A) (B) (C) (D) (E)
- 06 (A) (B) (C) (D) (E)
- 07 (A) (B) (C) (D) (E)
- 08 (A) (B) (C) (D) (E)
- 09 (A) (B) (C) (D) (E)
- 10 (A) (B) (C) (D) (E)
- 11 (A) (B) (C) (D) (E)
- 12 (A) (B) (C) (D) (E)
- 13 (A) (B) (C) (D) (E)
- 14 (A) (B) (C) (D) (E)
- 15 (A) (B) (C) (D) (E)
- 16 (A) (B) (C) (D) (E)
- 17 (A) (B) (C) (D) (E)
- 18 (A) (B) (C) (D) (E)
- 19 (A) (B) (C) (D) (E)
- 20 (A) (B) (C) (D) (E)
- 21 (A) (B) (C) (D) (E)
- 22 (A) (B) (C) (D) (E)
- 23 (A) (B) (C) (D) (E)
- 24 (A) (B) (C) (D) (E)
- 25 (A) (B) (C) (D) (E)
- 26 (A) (B) (C) (D) (E)
- 27 (A) (B) (C) (D) (E)
- 28 (A) (B) (C) (D) (E)
- 29 (A) (B) (C) (D) (E)
- 30 (A) (B) (C) (D) (E)
- 31 (A) (B) (C) (D) (E)
- 32 (A) (B) (C) (D) (E)
- 33 (A) (B) (C) (D) (E)
- 34 (A) (B) (C) (D) (E)
- 35 (A) (B) (C) (D) (E)
- 36 (A) (B) (C) (D) (E)
- 37 (A) (B) (C) (D) (E)
- 38 (A) (B) (C) (D) (E)
- 39 (A) (B) (C) (D) (E)
- 40 (A) (B) (C) (D) (E)