



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO  
Nº 11/2016 - TA - PROGESP/UFRGS

Nível de Classificação E

**CARGO 14**  
**Engenheiro/Área:**  
**Engenharia de Materiais**

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Legislação	11 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 40



DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FAURGS.

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Inscrição nº: \_\_\_\_\_





**FAURGS**  
Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

# INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **40** (quarenta) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 **O candidato somente poderá responder a Prova Escrita Objetiva, utilizando-se de caneta esferográfica, preferencialmente de tinta azul, de escrita grossa. Não será permitido o uso de lápis, marca-textos, lapiseira/grafite, régua e/ou borracha durante a realização da prova.** (Conforme subitem 10.8 do Edital de Abertura)
- 6 Os candidatos que comparecerem para realizar a Prova **não deverão portar** armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, *paggers*, *notebooks*, **telefones celulares**, *pen-drives* ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, mantas, lenços, aparelhos auriculares (à exceção de candidato inscrito na condição de Pessoa com Deficiência Auditiva, cuja condição deverá estar previamente informada na lista de presença, ou na lista de candidato que solicitou atendimento especial, conforme subitem 3.3.16), óculos escuros, ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, o pescoço, os olhos, os ouvidos ou parte do rosto, sob pena de serem excluídos do certame. **Os relógios de pulso serão permitidos, desde que permaneçam sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da prova.** (Conforme subitem 10.14 do Edital de Abertura)
- 7 Durante a realização da Prova Escrita Objetiva, não serão permitidas ao candidato, consultas de qualquer espécie, nem a utilização de quaisquer aparelhos eletrônicos e/ou adereços especificados no subitem 10.14 deste Edital. (Conforme subitem 10.16 do Edital de Abertura)
- 8 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número **41** serão desconsideradas.
- 9 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 10 A duração da prova é de **três (3) horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 11 **O candidato somente poderá se retirar da sala de Prova uma (1) hora após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala de Prova duas (2) horas após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de Prova, a não ser no próprio Caderno de Provas.**
- 12 **O candidato que se retirar da sala de Prova, ao concluí-la, não poderá utilizar os sanitários destinados a candidatos nas dependências do local de Prova.** (Conforme subitem 10.22 do Edital de Abertura)
- 13 Ao concluir a Prova, o candidato deverá devolver ao fiscal da sala a Folha de Respostas. Se assim não proceder, será excluído do Concurso. (Conforme subitem 10.23 do Edital de Abertura)
- 14 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

**Instrução:** As questões 01 a 05 referem-se ao texto abaixo.

### O centauro no jardim

01. Quando fiz vinte e um anos meu pai me perguntou  
02. o que eu queria de aniversário. Eu estava então interes-  
03. sado em astronomia; pedi um telescópio. Contava fazer  
04. algumas observações de planetas e estrelas.  
05. Veio o telescópio, um belo instrumento, com boas  
06. lentes. Li o manual de instruções e passei imediata-  
07. mente a explorar os céus. \_\_\_\_ noite eu ia de Vênus para  
08. Saturno, estudava as constelações (a do Centauro por  
09. razões óbvias) – meio decepcionado, porque não via  
10. nada de muito sensacional. (O que esperava ver?  
11. Abraão e seu seio? O cavalo alado?) De dia, o telescópio  
12. oculto pelas cortinas do quarto, espiava os morros  
13. das redondezas. Foi assim que avistei \_\_\_\_ moça da  
14. mansão colonial.  
15. A mansão, muito bonita, ficava \_\_\_\_ uns dois quilô-  
16. metros de nossa casa, mas eu podia observá-la bem.  
17. De início, me surpreendeu a quantidade de empregadas,  
18. todas de touca e avental brancos. Depois de alguns  
19. dias notei a presença da moça de cabelos cor de cobre.  
20. Vinha todas as manhãs ao terraço. Tirava seu roupão  
21. e ficava deitada – nua, completamente nua – tomando  
22. banho de sol. Da mesa \_\_\_\_ seu lado, pegava um binó-  
23. culo e ficava examinando os arredores – aliás, desertos  
24. – da casa. Ela olhava pelo binóculo, eu a espreitava  
25. pelo telescópio. O rosto eu não via bem, mas imaginava  
26. um narizinho delicado, uns lábios cheios, dentes perfei-  
27. tos. Os olhos, sim. Os olhos eu via bem, pelas lentes  
28. do telescópio – e do binóculo. Me deslumbravam. O  
29. olho direito, luminosamente azul. O esquerdo, ainda  
30. mais azul. O coração me batia forte. A pata escarvava  
31. o chão, mais nervosa que nunca. Em nenhum livro, e  
32. eu tinha livros com belas ilustrações, em nenhuma  
33. revista, eu vira uma moça tão bonita. Me fascinava, ela.  
34. Não podia parar de olhá-la.  
35. Será que me via, de seu terraço? Será que me  
36. divisava o rosto, por trás das cortinas? Teria gostado  
37. de me ver? Eu corria ao espelho. Não, não era feio.  
38. Belos cabelos revoltos, belos olhos, nariz reto, boca  
39. bem traçada. Algumas espinhas na testa, só. Eu era  
40. mesmo um adolescente bonito. Até a cintura, natural-  
41. mente. Daí para baixo – centauro, centauro, irremedia-  
42. velmente centauro.

Adaptado de SCLIAR, Moacyr. *O centauro no jardim*. 9ª edição. Porto Alegre: L&PM, 2001. Páginas 60-61.

**01.** Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das linhas 07, 13, 15 e 22.

- (A) À – à – há – à.  
(B) A – a – a – a.  
(C) À – a – a – à.  
(D) A – à – há – a.  
(E) À – a – a – a.

**02.** Assinale a única alternativa que apresenta corretamente as funções sintáticas de **me** (l. 01) e **o que eu queria de aniversário** (l. 02), respectivamente.

- (A) Objeto direto e objeto indireto.  
(B) Objeto indireto e objeto direto.  
(C) Objeto direto e adjunto adverbial.  
(D) Objeto indireto e adjunto adverbial.  
(E) Objeto direto e objeto direto.

**03.** Assinale a única alternativa em que o narrador **NÃO** é o sujeito do verbo.

- (A) **Contava fazer algumas observações de planetas e estrelas** (l. 03-04).  
(B) **Li o manual de instruções** (l. 06).  
(C) **O que esperava ver** (l. 10).  
(D) **me surpreendeu a quantidade de empregadas** (l. 17).  
(E) **Não podia parar de olhá-la** (l. 34).

**04.** Assinale a única alternativa que apresenta um pronome que **NÃO** faz referência à **moça de cabelos cor de cobre** (l. 19).

- (A) **seu** (l. 20).  
(B) **Ela** (l. 24).  
(C) **a** (l. 24).  
(D) **Me** (l. 28).  
(E) **la** (l. 34).

**05.** Assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas afirmações a seguir.

- ( ) A frase **Eu estava então interessado em astronomia; pedi um telescópio** (l. 02-03) poderia ser reescrita como **Eu estava interessado em astronomia; então pedi um telescópio** sem que seu sentido fosse significativamente alterado.  
( ) A frase **Li o manual de instruções e passei imediatamente a explorar os céus** (l. 06-07) poderia ser reescrita como **Li o manual de instruções imediatamente e passei a explorar os céus** sem que seu sentido fosse significativamente alterado.  
( ) A frase **Depois de alguns dias notei a presença da moça de cabelos cor de cobre** (l. 18-19) poderia ser reescrita como **Notei a presença da moça de cabelos cor de cobre depois de alguns dias** sem que seu sentido fosse significativamente alterado.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

**Instrução:** As questões **06** a **10** referem-se ao texto abaixo.

### A viagem do descobrimento

01. Em 1411, D. João I quis promover um torneio, que  
 02. duraria um ano, para dar aos filhos homens, D. Duarte,  
 03. D. Pedro, D. Henrique e D. Fernando, a chance de se  
 04. tornarem cavaleiros. Mas uma série de fatores, reais e  
 05. sobrenaturais, se conjugaram e, ao invés de organizar  
 06. tal torneio, o rei decidiu planejar uma espécie de  
 07. cruzada, \_\_\_\_ objetivo seria a conquista da cidade de  
 08. Ceuta, em Marrocos.  
 09. Em primeiro lugar, despontaram os interesses dos  
 10. mercadores e da burguesia marítima lusitana, \_\_\_\_ o rei  
 11. estava associado: Ceuta, além de monopolizar todo o  
 12. comércio do Norte da África, se tornara também um  
 13. "ninho de piratas", bloqueando a estratégica passagem  
 14. do estreito de Gibraltar. Depois, havia o espírito da  
 15. reconquista e o ódio aos árabes, que ainda incendiavam  
 16. a nobreza, \_\_\_\_ D. João fazia parte. Por fim, desen-  
 17. rolava-se uma complexa trama político-religiosa: como  
 18. a Cristandade estava dividida entre três papas –  
 19. Gregório XII, em Roma; Bento XIII, em Avignon; e  
 20. João XXII, em Pisa –, um concílio fora marcado para se  
 21. realizar em Constança em outubro de 1415, no qual  
 22. seria escolhido o chefe supremo da Igreja. Portugal  
 23. obedecia ao papa de Roma e Castela ao de Avignon.  
 24. D. João concluiu que um ataque aos "infiéis" árabes  
 25. aumentaria seu prestígio junto à Igreja, fosse qual  
 26. fosse o papa aclamado. Dessa forma, uma vitória contra  
 27. os mouros virtualmente acabaria com a permanente  
 28. ameaça castelhana sobre a soberania de Portugal.  
 29. Com apenas 19 anos, D. Henrique foi encarregado  
 30. de construir uma frota no Norte do país. A cruzada  
 31. contra Ceuta foi desencadeada num clima de milagres e  
 32. augúrios. Houve eclipse, um monge do Porto teve uma  
 33. visão e a rainha Filipa – vitimada pela peste, contraída  
 34. após um prolongado e imprudente jejum religioso –  
 35. chamou os filhos e exortou-lhes a obter a vitória contra  
 36. os infiéis.

Adaptado de BUENO, Eduardo. *A viagem do descobrimento: a verdadeira história da expedição de Cabral*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998. Páginas 49-50.

**06.** Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das linhas 07, 10 e 16.

- (A) em que – com os quais – que  
 (B) cujo – aos quais – da qual  
 (C) no qual – dos quais – cujo  
 (D) em cujo – nos quais – de quem  
 (E) cujo – que – na qual

**07.** Assinale a alternativa que apresenta sinônimos das palavras **trama** (l. 17), **augúrio** (l. 32) e **exortar** (l. 35), tal como foram semanticamente empregadas no texto.

- (A) intriga – presságio – estimular.  
 (B) teia – profecia – obrigar.  
 (C) enredo – catástrofe – persuadir.  
 (D) farsa – magia – convencer.  
 (E) golpe – prognóstico – arrefecer.

**08.** Assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas afirmações a seguir.

- ( ) O pronome relativo **que** (l. 01) refere-se a **um torneio** (l. 01).  
 ( ) O pronome relativo **que** (l. 15) refere-se a **aos árabes** (l. 15).  
 ( ) O pronome relativo **qual** (l. 21) refere-se a **um concílio** (l. 20).

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

**09.** Considere as seguintes afirmações.

- I - A expressão **o espírito da reconquista** (l. 14-15) desempenha a função sintática de objeto direto.  
 II - A expressão **aos árabes** (l. 15) desempenha a função sintática de objeto indireto.  
 III- A expressão **ao papa de Roma** (l. 23) desempenha a função sintática de objeto indireto.

Quais estão corretas?

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

**10.** Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta uma construção na voz passiva.

- (A) **Em 1411, D. João I quis promover um torneio, que duraria um ano, para dar aos filhos homens, D. Duarte, D. Pedro, D. Henrique e D. Fernando, a chance de se tornarem cavaleiros** (l. 01-04).
- (B) **um concílio fora marcado para se realizar em Constança em outubro de 1415** (l. 20-21).
- (C) **no qual seria escolhido o chefe supremo da Igreja** (l. 21-22).
- (D) **Com apenas 19 anos, D. Henrique foi encarregado de construir uma frota no Norte do país** (l. 29-30),
- (E) **A cruzada contra Ceuta foi desencadeada num clima de milagres e augúrios** (l. 30-32).

**11.** Conforme a Constituição Federal, são poderes da União,

- (A) independentes e harmônicos entre si, o Judiciário, o Ministério Público e o Tribunal de Contas.
- (B) dependentes entre si, na forma da Constituição, o Judiciário, o Administrativo e o Parlamentar.
- (C) autônomos e vinculados entre si, o Executivo, o Parlamentar e a Defensoria Pública.
- (D) independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.
- (E) dependentes entre si, na forma da Constituição, o Legislativo, o Administrativo e o Supremo Tribunal Federal.

**12.** Conforme a Constituição Federal, considere as afirmações abaixo.

- I - Todos são iguais perante a União, cabendo à lei estabelecer critérios harmônicos de distinção entre os brasileiros natos e os estrangeiros relativamente à inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à segurança e à propriedade imaterial.
- II - São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma da Constituição.
- III- 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, moralidade e eficiência, sendo admitida – apenas em casos excepcionais e justificados pela autoridade administrativa – a modulação da pessoalidade e a reserva quanto à divulgação de atos que possam afetar a segurança nacional.

Quais estão corretas?

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

**13.** Conforme a Lei Federal nº 8.112/1990, considere as afirmações abaixo.

- I - O nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo é requisito básico para a investidura em cargo público.
- II - A investidura em cargo público ocorrerá com a nomeação.
- III- A posse é forma de provimento de cargo público.

Quais estão corretas?

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

**14.** Conforme a Lei Federal nº 8.112/1990, ao servidor **NÃO** é proibido

- (A) ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato.
- (B) opor resistência injustificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço.
- (C) representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.
- (D) cometer a outro servidor atribuições estranhas ao cargo que ocupa, exceto em situações de emergência e transitórias.
- (E) recusar-se a atualizar seus dados cadastrais quando solicitado.

**15.** Conforme a Lei Federal nº 9.784/1999, considere as afirmações abaixo.

- I - Órgão é a unidade de atuação integrante da estrutura da Administração direta e da estrutura da Administração indireta.
- II - Entidade é a unidade de atuação dotada de personalidade jurídica.
- III- Autoridade é o servidor ou o agente público dotado de poder de decisão.

Quais estão corretas?

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

**16.** Tendo em vista as disposições da Constituição Federal relativas à livre associação profissional ou sindical, considere as afirmações abaixo.

- I - Ao sindicato cabe a defesa unicamente dos direitos e interesses coletivos da categoria, somente em questões judiciais.
- II - É facultativa a participação dos sindicatos nas negociações coletivas de trabalho.
- III- Ninguém será obrigado a filiar-se ou a manter-se filiado a sindicato.

Quais estão corretas?

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

**17.** Tendo em vista as disposições da Lei nº 8.112/1990 sobre vacância, considere as afirmações abaixo.

- I - A exoneração de cargo em comissão e a dispensa de função de confiança dar-se-á a juízo da autoridade competente ou a pedido do próprio servidor.
- II - A exoneração de cargo efetivo dar-se-á exclusivamente de ofício.
- III- A exoneração de ofício dar-se-á quando não satisfetas as condições do estágio probatório e, quando, tendo tomado posse, o servidor não entrar em exercício no prazo estabelecido.

Quais estão corretas?

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

**18.** Assinale a alternativa **INCORRETA**, em relação à forma, tempo e lugar dos atos do processo, tendo em vista as disposições da Lei nº 9.784/1999.

- (A) Os atos do processo administrativo não dependem de forma determinada senão quando a lei expressamente a exigir.
- (B) A autenticação de documentos será sempre exigida e somente poderá ser realizada pelo Tabelião.
- (C) Os atos do processo devem ser produzidos por escrito, em vernáculo, com a data e o local de sua realização e a assinatura da autoridade responsável.
- (D) O processo deverá ter suas páginas numeradas sequencialmente e rubricadas.
- (E) Os atos do processo devem realizar-se em dias úteis, no horário normal de funcionamento da repartição na qual tramitar o processo.

**19.** Considere as afirmações abaixo em relação às disposições do Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, aprovado pelo Decreto nº 1.171/1994.

- I - O servidor deve exercer suas atribuições com rapidez, perfeição e rendimento, pondo fim ou procurando prioritariamente resolver situações procrastinatórias, principalmente diante de filas ou de qualquer espécie de atraso na prestação dos serviços pelo setor em que exerça suas atribuições, com o fim de evitar dano moral ao usuário.
- II - O servidor deve comunicar imediatamente a seus superiores todo e qualquer ato ou fato contrário ao interesse público, exigindo as providências cabíveis.
- III- O servidor deve apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função.

Quais estão corretas?

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

**20.** Tendo em vista as disposições sobre remuneração contidas na Lei nº 8.112/1990, assinale a alternativa que contém afirmação **INCORRETA**.

- (A) O servidor perderá a remuneração do dia em que faltar ao serviço, sem motivo justificado.
- (B) As faltas justificadas decorrentes de caso fortuito ou de força maior poderão ser compensadas a critério da chefia imediata, sendo assim consideradas como efetivo exercício.
- (C) O vencimento, a remuneração e o provento não serão objeto de arresto, sequestro ou penhora, exceto nos casos de prestação de alimentos resultante de decisão judicial.
- (D) O servidor em débito com o erário, que for demitido, exonerado ou que tiver sua aposentadoria ou disponibilidade cassada, terá o prazo de noventa dias para quitar o débito.
- (E) Salvo por imposição legal ou mandado judicial, nenhum desconto incidirá sobre a remuneração ou provento.

**21.** Os metais se solidificam em estruturas cristalinas cúbicas de corpo centrado, cúbicas de face centrada e hexagonais compactas. Um exemplo de um metal que forma estrutura cristalina com célula unitária cúbica de faces centradas é o ouro (Au). O parâmetro de rede da célula unitária do ouro em relação ao seu raio atômico é de

- (A)  $\frac{2R}{\sqrt{2}}$   
 (B)  $\frac{2R}{\sqrt{3}}$   
 (C)  $\frac{4R}{\sqrt{2}}$   
 (D)  $\frac{4R}{\sqrt{3}}$   
 (E)  $2R$

**22.** Em relação à estrutura cristalina, é possível afirmar que

- (A) um metal puro necessita de menos esforço para sofrer uma deformação permanente que uma liga metálica.  
 (B) os metais são monocristalinos.  
 (C) discordâncias são defeitos pontuais.  
 (D) o cloreto de sódio é amorfo.  
 (E) quanto maior a temperatura, menos vacâncias um metal apresentará.

**23.** Considere as afirmações abaixo sobre o estudo da microestrutura dos materiais.

- I - Dentre os critérios de análise de microestruturas, pode-se citar: as fases presentes, proporções, composições, forma e orientação.  
 II - A formação das fases é dependente do mecanismo de difusão atômica nos sólidos. Um exemplo disso é a difusão intersticial do Cobre no Alumínio, que ocorre em ligas de Alumínio.  
 III - Fase em um material é uma porção homogênea, com igual composição química e igual estrutura cristalina.  
 IV - Nos diagramas de fases é possível visualizar as temperaturas de solidificação e a fusão dos elementos puros e suas misturas, além de prever as transformações de fases e prever algumas propriedades mecânicas.  
 V - Dentre as propriedades mecânicas dos materiais, a Dureza é classificada como uma propriedade aditiva, ou seja, o comportamento de uma fase não depende da fase adjacente, sendo possível realizar a interpolação das diferentes fases presentes.

Quais estão corretas?

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

**24.** Considerando um aço com composição hipoeutetoide e resfriamento no equilíbrio, tem-se, na temperatura ambiente, as fases

- (A) ferro  $\delta$  e austenita.  
 (B) ferro  $\delta$  e cementita.  
 (C) austenita e ferrita.  
 (D) austenita e cementita.  
 (E) ferrita e cementita.

**25.** Considere o trecho a seguir sobre as propriedades térmicas dos materiais.

A expansão térmica é o aumento de dimensões durante o \_\_\_\_\_ e contração durante o \_\_\_\_\_ enquanto o calor específico representa a \_\_\_\_\_ térmica por unidade de massa. Nos materiais com fortes ligações químicas, o coeficiente de expansão térmica é \_\_\_\_\_. Já a condutividade térmica é a habilidade de um material para transferir calor. Nos metais, os elementos de liga \_\_\_\_\_ a condutividade térmica.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- (A) aquecimento – resfriamento – expansão – alto – aumentam
- (B) resfriamento – aquecimento – capacidade – baixo – diminuem
- (C) resfriamento – aquecimento – condutividade – alto – aumentam
- (D) aquecimento – resfriamento – capacidade – baixo – diminuem
- (E) aquecimento – resfriamento – expansão – baixo – aumentam

**26.** Para conhecer as características, propriedades e comportamento dos materiais, ensaios são realizados. Qual dos ensaios abaixo é considerado **NÃO** destrutivo?

- (A) Líquidos penetrantes.
- (B) Tração.
- (C) Fadiga.
- (D) Impacto.
- (E) Fluência.

**27.** Uma barra de titânio ( $E_{Ti}=107\text{GPa}$ ), originalmente com 285mm de comprimento, é tracionada com uma tensão de 250MPa. Se sua deformação é inteiramente elástica, qual será o comprimento final da barra?

- (A) 285,12mm.
- (B) 285,42mm.
- (C) 285,66mm.
- (D) 286,50mm.
- (E) 287,33mm.

**28.** Uma torre deve ser sustentada por uma série de fios de aço. Estima-se que a carga sobre cada fio será de 10.250N. Determine o diâmetro mínimo do fio que é exigido, supondo um limite de escoamento de 1050MPa.

- (A) 1,76mm
- (B) 2,49mm
- (C) 3,53mm
- (D) 4,98mm
- (E) 6,22mm

**29.** A resiliência é um termo da Ciência e Engenharia de Materiais que vem sendo muito empregado em outros campos da ciência, como na Psicologia, na Ecologia e nas Ciências Sociais. Em relação aos materiais, é correto afirmar que resiliência é

- (A) a deformação lenta e permanente de um material quando sujeito a cargas ou tensões constantes e é dependente do tempo.
- (B) a capacidade de um material de absorver energia quando este é deformado elasticamente.
- (C) o grau de deformação plástica que um material suporta até o momento de sua fratura.
- (D) a habilidade de um material de absorver energia até a sua fratura.
- (E) a resistência de um material à deformação permanente.

**30.** A fadiga é uma forma de falha que ocorre em estruturas sujeitas a tensões dinâmicas e oscilantes em um nível de tensão inferior ao limite de escoamento para uma carga estática. A vida em fadiga corresponde ao número de ciclos necessários para ocorrer a falha. Qual dos fatores abaixo **NÃO** influencia a vida em fadiga?

- (A) Tensão média aplicada.
- (B) Tensão residual superficial.
- (C) Defeitos superficiais (rugosidades, riscos etc.).
- (D) Tipos de estrutura cristalina (CCC, CFC, HC etc.).
- (E) Descontinuidades geométricas (entalhes, orifícios, rebaixos etc.).

**31.** Ligas de alumínio utilizadas para fundição são geralmente baseadas no sistema Al-Si, com composição eutética, devido a propriedades que facilitam o processo de fundição. Nesse sentido, observe as características abaixo.

- I - Alta viscosidade, quando fundidas.
- II - Baixo ponto de fusão.
- III- Alto coeficiente de transferência de calor.
- IV - Alta interação com o molde.
- V - Baixa solubilidade de H<sub>2</sub>.

Quais são consideradas características facilitadoras do processo de fundição para o sistema Al-Si acima mencionado?

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



**32.** Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando tratamentos térmicos de aços a suas respectivas características.

- (1) Recozimento
  - (2) Normalização
  - (3) Revenimento
  - (4) Têmpera
- ( ) Alívio interno de tensões, aprimorando a ductilidade e a tenacidade da martensita.
- ( ) Usado para refinar os grãos e produzir uma distribuição de tamanhos mais uniformes e desejáveis.
- ( ) Uma amostra austenitizada é submetida a um resfriamento rápido e contínuo em algum tipo de meio, como água, óleo ou ar.
- ( ) O material é exposto a uma temperatura elevada durante um período de tempo prolongado e, a seguir, é resfriado lentamente.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

- (A) 4 – 1 – 2 – 3.
- (B) 1 – 4 – 3 – 2.
- (C) 2 – 3 – 1 – 4.
- (D) 3 – 2 – 4 – 1.
- (E) 4 – 2 – 3 – 1.

**33.** Os resíduos eletroeletrônicos, compostos principalmente por computadores, impressoras, aparelhos celulares e televisores, apresentam uma composição química extremamente variada, incluindo metais de interesse econômico e metais potencialmente perigosos ao meio ambiente. Os processos de reciclagem de metais presentes neste tipo de resíduo apresentam custo elevado. Qual metal, presente neste resíduo, justifica sua reciclagem do ponto de vista econômico e qual do ponto de vista ambiental, respectivamente?

- (A) Cádmio e ferro.
- (B) Estanho e prata.
- (C) Níquel e alumínio.
- (D) Zinco e mercúrio.
- (E) Cobre e chumbo.

**34.** João vive em uma praia do litoral brasileiro. Ele está construindo a sua casa e precisa comprar dobradiças para as portas e janelas. No comércio local, ele encontrou dobradiças de aço galvanizado e de aço cromado. Na dúvida, João comprou 50% de dobradiças galvanizadas e 50% de cromadas. No momento da instalação, algumas dobradiças, de ambos os tipos, sofreram avarias (riscos e impactos) que danificaram localmente o seu revestimento, expondo o substrato de aço. Neste contexto, as dobradiças

- (A) cromadas irão sofrer corrosão mais acelerada, pois o revestimento catódico foi rompido.
- (B) galvanizadas irão sofrer corrosão mais acelerada, pois o revestimento anódico foi rompido.
- (C) galvanizadas irão sofrer corrosão mais lenta, pois o revestimento catódico foi rompido.
- (D) cromadas irão sofrer corrosão mais lenta, pois o revestimento anódico foi rompido.
- (E) galvanizadas irão sofrer corrosão mais acelerada, pois o revestimento catódico foi rompido.

**35.** São duas as propriedades dos materiais cerâmicos:

- (A) alta condutividade térmica e baixa condutividade elétrica.
- (B) alta estabilidade química e alta estabilidade térmica.
- (C) alta resistência à flexão e baixa resistência à tração.
- (D) alta resistência mecânica e alta ductilidade.
- (E) alta dureza e alto coeficiente de expansão.

**36.** Há relatos sobre enxertos ósseos bem sucedidos desde o início do século XIX, quando se transplantou tecido pertencente ao próprio indivíduo. No início do século XX, a transplantação óssea se popularizou, com enxertos autógenos (doador é o próprio receptor), alógenos (doador é outro humano) e xenógenos (doador de outra espécie). Neste contexto, novos materiais sintéticos têm sido desenvolvidos e testados. Assinale a alternativa que apresenta um material cerâmico sintético utilizado como enxerto ósseo e que é incorporado pelo organismo.

- (A) Alumina.
- (B) Óxido de boro.
- (C) Fosfato de sódio.
- (D) Nitreto de titânio.
- (E) Hidroxiapatita.

**37.** Louças de mesa e sanitárias, cerâmica vermelha, pisos e azulejos, artefatos de argamassa de cimento, vidros, abrasivos, entre outros, são classificados como materiais cerâmicos. São dois os processos usuais de produção de uma peça cerâmica:

- (A) colagem e conformação mecânica.
- (B) brasagem e conformação hidrolástica.
- (C) forjamento e prensagem.
- (D) moldagem por injeção e extrusão.
- (E) trefilação e fundição em fita.

**38.** Cada vez mais a sociedade necessita de um cuidado especial com o ambiente em que vive. Dentro deste contexto, a reciclagem de materiais poliméricos adquire maior importância. Os polímeros podem ser reciclados mecanicamente, quimicamente e para recuperação de energia. Os polímeros que podem ser reciclados mecanicamente são todos os

- (A) termoplásticos.
- (B) termofixos.
- (C) extrudados.
- (D) sintéticos.
- (E) naturais.

**39.** Deseja-se produzir um reservatório de combustível em polipropileno para um automóvel. Qual o processo de fabricação mais adequado para a sua confecção em uma única operação?

- (A) Extrusão.
- (B) Injeção.
- (C) Calandragem.
- (D) Rotomoldagem.
- (E) Sopro.

**40.** Na reutilização de polímeros pós-consumo (reciclagem) para a produção de novos objetos poliméricos por extrusão, os diferentes tipos de polímero (PP, PE, PET, PS etc) são segregados. Qual o motivo principal para que ocorra esta segregação?

- (A) Preservar a pureza química do novo objeto produzido.
- (B) Viabilizar a utilização da temperatura correta no processo.
- (C) Diminuir os custos de produção.
- (D) Garantir o valor estético do novo objeto produzido.
- (E) Garantir a homogeneidade de cor do objeto produzido.

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 11/2016 – TA – PROGESP/UFRGS  
CONCURSO PÚBLICO DO QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO - NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO C, D, E

**GABARITO APÓS RECURSOS**

**01** Auxiliar de Saúde; **02** Assistente de Laboratório; **03** Operador de Caldeira; **04** Operador de Estação de Tratamento de Água e Esgoto; **05** Técnico de Laboratório/Área: Química; **06** Técnico em Contabilidade; **07** Técnico em Eletricidade; **08** Técnico em Eletrônica; **09** Técnico em Higiene Dental (Higiene Bucal); **10** Técnico em Mecânica; **11** Administrador; **12** Bibliotecário - Documentalista; **13** Diretor de Artes Cênicas; **14** Engenheiro/Área: Engenharia de Materiais; **15** Farmacêutico; **16** Fonoaudiólogo; **17** Médico/Área: Cardiologia; **18** Médico/Área: Clínica Médica; **19** Médico/Área: Medicina do Trabalho; **20** Médico/Área: Ortopedia e Traumatologia; **21** Médico/Área: Medicina Física e Reabilitação; **22** Oceanólogo; **23** Odontólogo; **24** Técnico em Assuntos Educacionais.

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

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 11/2016 – TA – PROGESP/UFRGS  
CONCURSO PÚBLICO DO QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO - NÍVEL DE CLASSIFICAÇÃO C, D, E

**GABARITO APÓS RECURSOS**

**01** Auxiliar de Saúde; **02** Assistente de Laboratório; **03** Operador de Caldeira; **04** Operador de Estação de Tratamento de Água e Esgoto; **05** Técnico de Laboratório/Área: Química; **06** Técnico em Contabilidade; **07** Técnico em Eletricidade; **08** Técnico em Eletrônica; **09** Técnico em Higiene Dental (Higiene Bucal); **10** Técnico em Mecânica; **11** Administrador; **12** Bibliotecário - Documentalista; **13** Diretor de Artes Cênicas; **14** Engenheiro/Área: Engenharia de Materiais; **15** Farmacêutico; **16** Fonoaudiólogo; **17** Médico/Área: Cardiologia; **18** Médico/Área: Clínica Médica; **19** Médico/Área: Medicina do Trabalho; **20** Médico/Área: Ortopedia e Traumatologia; **21** Médico/Área: Medicina Física e Reabilitação; **22** Oceanólogo; **23** Odontólogo; **24** Técnico em Assuntos Educacionais.

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

\*\* ANULADA