



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS E ASSUSTOS ESTUDANTIS

Edital nº 168 / 2009 – PRHAE

Prova Objetiva - 05/07/2009

006 – Técnico de Laboratório Industrial – Cerâmicos

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

Conhecimento
Específico

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 trecho de entrevista a seguir é referência para as questões 01 a 04.

45 do segundo tempo

O esporte mais popular do planeta não valoriza mais o talento e corre o risco de extinção, diz o “Doutor”.

CartaCapital: Houve alguma mudança tática substancial no futebol desde a copa de 1994?

Sócrates: Tática, não. Houve uma evolução física dos atletas. O jogo foi ficando mais feio, com maior contato físico, menos tempo para pensar. Ocorreu uma desvalorização do talento, da habilidade. Na verdade, é um esporte em extinção.

CartaCapital: Por quê?

Sócrates: O futebol sempre foi fascinante por não premiar a regularidade, por permitir que um time mais fraco ou menos preparado vença. Onde há espaço para o acaso, o incidente. Mas daqui a pouco, do jeito que as coisas caminham, não será mais assim. Todos serão iguais, e nem os ‘acidentes’ ocorrerão mais. Porque, se todo mundo se preparar para o óbvio, os riscos de uma adversidade diminuem e o jogo vai ficando mais chato. Hoje em dia, torce-se para o trapezista cair. Raramente vê-se uma jogada de talento, de habilidade. Mas, quando ela ocorre, costuma ser decisiva.

(...)

CartaCapital: O Brasil terá algum ganho com a Copa de 2014?

Sócrates: Não acredito que o Brasil terá algum ganho com a Copa de 2014. Teremos uma festinha de um mês, depois vai sobrar um monte de trambolho que ninguém saberá como manter. Veja o que aconteceu com as instalações do Pan. O Estádio Engenhão, que custou mais de 300 milhões de reais, foi alugado ao Botafogo por 29 mil. E o pior: a população, que deveria ser a maior beneficiária, não usa. No caso da Copa de 2014, multiplique por 10 as parafernálias do Pan. Vai ser isso. E com dinheiro nosso, não tenha dúvida. Até agora ninguém mexeu uma palha para organizar o evento. Quando chegar 2011, 2012, farão tudo de última hora. Aí fica sem controle, né, de um jeito bem conveniente (risos). Países sérios estariam com tudo planejado. E ainda querem fazer uma Olimpíada aqui.

(Sócrates é ex-craque do Corinthians e da seleção brasileira, além de médico. *CartaCapital*, nº 500, 18 jun. 2008, p. 108.)

01 - Assinale a alternativa que sintetiza a opinião de Sócrates com relação às mudanças no futebol brasileiro de 1994 até hoje.

- a) O jogo ficou mais violento e os jogadores mais habilidosos, mas isso não vai evitar que o esporte se acabe.
- b) Por causa da falta de domínio técnico e preparo físico, o futebol brasileiro tende a acabar.
- c) Os jogadores e demais profissionais do futebol não têm preparação psicológica para enfrentar a dinâmica do esporte.
- *d) Os jogadores ganharam condicionamento físico, mas o jogo perdeu talento, o que condena o esporte a se acabar.
- e) As mudanças técnicas foram substanciais, mas os atletas estão cada vez mais fortes, o que torna o jogo mais violento.

02 - Como Sócrates justifica sua afirmação de que o futebol “é um esporte em extinção”?

- *a) O futebol sempre foi um esporte imprevisível, mas a técnica o leva à regularidade e ele tende a ficar cada vez mais chato.
- b) Os jogos sempre propiciavam acidentes violentos em campo, mas hoje os profissionais só pensam em técnica e o esporte tende a ficar mais hábil.
- c) Os jogos sempre permitiam certa regularidade, mesmo com os incidentes em campo, mas hoje só se vê o apego à técnica e ao planejamento.
- d) O futebol era um esporte do talento e da habilidade, e hoje vêem-se mais acidentes, pois os jogadores estão cada vez mais condicionados fisicamente.
- e) Os resultados dos jogos sempre foram óbvios, mas hoje se trabalha mais com técnica e preparo físico e as jogadas estão se tornando cada vez mais previsíveis.

03 - Assinale a alternativa que sintetiza as informações contidas no seguinte trecho: “Até agora ninguém mexeu uma palha para organizar o evento. Quando chegar 2011, 2012, farão tudo de última hora. Aí fica sem controle, né, de um jeito bem conveniente (risos). Países sérios estariam com tudo planejado. E ainda querem fazer uma Olimpíada aqui”.

- a) O Brasil definiu as datas de 2011 e 2012 para começar a organizar a Copa de 2014, a fim de permitir desvios de dinheiro usuais em nossa administração pública.
- b) O Brasil deveria seguir o exemplo de países organizados, como os EUA e a Alemanha, que começaram a organizar suas copas dez anos antes dos eventos.
- c) As poucas decisões que foram tomadas para organizar a Copa de 2014 não são suficientes para que o país tenha um bom planejamento.
- d) O Brasil quer sediar uma olimpíada, já que a experiência da Copa de 2014 já nos trará o planejamento necessário.
- *e) Ao contrário do que fariam países organizados, o Brasil ainda não começou efetivamente a se preparar para a Copa de 2014.

04 - Com relação a algumas expressões empregadas pela revista, considere as seguintes afirmativas:

- 1. A expressão “45 do segundo tempo” no título da entrevista refere-se ao final da carreira de Sócrates.
- 2. A expressão “Doutor” entre aspas na chamada da entrevista logo abaixo do título refere-se ao fato de Sócrates ser médico e ao mesmo tempo um comentarista importante na área do futebol.
- 3. O “ganho” na terceira pergunta refere-se ao destaque internacional que o Brasil terá depois da copa de 2014.

Assinale a alternativa correta.

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

O texto a seguir é referência para as questões 05 a 10.

1 As principais empresas que atuam na área de sequenciamento de DNA preveem para 2013 a realização do genoma
2 inteiro dos humanos em apenas três minutos. Esse número impressiona se considerarmos que o genoma humano publicado em
3 2001 consumiu cerca de 10 anos de trabalho intenso, envolvendo muitos laboratórios nessa empreitada. (...)

4 Esperava-se que a comparação entre o genoma humano e o do chimpanzé, a espécie mais próxima de nós, revelasse
5 qual é a assinatura genômica dos humanos. Como os genomas são muito parecidos, as relativamente poucas diferenças seriam
6 fáceis de detectar. Com essa informação, seria possível então determinar quais genes estariam funcionalmente envolvidos e
7 deduzir como é o processo bioquímico de humanização. Entretanto, entre as pistas levantadas, somente algumas diferenças
8 notáveis surgiram como possíveis responsáveis pela diferença entre chimpanzés e o *Homo sapiens*.

9 Aqui um gene associado à linguagem, ali outro gene que pode ter determinado o volume do cérebro, acolá um gene com
0 mais cópia nos humanos do que nos chimpanzés e também um RNA que parece ter evoluído mais rapidamente que outros, além
1 de mais um punhado de candidatos ao papel de diferenciador-mestre. Segue o mistério, portanto. (...)

2 Mas, pensando bem, tal busca pode ser igualada à tentativa que de fato ocorreu no passado para descobrir a diferença
3 entre o cérebro de Einstein e o de outros mortais. Essa pesquisa limitou-se a características anatômicas e, é claro, não foi, nem
4 poderia ter sido, conclusiva.

5 Seguramente o que distingue os cérebros privilegiados dos gênios é a associação que ocorre entre os seus neurônios. De
6 forma análoga, o que talvez valha a pena investigar entre chimpanzés e humanos é como se dá a associação entre os genes nas
7 duas espécies.

(Extraído do texto “Einstein e o chimpanzé”, de Franklin Rumjanek, publicado na Revista *Ciência Hoje*, vol. 43, abr. 2009, p.11.)

05 - Com base no texto, é correto afirmar:

- a) A descoberta sobre a existência do genoma humano se deu em 2001.
- b) O genoma humano só será conhecido em 2013.
- c) 10 anos e 3 minutos é o tempo que se leva para conhecer o genoma humano.
- *d) A análise de características anatômicas entre cérebros não é suficiente para se determinar diferenças entre eles.
- e) Para descobrir diferenças significativas, as pesquisas devem comparar o cérebro dos chimpanzés com cérebros privilegiados, como o de Einstein.

06 - O texto:

- a) defende a ideia de que não há diferenças entre o genoma humano e o dos chimpanzés.
- b) duvida da possibilidade de diferenciação entre o homem e o chimpanzé.
- *c) sugere que a comparação entre o genoma do chimpanzé e o do homem permitiria descobrir o processo de humanização.
- d) descarta a possibilidade de descrição do genoma das duas espécies: chimpanzés e humanos.
- e) atesta que existem somente diferenças notáveis entre o genoma humano e o do chimpanzé.

07 - “Seguramente o que distingue os cérebros privilegiados dos gênios é a associação que ocorre entre os seus neurônios”. A partir dessa afirmação, é correto afirmar que a posição do autor do texto é de:

- a) dúvida quanto ao que distingue os cérebros privilegiados dos demais.
- b) incerteza quanto ao que distingue os cérebros privilegiados dos demais.
- *c) certeza quanto ao que distingue os cérebros privilegiados dos demais.
- d) questionamento quanto ao que distingue os cérebros privilegiados dos demais.
- e) oposição quanto ao que distingue os cérebros privilegiados dos demais.

08 - Assinale a alternativa em que a expressão inicial NÃO contempla o sentido da expressão destacada na frase a seguir: “De forma análoga, o que talvez valha a pena investigar entre chimpanzés e humanos é como se dá a associação entre os genes nas duas espécies”.

- a) Semelhançemente, o que talvez valha a pena investigar ...
- b) Raciocinando-se de maneira parecida, o que talvez valha a pena investigar ...
- c) Levando-se em conta essa mesma perspectiva, o que talvez valha a pena investigar ...
- d) Similarmente, o que talvez valha a pena investigar ...
- *e) Contrariamente, o que talvez valha a pena investigar ...

09 - As expressões “esse número impressiona” (linha 2), “com essa informação” (linha 6) e “tal busca” (linha 12), empregadas pelo autor, correspondem, respectivamente, a:

- *a) três minutos – a identificação da diferença – descobrir o processo bioquímico de humanização.
- b) 2013 – a proximidade entre as espécies – comparação entre o genoma humano e o dos chimpanzés.
- c) 2013 – a identificação da diferença – identificar as semelhanças entre o genoma humano e o dos chimpanzés.
- d) três minutos – a semelhança dos genomas – detectar as diferenças notáveis entre o genoma humano e o dos chimpanzés.
- e) genoma inteiro – a semelhança dos genomas – humanização.

10 - “Entretanto, entre as pistas levantadas, somente algumas diferenças notáveis surgiram como possíveis responsáveis pela diferença entre chimpanzés e o *Homo sapiens*”. As expressões destacadas podem ser substituídas, sem prejuízo da significação, por, respectivamente:

- a) Embora – espetaculares.
- *b) Contudo – consideráveis.
- c) No entanto – famosas.
- d) Porém – imperceptíveis.
- e) Apesar de – insignificantes.

LEGISLAÇÃO

11 - Sobre o servidor público federal, considere as seguintes afirmativas:

1. É a pessoa legalmente investida em cargo público.
2. Perderá a remuneração do dia em que faltar ao serviço sem motivo justificado.
3. Poderá ausentar-se do serviço, sem qualquer prejuízo, por 1 dia, para se alistar como eleitor.
4. Tem o dever de ser leal à instituição a que servir.
5. Pode afastar-se para servir em organismo internacional de que o Brasil participe ou com o qual coopere, sem prejuízo de sua remuneração.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.

12 - De acordo com a Lei 8.112, NÃO é possível efetivar o provimento de cargos públicos através de:

- a) nomeação.
- b) promoção.
- c) recondução.
- d) reintegração.
- *e) transferência.

13 - São tipos de licitação:

- a) convite, tomada de preços e concorrência.
- b) pregão, leilão e concurso.
- c) menor preço, menor técnica e maior lance.
- *d) menor preço, melhor técnica e técnica e preço.
- e) leilão, pregão presencial e pregão eletrônico.

14 - Conforme definido na Constituição Federal, os cargos a seguir são exclusivos para brasileiros natos, EXCETO:

- a) os de Presidente e Vice-Presidente da Republica.
- b) os de Presidente e Vice-Presidente da Republica, Presidente da Câmara de Deputados e Presidente do Senado.
- c) o de Ministro do Supremo Tribunal Federal.
- *d) o de Ministro do Superior Tribunal de Justiça.
- e) os da carreira diplomática.

15 - De acordo com a Constituição Federal, para que alguém possa exercer um mandato eletivo, deve atender a várias condições. Com relação a isso, considere os seguintes requisitos:

1. Ter nacionalidade brasileira.
2. Ser filiado a um partido político.
3. Ter idade mínima de 21 anos para exercer o mandato de vereador.
4. Ter idade mínima de 30 anos, no caso de ser candidato a presidente ou vice-presidente da República, ou senador.
5. Estar em pleno exercício dos direitos políticos.

São condições para concorrer a mandato eletivo os itens:

- a) 1 e 3 apenas .
- b) 2 e 3 apenas .
- c) 4 e 5 apenas .
- *d) 1, 2 e 5 apenas .
- e) 1, 2, 3, 4 e 5.

16 - A Lei 9.784 regulamenta o processo administrativo no âmbito da administração pública federal. De acordo com essa Lei, é INCORRETO afirmar:

- a) O administrado tem direito, perante a administração, de ser tratado com respeito pelas autoridades e servidores, que deverão facilitar o exercício de seus direitos e o cumprimento de suas obrigações.
- b) O administrado tem o dever de prestar as informações que lhe forem solicitadas e colaborar para o esclarecimento dos fatos.
- c) O processo administrativo pode iniciar-se de ofício ou a pedido do interessado.
- *d) Depois de iniciado o processo, o interessado não poderá mais desistir total ou parcialmente do seu pedido, ainda que o faça por escrito.
- e) Podem atuar no processo administrativo, como interessado, aqueles que mesmo não tendo iniciado o processo, têm direitos ou interesses que possam ser afetados pela decisão que vier a ser adotada.

17 - Em relação aos conceitos definidos pela Constituição Federal, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|--------------------------|-----|---|
| 1. Direito de Certidão. | () | Direito de requerer a ação do poder público sobre determinada situação. |
| 2. Direito de Petição. | () | Direito de obter informações sobre sua própria intimidade, vida privada, honra e imagem. |
| 3. Habeas corpus. | () | Instrumento destinado a solicitar judicialmente a exibição de registros públicos ou privados. |
| 4. Mandado de Segurança. | () | Instrumento de liberdade civil e política destinado a proteger direito lesado ou sob ameaça de lesão, por ato ou omissão de autoridade pública. |
| 5. Habeas data. | () | Instrumento de controle de legalidade do processo penal que pode ser usado por qualquer pessoa. |

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

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

18 - Sobre a responsabilidade civil, considere as seguintes afirmativas:

1. A responsabilidade civil gera obrigação de indenizar para o agente que cometeu o ato, não se aplicando a seus herdeiros.
2. Aquele que por ato ilícito causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.
3. Responsabilidade civil é a obrigação imposta a alguém de reparar um dano causado a outrem, e ilícito civil é o dano causado a outrem.
4. A responsabilidade civil subjetiva se caracteriza por atuação com dolo ou culpa.
5. A responsabilidade civil objetiva gera o dever de indenizar independentemente da apreciação de dolo ou culpa do agente ao provocar o dano.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

19 - De acordo com a Constituição Federal, é INCORRETO afirmar:

- a) Os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência são de obediência obrigatória para a administração pública.
- *b) O prazo de validade do concurso público será de até três anos, prorrogável uma vez por igual período.
- c) É permitida a acumulação de dois cargos de professor, comprovada a compatibilidade de horários.
- d) O subsídio e os vencimentos dos ocupantes de cargos e empregos públicos são irredutíveis, salvo as ressalvas legais.
- e) São estáveis após três anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público.

20 - O Código Penal destina um capítulo para tratar dos crimes contra a administração pública. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. A pena será aumentada quando o autor do crime for funcionário público e praticar crime contra a administração pública.
2. Abandonar cargo público fora dos casos permitidos em lei é considerado crime.
3. A responsabilidade penal do servidor é apurada em juízo criminal.
4. Peculato é o crime caracterizado quando o funcionário público solicita ou recebe para si ou para outrem vantagem indevida, ou aceita promessa de tal vantagem.
5. Comete crime quem extravvia livro oficial ou qualquer documento de que tenha a guarda em razão do cargo.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - Com relação à sequência de etapas e serem cumpridas visando a produção industrial de uma travessa em grés obtida por conformação de massa plástica, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|------------------------------------|-----|--|
| 1. Preparação das matérias-primas. | () | Extrusão em “marombas” para eliminação de ar da massa e obtenção de tarugos. |
| 2. Preparação da massa plástica. | () | Torneamento ou prensagem. |
| 3. Pré-moldagem. | () | Dosagem, moagem e dispersão a úmido em moinhos de bola. |
| 4. Conformação. | () | Secagem e transformação da massa em cerâmica em fornos. |
| 5. Queima. | () | Desumidificação em filtro-prensa para obtenção de “discos” ou “bolachas”. |

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

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

22 - Considerando que as massas de cerâmica podem ser diferenciadas em terracota (popularmente conhecida como “cerâmica”), faiança calcítica ou dolomítica (popularmente conhecida como “cerâmica branca”), faiança feldspática, grés e porcelana, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | | |
|-------------------------------------|-----|--|
| 1. Faiança calcítica ou dolomítica. | () | Porosidade baixa, coloração creme, temperatura de queima em torno de 1250 graus Celsius. |
| 2. Faiança feldspática. | () | Porosidade quase nula, coloração nunca branca, temperatura de queima variável entre 1100 e 1300 graus Celsius. |
| 3. Grés. | () | Porosidade elevada, coloração nunca branca, temperatura de queima em torno de 950 graus Celsius. |
| 4. Porcelana. | () | Porosidade elevada, coloração creme, temperatura de queima em torno de 1050 graus Celsius. |
| 5. Terracota. | () | Porosidade nula, coloração branca, temperatura de queima em torno de 1350 a 1450 graus Celsius. |

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

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

23 - Visando obter informações preliminares de argilas ou massas para verificar suas características, são realizados ensaios com corpos de prova preparados através de métodos convencionados por institutos de pesquisa, como o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT). Sobre o tema, considere as seguintes afirmativas:

- 1. Os corpos de prova são preparados com amostras de argilas ou massas, secas em estufa a 110 graus Celsius.
- 2. As amostras de argilas ou massas são submetidas à cominuição (redução das partículas) através de moagem e passadas em peneiras para controle granulométrico.
- 3. A retração de uma amostra é verificada antes e após queima em temperatura previamente fixada e aferida através de g/cm^2 .
- 4. Alguns ensaios de grande utilidade que podem ser realizados são os de absorção de água, os de porosidade aparente e os de módulo de ruptura ou tensão à flexão.
- 5. A absorção de água é medida antes e após queima em temperatura previamente fixada através de ensaio mecânico e o resultado obtido é em kgf/cm^2 .

Assinale a alternativa correta.

- *a) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente a afirmativa 4 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

24 - Corpos de prova para verificação das propriedades físicas, químicas e mecânicas de uma massa ou de uma argila podem ser moldados, formados ou conformados pelos vários métodos de uso corrente em produção cerâmica. Para fins de verificação de retração e porosidade em peças que serão conformadas por torno para obtenção de pratos, qual o processo mais adequado?

- a) Moldagem por prensagem de massas semissecas.
- b) Moldagem por colagem de barbotinas em moldes de gesso.
- *c) Moldagem plástica, manual ou por extrusão.
- d) Moldagem por prensagem de massas semiplásticas.
- e) Usinagem de massa semiseca.

25 - Viscosidade de um fluido é a resistência que ele oferece à fluência. No sistema argila-água, também conhecido por suspensão ou barbotina, as partículas de argila dispersas em água têm hábitos lamelares, podendo estar floculadas ou defloculadas. Com base no exposto, qual é o procedimento recomendado para se obter e controlar uma suspensão defloculada e estável visando produção industrial de peças por enchimento/vazamento (também conhecido por processo de “colagem”)?

- a) Reduzir a quantidade de argila através de secagem da suspensão, pela evaporação da água com uso de secadores e controle em laboratório.
- b) Adicionar água gradativamente, promovendo a dispersão de partículas com utilização de agitador e ensaios preliminares com pipetas.
- c) Destruir a estrutura através de defloculação mecânica, com utilização de moinhos de bolas e ensaios preliminares com agitador de bancada.
- *d) Adicionar defloculantes, controlando a quantidade necessária para uma dispersão eficiente das partículas, com uso de moinhos de bolas e ensaios preliminares em viscosímetros.
- e) Corrigir a composição da suspensão através da incorporação de outras argilas que apresentem menor viscosidade e permitam reduzir a floculação durante a moagem.

26 - Do ponto de vista reológico, massas plásticas de argila diferem de suspensões de argila por possuírem maiores concentrações de sólidos e manifestarem a propriedade de retenção de formas após serem sujeitas a deformações. Qual o procedimento recomendado para se obter uma massa plástica adequada à produção de peças industriais pelo processo de torno?

- a) Corrigir a composição da massa através da incorporação de argilas mais plásticas e floculantes.
- b) Adicionar partículas sólidas de argila gradativamente, promovendo a aglomeração de partículas com utilização de extrusoras.
- *c) Reduzir a quantidade de água na massa através da secagem de suspensões com uso de filtros-prensa.
- d) Promover a floculação mecânica com utilização de prensas.
- e) Dificultar o deslizamento das partículas até produzir fendilhamento, através de secagem da suspensão em secadores.

27 - Os vidrados são capas finas de vidro aplicadas sobre a superfície da massa cerâmica. São obtidos a partir de uma base, que pode ser colorida ou não, formando após a queima e fusão uma camada vítrea impermeável sobre o corpo cerâmico. Sobre os vidrados, considere as seguintes afirmativas:

1. Os vidrados são preparados para várias temperaturas de queima, sendo geralmente os de baixo fogo aqueles para queima entre 1100 e 1220 graus Celsius.
2. Para colorir um vidrado, pode-se adicionar a uma base um corante ou óxido metálico.
3. A base de um vidrado só pode ser opaca, nunca transparente ou semiopaca.
4. A gama de cores obtida através de óxidos metálicos se reduz conforme a temperatura de queima se eleva.
5. A compatibilização do vidrado com o corpo cerâmico é fundamental para evitar trincas, descasques e *craquelé*.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 5 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 5 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

28 - Os vidrados são muito importantes para acabamento e decoração de produtos cerâmicos, daí a necessidade de cuidados durante sua preparação, aplicação e queima sobre o corpo cerâmico, para evitar defeitos posteriores na superfície das peças. Acerca desse assunto, assinale a alternativa correta.

- a) O vidrado está em suspensão quando o pó se dissolve totalmente ao ser misturado com óleo, e não apenas se dispersa.
- *b) O vidrado deve apresentar uma viscosidade ou fluidez alta para se espalhar bem sobre toda a peça.
- c) Durante a queima, deve-se ultrapassar o ponto de fusão do vidrado, evitando-se a fervura e a formação de bolhas.
- d) Os vidrados também podem ser denominados de engobes ou engobos, pois possuem a mesma formulação.
- e) Os vidrados plúmbeos apresentam mais brilho e variação de cores, sendo adequados a produtos que estarão em contato com alimento.

29 - Diversos produtos podem ser produzidos em terracota com processos de conformação de massa plástica em equipamentos manuais, semiautomáticos ou automáticos, em pequena, média ou alta escala. Assinale a alternativa correta.

- a) Telhas podem ser obtidas com torno manual visando uma produção de baixa escala.
- b) Vasos de jardim podem ser produzidos em extrusoras semiautomáticas visando média escala de produção.
- c) Manilhas podem ser produzidas em pequena escala pelo processo de enchimento/vazamento (colagem).
- d) Objetos decorativos, como esculturas, podem ser produzidos em larga escala com o uso de prensagem isostática.
- *e) Tijolos podem ser produzidos em extrusoras automáticas visando larga escala de produção e maior controle dimensional.

- 30 - Para a produção industrial de peças ocas, utiliza-se o processo de enchimento/vazamento (conhecido também como “colagem”), que necessita de moldes para sua produção. Em que material são produzidos os moldes para esse processo?**
- Em material composto de gesso e resina, que atraem as partículas sólidas da massa líquida, formando um corpo cerâmico com maior resistência mecânica.
 - *b) Em gesso, material higroscópico que permite a absorção de água da massa líquida e possui elevada estabilidade dimensional.
 - Em ferro fundido, material poroso que absorve a água da massa líquida e permite maior facilidade de reprodução de peças.
 - Em resina de poliéster, que, por sua resistência mecânica, tem elevada durabilidade e apresenta propriedades organolépticas.
 - e) Em cimento, material com elevada resistência mecânica e tenacidade, que ampliam a vida útil do molde.
- 31 - Para a reprodução de moldes, visando a produção de um número elevado de peças, são produzidas as *madres*, popularmente conhecidas como “mães dos moldes”. Qual a sequência correta de etapas visando a conformação final de produtos industriais, seja pelo processo de enchimento/vazamento, seja pelo torno semiautomático?**
- Inicialmente se produzem diversos modelos; na sequência se produzem várias madres usinadas, que irão permitir a produção de muitos moldes para a etapa de conformação dos produtos.
 - b) Inicialmente se produz um molde ou fôrma; com ele se obtém um produto modelo através do qual se produz uma madre que irá permitir a produção de muitos moldes para a etapa de conformação dos produtos.
 - c) Inicialmente se produz uma peça em argila; posteriormente se produz um molde e a partir dele se produz uma madre para a etapa de conformação dos produtos finais.
 - d) Inicialmente se produz uma madre usinada; posteriormente se produz um modelo e a partir dele se produzem diversos moldes para a etapa de conformação dos produtos.
 - *e) Inicialmente se produz um modelo; posteriormente se produzem alguns moldes ou fôrmas; na sequência se produzem algumas madres que irão permitir a produção de muitos moldes para a etapa de conformação dos produtos.
- 32 - Após a conformação de peças ou produtos cerâmicos, executados por qualquer dos processos, exceto algumas peças produzidas por via seca, seguem-se as etapas de acabamento e secagem das peças. Assinale a alternativa que apresenta os procedimentos utilizados para dar acabamento em peças cerâmicas.**
- a) “Em ponto de couro” consiste em lixar as aparas com esmeril para eliminar costuras do molde e alisar bordos com pano.
 - b) “Em ponto de couro” consiste em esponjar com água para alisar bordos e “ponto de osso” consiste em esmerilhar as aparas para eliminar costuras do molde.
 - c) “Em verde” consiste em esponjar com óleo para alisar bordos e utilizar esmeril de pano para eliminar costuras do molde.
 - *d) “Em ponto de couro” consiste nas etapas de remover aparas com pequenas ferramentas de corte e esponjar a peça com pouca água para eliminar costuras do molde e alisar bordos.
 - e) “Em ponto de osso” consiste em mergulhar a peça em água para deixá-la bem úmida, eliminando as costuras do molde pelo mergulho e alisando os bordos posteriormente com fricção de esponja.
- 33 - Um corpo cerâmico à base de argila, depois de formado por qualquer um dos processos de conformação atualmente disponíveis, deverá ser submetido a tratamento térmico denominado queima. Durante a secagem ocorrem contrações de volume que tornam a operação um processo tecnologicamente muito importante. Em que situação a contração de um corpo cerâmico pode auxiliar a produção industrial de peças?**
- *a) Uma pequena contração é desejável por permitir a separação fácil da peça dos moldes de gesso, facilitando sua extração do molde.
 - b) Uma contração elevada evita a formação de fendas no corpo cerâmico e acelera o processo de produção.
 - c) Uma contração elevada pode melhorar a estrutura da peça e reduzir o tempo de queima.
 - d) A contração melhora a tolerância dimensional das peças e origina peças com menor deformação.
 - e) A contração reduz a resistência mecânica da peça em verde, facilitando sua manipulação e acabamento antes da queima.
- 34 - A queima dos corpos cerâmicos à base de argila processa-se normalmente entre 110 a 1450 graus Celsius. Que cuidados devem ser tomados para evitar a quebra de peças?**
- a) Realizar uma queima rápida, através de processo de monoqueima com aplicação posterior de vidro.
 - *b) Realizar uma queima lenta, respeitando os estudos de “curva de queima ideal”, obtida pela variação tempo/temperatura de queima.
 - c) Realizar a queima apenas em fornos elétricos ou a gás contínuos, e nunca em fornos intermitentes.
 - d) Realizar uma queima lenta, respeitando os patamares de mudança de fase nas temperaturas críticas de 800 graus Celsius e 1250 graus Celsius.
 - e) Realizar uma queima lenta, respeitando os patamares de mudança de fase, e realizar um resfriamento rápido.
- 35 - Para se obter industrialmente peças em cerâmica, normalmente é necessária a produção de modelos. Quais são os materiais e técnicas industrialmente utilizados para a produção de modelos de peças de revolução, como pratos?**
- a) Cimento e polímeros, sendo utilizada a técnica de prensagem.
 - b) Poliuretano, modelado manualmente.
 - c) Argila, modelada por extrusão.
 - *d) Gesso e argila, modelados em torno.
 - e) Argila líquida injetada.

36 - Os vidrados podem ser aplicados aos corpos cerâmicos através de diversos processos, como imersão, derramamento, pistola ou pincel. Sobre a aplicação de vidrados, considere as seguintes afirmativas:

1. Industrialmente é muito comum vidrar louça por pincel.
2. Cada técnica é selecionada em função da espessura e acabamento desejado, bem como pela produtividade que propicia.
3. O processo de pistola é pouco utilizado industrialmente por criar superfícies pouco uniformes e espessuras pouco controladas.
4. Os tanques utilizados para imersão de peças devem estar em constante vibração ou agitação.

Assinale a alternativa correta.

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

37 - Para ampliar a diversidade gráfica de produtos em série, as peças podem receber uma série de decorações e padronagens, utilizando diversos processos e técnicas. Sobre esse tema, é correto afirmar:

- *a) A técnica de impressão direta com tampografia é muito utilizada industrialmente e aplicada em peças planas e côncavas, como pratos.
- b) A serigrafia direta deve ser evitada em peças planas, como azulejos, pois apresentará falhas nos desenhos.
- c) A decalcomania é produzida através de técnicas de fotocerâmica e aplicada preferencialmente em peças grandes e com geometria irregular e complexa, como esculturas e estatuetas.
- d) Após vidrada, uma peça como uma sopeira poderá receber pintura com pincel utilizando-se vidrado diluído exclusivamente em água.
- e) Técnicas de pintura como linhas e vivos, visando aplicar frisos em bordos de pratos, só devem ser executadas antes da primeira queima (biscoito).

38 - As decalcomanias são utilizadas em grande escala na decoração de produtos cerâmicos. Numere a coluna da direita, relacionando a cada etapa com a respectiva ordem de ocorrência.

- | | | |
|--------------------|-----|--|
| 1. Primeira etapa. | () | Aplicação de "colódio". |
| 2. Segunda etapa. | () | Transferência para a peça. |
| 3. Terceira etapa. | () | Serigrafia ou <i>offset</i> . |
| 4. Quarta etapa. | () | Aplicação de verniz sobre base em papel. |
| 5. Quinta etapa. | () | Mergulho em água. |

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

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

39 - Para a fabricação de xícaras, podem ser utilizados diversos processos de conformação da massa. Visando uma produção industrial mais rápida e um produto sem reentrâncias internas que possam apresentar retenção de resíduos durante o uso, quais os processos industriais mais adequados?

- a) Injeção de massa plástica e posterior união das partes (corpo e asa) por adesão com barbotina.
- b) Moldagem do corpo e da asa em torno e posterior adesão por barbotina das duas partes.
- *c) Produção do corpo por torno automático, produção da asa por enchimento/vazamento (colagem) e posterior adesão dessas partes com uso de barbotina.
- d) Produção por enchimento/vazamento (também conhecido por "colagem") da asa e do corpo em molde único.
- e) Produção por prensagem com massa seca da asa e do corpo em uma única etapa.

40 - Para a fabricação industrial em cerâmica, podem ser utilizados diversos processos de conformação da massa, que pode ser líquida, plástica ou seca. Numere a coluna da direita, relacionando os processos aos respectivos tipos de massa.

- | | | |
|--|-----|--|
| 1. Massa plástica para produção de pratos com forma de revolução. | () | Enchimento/vazamento por gravidade. |
| | () | Prensagem isostática. |
| 2. Massa líquida para produção de pratos e peças com formatos geométricos irregulares. | () | Tornos do tipo semiautomático ou automático. |
| 3. Massa plástica para produção de tijolos. | () | Injeção de massa líquida. |
| 4. Massa seca para produção de pisos e azulejos. | () | Extrusão. |
| 5. Massa líquida para produção de peças ocas, como bules e sopeiras, com inclusão posterior de asas. | | |

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

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