

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS PARA FORMAÇÃO DE CADASTRO RESERVA DE PESSOAL

PROVA S31

Prova a ser realizada pelos candidatos ao seguinte cargo:

ENGENHEIRO (GERENCIAMENTO DE PROJETOS)

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- Além deste caderno, você deverá ter recebido o cartão destinado às respostas das questões formuladas na prova; caso não tenha recebido o cartão, peça-o ao fiscal. Em seguida, verifique se este caderno contém enunciadas quarenta questões.
- Verifique se o número do seu documento de identificação e seu nome conferem com os que aparecem no CARTÃO DE RESPOSTAS; em caso afirmativo, assine-o e leia atentamente as instruções para seu preenchimento; caso contrário, notifique imediatamente ao fiscal.
- Cada questão proposta apresenta cinco alternativas de resposta, sendo apenas uma delas a correta. No cartão de respostas, atribuir-se-á pontuação zero a toda questão com mais de uma alternativa assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
- Não é permitido portar ou fazer uso de aparelhos de recebimento central de mensagens (*paggers*), aparelho de telefonia celular, qualquer tipo de aparelho que permita intercomunicação, nem material que sirva para consulta.
- Não é permitido copiar as alternativas assinaladas no cartão de respostas.
- O tempo disponível para esta prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas, é de quatro horas.
- Reserve os quinze minutos finais para preencher o cartão de respostas usando, exclusivamente, caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul.
- Certifique-se de ter assinado a lista de presença.
- Quando terminar, entregue ao fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO DE RESPOSTAS, que poderá ser invalidado se você não o assinar.

**APÓS O AVISO PARA INÍCIO DA PROVA, VOCÊ
DEVERÁ PERMANECER NO LOCAL DE REALIZAÇÃO
DA MESMA POR, NO MÍNIMO, NOVENTA MINUTOS.**



OS TUMULTOS DA PAZ

Hélio Pellegrino

Costuma-se confundir paz com imobilismo quietista ou, o que é pior: costuma-se desfigurá-la a ponto de enxergar nela um sinônimo de conformismo submisso, onde a ausência de conflito é valorizada como virtude, e a tibieza celebrada como valor. Na realidade, paz nunca é pasmaceira. Nem turbulência coagulada pela força do arbítrio. Nem muito menos silêncio das tumbas. Ao contrário, paz é tensão
05 criadora, e implica agonia ativa e apaixonada vigília. Não há paz sem contradição e contraditção dialéticas. Paz é, portanto, possibilidade de comunicação autêntica, de diálogo, de palavra plena. Nada em si mesmo é completo, acima e além da contingência, do movimento, da transformação. Todas as coisas – mergulhadas no rio heraclítico – trazem em si os seus contrários e, nesta medida, nascem, vivem e morrem, para dar lugar a novos nascimentos, novas vidas, novas mortes. É do embate de opostos que surge o
10 desvendamento da verdade, através do *ballet* célebre: tese, antítese, síntese.

Para que se possa chegar à síntese – ponto de partida para novas contradições, que irão dividi-la – é preciso que a tese e a antítese tenham garantido o seu direito à palavra, ao debate sem medo e sem coação. Não há paz sem liberdade. Não há progresso sem liberdade. Não há nada de verdadeiramente
15 humano, sem liberdade. Para que exista paz, é necessário que haja humildade, transparência, paciente busca da justiça. Se quero construir a paz com os outros seres humanos, tenho que saber que não sou nem onipotente, nem perfeito. Paz é virtude coletiva, *política*, edificada com os outros. Ela implica, portanto, e de maneira radical, respeito ao Próximo, escuta atenta, modéstia.

.....
20 Ao postular a necessidade do amor ao Próximo, nem por isto me exponho ao mundo de artérias abertas, nem abro mão do investimento narcísico fundamental que constitui a base de minha coesão psíquica. O amor ao Próximo está longe de representar um devaneio beato e piedoso, conto da carochinha para embair crianças, desavisados e inquietos da sacristia.

.....
25 Amar ao Próximo como a si mesmo é, por excelência, a regra de ouro, cânon fundador da única prática pela qual poderemos chegar a um pleno amor por nós próprios. Sou o primeiro e mais íntimo Próximo de mim, e esta relação de mim para comigo passa, inevitavelmente, pela existência do Outro. Este é o termo terceiro, a referência transcendente por cuja mediação passo a construir a minha auto-estima.

Eis aí o modelo da paz. Minha abertura ao Outro constitui – sem nenhum pieguismo! – um ato de
30 gratidão por ele existir, dando-me a possibilidade de minha própria existência. Ao defender o direito que tem o Outro de ser, afirmo – e confirmo – o meu direito de existir. O contrário da paz é o ódio ao Próximo ou a si mesmo, seja em nome do que for. O ódio me destrói sempre, na medida em que visa a destruir meu irmão, meu vizinho, meu contendor – meu inimigo.

.....
35 Paz, finalmente, é a assunção – mais do que dolorosa, porque crucificadora – de que nós, os humanos, somos carcaças feitas de tempo, marcados pela finitude, que constitui nossa dimensão mais radical. Paz é a possibilidade de nos sabermos sem rancor excessivo, falíveis, finitos, limitados, necessariamente ultrapassáveis. Ela exige, portanto, aceitação – e reverência – do que é novo e dessemelhante, pela consciência que devemos ter de que jamais possuiremos, a respeito de coisa alguma, a última palavra. Paz é coragem de pôr-se de acordo com a verdade, a justiça, a liberdade. E como a
40 verdade, a justiça e a liberdade implicam a existência dos outros, paz é coragem de *con-sentir* na existência deles, inferno muitas vezes, escândalo quase sempre, mas porto e destino de tudo o que é humano.

02/04/87

VOCABULÁRIO:

HERACLÍTICO

relativo a Heráclito, filósofo grego pré-socrático (540-480 a.C.), ou próprio de sua cosmologia, segundo a qual a matéria-prima essencial de um universo ordenado é o fogo.

CONTRADIÇÃO

contestação, impugnação, contradição.

DIALÉTICA

em sentido bastante genérico, oposição, conflito originado pela contradição entre princípios teóricos ou fenômenos empíricos.

CONTINGÊNCIA

ato imprevisível ou fortuito que escapa ao controle; eventualidade.

EMBAIR

induzir deliberadamente em erro; lograr, iludir, seduzir.

TIBIEZA

estado de fraqueza, de frouxidão, de debilidade.

CÂNON- CÂNONE

maneira de agir; modelo, padrão.

ASSUNÇÃO

ato ou efeito de assumir.

01 Identifique o comentário de natureza sintático-semântica adequado à produção de sentido da seguinte passagem:

Todas as coisas – mergulhadas no rio heraclítico – trazem em si os seus contrários e, nesta medida, nascem, vivem e morrem, para dar lugar a novos nascimentos, novas vidas, novas mortes. (linhas 8-10)

- (A) O emprego do verbo “trazer” no presente indica um fato duvidoso e habitual.
- (B) A adjetivação repetida traduz uma contradição entre vida e morte.
- (C) A expressão “nesta medida” produz um efeito de sentido de consequência em relação à idéia que vem sendo desenvolvida.
- (D) O uso dos travessões implica uma intercalação conclusiva.
- (E) O período se desenvolve por pergunta retórica.

02 Em “Se quero construir a paz com os outros seres humanos, tenho que saber que não sou nem onipotente, nem perfeito” (linhas 16-17), o conectivo grifado e o emprego do verbo no modo indicativo produzem, no contexto, uma relação de:

- (A) finalidade.
- (B) causalidade.
- (C) consequência.
- (D) concessão.
- (E) tempo.

03 Para que se possa chegar à síntese – ponto de partida para novas contradições, que irão dividi-la – é preciso que a tese e a antítese tenham garantido o seu direito à palavra. (linhas 12-13)

Minha abertura ao Outro constitui – sem nenhum pieguismo! – um ato de gratidão por ele existir. (linhas 29-30)

O emprego dos travessões, nos dois fragmentos, se justifica por constituir uma intervenção do locutor que explicita respectivamente:

- (A) inclusão referencial / retificação anafórica
- (B) exemplificação anafórica / apelo contundente
- (C) conclusão óbvia / contraste afetivo
- (D) intercalação explicativa / ressalva emotiva
- (E) enumeração conclusiva / evocação resumitiva

04 Assinale o fragmento em que a locução verbal grifada exprime uma possibilidade a ser concretizada:

- (A) Amar ao próximo como a si mesmo é, por excelência, a regra de ouro, cânon fundador da única prática pela qual poderemos chegar a um pleno amor por nós próprios. (linhas 24-25)
- (B) Costuma-se confundir paz com imobilismo quietista ou, o que é pior (linhas 1-2)
- (C) Se quero construir a paz com outros seres humanos, tenho que saber que não sou nem onipotente, nem perfeito. (linhas 16-17)
- (D) O ódio me destrói sempre na medida em que visa destruir meu irmão, meu vizinho, meu contendor – meu inimigo. (linhas 32-33)
- (E) Ela exige, portanto, aceitação e reverência – do que é novo e dessemelhante, pela consciência que devemos ter de que jamais possuiremos, a respeito de coisa alguma, a última palavra. (linhas 37-39)

05 No fragmento “Para que exista paz, é necessário que haja humildade, transparência, paciente busca da justiça” (linhas 15-16), a expressão grifada estabelece uma relação de:

- (A) proporcionalidade.
- (B) causalidade.
- (C) tempo.
- (D) concessão.
- (E) finalidade.

06 No fragmento “Não há paz sem liberdade. Não há progresso sem liberdade. Não há nada de verdadeiramente humano, sem liberdade” (linhas 14-15), o mecanismo lingüístico de ênfase é:

- (A) metáfora.
- (B) anáfora.
- (C) metonímia.
- (D) eufemismo.

(E) *símile*.

07 Para que se possa chegar à síntese – ponto de partida para novas contradições, que irão dividi-la – é preciso que a tese e a antítese tenham garantido o seu direito à palavra, ao debate sem medo e sem coação. (linhas 12-14)

A forma verbal grifada exprime um fato:

- (A) anterior a outro fato passado.
- (B) futuro terminado em relação a outro fato futuro.
- (C) passado, supostamente concluído.
- (D) passado, freqüentemente inconcluso.
- (E) provável em relação a fatos futuros.

08 Assinale a opção em que a palavra grifada estabelece a coesão textual, retomando uma idéia expressa em parágrafo anterior:

- (A) Eis aí o modelo da paz. Minha abertura ao Outro constitui – sem nenhum *pieguismo!* – um ato de gratidão por ele existir, dando-me a possibilidade de minha própria existência. (linhas 29-30)
- (B) Ao postular a necessidade do amor ao Próximo, nem por isto me exponho ao mundo de artérias abertas, nem abro mão do investimento narcísico fundamental que constitui a base de minha coesão psíquica. (linhas 20-22)
- (C) Este é o termo terceiro, a referência transcendente por cuja mediação passo a construir a minha autoestima. (linhas 27-28)
- (D) É do embate de opostos que surge o desvendamento da verdade, através do *ballet* célebre: tese, antítese, síntese. (linhas 10-11)
- (E) Todas as coisas – mergulhadas no rio heraclítico – trazem em si os seus contrários e, nesta medida, nascem, vivem e morrem, para dar lugar a novos nascimentos, novas vidas, novas mortes. (linhas 8-10)

09 O ódio me destrói sempre, na medida em que visa a destruir meu irmão, meu vizinho, meu contendor – meu inimigo. (linhas 32-33)

A expressão grifada pode ser substituída, sem alteração significativa do sentido de proporção, por:

- (A) desde que
- (B) quando
- (C) se bem que
- (D) enquanto
- (E) caso

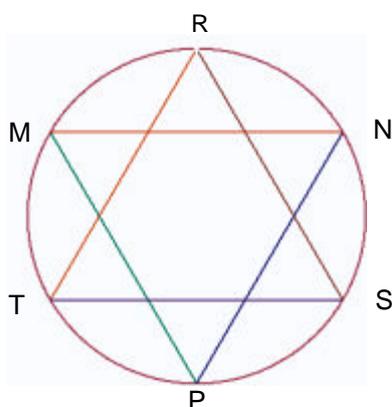
10 Assinale a passagem em que o locutor expande sua idéia como uma verdade indiscutível, englobando todos os homens:

- (A) Para que exista paz, é necessário que haja humildade, transparência, paciente busca da justiça. (linhas 15-16)
- (B) Paz é, portanto, possibilidade de comunicação autêntica, de diálogo, de palavra plena. (linhas 6-7)

- (C) Não há paz sem liberdade. Não há progresso sem liberdade. Não nada de verdadeiramente humano, sem liberdade. (linhas 14-15)
- (D) Paz é coragem de pôr-se de acordo com a verdade, a justiça, a liberdade. (linha 39)
- (E) Paz é a possibilidade de nos sabermos sem rancor excessivo, falíveis, finitos, limitados, necessariamente ultrapassáveis. (linhas 36-37)

Parte II: Prova de Matemática

11 Uma “estrela de seis pontas” regular é formada por dois triângulos eqüiláteros entrelaçados MNP e RST, inscritos em um mesmo círculo, onde os segmentos de reta \overline{MN} e \overline{ST} são paralelos, como mostra a figura abaixo.



Sabendo-se que ela está inscrita em um círculo cujo raio é 4 cm, a diferença entre as áreas do círculo e da estrela é, em cm^2 :

- (A) $16(\delta - 3)$
- (B) $16(\delta - \sqrt{3})$
- (C) $16(\delta - \sqrt{3}/2)$
- (D) $16(\delta - \sqrt{3}/3)$
- (E) $16(\delta - \sqrt{3}/6)$

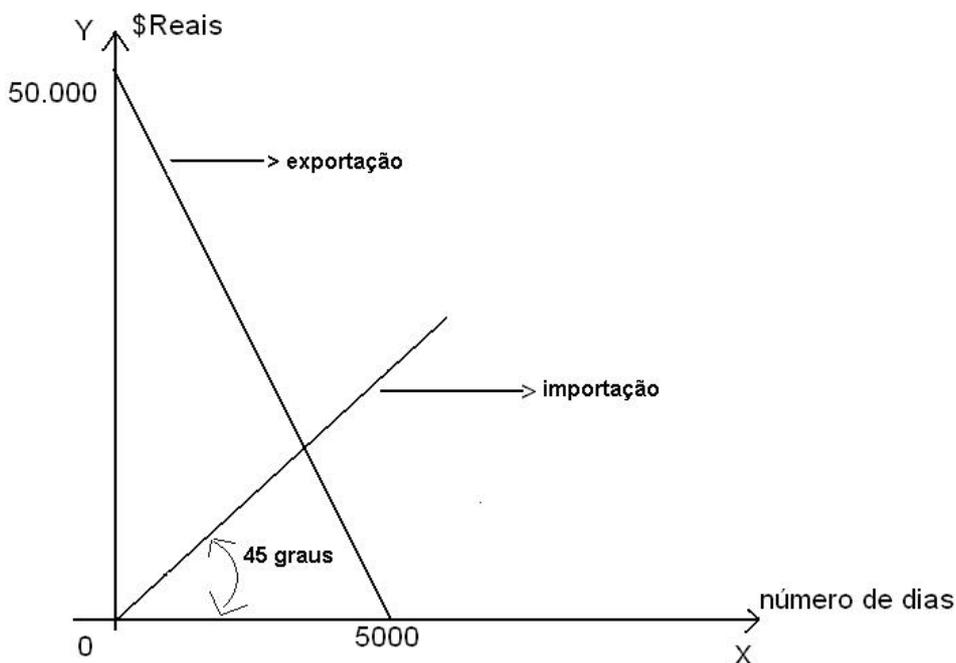
12 Assinale, entre as opções a seguir, o número de permutações da palavra CRUZEIRO nas quais a letra Z aparece junto da letra E, em qualquer ordem.

- (A) $8!$
- (B) $2 \cdot (7!)$
- (C) $(7!) / 2$
- (D) $2 \cdot (8!)$
- (E) $(8!)/2$

13 A área do Brasil é de aproximadamente $8.514.876 \text{ km}^2$. A potência inteira de 10 mais próxima do número que expressa essa área em cm^2 , é:

- (A) 10^{17}
- (B) 10^8
- (C) 10^{-17}
- (D) 10^{-8}
- (E) 10^{10}

14 Uma empresa importa e exporta produtos. O gráfico abaixo apresenta duas retas que representam a quantia arrecadada com a exportação e a quantia gasta com a importação. No eixo horizontal, está representado o número de dias decorridos desde o começo da implementação da política de importação e exportação da empresa:



O número de dias decorridos desde a implementação desta política, a partir do qual a quantia arrecadada com a exportação passou a ser menor que a quantia gasta com a importação, é um número entre:

- (A) 0 e 3.000
- (B) 3.000 e 3.500
- (C) 3.500 e 4.000
- (D) 4.000 e 4.500
- (E) 4.500 e 5.000

15 Se aumentarmos em 10% a aresta de um cubo, seu volume aumenta em:

- (A) 331%
- (B) 33%
- (C) 73,3%
- (D) 33,1%

(E) 13,1%

Parte III: Informática

16 No que diz respeito a FTP, pode-se afirmar que:

- (A) é um protocolo utilizado para recebimento de mensagens de correio eletrônico.
- (B) é um protocolo utilizado por programas que fazem transferências de arquivos entre computadores.
- (C) é um protocolo utilizado para envio de mensagens de correio eletrônico.
- (D) é um tipo de programa usado para bate-papo (chat).
- (E) é um exemplo de “navegador” (browser).

17 Para obter-se, no Windows XP, uma lista que contenha exclusivamente os arquivos de extensão “EXE” presentes na pasta “Arquivos de Programas”, deve-se fazer o seguinte:

- (A) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar a pasta “Arquivos de Programas” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “exe”
- (B) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar a pasta “Arquivos de Programas” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “.exe”
- (C) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar a pasta “Arquivos de Programas” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “*.exe”
- (D) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar o disco rígido “C:” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “*.exe”
- (E) a partir do “menu iniciar”, clicar em “pesquisar”, depois em “todos os arquivos e pastas”. No menu “examinar em” selecionar o disco rígido “C:” e no campo “Todo ou parte do nome do arquivo” digitar “.exe”

18 Considere a planilha abaixo confeccionada no Microsoft Excel 2003:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	200		100				60	
2			10			80		
3			30					

4	80			80			
5		40		50			
6		10					
7							

Se digitarmos a expressão:

=SE(MÁXIMO(C1:C3)*E4/B5>=A1;A1/B6+F2;MÍNIMO(G1;A4;D5)),

na célula H7, poderá ocorrer que:

- (A) a célula H7 exibirá a string “#VALOR?”.
- (B) a célula H7 exibirá o valor 50.
- (C) a célula H7 exibirá o valor 200.
- (D) a célula H7 exibirá o valor 100.
- (E) a célula A1 exibirá o valor 20.

19 No Microsoft Word, caso se queira escrever a expressão $x^2+4=0$, deve-se:

- (A) teclar “x”; pressionar as teclas “CTRL”, “Shift” e “+” simultaneamente; teclar “2”; pressionar as teclas “CTRL”, “Shift” e “+” simultaneamente; teclar “+”; teclar “4”; clicar no menu “Inserir”, depois em “Símbolo”, selecionar o símbolo “ ”, clicar em “Inserir”; clicar em “Fechar”; finalmente teclar “0”.
- (B) teclar “2”; pressionar as teclas “CTRL” e “X” simultaneamente; teclar “+”; teclar “4”; teclar “>”; teclar “=”; finalmente teclar “0”.
- (C) teclar “x”; pressionar as teclas “CTRL” e “=” simultaneamente; teclar “2”; teclar “+”; teclar “4”; teclar “>”; teclar “=”; finalmente teclar “0”.
- (D) teclar “x”; pressionar as teclas “SHIFT” e “2” simultaneamente; teclar “+”; teclar “4”; clicar no menu “Inserir”, depois em “Símbolo”, selecionar o símbolo “ ” e clicar em “Inserir”; finalmente teclar “0”.
- (E) teclar “x”; pressionar as teclas “CTRL”, “Shift” e “+” simultaneamente; teclar “2”; teclar “+”; teclar “4”; clicar no menu “Inserir”, depois em “Símbolo”, selecionar o símbolo “ ” e clicar em “Inserir”; clicar em “Fechar”; finalmente teclar “0”.

20 Considerando-se con@microsoft.co.uk um endereço eletrônico, a opção que identifica corretamente o que representam, respectivamente, as expressões “con”, “microsoft”, “co” e “uk” é:

- (A) nome da instituição, tipo da instituição, nome de um usuário e país.
- (B) nome de um usuário, nome da instituição, país e tipo da instituição.
- (C) nome de um usuário, país, tipo da instituição e nome da instituição.
- (D) nome da instituição, nome de um usuário, tipo da instituição e país.
- (E) nome de um usuário, nome da instituição, tipo da instituição e país.

Parte IV: Conhecimentos Específicos

Engenheiro (Gerenciamento de Projetos)

21 Na operação unitária de fluidização, onde as partículas sólidas de mesmo material possuem tamanhos variados, responda qual deve ser a velocidade máxima a ser atingida pelo fluido para que não haja arraste dos mesmos.

- (A) Velocidade terminal da maior partícula.
- (B) Velocidade terminal da menor partícula.
- (C) Velocidade terminal da partícula de tamanho médio.
- (D) Qualquer velocidade que fluidize os sólidos.
- (E) Velocidade terminal da partícula de tamanho variado.

22 No que diz respeito à operação unitária de filtração, considere as afirmativas abaixo:

- 1 a eficiência de filtração aumenta com o tempo de filtração
- 2 a produção de filtrado diminui com o tempo de filtração
- 3 a qualidade de filtrado é boa no início da filtração
- 4 a filtração é uma operação unitária contínua
- 5 a espessura da torta de sólidos aumenta com o tempo de filtração

São verdadeiras somente as afirmativas:

- (A) 1, 2 e 4
- (B) 1, 2 e 5
- (C) 1, 3 e 5
- (D) 2, 3 e 5
- (E) 2, 4 e 5

23 Para transmitir a um líquido um acréscimo de energia, na forma de energia potencial de pressão e energia cinética, são utilizadas máquinas operatrizes hidráulicas que recebem trabalho mecânico por intermédio de máquinas motrizes. Assim sendo, pode-se afirmar que:

- (A) nas bombas de deslocamento positivo volumógenas, existe uma relação variável decrescente entre a descarga e a velocidade do órgão propulsor da bomba.

- (B) nas turbobombas, o recuperador ou difusor é utilizado na transformação em energia de pressão da maior parte da energia cinética do líquido que entra no rotor.
- (C) nas bombas de deslocamento positivo, uma partícula líquida em contacto com o órgão que comunica a energia tem trajetória inversa à do ponto do órgão com o qual está em contato.
- (D) nas bombas de deslocamento positivo alternativas, o líquido recebe a ação das forças diretamente de um pistão ou êmbolo, ou de um diafragma ou uma membrana flexível.
- (E) nas turbobombas ou bombas rotodinâmicas, o órgão rotativo dotado de pás exerce sobre o líquido forças que resultam da aceleração que o líquido imprime no rotor.

24 Em muitas aplicações industriais, há necessidade de se recorrer à associação de bombas em série ou em paralelo devido às necessidades de dimensionamento, com vista ao cumprimento das necessidades relacionadas ao campo de variação da descarga e da altura manométrica, que pode não ser suficiente para uma única bomba. Nessa linha de raciocínio, pode-se afirmar que:

- (A) é possível executar uma instalação que permita fazer funcionar duas ou mais bombas iguais, quer em série ou em paralelo.
- (B) na associação de bombas em paralelo, é necessário que as bombas sejam diferentes e em número par para uma melhor associação das mesmas.
- (C) não há diferença entre a associação de três bombas iguais em série ou a associação de quatro bombas iguais em paralelo.
- (D) na associação de bombas em série, é necessário que as bombas sejam iguais e em número ímpar para uma melhor associação das mesmas.
- (E) para três bombas iguais associadas em paralelo, que giram com o mesmo número de rotações, a descarga é o triplo da de uma.

25 Um cubo flutua em um líquido de densidade \tilde{n}_L . Três quintos do volume deste cubo ficam submersos. A densidade desse cubo é:

- (A) $0,35 \tilde{n}_L$
- (B) $0,53 \tilde{n}_L$
- (C) $0,60 \tilde{n}_L$
- (D) $0,75 \tilde{n}_L$
- (E) $1,67 \tilde{n}_L$

26 Uma das paredes de uma sala tem espessura de 20 cm e área transversal de 9 m^2 . A temperatura da superfície interna dessa parede é de 20°C , sendo a superfície externa dessa parede mantida a uma temperatura de 25°C . O fluxo de calor, por condução de calor é igual a 2250 kcal/h . O coeficiente de condução de calor (ou condutividade térmica) desta parede é:

- (A) 8 kcal m/h.m^2
- (B) 10 kcal m/h.m^2
- (C) 12 kcal m/h.m^2
- (D) 18 kcal m/h.m^2
- (E) 20 kcal m/h.m^2

27 Uma sala de uma planta industrial é mantida a uma temperatura média de 20°C . Esta sala é cercada por quatro paredes de 9 m^2 cada. A temperatura em qualquer ponto da superfície interna dessas paredes é

igual a 30°C . O piso e o teto da sala estão termicamente isolados, não havendo troca de calor entre esses elementos com as paredes ou com o ambiente da sala. Considerando que a condutância superficial entre as paredes e o ambiente da sala é igual a $15 \text{ kcal/h.m}^2.^{\circ}\text{C}$, o fluxo de calor entre o ambiente da sala e a parede é de:

- (A) 1800 kcal/h;
- (B) 3600 kcal/h;
- (C) 5400 kcal/h;
- (D) 6500 kcal/h;
- (E) 7200 kcal/h.

28 A que profundidade (em metros) pode um mergulhador descer na água do mar ($g = 10053,57 \text{ N/m}^3$) sem prejudicar seu relógio, feito para resistir a uma pressão absoluta de $5,5 \times 10^5 \text{ N/m}^2$, sabendo que uma atmosfera padrão tem $1,013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$?

- (A) 0,018
- (B) 0,022
- (C) 44,6
- (D) 54,7
- (E) 100

29 Determine o fluxo de calor por unidade de área (em W/m^2), em regime permanente, através de uma placa homogênea de 38,0 mm de espessura, com as duas faces mantidas nas temperaturas constantes de 38°C e 21°C , sabendo que a condutividade térmica do material é $0,19 \text{ W/m.K}$.

- (A) 0,085
- (B) 0,170
- (C) 85
- (D) 170
- (E) 850

30 Determine o calor de combustão do etanol, em cal/mol, sabendo que o calor de formação do CO_2 é 96000 cal, da água (l) é 69000 cal e do etanol 74000 cal.



- (A) 234000
- (B) 301500
- (C) 308000
- (D) 313000
- (E) 325000

31 Em relação aos tipos e formas de corrosão, considere as afirmações a seguir:

- I A corrosão química, também conhecida como corrosão em alta temperatura, se caracteriza pela ausência de água líquida e por não haver deslocamento de elétrons, como no caso das pilhas eletroquímicas.
- II A corrosão sob tensão ocorre quando um material submetido a tensões trativas é colocado em contato com um meio corrosivo específico, formando-se trincas no material, sendo a perda de espessura muitas vezes desprezível.
- III Na corrosão em frestas o ataque se localiza sempre no fundo da fresta.

IV A corrosão por pites é um tipo de corrosão localizada, que consiste na formação de cavidades de pequena extensão e grande profundidade e que ocorre em determinados pontos da superfície.

São corretas as afirmações:

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

32 São efetuadas três estimativas para o tempo de conclusão de uma atividade de um projeto. A otimista indica que a atividade será concluída em 3 semanas. A mais usual estima que a atividade será concluída em 5 semanas. A estimativa mais pessimista prevê que a atividade será realizada em 15 semanas. Utilizando PERT, a estimativa do tempo médio, em semanas, para conclusão dessa atividade é:

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 15

33 Quanto à elaboração de orçamentos no âmbito da gerência de projetos, o orçamento por:

- (A) similaridade, é o que considera o perfil do consumidor e o índice de inflação (especialmente o INPC).
- (B) correlação, é o que analisa a correlação existente entre o perfil do consumidor e o projeto.
- (C) índices, é o que considera os índices de inflação (especialmente o INPC).
- (D) correlação, é o que considera o ganho de escala na comparação entre duas obras.
- (E) similaridade, é o que considera aspectos referentes à diferença de escala entre duas obras.

34 Considere as afirmações a seguir:

- I Realizar atividades rotineiras e de ciclo contínuo.
- II Instalar uma nova linha de produção. Ao final das atividades teremos um resultado inédito, mesmo que já tenhamos outras linhas de produção.
- III Produzir um certo número de unidades de um produto a cada dia.

Assinale a opção em que as afirmativas se relacionam corretamente à definição de Projeto:

- (A) Somente a I.
- (B) I, II e III.
- (C) Somente a II.
- (D) Somente a III.
- (E) Nenhuma.

35 Sobre Gerenciamento de Projetos, pode-se afirmar, com exceção de:

- (A) é a definição de metas sem prazo definido para sua conclusão.
- (B) é um ramo das Ciências Gerenciais que trata do planejamento e controle de projetos.
- (C) envolve criar um equilíbrio entre as demandas de escopo, tempo, custo, qualidade e bom relacionamento com o cliente.
- (D) é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para projetar atividades que visem atingir os requisitos do projeto.
- (E) executar atividades e tarefas que têm como propósito planejar e controlar atividades de outras pessoas para atingir objetivos que não podem ser alcançados caso as pessoas atuem por conta própria, sem o esforço sincronizado dos subordinados.

- 36** Um Plano de Gerência de Riscos deve conter, **exceto**:
- (A) sincronismo - Frequência de execução do processo durante o ciclo de vida do projeto.
 - (B) metodologia - Define as abordagens, ferramentas e fontes de dados que serão utilizados para executar o plano de gerenciamento de riscos em um projeto.
 - (C) funções e Responsabilidades - Define o líder, suporte e os membros da equipe de Gerência de Riscos para cada tipo de ação descrita no plano.
 - (D) prazo – Define o tempo a partir do qual o risco deixa de existir.
 - (E) orçamento - Estabelece o orçamento para a gerencia de riscos do projeto.
- 37** Dentre as afirmativas abaixo, são técnicas para identificação de Riscos em Projetos, com exceção de:
- (A) entrevistas com especialistas
 - (B) *Brainstorming*
 - (C) DELPHI
 - (D) *Check lists*
 - (E) Análise Envoltória de Dados (DEA)
- 38** São verbos associados a um Plano de Respostas aos Riscos, com exceção de:
- (A) *mitigar*
 - (B) *ignorar*
 - (C) *evitar*
 - (D) *aceitar*
 - (E) *transferir*
- 39** São métodos para avaliar a viabilidade financeira de investimentos em projetos, exceto:
- (A) *Pay off*
 - (B) Valor Presente Líquido
 - (C) Taxa Interna de Retorno
 - (D) Opções Reais
 - (E) *Branch and Bound*
- 40** Em um diagrama tensão-deformação de um material submetido a ensaio de tração, observa-se que:
- (A) quanto maior o módulo de elasticidade, menor será a deformação elástica resultante da aplicação de uma tensão e mais rígido será o material.
 - (B) quanto menor o módulo de elasticidade, menor será a deformação elástica resultante da aplicação de uma tensão e menos rígido será o material.
 - (C) quanto maior o módulo de elasticidade, maior será a deformação elástica resultante da aplicação de uma tensão e menos rígido será o material.
 - (D) quanto maior o módulo de elasticidade, maior será a deformação elástica resultante da aplicação de uma tensão e mais rígido será o material.

- (E) quanto menor o módulo de elasticidade, menor será a deformação elástica resultante da aplicação de uma tensão e mais rígido será o material.

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho