



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.