



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Editais 162-163/2014 – PROGEPE

Prova Objetiva – 25/05/2014

502/801 – Técnico Laboratório/Física

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta prova é constituída de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 4 horas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Português

Legislação

Conhecimentos
Específicos

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

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

PORTUGUÊS

O texto a seguir é referência para as questões de 01 a 08.

Cala a boca já morreu?

Rosely Sayão

1 "Cala a boca, menino!". Essa frase já foi usada com regularidade por muitos pais há algum tempo. Quando a criança
2 interrompia uma conversa de adultos com insistência, quando falava o que não deveria falar, quando o momento exigia silêncio, por
3 exemplo, a frase era dita com tranquilidade pelos adultos.

4 O mais interessante é que a expressão não era considerada agressiva, tampouco humilhante, nem pelos adultos nem pela
5 própria criança. Era como dizer "Fica quieta, menina!" de modo mais incisivo, quando a situação assim o exigia.

6 Com o passar do tempo, os conceitos de educação dos filhos mudaram, a maneira de tratar a criança mudou e os adultos
7 passaram a buscar uma convivência com os filhos que fosse mais respeitosa. Deixamos, pouco a pouco, de tratar as crianças como
8 se elas não tivessem sentimentos reativos à maneira como os adultos se relacionavam com ela.

9 Essas mudanças provocaram transformações na formação da criança: ela passou a ser mais questionadora, a ter mais
10 presença e a ser reconhecida como integrante do grupo familiar, com direitos, e não apenas com o dever de obedecer aos pais.
11 Surgiu, então, uma frase: "Cala a boca já morreu".

12 A transição de uma fase à outra não ocorreu sem percalços, é claro. Muitos pais se perderam, as crianças passaram a ser o
13 centro da família e tornaram-se ruidosas, exigentes, autoritárias até. Foi então que passou a circular no mundo adulto a ideia de que
14 as crianças não têm limites e esse conceito pegou.

15 O mundo dos adultos mudou concomitantemente: a juventude deixou de ser uma etapa da vida e passou a ser um estilo de
16 viver e isso levou o adulto a viver mais para si e a ter grandes dificuldades de renunciar ao que considera importante em sua vida.
17 A busca da felicidade transformou-se em meta de vida e isso fez com que problemas e dificuldades que surgiam no trajeto da vida
18 fossem ignorados ou contornados para que desaparecessem.

19 Como consequência dessa nova forma de estar no mundo, tanto de crianças quanto de adultos, surgiram contradições. Os
20 adultos querem tranquilidade e filhos ao mesmo tempo. As crianças querem ser atendidas e, hiperestimuladas, tornam-se agitadas
21 e fazem os pais perderem a paciência em curto espaço de tempo. Como conciliar a convivência de expectativas tão distintas?

22 O avanço tecnológico nos permitiu ressuscitar o "Cala a boca, menino!". Por onde andamos, vemos crianças entretidas com
23 *tablets*, aparelhos celulares, reprodutores de vídeos portáteis. Em restaurantes, em carros, em hotéis, em praias, vemos crianças
24 hipnotizadas com as traquitanas tecnológicas.

25 A televisão já ocupou esse lugar, tanto que foi chamada de "babá eletrônica". Mas ela tem restrições: só pode ser usada em
26 casa. Agora, esses outros recursos possibilitam que as crianças deixem de perturbar os pais em qualquer lugar. A tecnologia e a
27 internet e suas amplas possibilidades fazem parte da vida de nossas crianças e são recursos que podem ser usados de modo rico
28 e favorável a elas. Mas, dessa maneira que as temos usado, é apenas mais um estímulo que se junta a tantos outros.

29 É ingenuidade pensar que a criança se acalma com seu uso. Ela se agita mais ainda sem ter alvo certo, sem aprender a
30 dirigir sua energia para o que precisa, torna-se ainda mais dispersa.

31 O "Cala a boca, menina!" de hoje é bem mais sofisticado e sedutor, mas continua a ser um "cala a boca".

(Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/roselysayao/2013/08/1322221-cala-a-boca-ja-morreu.shtml>. Acesso em 05 abr. 2014.)

01 - Sobre a pergunta no título e sua relação com o texto, considere as seguintes afirmativas:

1. A pergunta coloca em dúvida se a maneira ríspida de os adultos tratarem as crianças teria deixado de ser usada ou se ela teria se intensificado na sociedade atual.
2. O questionamento faz menção a uma estratégia utilizada antigamente por pais para conseguir que seus filhos silenciassem em alguns momentos.
3. Trata-se de uma pergunta retórica, que introduz uma reflexão sobre as estratégias que pais usam atualmente para conseguir tranquilizar seus filhos.
4. O título introduz um questionamento sobre a maneira agressiva como os adultos costumavam tratar as crianças, que foi depois superada, pois hoje as crianças falam o que querem, a qualquer momento.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

02 - Identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas sobre expressões que ocorrem no texto:

- () A palavra "concomitantemente" (linha 15) indica a simultaneidade entre as mudanças ocorridas na formação das crianças e na forma de vida dos adultos.
- () A palavra "suas" (linha 27) refere-se às crianças.
- () A palavra "outra" (linha 12) refere-se à fase em que a frase "Cala a boca, menino!" era usada sem conotação humilhante ou agressiva.
- () A expressão "esse lugar" (linha 25) indica locais como restaurantes, hotéis e praias.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – F.
- b) V – F – F – V.
- c) V – F – F – F.
- d) F – F – V – V.
- e) V – V – V – V.

03 - Considerando a relação que o texto estabelece entre pais e filhos, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- () De acordo com o texto, a expressão “Cala a boca já morreu” é consequência de mudanças nos conceitos dos pais sobre a educação de seus filhos.
- () Segundo o texto, os pais deixaram de utilizar a expressão “Cala a boca, menino!” quando passaram a tratar a criança como alguém que não precisava mais obedecer aos pais sem questionar.
- () Conforme o texto, a ideia de que as crianças não têm limites resulta da passagem de uma fase em que a criança devia obedecer aos pais para uma fase em que a criança passa a ser questionadora e até autoritária.
- () Segundo o texto, a nova maneira de os pais educarem seus filhos fez com que a juventude passasse a ser um estilo de vida e não mais uma etapa da vida e, por isso, os pais podem compreender melhor os filhos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- ▶a) V – V – V – F.
- b) V – V – F – V.
- c) F – F – F – V.
- d) F – V – V – V.
- e) V – F – V – F.

04 - Para a autora do texto, o avanço tecnológico a que assistimos:

1. permite conciliar as expectativas dos adultos, possibilitando que tenham sua tranquilidade garantida, e que, ao mesmo tempo, estejam próximos aos filhos.
2. criou mecanismos equivalentes à frase “Cala a boca, menino!”, porque aparelhos como *tablets* e celulares entretêm as crianças onde quer que estejam.
3. ajuda pais e mães na tarefa de educar os filhos, porque fornece estímulos às crianças e contribui para o desenvolvimento de sua capacidade de interação.
4. é um fato que só traz prejuízos para as crianças, porque, enquanto se entretêm com internet e aparelhos celulares, deixam de conviver com seus pais.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- ▶b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

05 - Considere a seguinte sentença do texto:

Quando a criança interrompia uma conversa de adultos com insistência, quando falava o que não deveria falar, quando o momento exigia silêncio, por exemplo, a frase era dita com tranquilidade pelos adultos.

Nela, as orações iniciadas pela palavra “quando” introduzem uma noção temporal, mas seria possível também que as mesmas orações exprimissem uma noção condicional, através de algumas alterações em sua forma. Assinale a alternativa que melhor converte a noção temporal das orações para uma noção condicional, fazendo os ajustes gramaticais necessários.

- a) Se a criança interromper uma conversa de adultos com insistência, se falar o que não deveria falar, se o momento exigir silêncio, por exemplo, a frase era dita com tranquilidade pelos adultos.
- b) Como a criança interrompia uma conversa de adultos com insistência, como falava o que não deveria falar, como o momento exigia silêncio, por exemplo, a frase era dita com tranquilidade pelos adultos.
- ▶c) Caso a criança interrompesse uma conversa de adultos com insistência, caso falasse o que não deveria falar, caso o momento exigisse silêncio, por exemplo, a frase era dita com tranquilidade pelos adultos.
- d) Caso a criança interrompia uma conversa de adultos com insistência, se falava o que não deveria falar, caso o momento exigia silêncio, por exemplo, a frase foi dita com tranquilidade pelos adultos.
- e) Se a criança interrompesse uma conversa de adultos com insistência, se falasse o que não deveria falar, se o momento exigisse silêncio, por exemplo, a frase fosse dita com tranquilidade pelos adultos.

06 - Considere a sentença abaixo:

A televisão já ocupou esse lugar, tanto que foi chamada de “babá eletrônica”.

Sobre a oração iniciada pela expressão “tanto que”, é correto afirmar que:

- a) estabelece uma comparação com a ideia da oração antecedente.
- b) introduz uma contraposição à ideia da oração antecedente.
- c) estabelece uma relação temporal com a ideia da oração antecedente.
- d) expressa uma condição da ideia da oração antecedente.
- ▶e) fornece uma explicação para a ideia da oração antecedente.

07 - Assinale a alternativa que melhor reescreve a sentença abaixo, sem prejuízo gramatical.

Essas mudanças provocaram transformações na formação da criança: ela passou a ser mais questionadora, a ter mais presença e a ser reconhecida como integrante do grupo familiar, com direitos, e não apenas com o dever de obedecer aos pais.

- a) Essas mudanças provocaram transformações na formação da criança, onde ela passou a ser mais questionadora, a ter mais presença e a ser reconhecida como integrante do grupo familiar, com direitos, e não apenas com o dever de obedecer aos pais.
- b) Essas mudanças provocaram transformações na formação da criança, que ela passou a ser mais questionadora, a ter mais presença e a ser reconhecida como integrante do grupo familiar, com direitos, e não apenas com o dever de obedecer aos pais.
- c) Essas mudanças provocaram transformações na formação da criança, cuja passou a ser mais questionadora, a ter mais presença e a ser reconhecida como integrante do grupo familiar, com direitos, e não apenas com o dever de obedecer os pais.
- ▶d) Essas mudanças provocaram transformações na formação da criança, que passou a ser mais questionadora, a ter mais presença e a ser reconhecida como integrante do grupo familiar, com direitos, e não apenas com o dever de obedecer aos pais.
- e) Essas mudanças provocaram transformações na formação da criança, de onde a qual passou a ser mais questionadora, a ter mais presença e a ser reconhecida como integrante do grupo familiar, com direitos, e não apenas com o dever de obedecer aos pais.

08 - “Essa frase já foi usada com regularidade por muitos pais há algum tempo”. A frase mantém o sentido original e continua adequada às normas da escrita se a expressão assinalada for substituída por:

- a) tem algum tempo.
- ▶b) faz algum tempo.
- c) por algum tempo.
- d) durante algum tempo.
- e) ao longo de algum tempo.

09 - “O artista plástico é pessoa que leu pouco e, mesmo quando se mostra capaz de se expressar em seus trabalhos, pouco ou nada tem a dizer” (Ralph Camargo, *marchand*, em entrevista à revista *Veja*, edição 2364, 12 de março de 2014, pág. 20, adaptado).

Se flexionarmos a palavra “artista” no plural, a forma correta da sentença resultante será:

- a) Os artistas plásticos são pessoa que leu pouco e, mesmo quando se mostram capazes de se expressar em seus trabalhos, pouco ou nada têm a dizer.
- b) Os artistas plásticos são pessoas que leu pouco e, mesmo quando se mostra capaz de se expressar em seus trabalhos, pouco ou nada tem a dizer.
- ▶c) Os artistas plásticos são pessoas que leram pouco e, mesmo quando se mostram capazes de se expressar em seus trabalhos, pouco ou nada têm a dizer.
- d) Os artistas plásticos são pessoas que leram pouco e, mesmo quando se mostram capazes de se expressarem em seus trabalhos, pouco ou nada tem a dizer.
- e) Os artistas plástico são pessoa que leu pouco e, mesmo quando se mostra capazes de se expressar em seus trabalhos, pouco ou nada têm a dizerem.

10 - A revista *Rolling Stone*, em sua edição 61, de outubro de 2011, trouxe uma entrevista com o cantor e compositor Chico Buarque. Uma das perguntas que o repórter fez a Chico é se era difícil ser o Chico. Como parte da resposta, o cantor afirmou:

Não faz parte das minhas preocupações isso de “o que vou dizer” e “o que vou fazer”. É difícil, às vezes, dar entrevista e ter de ficar se explicando. Fora isso, não tenho queixas, gosto de fazer o que faço. Não que seja fácil escrever livros e canções, mas é preciso sempre desconfiar das coisas fáceis.

(Disponível em <<http://rollingstone.uol.com.br/edicao/edicao-61/entrevista-rs-chico-buarque>>. Acesso em 30 de março de 2014.)

Assinale a alternativa que converte adequadamente o discurso direto da resposta para um discurso indireto.

- a) Eu não me preocupo com o que dizer ou fazer. Às vezes é difícil dar entrevista e ter de ficar se explicando, mas eu não tenho queixas e gosto de fazer o que faço. Não que seja fácil escrever livros e canções, mas é sempre preciso desconfiar das coisas fáceis.
- b) Ele disse que não se preocupa com o que vai dizer e o que vai fazer e que é difícil, às vezes, dar entrevista e ter de ficar se explicando. Fora isso, não tem queixas: gosto de fazer o que faço. Não que seja fácil escrever livros e canções, mas é preciso sempre desconfiar das coisas fáceis.
- c) Para Chico Buarque, não importa o que ele irá dizer e o que irá fazer, embora às vezes seja difícil dar entrevista e ficar se explicando. Fora isso, não tenho queixas, diz ele. Gosto de fazer o que faço, continua. Mas reconhece que não é fácil escrever livros e canções e que é sempre preciso desconfiar das coisas fáceis.
- ▶d) Chico Buarque disse que não se preocupa com o que vai dizer ou fazer e que é difícil, às vezes, dar entrevista e ter de ficar se explicando. O compositor afirmou também não ter queixas e gostar de fazer o que faz e acrescentou que não é fácil escrever livros e canções, mas que sempre é preciso desconfiar das coisas fáceis.
- e) Chico Buarque declarou que ele não se preocupava com o que dizer ou com o que fazer. Disse também ser difícil, às vezes, dar entrevista e ter de ficar se explicando. Fora isso, o compositor afirmou: não tenho queixas, gosto de fazer o que faço. Não é fácil escrever livros e canções, mas que é sempre preciso desconfiar das coisas fáceis.

LEGISLAÇÃO

11 - Ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório, no qual sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, observados os seguintes fatores, nos termos da Lei 8.112/90:

- ▶ a) assiduidade, disciplina, capacidade de iniciativa, produtividade e responsabilidade.
- b) responsabilidade, obediência, iniciativa, produtividade e pontualidade.
- c) pontualidade, respeito, obediência, lealdade e capacidade de iniciativa.
- d) assiduidade, organização, empenho, produtividade e limpeza.
- e) responsabilidade, obediência, respeito, ambição e altruísmo.

12 - Sobre as formas de provimento em cargo público, conforme a Lei 8.112/90, considere as seguintes afirmativas:

1. **A reintegração é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.**
2. **Reversão é o retorno à atividade de servidor aposentado compulsoriamente.**
3. **Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.**
4. **Aproveitamento é o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado e decorrerá de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo ou reintegração do anterior ocupante.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- ▶ d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.

13 - Considere as seguintes indenizações:

1. **Ajuda funeral.**
2. **Diárias.**
3. **Transporte.**
4. **Auxílio-moradia.**

Constituem indenizações ao servidor, segundo a Lei 8.112/90:

- a) 1 e 4 apenas.
- ▶ b) 2, 3 e 4 apenas.
- c) 1 e 2 apenas.
- d) 1, 2 e 4 apenas.
- e) 3 e 4 apenas.

14 - Considere os seguintes direitos e garantias:

1. **Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos da Constituição Federal.**
2. **Ninguém será submetido a tortura nem a tratamento desumano ou degradante, exceto por imperativo de ordem nacional.**
3. **É livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.**
4. **A prática do racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei.**

Estão previstos na Constituição Federal os seguintes direitos e garantias fundamentais:

- a) 2 e 3 apenas.
- b) 1 e 4 apenas.
- c) 1, 2 e 3 apenas.
- d) 2 e 4 apenas.
- ▶ e) 1, 3 e 4 apenas.

15 - Sobre a Administração Pública, prevista na Constituição Federal, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.
- ▶ b) Os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, vedado o acesso aos estrangeiros.
- c) É garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical.
- d) O prazo de validade do concurso público será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- e) O direito de greve será exercido nos termos e nos limites definidos em lei específica.

16 - Assinale a alternativa que apresenta apenas modalidades de licitação, nos termos da Lei 8.666/93.

- a) Concurso, convite, tomada de preços, dispensa e inexigibilidade.
- b) Concurso, disputa, convite, pregão e pregão eletrônico.
- ▶ c) Concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão.
- d) Concorrência, pesquisa de preços, convite, teste seletivo e leilão.
- e) Concurso, tomada de preços, dispensa, inexigibilidade e pregão.

17 - São pessoas de direito público interno:

1. A União.
2. Os Estados, o Distrito Federal, os Territórios e Municípios.
3. Distritos municipais.
4. Empresas estatais.

Estão corretos os itens:

- a) 1, 2, 3 e 4.
- b) 2 e 4 apenas.
- ▶ c) 1 e 2 apenas.
- d) 1, 3 e 4 apenas.
- e) 1 e 3 apenas.

18 - Sobre a responsabilidade civil, segundo o Código Civil, é correto afirmar:

- a) Aquele que, por ato ilícito, causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo, salvo se o dano tenha sido provocado por pessoa incapaz.
- b) O incapaz não responde pelos prejuízos que causar, mesmo que as pessoas por ele responsáveis não tenham obrigação de fazê-lo ou não disponham de meios suficientes.
- c) Os pais não respondem pelos atos dos filhos menores que estiverem sob sua autoridade e em sua companhia.
- ▶ d) O dono, ou detentor, do animal ressarcirá o dano por este causado, se não provar culpa da vítima ou força maior.
- e) A responsabilidade civil depende da criminal.

19 - Sobre os crimes praticados por funcionário público contra a administração em geral, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|-----------------------|-----|---|
| 1. Peculato. | () | Exigir, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida. |
| 2. Concussão. | () | Se o funcionário exige tributo ou contribuição social que sabe ou deveria saber indevido, ou, quando devido, emprega na cobrança meio vexatório ou gravoso, que a lei não autoriza. |
| 3. Excesso de exação. | () | Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa de lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal. |
| 4. Corrupção passiva. | () | Apropriar-se o funcionário público de dinheiro, valor ou qualquer outro bem móvel, público ou particular, de que tem a posse em razão do cargo, ou desviá-lo, em proveito próprio ou alheio. |
| 5. Prevaricação. | () | Solicitar ou receber, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- ▶ a) 2 – 3 – 5 – 1 – 4.
- b) 3 – 2 – 1 – 5 – 4.
- c) 2 – 5 – 4 – 1 – 3.
- d) 2 – 3 – 4 – 5 – 1.
- e) 3 – 2 – 5 – 4 – 1.

20 - Nos termos da Lei do Processo Administrativo (Lei 9.784/99), o administrado tem os seguintes direitos perante a Administração, sem prejuízo de outros que lhe sejam assegurados:

1. Ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.
2. Formular alegações e apresentar documentos antes da decisão, os quais serão objeto de consideração pelo órgão competente.
3. Ser representado por procurador, mas proibido o acompanhamento por advogado.
4. Ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado, desde que protocole requerimento assinado, com firma reconhecida em cartório.

Estão corretos os itens:

- a) 1, 2 e 3 apenas.
- b) 2 e 4 apenas.
- c) 1 e 3 apenas.
- d) 2, 3 e 4 apenas.
- ▶ e) 1 e 2 apenas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - Um barco está se movimentando em um grande lago. Considerando a superfície desse lago como um plano xy, temos para as componentes da aceleração e da velocidade inicial os seguintes valores: $a_x = 6,0 \text{ m/s}^2$, $a_y = -3,0 \text{ m/s}^2$, $v_{0x} = 10,0 \text{ m/s}$ e $v_{0y} = 15 \text{ m/s}$. Assinale a alternativa correta para a velocidade do barco quando atinge o maior valor da ordenada y.

- a) $\vec{v} = (40 \text{ m/s})\hat{i} + (40 \text{ m/s})\hat{j}$.
 b) $\vec{v} = (40 \text{ m/s})\hat{i} - (40 \text{ m/s})\hat{j}$.
 c) $\vec{v} = (4,0 \text{ m/s})\hat{i} + (4,0 \text{ m/s})\hat{j}$.
 d) $\vec{v} = (40 \text{ m/s})\hat{j}$.
 ► e) $\vec{v} = (40 \text{ m/s})\hat{i}$.

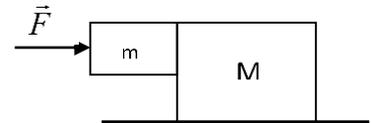
22 - Em um experimento realizado em laboratório, um estudante adaptou um dosador de soro, utilizado em enfermarias, de modo a liberar gotas de água a intervalos iguais. A extremidade de onde são liberadas as gotas está situada a uma altura de 90 cm da superfície de uma bancada de trabalho. Nesse experimento, quando a primeira gota atinge a bancada, a quarta gota começa a cair. Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , assinale a alternativa correta para a distância em que se encontra a terceira gota, em relação ao ponto em que foi liberada, quando a primeira gota atinge a bancada.

- a) 10 cm.
 b) 20 cm.
 c) 30 cm.
 d) 40 cm.
 e) 50 cm.

23 - Um engenheiro necessita abaixar uma peça por meio de um cabo de uma altura de 8,4 m. Por experiência, ele sabe que o cabo arrebentará se a tensão nesse cabo exceder 400 N. Considerando que o peso total da peça é de 500 N e que a aceleração da gravidade é de 10 m/s^2 , assinale a alternativa correta para o módulo da aceleração da peça que faz com que o cabo esteja na iminência de arrebentar.

- a) $0,10 \text{ m/s}^2$.
 b) $0,18 \text{ m/s}^2$.
 c) $1,00 \text{ m/s}^2$.
 ► d) $2,00 \text{ m/s}^2$.
 e) $3,20 \text{ m/s}^2$.

24 - Uma força F atua em um bloco de massa m que por sua vez está encostado em um bloco de massa M (M é maior que m), conforme está ilustrado na figura ao lado. Não há atrito entre o piso e o bloco de massa M , mas há atrito entre as superfícies de contato dos dois blocos, cujo coeficiente é μ . Sendo g a aceleração da gravidade, assinale a alternativa correta para a expressão da força horizontal mínima F para que o bloco de massa m não escorregue para baixo.



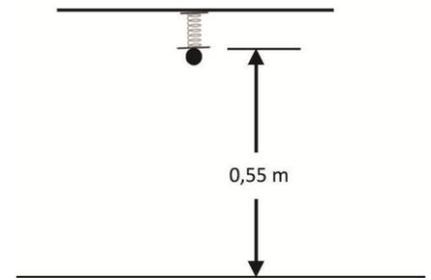
- a) $F = \frac{g}{\mu} \left(\frac{m+M}{M} \right)$.
 ► b) $F = \frac{mg}{\mu} \left(1 + \frac{m}{M} \right)$.
 c) $F = \frac{Mg}{\mu} \left(1 + \frac{m}{M} \right)$.
 d) $F = \frac{m^2 g}{M \mu}$.
 e) $F = \frac{mg}{\mu}$.

25 - Considere a seguinte definição: "Se uma das componentes da força _____ aplicada a um sistema fechado é nula, a componente do _____ do sistema em relação ao mesmo eixo _____ variar".

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta das palavras que preenchem as lacunas na definição acima.

- a) interna – momento linear – não pode.
 ► b) externa – momento linear – não pode.
 c) interna – momento angular – pode.
 d) externa – momento angular – não pode.
 e) interna – momento linear – pode.

26 - Uma esfera está presa em uma mola que se encontra comprimida, conforme mostra a figura ao lado. A mola possui uma constante elástica igual a 170 N/m e quando no estado relaxada sua extremidade está 0,35 m do solo. Considerando que a mola está comprimida de 0,200 m e que a aceleração da gravidade é igual a 10 m/s², assinale a alternativa correta para a velocidade da esfera quando ela atinge o solo. (Suponha que a esfera se solte da mola no instante em que a mola esteja no estado relaxado e que possua uma massa igual a 1,36 kg)



- a) 2,80 m/s.
- ▶ b) 4,00 m/s.
- c) 8,00 m/s.
- d) 16,0 m/s.
- e) 32,0 m/s.

27 - Em uma obra de ficção científica, é descrita a descoberta de um planeta totalmente sólido e esférico de raio R . Nesse planeta, os habitantes construíram um túnel reto ligando os dois polos e passando pelo centro do planeta. Considere que uma cápsula de massa m seja liberada do repouso de um dos polos. Sendo G a constante gravitacional e ρ a densidade média do planeta, assinale a alternativa correta da expressão do módulo da força gravitacional a que fica sujeita a cápsula, em função da distância r que separa a cápsula do centro do planeta.

- ▶ a) $F = \frac{4\pi}{3} Gm\rho r$.
- b) $F = \frac{2\pi}{3} Gm\rho r$.
- c) $F = \frac{4\pi}{3r} Gm\rho R$.
- d) $F = \frac{3\pi}{4r^2} Gm\rho R^3$.
- e) $F = \frac{\pi}{r^3} Gm\rho R^4$.

28 - O sistema de posicionamento global (GPS) é formado por 24 satélites em órbita ao redor da Terra. Considere que esses satélites estejam a uma distância r da Terra e suas órbitas sejam circulares. De que modo o período de revolução desses satélites depende da distância r ?

- a) $r^{0,5}$.
- b) r .
- ▶ c) $r^{1,5}$.
- d) $r^{2,0}$.
- e) $r^{3,0}$.

29 - Em uma aula de física experimental, é dada a um estudante uma peça de um material cuja massa específica é igual a 5,00 g/cm³. É dito a esse estudante que essa peça tem algumas cavidades internas e que seu objetivo é determinar o volume total dessas cavidades. O estudante então constata que a peça pesa 300 N no ar e 100 N na água. Considerando que a massa específica da água é 1,00 g/cm³ e que a aceleração da gravidade é igual a 10,0 m/s², assinale a alternativa correta para o volume total das cavidades encontrado pelo estudante.

- a) $6,00 \times 10^{-3} \text{ m}^3$.
- b) $2,00 \times 10^{-2} \text{ m}^3$.
- c) $3,40 \times 10^{-2} \text{ m}^3$.
- ▶ d) $1,40 \times 10^{-2} \text{ m}^3$.
- e) $5,00 \times 10^{-1} \text{ m}^3$.

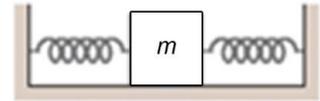
30 - A respeito de fluidos em movimento, considere as seguintes afirmativas:

1. Quando em um ponto ocorre um aumento na velocidade de um líquido que se move horizontalmente, a pressão do fluido nesse ponto também aumenta.
2. Um fluido ideal é incompressível, não possui viscosidade e seu escoamento é laminar e irrotacional.
3. Ao aplicarmos a lei de conservação da energia ao escoamento de um fluido, obtemos a equação de Bernoulli.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- ▶ e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

31 - Um bloco de massa m está preso a duas molas idênticas de constante elástica k , conforme ilustrado na figura ao lado. Considerando que não há atrito entre o bloco e o piso, assinale a alternativa correta para a expressão do período de oscilação desse sistema.



- a) $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.
 b) $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{2m}}$.
 c) $T = 2\pi\sqrt{\frac{2m}{k}}$.
 d) $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{2k}{m}}$.
 ► e) $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{2k}}$.

32 - Um pequeno drone (veículo aéreo não tripulado) foi projetado para desviar objetos através de pulsos sonoros. A frequência de sons emitidos por ele é de 20 kHz. Em uma certa manobra, faz-se o drone movimentar-se a uma velocidade de 72 km/h em direção a uma parede. Considerando a velocidade do som no ar como 340 m/s, assinale a alternativa correta para a frequência captada pelo drone após o som ser refletido na parede.

- a) 21250 Hz.
 ► b) 22500 Hz.
 c) 23750 Hz.
 d) 25000 Hz.
 e) 26500 Hz.

*33 - Em um recipiente termicamente isolado, misturam-se 200 g de gelo à temperatura inicial de $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ com 600 g de água à temperatura inicial de $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Assinale alternativa que apresenta a temperatura final da mistura, sabendo que o calor de fusão do gelo é 80 cal/g e o calor específico da água é $0,52\text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C}$.

- a) $1,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 b) $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 c) $3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 d) $4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 e) $5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

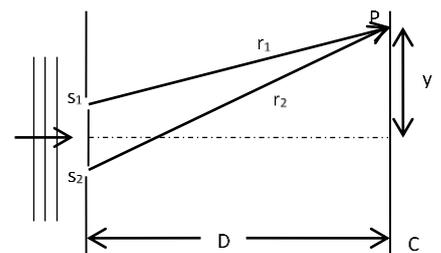
34 - Uma máquina de Carnot opera entre as temperaturas $T_Q = 720\text{ K}$ e $T_F = 180\text{ K}$. A máquina realiza 25000 J de trabalho em cada ciclo. Considerando que cada ciclo dura $0,38\text{ s}$, assinale a alternativa correta para a eficiência dessa máquina.

- a) 15%.
 b) 30%.
 c) 50%.
 ► d) 75%.
 e) 100%.

35 - Uma lâmpada de LED está fixa sobre o eixo central de uma lente delgada e a uma distância de $+24\text{ cm}$ da mesma. A lente possui raios de curvatura iguais a $r_1 = +15\text{ cm}$ e $r_2 = -25\text{ cm}$. Considerando que o índice de refração da lente é igual a $1,5$, assinale a alternativa que apresenta as informações corretas para a imagem gerada por essa lente.

- a) $i = -9,0\text{ cm}$ e é real e invertida.
 b) $i = +9,0\text{ cm}$ e é virtual e não invertida.
 c) $i = -9,0\text{ cm}$ e é virtual e invertida.
 ► d) $i = -18\text{ cm}$ e é virtual e não invertida.
 e) $i = +18\text{ cm}$ e é real e invertida.

36 - A figura ao lado mostra o experimento de interferência de dupla fenda de Young. Nesse experimento, os raios luminosos que partem das fendas s_1 e s_2 se combinam no ponto P, um ponto arbitrário do anteparo C e situado a uma distância y do eixo central. Considerando que a distância D é igual a $2,0\text{ m}$, a separação d entre as fendas é de $5,0\text{ mm}$ e o comprimento de onda da luz é de 540 nm , assinale a alternativa correta para a distância no anteparo C entre dois máximos vizinhos próximos do centro da figura de interferência.



- a) $1,35\text{ nm}$.
 b) $2,45\text{ nm}$.
 ► c) $216\text{ }\mu\text{m}$.
 d) $324\text{ }\mu\text{m}$.
 e) $4,50\text{ mm}$.

* - Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

37 - Um astrônomo amador possui um telescópio refletor cujo espelho principal possui um diâmetro de 50 cm. Considerando a distância da Terra à Lua igual a $3,8 \times 10^8$ m e o comprimento de onda da luz igual a 550 nm, assinale a alternativa correta para o menor objeto que esse astrônomo pode observar na superfície da Lua com o seu telescópio. (Suponha que o tamanho do objeto seja determinado exclusivamente por efeitos de difração).

- a) 61 m.
- b) 120 m.
- c) 340 m.
- d) 452 m.
- e) 510 m.

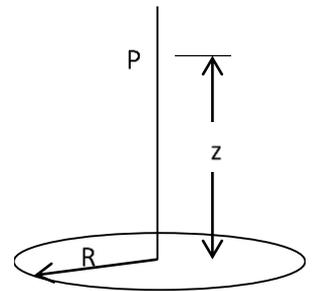
38 - Um aparelho elétrico utilizado no laboratório de física possui uma lâmpada incandescente de filamento de tungstênio. Os valores da corrente elétrica e da tensão de trabalho são, respectivamente, 0,30 A e 3,0 V. Considerando que a resistência do filamento da lâmpada à temperatura de 20 °C é 1,0 Ω e que seu coeficiente de temperatura é igual a $4,5 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, assinale a alternativa correta para a temperatura do filamento quando a lâmpada estiver acesa.

- a) 1580 °C.
- b) 1880 °C.
- c) 2020 °C.
- d) 2620 °C.
- e) 3000 °C.

39 - Na teoria eletromagnética, há uma lei que nos permite calcular a intensidade do campo magnético total associado a uma distribuição de correntes elétricas e ainda resolver problemas de campo magnético de altos graus de simetria com facilidade e elegância. Assinale a alternativa que apresenta o nome dessa importante lei.

- a) Lei de Ampère.
- b) Lei de Faraday.
- c) Lei de Gauss.
- d) Lei Coulomb.
- e) Lei de Lens.

*40 - Um disco circular de plástico de raio R (como um CD), possui uma distribuição uniforme de cargas positivas de densidade σ na sua superfície superior, conforme mostra a figura ao lado. Assinale a alternativa correta para a expressão do campo elétrico situado no ponto P que está a uma distância z do centro do disco.



- a) $E = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \frac{\sigma}{z^3}$.
- b) $E = \frac{\sigma}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{\sqrt{z^2 + R^2}}$.
- c) $E = \frac{\sigma}{\epsilon_0} \left(1 + \frac{z}{\sqrt{(z^2 + R^2)^{3/2}}}\right)$.
- d) $E = \frac{2\sigma}{\epsilon_0} \left(1 + \frac{z}{\sqrt{z^2 + R^2}}\right)$.
- e) $E = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \left(1 - \frac{z}{\sqrt{z^2 + R^2}}\right)$.

* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.