



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

**CONCURSO PÚBLICO - 2012**

**PROVIMENTO DE CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS**

**CARGO: TÉCNICO LABORATÓRIO/ÁREA: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

**NÚMERO DE QUESTÕES: 40 (15 DE CONHECIMENTOS GERAIS, SENDO 9 DE LÍNGUA PORTUGUESA, 3 DE INFORMÁTICA, 3 DE RACIOCÍNIO LÓGICO E 25 DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS)**

**DURAÇÃO DA PROVA: 04 HORAS (JÁ INCLUÍDO O TEMPO DESTINADO À IDENTIFICAÇÃO E AO PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTA)**

**LEIA COM ATENÇÃO**

- CONFIRA A NUMERAÇÃO DAS QUESTÕES E O NÚMERO DE PÁGINAS DESTA CADERNO, ANTES DE INICIAR A PROVA. EM CASO DE PROBLEMAS DE IMPRESSÃO, PEÇA A IMEDIATA SUBSTITUIÇÃO DO CADERNO DE PROVAS;
- AS QUESTÕES SÃO COMPOSTAS POR CINCO ITENS NUMERADOS DE I A V E CADA ITEM DEVERÁ SER JULGADO COMO **CERTO** OU **ERRADO** ;
- PREENCHA, NA **FOLHA DE RESPOSTA**, A BOLHA CORRESPONDENTE AO SEU JULGAMENTO (**C** OU **E**) A RESPEITO DE CADA ITEM DAS QUESTÕES;
- APÓS TRÊS HORAS E TRINTA MINUTOS DO INÍCIO DA PROVA, O CANDIDATO FICA DESOBRIGADO A DEVOLVER ESTE CADERNO DE PROVAS.

**DIVULGAÇÃO**

- ✍ GABARITO PRELIMINAR: **15 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: [WWW.UFPB/CONCURSOS](http://WWW.UFPB/CONCURSOS))
- ✍ GABARITO DEFINITIVO: **23 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: [WWW.UFPB/CONCURSOS](http://WWW.UFPB/CONCURSOS))
- ✍ RELAÇÃO DOS CANDIDATOS HABILITADOS À PROVA TEÓRICO-PRÁTICA, E INFORMAÇÕES SOBRE OS CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO DESSA PROVA: **23 DE OUTUBRO DE 2012.**
- ✍ RESULTADO FINAL DO CONCURSO: **09 DE NOVEMBRO DE 2012.**

Para responder às questões de 01 a 09, leia o TEXTO a seguir:

### HOMO CONNECTUS

Uma charge em recente número da revista *The New Yorker* mostrava uma animada mulher, ao telefone, convidando os amigos para uma festinha em sua casa. “Vai ser daquelas reuniões com todo mundo olhando para seu iPhone”, ela diz. O leitor captou? A leitora achou graça? Cartunistas são mais rápidos do que antropólogos e mais diretos do que romancistas. Captam o fenômeno quase no momento mesmo em que vem à luz. O fenômeno em questão é o poder magnético dos iPhones, BlackBerries e similares. O ato de compra desses aparelhinhos é um contrato que vincula mais que casamento. As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles.

Na charge da *New Yorker*, a mulher estava convidando para uma festa em que, ela sabia – e até se entusiasmava com isso, as pessoas ficariam olhando para seus iPhones ainda mais do que umas para as outras. É assim, desde a sensacional erupção dos tais aparelhinhos, e não só nas ocasiões sociais. O mesmo ocorre nas reuniões de trabalho. Chegam os participantes e cada um já vai depositando à mesa o respectivo smartphone (o nome do gênero a que pertencem as espécies). Dali para a frente, será um olho lá e outro cá, uma na reunião e outro na telinha. Não dá para desgarrar dela. De repente pode chegar uma mensagem, aparecer uma notícia importante, surgir a necessidade de uma consulta no Google.

O que vale para reuniões sociais e de trabalho vale também para as sessões do Supremo Tribunal Federal. Quem assistiu pela TV Justiça, na semana passada, ao início do julgamento das competências do Conselho Nacional de Justiça, assistiu a uma cena exemplar. Falava o representante da Associação dos Magistrados Brasileiros. A TV Justiça com seu apego pela câmera parada, modelo Jean-Luc Godard, enquadrava o orador e, atrás dele, quatro cadeiras da primeira fila da assistência. Três delas estavam ocupadas, a primeira por uma moça que, coitada, não conseguia se livrar de um ataque de espirros, e as outras duas por cavalheiros cujo tormento, igualmente compulsivo, era não conseguir se livrar dos smartphones. (Se o leitor ainda não se deu conta, o melhor, na Justiça ou na TV Câmara, é observar o que se passa ao fundo.)

Os dois cavalheiros apresentavam reações características do *Homo connectus*. Um olho lá, outro cá. De vez em quando, um deles guardava o telefoninho no bolso. Será que agora vai sossegar? Não; minutos depois, sacava-o de novo. E se chega uma mensagem? Uma notícia? Às vezes o smartphone exigia mais que um simples olhar. Requeria o afago dos dedos, naquele gesto que antes servia para espanar uma sujeirinha na roupa, e hoje é o modo de conversar com a telinha. Quando o representante da Associação dos Magistrados terminou o discurso, veio ocupar a cadeira que estava vazia. Agora era sua vez! Sacou o smartphone e, olho lá e olho cá, ele o põe no bolso, tira, olha, consulta de novo, enquanto o orador seguinte se apresentava.

O telefoninho esperto vem provocando decisivas alterações na ordem das coisas. O ser humano é instigado a desenvolver novas habilidades, como a de tocar na tela e conduzi-la ao fim desejado, sem que desande, furiosa e insubmissa. Implantam-se novos hábitos sociais. No tempo do celular puro e simples, aquele bicho que só telefonava, havia restrições a seu uso. Não em ambientes mais debochados, como a Câmara dos Deputados por exemplo, onde sempre foi e continua a ser usado sem peias. Em lugares de maior compostura, os celulares são evitados porque fazem barulho – disparam a tocar campainhas ou musiquinhas e só permitem comunicação via voz. Já os smartphones podem ser desativados na função telefone mas continuar, em respeitoso silêncio, na função telinha. Daí serem socialmente mais aceitáveis.

Há uma grande desvantagem, porém. O aparelhinho parte a pessoa ao meio. Metade dela está em festa, metade no smartphone. Concluída sua oração, metade do senhor da Associação dos Magistrados continuou na sessão do Supremo, metade evadiu-se para o aparelhinho. Pode ser que o aparelhinho lhe tenha trazido informações fundamentais para sua causa. Mas pode ser também que tenha perdido informações fundamentais, ao não acompanhar o orador seguinte. Qual o remédio, para a divisão da pessoa em duas, metade ela mesma, metade seu smartphone? Abrir mão do aparelhinho, depois de todas as facilidades que trouxe, está fora de questão. Se é para abrir mão de um dos dois lados, que seja o da pessoa. Por exemplo: inventando-se um smartphone capaz de sugá-la e reproduzi-la em seu bojo. As reuniões sociais, as de trabalho e as sessões do Supremo seriam feitas só de smartphones, sem a intermediação humana. Delírio? O leitor esquece do que a Apple é capaz.

(TOLEDO, Roberto Pompeu de. *Homo Connectus*. Veja. edição 2225, ano 45, nº.6, p.125,8 fev. 2012, p.126)

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 01** - No 1º parágrafo, o autor faz referências a uma charge publicada na Revista *The New Yorker* e ao trabalho dos cartunistas. Com base na leitura desse parágrafo, julgue as assertivas abaixo:

- I. As charges são textos humorísticos, por isso os cartunistas, ao contrário dos romancistas, não seguem a norma padrão da língua escrita.
- II. As charges abordam assuntos considerados banais ou irrelevantes que, por serem tratados com deboche, deixam de despertar o interesse dos leitores.
- III. Os cartunistas, por não terem preocupação com a ciência e com arte, discriminam o trabalho dos antropólogos e dos romancistas.
- IV. A rapidez e a forma direta com que os cartunistas registram fatos da realidade assinalam a diferença entre a sua atividade e a dos antropólogos e a dos romancistas.
- V. O trabalho dos cartunistas não tem tido o reconhecimento da sociedade tal como ocorre com a produção dos antropólogos e a dos romancistas, profissionais considerados mais sérios.

**QUESTÃO 02** - Leia: “O ato de compra desses “aparelhinhos” é um contrato que vincula mais que um casamento. As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles.” (linhas 5-6) Considerando as ideias expressas nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. O uso da forma diminutiva “aparelhinhos” revela o tom crítico do autor ao desdenhar o poder da tecnologia na vida das pessoas.
- II. A comparação estabelecida entre o uso dos “aparelhinhos” e o “casamento” mostra-se inadequada à argumentação apresentada pelo autor.
- III. O uso da expressão “se obrigam a partilhar” reforça a ideia de vínculo inseparável que se estabelece entre os aparelhinhos e os seus usuários.
- IV. A relação dos usuários com os “aparelhinhos” é semelhante à relação de dependência estabelecida pela instituição do “casamento.”
- V. O casamento deixou de ser uma instituição estável, pois o vínculo de dependência entre o casal é mais frágil do que o vínculo entre os “aparelhinhos” e seus usuários.

**QUESTÃO 03** - Considerando o ponto de vista do autor acerca dos smartphones, julgue as assertivas abaixo:

- I. Estabelecem uma relação de compulsão, obrigando os usuários a estarem sempre conectados.
- II. Alteram a ordem das coisas e o comportamento das pessoas, por isso, qualquer que seja a circunstância, devem ser substituídos pelo “celular puro e simples”.
- III. Trazem benefícios aos usuários, todavia apresentam expressiva desvantagem ao dividir a pessoa (usuário) ao meio – “metade ela mesma, metade seu smartphone”.
- IV. Implantam novos hábitos sociais e, por isso, não gozam do mesmo prestígio do “celular puro e simples” em ambientes seletos, como a Câmara dos Deputados.
- V. São socialmente mais aceitáveis, visto que podem ser desligados na função celular e continuar na função telinha, evitando transtornos sonoros.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 04** - Leia: "Quando o representante da Associação dos Magistrados terminou o discurso, veio ocupar a cadeira que estava vazia." (linhas 26-27) No fragmento, o termo *que* é um conectivo que introduz oração de valor restritivo. Considerando esse **mesmo comportamento sintático-semântico**, julgue os termos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "O **que** vale para reuniões sociais e de trabalho vale também para as sessões do Supremo Tribunal Federal." (linha 14)
- II. "Três delas estavam ocupadas, a primeira com uma moça **que**, coitada, não conseguia se livrar de um ataque de espirros, [...]" (linhas 18-19)
- III. "Será **que** agora vai sossegar?" (linha 23)
- IV. "Requeria o afago dos dedos, naquele gesto **que** antes servia para espanar uma sujeirinha na roupa, [...]" (linha 25)
- V. "Abrir mão do aparelhinho, depois de todas as facilidades **que** trouxe, está fora de questão." (linha 42)

**QUESTÃO 05** - Considerando o uso de estrutura da **voz passiva**, julgue os verbos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "A leitora **achou graça?**" (linha 3)
- II. "O mesmo **ocorre** nas reuniões de trabalho." (linhas 9-10)
- III. "Não dá para **desgarrar dela.**" (linha 12)
- IV. "**Implantam-se** novos hábitos sociais." (linha 31)
- V. "As reuniões sociais, as de trabalho e as sessões do supremo **seriam feitas** só de smartphones, sem a intermediação humana." (linhas 44-45)

**QUESTÃO 06** - Leia: "Em lugares de maior compostura, os celulares são evitados **porque fazem barulho.**" (linhas 33-34) Considerando a reescritura da oração destacada por outra de **mesmo valor semântico**, julgue as estruturas oracionais abaixo:

- I. [...] uma vez que fazem barulho.
- II. [...] ainda que façam barulho.
- III. [...] se fizerem barulho.
- IV. [...] visto que fazem barulho.
- V. [...] como fazem barulho.

**QUESTÃO 07** - Leia: "(Se o leitor não se deu conta, o melhor, na TV ou na TV Câmara, é observar o que se passa ao fundo.)" (linhas 20-21) Em relação ao emprego do termo *se* nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. Nas três ocorrências, apresenta a mesma classificação morfológica.
- II. Nas três ocorrências, desempenha a mesma função sintática.
- III. Na primeira ocorrência, introduz oração que expressa circunstância de condição.
- IV. Na segunda ocorrência, indica a indeterminação do sujeito da oração.
- V. Na terceira ocorrência, é uma forma pronominal que expressa ideia de reciprocidade.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 08** - Leia: "No tempo do celular puro e simples, aquele bicho que só telefonava, havia restrições a seu uso." (linhas 31-32) Quanto à análise dos termos e das expressões presentes nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. A oração *que só telefona* apresenta ideia de explicação.
- II. O termo *bicho* está empregado em sentido conotativo.
- III. O termo *só* expressa ideia de restrição.
- IV. A forma verbal *havia* pode ser substituída por *existia*, mantendo-se o mesmo nível de linguagem.
- V. O termo *seu* estabelece a coesão textual, tendo como referente a expressão "celular puro e simples"

**QUESTÃO 09** - Leia: "As pessoas se obrigam a partilhar a vida com eles." (linha 6). Tomando como referência, para análise, a mesma regência de *obrigam*, julgue os verbos destacados nos fragmentos abaixo:

- I. "Captam o fenômeno quase no momento mesmo em que **vem** à luz." (linhas 5-6)
- II. "O mesmo **ocorre** nas reuniões de trabalho." (linhas 12-13)
- III. "**Chegam** os participantes e cada um já vai depositando à mesa o respectivo smartphone [...]." (linhas 13-14)
- IV. "Os dois cavalheiros **apresentavam** reações características do Homo connectus." (linha 28)
- V. "Pode ser que o aparelhinho lhe **tenha trazido** informações fundamentais para sua causa." (linhas 39-40)

### CONHECIMENTOS GERAIS – INFORMÁTICA

**QUESTÃO 10** - Os aplicativos computacionais para escritórios tais como o Office e o LibreOffice têm contribuído para aumentar a produtividade das atividades rotineiras nas empresas. Com relação a estes aplicativos, julgue as proposições abaixo:

- I. Utilizando-se as **Ferramentas de Cabeçalho e Rodapé** do Word 2007, é possível inserirem-se cabeçalhos diferentes em páginas pares e ímpares, desde que as páginas pares e ímpares estejam em seções diferentes.
- II. Através da guia **Referências** e da opção **Controlar Alterações** do Word 2007, é possível controlarem-se as alterações em um documento, ressaltando-se com cores e formatos diferentes as modificações realizadas, mas as marcações somente se tornam visíveis se um dos itens **Marcação na exibição final** ou **Marcação na exibição original** (disponíveis em **Exibir para Revisão**) estiver selecionado.
- III. As opções de ajuste do conteúdo das células de uma tabela, que estão disponíveis no Word 2007 ao selecionar-se a tabela, clicar-se com o botão direito e escolher-se **Auto Ajuste**, são **Ajustar-se Automaticamente ao Conteúdo**, **Ajustar-se Automaticamente à Janela**, **Ajustar-se Automaticamente à Tela e Largura fixa da coluna**.
- IV. No diálogo **Campos** do Writer, selecionando-se a aba **Referências**, é possível incluírem-se referências cruzadas que poderão apontar para itens do tipo **Títulos**, **Marcadores**, **Figuras**, **Parágrafos numerados**, **Hiperlinks** e **Índices**.
- V. A funcionalidade de sumário do Writer permite que seja construído um índice automatizado de conteúdo a partir dos títulos de um documento, índice que não poderá ser formatado ou modificado posteriormente, pois é gerenciado de modo automático pelo Writer.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 11** - A utilização da Internet possibilita o acesso a uma vasta gama de informações, aplicativos e ferramentas que vão desde sites de pesquisa e softwares empresariais até o entretenimento on-line como vídeos e jogos. Sobre os conceitos sobre a Internet, suas aplicações e o acesso seguro, julgue os itens a seguir:

- I.** A Intranet utiliza os mesmos protocolos, serviços e aplicativos da Internet, mas é administrada separadamente em uma corporação e só pode ser acessada por usuários que estão fisicamente nesta corporação.
- II.** Os cookies são usados por diversos sites da Internet com a finalidade de armazenar informações do usuário que podem ser utilizadas em uma visita posterior à mesma página.
- III.** A permissão para abertura de janelas pop-up é um recurso que não pode ser controlado pelos usuários dos navegadores Google Chrome e Internet Explorer.
- IV.** As conexões de Internet a cabo usam linhas coaxiais a cabo para prover acesso de alta velocidade à Internet.
- V.** Cada computador na Internet recebe um endereço IP composto por números, os quais são convertidos em nomes pelo sistema de filtro de pacotes localizados nas empresas e organizações.

**QUESTÃO 12** - A memória do computador e os dispositivos de armazenamento são componentes extremamente importantes, pois possibilitam a gravação e a recuperação de dados necessários ao processamento da informação. Sobre esses componentes, julgue as proposições abaixo:

- I.** As fitas magnéticas usam uma tecnologia de armazenamento sequencial mais antiga do que a dos discos magnéticos e ainda são utilizadas por algumas corporações.
- II.** A tecnologia de armazenamento RAID (Redundant Array of Inexpensive Discs) consiste de um pacote composto por uma grande quantidade de drives de disco, um chip controlador e um software especializado e permite o acesso aos dados por múltiplas vias simultaneamente.
- III.** Os drives removíveis USB oferecem um meio de armazenamento portátil e chegam a armazenar uma quantidade de dados na ordem de GBytes.
- IV.** O scanner é um dispositivo que converte imagens como figuras e documentos em formato digital e é frequentemente utilizado como periférico de saída.
- V.** Os discos ópticos utilizam a tecnologia de laser para armazenar quantidades maciças de dados, e, entre eles, estão os dispositivos CD-ROM, CD-RW e DVD-RW, os quais não são regraváveis.

### CONHECIMENTOS GERAIS – RACIOCÍNIO LÓGICO

**QUESTÃO 13** - Suponha que todas as proposições p, q, r, s e t, apresentadas abaixo, sejam verdadeiras.

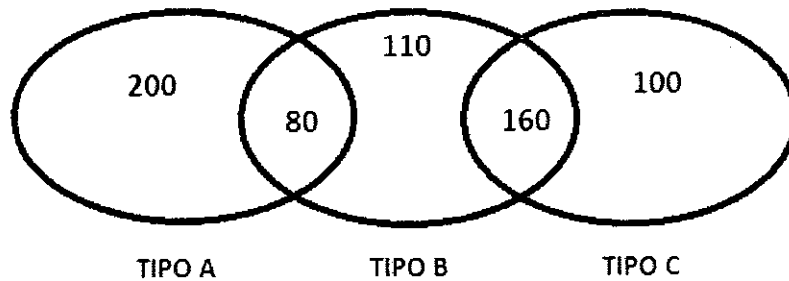
- p. se é domingo, então vou à praia.
- q. se não é domingo, então vou ao trabalho.
- r. se vou ao trabalho, então não almoço em casa.
- s. se vou à praia, então almoço em casa.
- t. em nenhum dia da semana vou à praia e ao trabalho.

Com base nas informações apresentadas, julgue as assertivas a seguir:

- I.** Se é domingo, então não almoço em casa.
- II.** Se é segunda-feira, então não almoço em casa.
- III.** Se vou à praia, então não é terça-feira.
- IV.** Se é quarta-feira, então almoço em casa.
- V.** Não vou à praia se, e somente se, não é domingo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

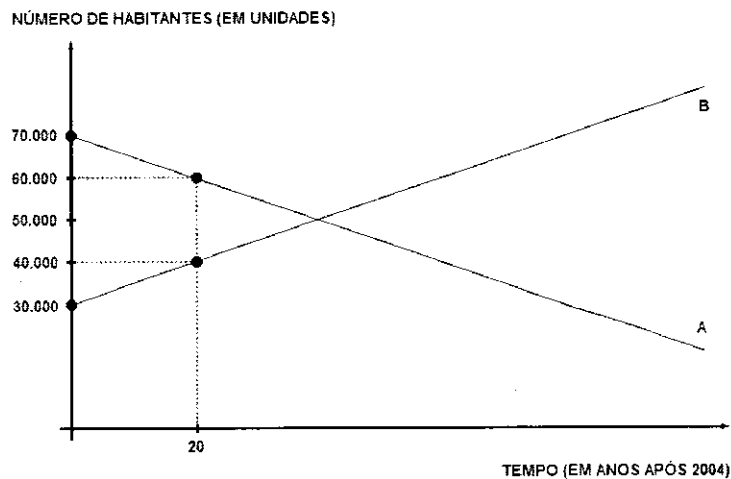
**QUESTÃO 14** - Numa campanha de vacinação, em uma comunidade com exatamente 700 moradores, foram administradas as vacinas dos tipos A, B e C. No diagrama de *Venn* abaixo, estão representadas as quantidades de moradores, nos quais foi administrado pelo menos um dos três tipos de vacinas.



Com base nas informações dadas, julgue as assertivas a seguir:

- I. Exatamente 50 moradores não foram vacinados.
- II. Metade dos moradores foi vacinada com o tipo B.
- III. Mais da metade dos moradores foi vacinada com dois tipos de vacina.
- IV. Nem todos os moradores foram vacinados.
- V. Nenhum dos moradores foi vacinado com os três tipos de vacina.

**QUESTÃO 15** - Em duas regiões A e B de certo país, foram coletados dados populacionais, a partir dos quais foram construídos gráficos em um sistema de coordenadas cartesianas, com o uso de segmentos de retas, em que foi representada a variação do número de habitantes, em cada uma das regiões, a partir do ano de 2004.



Com base nas informações apresentadas acima, julgue as assertivas a seguir:

- I. Em 2004, o total de habitantes em A era maior do que em B.
- II. Em 2012, o total de habitantes em A e B juntas é igual a 100.000.
- III. Depois de alguns anos, os números de habitantes de A e B serão iguais.
- IV. Depois de alguns anos, o número de habitantes de B será maior que de A.
- V. Enquanto em uma das regiões o número de habitantes aumenta, na outra diminui.

**QUESTÃO 16** - No desenrolar da cocção de matérias-primas panificáveis, ocorrem dois processos: uma transferência de calor do forno para o alimento e uma transferência de massa com a migração da umidade do produto. Tais processos provocam modificações internas e externas no produto, realçando as características sensoriais do alimento e promovendo a perda de umidade. Essas modificações variam de acordo com as características do produto e do processo. Considerando a simultaneidade dos dois processos durante a cocção de massas alimentícias, julgue os itens abaixo:

- I. Gelatinização do amido.
- II. Reação de Maillard.
- III. Gelatinização da celulose.
- IV. Coagulação proteica.
- V. Caramelização dos açúcares.

**QUESTÃO 17** - Alguns vegetais quando cortados, triturados ou amassados, rapidamente escurecem. Essa alteração origina-se da ação de um grupo de enzimas e podem ser minimizadas pela adição de substâncias redutoras. Considerando a afirmação acima, julgue as assertivas abaixo:

- I. O escurecimento enzimático pode ser controlado pela adição de substâncias químicas, concentração de oxigênio e temperatura do meio.
- II. Após o corte, açúcares e aminoácidos presentes nos vegetais reagem provocando escurecimento.
- III. O escurecimento enzimático é uma alteração que provoca mudanças na aparência do alimento interferindo na aceitação do mesmo pelo consumidor.
- IV. Vegetais que apresentam altos teores de lipídios são mais susceptíveis ao escurecimento enzimático.
- V. A velocidade das reações enzimáticas é proporcional à concentração de enzimas e substratos presentes na matéria-prima.

**QUESTÃO 18** - O tratamento térmico é um método recomendado para obtenção de derivados de frutas e hortaliças. Temperaturas menores ou iguais a 100°C podem ser utilizadas para elaboração de derivados de tomate, permitindo ser esta matéria-prima trabalhada em agroindústrias artesanais com segurança. O mesmo não se pode afirmar para o palmito e para o milho verde, apesar de serem ambos de origem vegetal. Considerando essa afirmação, julgue as assertivas abaixo:

- I. O potencial hidrogeniônico das matérias-primas é fator determinante do tratamento térmico.
- II. As agroindústrias artesanais caracterizam-se por apresentar tecnologias rudimentares.
- III. Mão de obra não especializada interfere no uso correto dos processos.
- IV. Alto teor de umidade das hortaliças interfere no uso de temperaturas altas.
- V. Aparelhos tipo autoclaves são essenciais para eliminar o micro-organismo *Clostridium botulinum* passível de multiplicação em matérias-primas de origem vegetal.

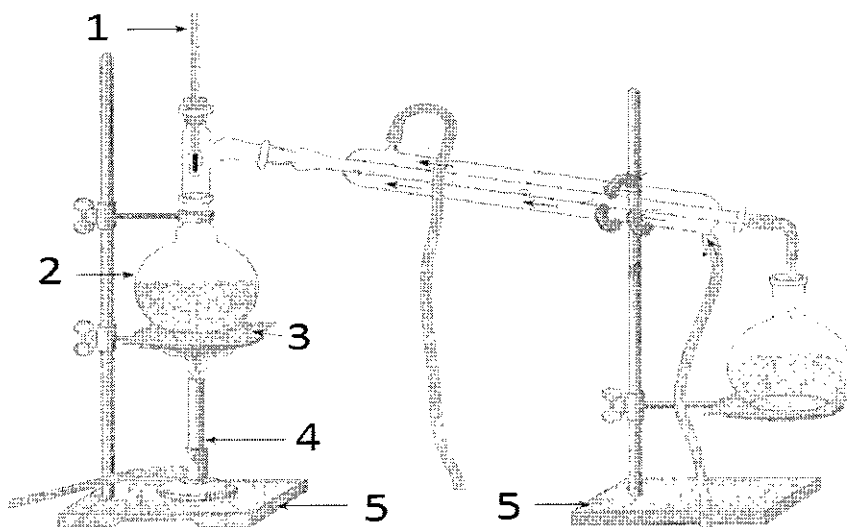


## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 19** - Fermentação é um processo bioquímico em que os micro-organismos retiram do meio nutrientes de que necessitam, ao mesmo tempo em que produzem substâncias. Esse processo pode ocorrer em meio semisólido e submerso, sendo este segundo característico de produções de bebidas fermento-destiladas. Considerando que existem fatores que controlam o crescimento e a atividade de micro-organismos em processos fermentativos, julgue as assertivas abaixo:

- I. As leveduras, em altas temperaturas, atuam em maior velocidade no processo.
- II. A tendência à fermentação láctea ocorrerá se o potencial hidrogeniônico atinge valores menores que 3,0.
- III. A disponibilidade de fontes de carbono e nitrogênio intoxicam o micro-organismo causando parada total do processo.
- IV. O oxigênio é fonte limitante na fase lag, representativa do crescimento microbiano.
- V. A presença de inibidores reduz a competitividade no ambiente fermentativo.

**QUESTÃO 20** - A destilação é um processo físico que serve para desdobrar as misturas homogêneas, como as soluções de sólidos em líquidos (destilação simples) ou as soluções de dois ou mais líquidos (destilação fracionada). Quando destilamos dois líquidos miscíveis, entre si, a separação tende a ser melhor quanto maior for a diferença entre as temperaturas de ebulição. Na fabricação de cachaças artesanais, a destilação acontece em alambiques. Em laboratórios, o processo pode ser realizado em um sistema simples, a partir do acoplamento adequado de vidrarias. Considere a figura abaixo:



Em relação à identificação da figura representativa do sistema de destilação simples em laboratório, julgue os itens abaixo:

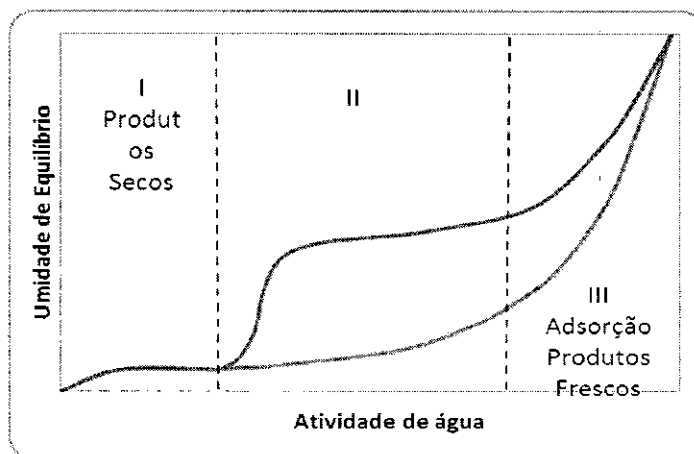
- I. (1) condensador, (2) balão de destilação, (3) tela de amianto, (4) bico de gás e (5) suportes de ferro.
- II. (1) termômetro, (2) balão volumétrico, (3) condensador, (4) filtro injetor e (5) suportes de ferro.
- III. (1) condensador, (2) balão volumétrico, (3) tela merk, (4) filtro injetor e (5) suportes de ferro.
- IV. (1) termômetro, (2) balão de destilação, (3) tela de amianto, (4) bico de gás e (5) suportes de ferro.
- V. (1) condensador, (2) balão de destilação, (3) tela merk, (4) bico de gás e (5) suportes de ferro.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 21** - As isotermas de sorção são representações gráficas da dependência da atividade de água e de teor de umidade na secagem de grãos a temperaturas e pressões definidas, podendo ser determinadas experimentalmente. São classificadas como isotermas de adsorção e dessorção. Considerando essas afirmações, julgue as assertivas abaixo:

- I. O conhecimento das curvas de sorção é dispensável para determinar o teor de água final necessário para estabilizar o produto.
- II. As isotermas são curvas que independem das características físico-químicas das matérias-primas alimentícias submetidas ao processo de secagem.
- III. As isotermas de sorção permitem o conhecimento do teor de umidade de equilíbrio de um alimento que se encontra exposto a um ambiente de determinadas umidade relativa e temperatura.
- IV. As isotermas de sorção dão informações indispensáveis ao processo de secagem, possibilitando a determinação da monocamada da água ligada ao alimento.
- V. Numerosos problemas de processamento e estocagem de produtos alimentícios podem ser resolvidos a partir da construção de isotermas, as quais vão indicar a necessidade de reduzir o conteúdo de água do alimento a um teor inferior à monocamada.

**QUESTÃO 22** - A Figura abaixo esquematiza uma isoterma de sorção típica de produtos alimentícios, normalmente conhecida como “mapa de estabilidade dos alimentos”, dividida em três zonas, onde cada uma está associada a uma interação diferente da água. A maioria das reações químicas e o crescimento microbiano são reduzidos consideravelmente quando se diminui a atividade de água. Podendo-se também observar o fenômeno de histerese.



Em relação à figura representativa do comportamento das isotermas de sorção típica de alimentos, julgue as assertivas abaixo:

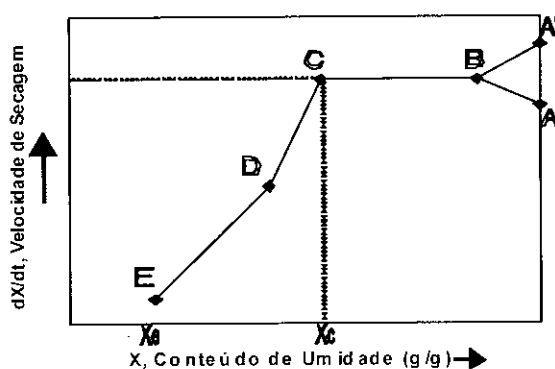
- I. A zona I da isoterma, onde  $a_w$  está entre 0 e aproximadamente 0,25, representa água fortemente unida a sítios polares, sendo a mesma difícil de eliminar durante a secagem e no congelamento a  $-40^\circ\text{C}$ .
- II. O limite entre a zona I e a zona II está associado ao conteúdo de umidade da multicamada do alimento e representa a fração de água que atua diretamente na superfície de grupos polares.
- III. A água das zonas I e II combinadas representam 5% do total de água em um alimento de alta umidade.
- IV. A zona III da isoterma corresponde a valores de  $a_w$  maiores de 0,80.
- V. A proporção de água na parte superior da zona III é conhecida como água de ligação intermitente.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 23** - A água é um componente inerente aos alimentos e é responsável por criar um ambiente propício ao desenvolvimento microbiano. O decréscimo no teor de água livre dos alimentos eleva a pressão osmótica e, por conseguinte, retarda a proliferação de micro-organismos. A redução da umidade provoca a redução no peso e no volume dos produtos, fato que incide na diminuição dos custos de transporte, embalagem e armazenamento de alimentos. Considerando que a redução desses custos é fundamental para o bom desempenho da agroindústria familiar, julgue as assertivas abaixo:

- I.** Grande quantidade de alimentos tradicionais são conservados através do aumento da atividade de água, mediante hidratações e possuem uma faixa de  $a_w$  considerada baixa ( $a_w < 0,60$ ).
- II.** O conhecimento da atividade de água é fundamental para a conservação e armazenamento por não exercer efeito nas ligações da água na estrutura do alimento.
- III.** As soluções diluídas que se formam nos alimentos com atividade de  $a_w$  superior a 0,90 servem de substrato para reações químicas e desenvolvimento microbiano.
- IV.** A relação existente entre a água e outros compostos de um produto define a sua higroscopicidade e influencia diferentes etapas do processamento, armazenamento e consumo de materiais biológicos.
- V.** A atividade de água indica a estabilidade de um produto alimentício, podendo ser considerada uma medida direta da sua quantidade de água.

**QUESTÃO 24** - O interesse por alimentos desidratados tem crescido paralelamente ao aumento da demanda por alimentos "prontos para o consumo". O fenômeno de secagem não pode ser generalizado, principalmente por se tratar de materiais biológicos que possuem características intrínsecas muito diferentes entre si. No estudo de secagem dos alimentos, os dados obtidos, experimentalmente, relacionam o conteúdo de umidade com o tempo. As curvas características de secagem podem ser representadas de diferentes formas e apresentam diferentes períodos. Considere a figura abaixo:



Em relação à figura representativa do comportamento da velocidade de secagem em função do conteúdo de umidade do material, julgue as assertivas abaixo:

- I.** O intervalo BC corresponde ao período de velocidade constante como o ponto C indicando o fim desse período.
- II.** O intervalo CD corresponde ao primeiro período de velocidade decrescente que na maioria dos casos ocorre linearmente.
- III.** A partir do ponto D, inicia-se o segundo período de velocidade decrescente, em que o conteúdo de umidade do material diminui, passando de uma transferência difusiva para uma convectiva.
- IV.** A velocidade de secagem é nula aumentando a transferência de massa, quando a umidade de equilíbrio é atingida.
- V.** A curva de secagem varia conforme a natureza e espessura do alimento, da temperatura e do sentido do ar.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 25** - No Brasil, o processo de fermentação submersa continua sendo o principal sistema de geração de produtos biotecnológicos, sendo insignificante o número de empresas que empregam a fermentação semisólida, por ser uma técnica ainda não muito difundida. Esse processo ocorre a uma atividade de água ( $a_w$ ) entre 0,4 - 0,9, em um estado asséptico e natural. Considerando o emprego da fermentação semissólida para obtenção de produtos biotecnológicos, julgue as assertivas abaixo:

- I. No emprego da fermentação semisólida, a escolha da cepa do micro-organismo não necessita considerar detalhes como: meio de cultura e condições ambientais de temperatura e umidade do sistema.
- II. Com processos de fermentação semissólida (FSS) tem-se obtido sucesso com vários tipos de transformação, seja ela por uso de fungos ou de bactérias.
- III. O número de micro-organismos capazes de se desenvolverem em substrato sólido é reduzido.
- IV. As leveduras de panificação não são organismos atrativos para produção comercial de proteína, em virtude da fácil propagação fermentativa e por não terem relação patogênica com o homem.
- V. As leveduras do tipo *Saccharomyces cerevisiae* são empregadas com alta frequência na obtenção de produtos de consumo diário, dentre eles pães e bebidas alcoólicas.

**QUESTÃO 26** - Solução é uma mistura homogênea constituída por duas ou mais substâncias numa só fase. As soluções são formadas por um solvente e um ou mais solutos. Substâncias químicas presentes nos organismos animais e vegetais estão dissolvidas em água constituindo soluções. As propriedades físicas e químicas de uma mesma solução são constantes em toda sua extensão, todavia dependem da composição. As diferentes razões que se podem estabelecer entre soluto, solvente e solução são denominadas de concentração. Considerando essas diferentes razões, julgue as assertivas abaixo:

- I. Molaridade é a razão entre o número de mols do soluto e o volume da solução.
- II. Preparando uma solução que contém 45g de iodeto de sódio (NaI) em 400mL de solução, obtemos uma solução de concentração 0,75mol/L.
- III. Para preparar uma solução de 250mL de ácido clorídrico a 0,1mol/L, existe a necessidade de calcular a concentração do HCl. Observando-se, no rótulo do recipiente que acondiciona o ácido, os valores correspondentes a: densidade (1,19g/mL), pureza (36,5%) e massa molar (36,5g/mol), a concentração normal do ácido clorídrico é de aproximadamente 36,4eq/L.
- IV. Para indicação de soluções de pequenas concentrações, principalmente de poluentes do ar, da terra e da água, pode-se usar a unidade partes por milhão, representada por ppm.
- V. O termo ppm é frequentemente utilizado para soluções muito diluídas e indica quantas partes da solução existem em um milhão de partes do soluto.

**QUESTÃO 27** - As titulações são baseadas em uma reação entre o analito e um reagente padrão conhecidos como titulante. Em titulações colorimétricas, obtém-se a quantidade de cargas necessárias para consumir completamente o analito. Em qualquer titulação, o ponto de equivalência, experimentalmente chamado ponto final, é assinalado pela variação da cor de um indicador. Considerando a técnica de titulação, julgue as assertivas abaixo:

- I. O ponto de equivalência corresponde a um ponto na titulação quando a quantidade de reagente adicionada é exatamente o dobro da quantidade de analito.
- II. Os indicadores são frequentemente adicionados à solução para produzir uma alteração física visível próximo ao ponto de equivalência.
- III. O ponto de equivalência em uma titulação é um ponto teórico alcançado quando a quantidade adicionada de titulante é quimicamente equivalente à quantidade de analito na amostra.
- IV. A titulação colorimétrica consiste numa técnica indicadora de transformações bioquímicas nos alimentos.
- V. Os indicadores são frequentemente adicionados à solução de analito para favorecer a reação.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 28** - A região semiárida possui condições edafoclimáticas e fisiográficas ideais à caprinocultura. O leite de cabra constitui um dos potenciais do agronegócio dessa região, podendo ser distribuído e consumido em sua forma *in natura* e processada, como: bebidas lácteas, queijos e doces. Considerando as possibilidades dessa agroindústria, julgue as assertivas abaixo:

- I. A transformação do leite em doce consiste em um processo em que ocorre transferência de calor e de massa, modificação da atividade água e caramelização.
- II. O conteúdo proteico do leite e o clima da região vão influenciar, respectivamente, na obtenção de queijo e nas suas características sensoriais.
- III. A lactose é o componente fermentescível do leite indispensável para obtenção das bebidas lácteas.
- IV. A região semiárida constitui um rico ambiente e um fornecedor de matérias-primas coadjuvantes que vão auxiliar na elaboração de produtos diferenciados com maior valor agregado.
- V. A adição de bicarbonato de sódio ao leite na elaboração do doce é considerada adulteração.

**QUESTÃO 29** - A embalagem de alimentos tem funções específicas, como conter e proteger o alimento e servir como facilitador de venda do produto pela apresentação de seu rótulo. Duas funções importantes devem ser observadas para definição da embalagem: garantia da estabilidade do produto e a da manutenção das suas características originais. Considerando tais funções, julgue as assertivas abaixo:

- I. A composição da embalagem deve evitar possibilidades de troca de gases e de vapores com o ambiente.
- II. A embalagem é uma ferramenta de marketing e um instrumento de comunicação expressando a cultura e o estágio de desenvolvimento de empresas e países.
- III. O uso do vácuo para embalagens de carnes charqueadas melhora a aparência do produto, porém reduz seu tempo de prateleira.
- IV. Frutas e hortaliças minimamente processadas são erroneamente expostas à venda embaladas em bandejas de isopor recobertas com filmes plásticos.
- V. A embalagem deve facilitar o manuseio do produto tanto na indústria quanto na residência do consumidor, possibilitando sua reciclagem.

**QUESTÃO 30** - A importância nutritiva do leite e seus derivados para alimentação humana deve-se ao papel que desempenha como provedores de nutrientes essenciais à forma, à distribuição equilibrada e à fácil metabolização desses elementos. Apesar de todo esse potencial nutricional, constitui um dos maiores veículos transmissores de doenças. Com o objetivo de tornar o produto seguro para o consumo, técnicas de conservação por tratamento térmico passaram a ser empregadas. Considerando essas afirmações, julgue as assertivas abaixo:

- I. O leite pasteurizado deve ser armazenado sob refrigeração e consumido em curto espaço de tempo.
- II. A acidez do leite é fator determinante para o seu aceite na usina beneficiadora.
- III. Quando a população micro-orgânica do leite é alta, o tratamento deverá ser efetuado com temperaturas mais elevadas passíveis de alterar o seu sabor e a sua cor como o conhecido U.H.T.
- IV. A existência da fosfatase no leite pasteurizado indica que o processo foi conduzido corretamente.
- V. A pasteurização é tratamento obrigatório para o consumo do leite e seus derivados.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 31** - A participação ativa da mulher no mercado de trabalho favoreceu o desenvolvimento da tecnologia de alimentos, como também o desenvolvimento de atividades econômicas voltadas para serviços de alimentação. Considerando o fator conveniência, o tempo disponível para preparação de alimentos vem sendo reduzindo. Nesse contexto operações de branqueamento, refrigeração e congelamento têm importância fundamental. Em relação a essas afirmações, julgue as assertivas abaixo:

- I.** O branqueamento produz a inativação de enzimas que impedem a despigmentação de vegetais durante e depois do processamento.
- II.** Os métodos de conservação de vegetais utilizando temperaturas baixas podem provocar alterações de natureza físicas, químicas, micro-orgânicas e fisiológicas.
- III.** A refrigeração retarda o procedimento de atividades contaminantes já instaladas e impede o surgimento de novos agentes deteriorantes por produzir uma bacteriostase.
- IV.** O número e o tamanho dos cristais, em carnes congeladas, vão influenciar na reabsorção do suco quando de seu descongelamento, pois a água dos cristais grandes não sendo inteiramente reabsorvida se desprende do produto por goteamento.
- V.** A frigo-conservação natural de alimentos consiste em utilizar os agentes naturais de refrigeração para abaixamento da temperatura com a finalidade de dilatar o tempo de vida útil dos produtos produzidos em pequena escala.

**QUESTÃO 32** - A sacarose de cana-de-açúcar ou de beterraba é o açúcar mais empregado na produção de geleia. Outros tipos de açúcar são ainda utilizados adicionados à sacarose com a finalidade de conferir as geleias maior brilho e consistência. Considerando as características da geleia, julgue as assertivas abaixo:

- I.** Os produtos adicionados de açúcar, em quantidades que os tornam viscosos e/ou alimentos de grande concentração de açúcar proporcionados pela eliminação de sua água, adquirem condições promovidas por um mecanismo osmótico que dilatam a sua vida de prateleira.
- II.** As frutas são os alimentos mais indicados para serem conservados pelo açúcar, quando associadas à adição de pectina, a ácidos e às temperaturas elevadas.
- III.** A pectina é componente das denominadas substâncias pécticas responsável pela formação do gel em presença de açúcares e ácidos.
- IV.** Quanto maior for a concentração de açúcar melhor será a consistência da geleia.
- V.** Na elaboração de geleias, a adição adequada de ácido cítrico ou suco de limão influencia na consistência por impedir a cristalização da sacarose.

**QUESTÃO 33** - As indústrias alimentícias caracterizam-se pela transformação de matérias-primas de origem vegetal e animal para elaboração de produtos alimentícios. O sobranço da matéria-prima não aproveitada na elaboração do produto alimentício é considerado resíduo, que pode sofrer transformação industrial. Considerando a utilização das matérias-primas residuais, julgue as assertivas abaixo:

- I.** As frutas refugadas são convertidas em produtos fabricados, periodicamente, nas indústrias de enlatados, sucos, vinagre, aguardente e doces.
- II.** O sebo serve de matéria-prima para a indústria de velas como também para a fabricação de margarina.
- III.** Apenas os resíduos de origem animal, que, por várias razões, não têm aplicação, constituem preocupação com suas fontes, por suscitarem sua presença problemas de poluição e contaminação.
- IV.** O bagaço, o melaço e a torta de filtro são os principais subprodutos do processamento e refino do açúcar mascavo, e possuem capacidade de agregar valor à produção.
- V.** O hábito alimentar, o regionalismo e as condições socioeconômicas da população influenciam em um maior ou menor aproveitamento dos resíduos animais *in natura*.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 34** - As pesquisas atuais sobre alimentação e saúde humana têm apontado as gorduras como um dos principais componentes alimentícios causadores das doenças cardiovasculares. Considerando a importância nutricional dos alimentos, julgue as assertivas abaixo:

- I. Os alimentos são transportadores do material imprescindível para que o organismo realize suas atividades energéticas, estruturais e reparadoras.
- II. As gorduras animais contêm colesterol e maior teor de ácidos graxos saturados representadas, principalmente, pelo grupo dos pescados.
- III. A molécula de amido, por ser um polissacarídeo, é a principal representante dos nutrientes reparadores/construtores de tecidos.
- IV. As gorduras desempenham funções energéticas e plásticas além de conferir sabor aos alimentos.
- V. Os óleos vegetais, por serem insaturados, são mais susceptíveis a alterações do tipo rancificação, porém são os mais indicados para as dietas alimentares.

**QUESTÃO 35** - A indústria de alimentos tem uma variada disponibilidade de matérias-primas que lhe faculta amplas opções para fabricar produtos alimentícios. As matérias-primas, de acordo com sua procedência e particularidades, exigem diferentes tipos de processamentos capazes de possibilitar a elaboração de produtos definidos e padronizados. Considerando a importância das matérias-primas alimentícias, julgue as assertivas abaixo:

- I. As principais diretrizes para a obtenção de matérias-primas de melhor qualidade passam pelo planejamento adequado da produção até seu encaminhamento.
- II. A produção de carne e de leite para aproveitamento industrial está na relação direta com a alimentação consumida pelos animais.
- III. A colheita de vegetais, em geral, com apurados valores quantitativos e qualitativos, leva à obtenção de melhor matéria-prima e, automaticamente, de melhor produto alimentício.
- IV. As práticas de cultura seletiva influenciam os caracteres organolépticos da matéria-prima, objetivando a permanência no produto dos seus atributos de cor, forma, aspecto, textura e aroma.
- V. Apesar do avanço da ciência e da tecnologia, ainda não foi possível melhorar o escore de aminoácidos das matérias-primas vegetais, principalmente, no que diz respeito aos seus valores biológicos.

**QUESTÃO 36** - Cachaça é uma bebida alcoólica que tem a fermentação como principal processo de produção. Em uma fermentação alcoólica, não ocorre apenas a formação de etanol e dióxido de carbono, ocorre também a formação de produtos secundários. A formação desses elementos secundários, juntamente com as possíveis contaminações ocasionadas por fermentações indesejáveis, podem reduzir a qualidade do produto. Considerando as contaminações e as fermentações indesejáveis, julgue as assertivas abaixo:

- I. Na produção de cachaça, a fermentação acética acontece devido à presença de bactérias do gênero *Acetobacter* e *Clostridium*, em meio anaeróbio que oxidam o etanol em ácido acético e glicose em ácido glucônico.
- II. As bactérias tipo *Leuconostoc mesenteroides* aumentam a viscosidade do caldo, e, conseqüentemente, a produção de etanol.
- III. As bactérias lácticas aumentam a acidez volátil (ácido láctico) do fermentado, comprometendo o sabor da cachaça.
- IV. Na fermentação alcoólica, pode ocorrer formação de gás sulfídrico a partir de carboidratos.
- V. Algumas bactérias produzem polímeros de carboidratos a partir dos açúcares, aumentando a velocidade da fermentação.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 37** - O sucesso de um produto alimentício, frente ao mercado consumidor, resulta das qualidades que apresenta por seu aspecto, pela idoneidade de seu fabricante e, principalmente, pela uniformidade de seu padrão. O controle de qualidade é um sistema de proteção ao produtor e ao consumidor e, por isso, está sendo aplicado de uma forma dinâmica envolvendo atividades do campo, na produção da matéria-prima até a mesa no consumo do produto alimentício obtido. Considerando a importância do controle de qualidade na indústria de alimentos, julgue as assertivas abaixo:

- I. Aplicação das boas práticas de fabricação é imprescindível para a obtenção de produtos seguros e com qualidade.
- II. O controle de qualidade visa a reduzir especificamente os perigos de natureza biológica que podem alterar as características do produto.
- III. A qualidade da água de uma empresa alimentícia não vai influenciar na qualidade e segurança do produto.
- IV. O sistema HACCP baseia-se na identificação e na avaliação de perigos relacionados com a segurança alimentar para o consumidor, que podem ocorrer ao longo da cadeia alimentar.
- V. Os procedimentos de verificação consistem na elaboração de documentos e registros a fim de demonstrar a aplicação eficaz das medidas corretivas implantadas na produção industrial de alimentos.

**QUESTÃO 38** - O século XX assinalou a implantação da área tecnológica dos alimentos, cuja industrialização em massa só foi possível pela adoção de métodos de preservação e de conservação instituídos. Considerando as mudanças dos hábitos alimentares das populações que, a cada dia, valorizam mais alimentos nutritivos, saborosos, seguros e de fácil preparo e consumo, julgue as assertivas abaixo:

- I. Agentes biológicos, físicos e químicos não possuem capacidade de alterar alimentos industrializados, apresentando apenas ação deteriorante em alimentos *in natura*.
- II. A preservação e a conservação são processos independentes que se complementam.
- III. A aplicação dos processos de conservação pelo calor está condicionada ao binômio tempo x temperatura e às diferentes características dos produtos, agindo exclusivamente de forma direta sobre o micro-organismo contaminante.
- IV. A pasteurização rápida tem como objetivo a destruição total das floras normal e patogênica presentes nos alimentos.
- V. A preservação faz-se através de normas higiênicas que deverão proteger o alimento *in natura*, em forma de preparação culinária ou de produto em todas as suas etapas da colheita à sua ingestão.

**QUESTÃO 39** - O leite possui elevado valor nutritivo, sendo o único alimento que satisfaz às necessidades nutricionais e metabólicas do recém-nascido de cada espécie. O soro do leite pode ser obtido em laboratório ou na indústria e apresenta, na sua composição, a relação caseínas/proteínas do soro bastante variável entre as espécies de mamíferos. Sobre essa questão, julgue as assertivas abaixo:

- I. O processo de coagulação enzimática que ocorre no leite resulta no coágulo de caseínas e soro.
- II. As caseínas, consideradas proteínas do soro, são classificadas em quatro subgrupos:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\kappa$  e  $\gamma$ , apresentando ampla aplicação e alto valor econômico.
- III. As proteínas do soro são responsáveis pelas características sensoriais e funcionais das ricotas.
- IV. As imunoglobulinas são proteínas do soro formadas por polímeros de unidades de 4 cadeiras polipeptídicas encontradas em elevada concentração no colostro.
- V. As proteínas do soro são de difícil digestibilidade e de baixa absorção pelo organismo, sendo portanto não recomendada a adição de soro de leite na elaboração dos achocolatados.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

**QUESTÃO 40** - A prática da higiene na indústria de alimentos é norma obrigatória indispensável devido a sua importância na prevenção da contaminação e na deterioração dos produtos por micro-organismos. Considerando que a limpeza e a sanitização são operações que promovem a higiene de produtos, ambientes e manipuladores, julgue as assertivas abaixo:

- I.** A dureza da água é condição consequente da elevada dissolução de ferro e dos cálcio e magnésio.
- II.** Os detergentes utilizados nos processos de limpeza das indústrias alimentícias apresentam poder desinfectante sobre os micro-organismos.
- III.** As técnicas de limpeza e a sanitização são padrões obedecidos por todas as indústrias alimentícias independentemente das suas linhas de produção.
- IV.** A operação de sanitização visa a eliminar das superfícies de contato com os alimentos os micro-organismos remanescentes da operação de limpeza, utilizando-se apenas agentes químicos como os compostos clorados e iodados.
- V.** Os detergentes com amônio quaternário atuam sobre a maioria das bactérias, porém não têm eficácia frente a mofos, leveduras, protozoários e vírus.