



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CPSI
Concurso Público Edital 084/2014 (Aplicação: 19/10/2014)
Cargo: Operador de Rádio Telecomunicações /Classe C-101

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

- Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de presença. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo do cartão.
- Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las com caneta esferográfica azul ou preta, de ponta grossa e corpo transparente, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Ao transcrever suas respostas para o CARTÃO-RESPOSTA, preencha completamente o alvéolo, como indicado na figura, . Nunca assim     , pois você corre o risco de ter sua questão anulada.
- Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado.

Texto 1 – Leia o texto abaixo para responder as questões 01 a 04.

QUANDO O TRABALHO NOS ADOECE

Acordar no meio da noite pensando no trabalho e sentir dor no estômago, irritabilidade ou mau humor ao se lembrar do emprego são os principais sinais do chamado estresse ocupacional. Apesar de desempenharem diferentes funções, chefes, empregados e até mesmo autônomos podem sofrer os mesmos sintomas. A solução passa por se conhecer melhor, mudar rotinas ou repensar escolhas.

- 5 Não há apenas uma faísca que desencadeia o estresse, mas um conjunto de situações que contribuem para o surgimento e o agravamento de sintomas, que vão do alerta à exaustão. E quanto maior o tempo e a intensidade dos fatores estressantes – como mau relacionamento com o gestor, ambiente barulhento, prazos curtos -, piores são as consequências. (...)

(Amanda Milléo; Zero Hora, 27/09/2014)

1

O objetivo principal desse texto é

- (a) informar sobre o estresse no trabalho.
- (b) descrever locais de trabalho estressantes.
- (c) defender que todos sofrem estresse no trabalho.
- (d) criticar ambientes de trabalho estressantes.
- (e) investigar as causas do estresse no trabalho.

2

O segmento “do alerta à exaustão” (l. 6) indica

- (a) alternância.
- (b) gradação.
- (c) adição.
- (d) oposição.
- (e) complementação.

3

A palavra “faísca” (l. 5) está sendo empregada, no texto, em sentido

- (a) literal.
- (b) figurado.
- (c) real.
- (d) original.
- (e) objetivo.

4

A frase que apresenta o mesmo uso da palavra “até” (l. 3), no texto, é

- (a) Ele gosta até dos inimigos.
- (b) Você tem de entregar o relatório até o mês que vem.
- (c) Você pode chegar até aqui.
- (d) Ele pode fazer até cinquenta flexões.
- (e) Ele ficou lá até você voltar.

TEXTO 2 – Leia a tira abaixo para responder a questão 05

Hagar Chris Browne



(Tulio Milman; Zero Hora)

5

Na tira, o pronome a ser empregado no espaço, de acordo com a norma padrão, deve ser

- (a) lhe.
- (b) lhes.
- (c) se.
- (d) te.
- (e) o.

MATEMÁTICA

6

Uma equação, utilizada no estudo do Efeito Doppler, é $v_{radial} = v_r \cdot \cos \theta$. Sendo $v_{radial} = 20 \text{ m/s}$ e θ um ângulo agudo cuja medida é $\text{arc sen} \frac{\sqrt{2}}{2}$, o valor de v_r , em m/s , é

- (a) $20\sqrt{2}$.
- (b) $10\sqrt{2}$.
- (c) $40\sqrt{2}$.
- (d) $30\sqrt{2}$.
- (e) $50\sqrt{2}$.

7

A resistência equivalente, num circuito em paralelo, com resistências não nulas R_1 e R_2 , é R , de modo que $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$. Nessas condições, quando R_1 e R_2 são duplicadas, a nova resistência equivalente é

- (a) R .
- (b) $\frac{R}{2}$.
- (c) $2R$.
- (d) $\frac{2}{R}$.
- (e) $\sqrt{2}R$.

8

Experimentalmente, comprova-se que a velocidade do som em gases é dada por $v = \sqrt{\alpha T}$, sendo α uma constante que depende da natureza do gás e T a temperatura (em Kelvin). Nessas condições, considerando que a $373K$, a velocidade de propagação do som no ar é $386,9m/s$, a constante α vale

- (a) $\frac{386,9}{373^2}$.
- (b) $\frac{386,9}{373}$.
- (c) $\frac{386,9^2}{373}$.
- (d) $\frac{373^2}{386,9}$.
- (e) $\frac{373}{386,9^2}$.

9

A quantidade de pontos de intersecção dos gráficos de $y = \cos(2x)$ e $y = \sin(2x)$, no intervalo $[2\pi, 2\pi]$, é

- (a) 6.
- (b) 4.
- (c) 2.
- (d) 8.
- (e) 0.

10

A função $y = \sin 2x + \frac{\pi}{4}$ tem período

igual a

- (a) 2π .
- (b) $\frac{\pi}{2}$.
- (c) $\frac{\pi}{4}$.
- (d) π .
- (e) $\frac{7\pi}{4}$.

11

Considerando o *software* LibreOffice Writer e um arquivo de texto que está sendo editado, podemos afirmar que as combinações de teclas que permitem “Salvar”, “Inserir Tabela” e “Imprimir” são, respectivamente,

- (a) CTRL + C, CTRL + T e CTRL + I.
- (b) CTRL + S, CTRL + F12 e CTRL + Z.
- (c) CTRL + A, CTRL + T e CTRL + P.
- (d) CTRL + S, CTRL + F12 e CTRL + P.
- (e) CTRL + V, CTRL + F1 e CTRL + P.

12

A respeito do sistema operacional Ubuntu, é correto afirmar que

- (a) o pacote LibreOffice é o padrão de aplicativos de escritório no Ubuntu.
- (b) o Ubuntu só pode ser instalado em computadores que já possuam o Windows funcionando.
- (c) para que o Ubuntu funcione em um notebook, é obrigatório comprar uma licença exclusiva para esse tipo de computador.
- (d) ainda não existe *software* de apresentação de slides semelhante ao Microsoft PowerPoint para ser instalado e utilizado no Ubuntu.
- (e) o único navegador (*browser*) que funciona no Ubuntu é o Opera.

13

As afirmativas a seguir referem-se a dicas de segurança para computadores que utilizam sistema operacional Windows:

- I) manter o Windows sempre atualizado.
- II) utilizar um bom antivírus e mantê-lo sempre atualizado.
- III) sempre utilizar um *firewall*.
- IV) sempre clicar em *links* enviados em *e-mail* suspeito ou de remetente desconhecido.

Estão corretas apenas:

- (a) I e II.
- (b) II e III.
- (c) I, II e III.
- (d) III e IV.
- (e) II, III e IV.

14

Ao fazer uma pesquisa utilizando o Google, queremos procurar a palavra “ufpel” somente em documentos do tipo PDF. Para isso, é correto digitarmos

- (a) ufpel “procurar somente” pdf.
- (b) ufpel.
- (c) ufpel + pdf.
- (d) pdf + ufpel.
- (e) ufpel filetype: pdf.

15

Miniprogramas que podem ser colocados na área de trabalho do Windows 7, como calendário, relógio e medidor de CPU, são chamados de

- (a) ícones.
- (b) *gadgets*.
- (c) painéis.
- (d) ponteiros.
- (e) *patch*.

A figura abaixo representa parte de uma planilha do LibreOffice Calc com os resultados de três avaliações de alunos de uma turma. Para que a célula E2 contenha o valor 9, que é a média final da aluna Ana, podemos digitar:

	A	B	C	D	E	F
1	Alunos	Avaliação 1	Avaliação 2	Avaliação 3	Média Final	
2	Ana	10,00	8,00	9,00		
3	Alex	8,00	9,00	7,00		
4	João	9,00	8,00	5,00		
5	Pedro	8,00	5,00	8,00		
6						

- (a) =MÉDIA(B2+C2+D2).
- (b) =B2+C2+D2/3.
- (c) =MÉDIA(B2:D3).
- (d) =MÉDIA(B2:E2).
- (e) =(B2+C2+D2)/3.

17

Considere as afirmativas a seguir:

- I) fazer um *upload* de um arquivo significa enviá-lo de um computador local para um computador remoto.
- II) arquivos com extensão .zip são arquivos de foto digital com compressão máxima.
- III) Chrome é um exemplo de navegador (*browser*).
- IV) meunome#gmail.com é um exemplo de endereço de e-mail válido.

Estão corretas apenas

- (a) I, II e IV.
- (b) II e III.
- (c) III e IV.
- (d) I e III.
- (e) I, II e III

18

Considere as afirmativas a seguir:

- I) a opção histórico de um navegador (*browser*) exibe os endereços eletrônicos anteriormente visitados.
- II) *spam* é um tipo de *e-mail* que contém dados sigilosos.
- III) *e-mail* enviado para endereços de pessoas de outro país não deve conter arquivos anexados, pois isso pode prejudicar e atrasar a transmissão.
- IV) navegadores como Internet Explorer e Firefox permitem que uma página inicial seja definida pelo usuário de acordo com a sua preferência.

Estão corretas apenas:

- (a) I, II e IV.
- (b) II e III.
- (c) III e IV.
- (d) I e IV.
- (e) I, II e III

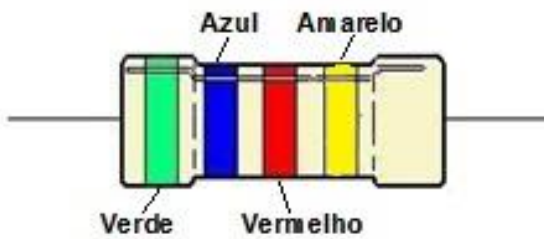
19

O efeito Doppler-Fizeau está relacionado com a sensação de

- (a) variação de timbre do som.
- (b) aumento de intensidade do som.
- (c) diminuição de intensidade do som.
- (d) variação de altura do som.
- (e) constância da altura do som.

20

Considerando o resistor, mostrado abaixo, podemos afirmar que o valor nominal da resistência e da tolerância, são, respectivamente,



- (a) $56K\Omega$; $\pm 5\%$.
- (b) 560Ω ; $\pm 1\%$.
- (c) $5,6K\Omega$; $\pm 10\%$.
- (d) $5,6K\Omega$; $\pm 5\%$.
- (e) 56Ω ; $\pm 10\%$.

21

Densidade de fluxo magnético é definido como sendo

- (a) o campo magnético gerado por uma carga em repouso.
- (b) o campo elétrico gerado por uma carga em movimento.
- (c) a carga de um ohm capacitor.
- (d) a reatância de um indutor.
- (e) o número de linhas de força por unidade de área.

22

A corrente que flui por um circuito é diretamente proporcional à tensão e inversamente proporcional à resistência. Essa definição é da Lei de

- (a) Ohm.
- (b) Lens.
- (c) Coulomb.
- (d) Newton ohm.
- (e) Kirchhoff.

23

O fenômeno pelo qual a corrente elétrica produz calor ao atravessar um material resistivo é conhecido como

- (a) permissividade.
- (b) auto-indução.
- (c) efeito Joule.
- (d) resistividade.
- (e) capacidade do condutor.

24

A reação de um corpo neutro, localizado no interior do campo elétrico produzido por carga positiva, é

- (a) aproximar-se mais da carga positiva.
- (b) manter-se indiferente ao campo.
- (c) positivar-se.
- (d) afastar-se do campo.
- (e) negativar-se.

25

O fluxo magnético que passa por uma dada seção transversal é chamado de

- (a) intensidade de campo.
- (b) densidade de fluxo magnético.
- (c) campo magnético.
- (d) linhas de força.
- (e) campo magnético.

26

Um chuveiro, ligado à rede elétrica de 110 V durante 2 segundos, dissipa 550J. A corrente, no circuito, é de

- (a) 0,20833333 A.
- (b) 0,4 A.
- (c) 0,41666666 A.
- (d) 0,1 A .
- (e) 2,5 A.

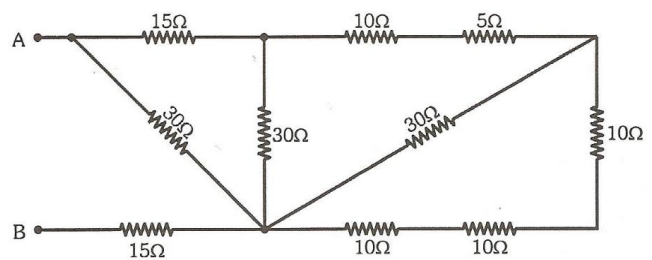
27

Uma lâmpada residencial está especificada para 110V/100W. A energia elétrica consumida por essa lâmpada num período de 5 horas diárias em um mês de 30 dias é:

- (a) $\tau = 15\text{kW.h}$
- (b) $\tau = 5\text{kW.h}$
- (c) $\tau = 10\text{kW.h}$
- (d) $\tau = 1,5\text{kW.h}$
- (e) $\tau = 25\text{kW.h}$

28

Considere o circuito abaixo:

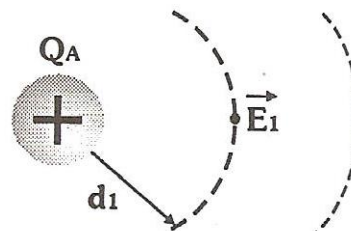


O valor da resistência equivalente entre os terminais A e B do circuito acima é, respectivamente,

- (a) 30Ω .
- (b) 60Ω .
- (c) 300Ω .
- (d) 600Ω .
- (e) $0,333\Omega$.

29

Uma carga elétrica $Q_A = 20\text{nC}$ encontra-se no vácuo.

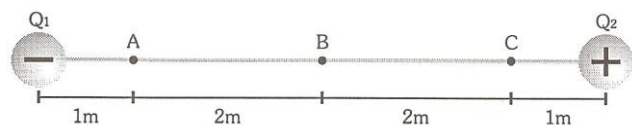


Qual o valor da intensidade e o sentido do campo elétrico E_1 na superfície com raio $d_1 = 1\text{m}$ em torno dessa carga?

- (a) $E_1 = 280\text{N/C}$; sentido convergente.
- (b) $E_1 = 160\text{N/C}$; sentido divergente.
- (c) $E_1 = 180\text{N/C}$; sentido divergente.
- (d) $E_1 = 180\text{N/C}$; sentido convergente.
- (e) $E_1 = 280\text{N/C}$; sentido divergente.

30

Considere o esquema abaixo, formado pelas cargas $Q_1 = -20\mu\text{C}$ e $Q_2 = +20\mu\text{C}$, fixas, no vácuo, distantes 6m uma da outra, e os pontos A, B e C entre essas cargas.



Os campos elétricos resultantes, criados por Q_1 e Q_2 nos pontos A, B e C, são, respectivamente,

- (a) $E_A = 40\text{kN/C}$; $E_B = 187,2\text{kN/C}$; $E_C = 187,2\text{kN/C}$.
- (b) $E_A = 167,2\text{kN/C}$; $E_B = 167,2\text{kN/C}$; $E_C = 40\text{kN/C}$.
- (c) $E_A = 40\text{kN/C}$; $E_B = 40\text{kN/C}$; $E_C = 187,2\text{kN/C}$.
- (d) $E_A = 187,2\text{kN/C}$; $E_B = 40\text{kN/C}$; $E_C = 187,2\text{kN/C}$.
- (e) $E_A = 187,2\text{kN/C}$; $E_B = 40\text{kN/C}$; $E_C = 40\text{kN/C}$.

31

Uma onda possui 440Hz e 25dB. Se esses valores forem alterados para 443Hz e 10dB, significa que

- (a) houve diminuição na frequência da onda.
- (b) houve aumento na frequência da onda.
- (c) houve aumento na intensidade da onda.
- (d) não há mudança na frequência da onda.
- (e) não há mudança na intensidade da onda.

32

40Hz é uma frequência classificada como

- (a) aguda.
- (b) média.
- (c) grave.
- (d) forte.
- (e) fraca.

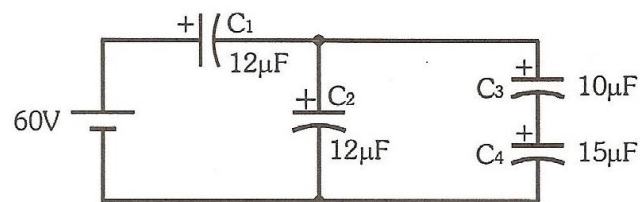
33

O ouvido humano é composto por ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno. Assinale a alternativa que apresenta apenas partes do OUVIDO MÉDIO:

- (a) membrana basilar e estribo.
- (b) canais semicirculares e nervo auditivo.
- (c) cóclea e bigorna.
- (d) ducto coclear e sáculo.
- (e) martelo e tímpano.

34

Considere o circuito abaixo:



Os valores da capacitância equivalente e da carga Q_2 no circuito, formado por diversos capacitores ligados em série e em paralelo, são, respectivamente,

- (a) $C_{eq} = 17,2\mu\text{F}$; $Q_2 = 144\mu\text{C}$.
- (b) $C_{eq} = 6,2\mu\text{F}$; $Q_2 = 288\mu\text{C}$.
- (c) $C_{eq} = 10,2\mu\text{F}$; $Q_2 = 144\mu\text{C}$.
- (d) $C_{eq} = 22,2\mu\text{F}$; $Q_2 = 288\mu\text{C}$.
- (e) $C_{eq} = 7,2\mu\text{F}$; $Q_2 = 288\mu\text{C}$.

35

Uma orquestra é composta por vários instrumentos musicais capazes de emitir notas, cada um com suas propriedades acústicas e sonoras particulares. Em um concerto, quando os instrumentos emitem a mesma nota musical, o espectador é capaz de distinguir a fonte sonora por causa

- (a) das frequências diferentes.
- (b) dos timbres diferentes.
- (c) dos períodos diferentes.
- (d) das alturas diferentes.
- (e) dos comprimentos de ondas diferentes.

36

A propriedade que permite classificar uma onda sonora como forte ou fraca é

- (a) a duração.
- (b) a altura.
- (c) o timbre.
- (d) a frequência.
- (e) a intensidade.

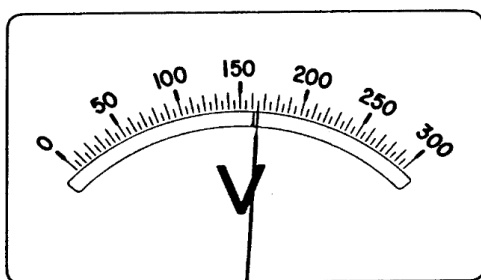
37

A ALTURA é uma característica física que permite distinguir um som grave de um som agudo a partir da frequência de vibração da onda sonora respectiva. **É correto afirmar que**

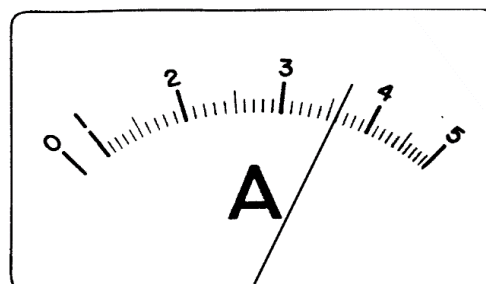
- (a) quanto menor é a frequência da onda sonora, mais agudo é o som.
- (b) quanto maior é a frequência da onda sonora, mais agudo é o som.
- (c) quanto maior é a frequência da onda sonora, mais grave é o som.
- (d) quanto menor é a frequência da onda sonora, mais fraco é o som.
- (e) a altura do som não muda com a alteração de frequência.

40

Um voltímetro e um amperímetro, ambos analógicos, são ligados num circuito. Qual é o valor das medidas, conforme as marcações dos ponteiros das respectivas escalas seleccionadas:



Escala: 3VDC



Escala: 50mA

- (a) 1,65V; 36mA.
- (b) 1,75V; 32mA.
- (c) 1,60V; 38mA.
- (d) 1,55V; 36mA.
- (e) 1,65V; 32mA.

38

O fenômeno que acontece quando um sistema físico passa a vibrar com amplitudes cada vez maiores devido à energia recebida por meio de excitações de frequência igual a uma de suas frequências naturais de vibração é chamado de

- (a) eco.
- (b) reverberação.
- (c) batimento.
- (d) efeito doppler.
- (e) ressonância.

39

Uma onda sonora ou luminosa é capaz de contornar um obstáculo colocado em seu caminho. O nome dessa propriedade é

- (a) refração.
- (b) difração.
- (c) reflexão.
- (d) transmissão.
- (e) polarização.