



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENADORIA DE CONCURSOS – CCV

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DA
ÁREA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA**

EDITAL Nº 121/2009

CARGO

Técnico de Laboratório / Bioquímica

CADERNO DE PROVAS

PROVA I - Língua Portuguesa - Questões de 01 a 20

PROVA II - Conhecimentos Específicos - Questões de 21 a 50

Data: 02 de agosto de 2009

Duração: 04 horas

Coloque, de imediato, o seu número de inscrição e o número de sua sala nos retângulos abaixo.

Inscrição

Sala

Concurso Público/UFC 2009

TEXTO 1**AS PROFISSÕES DO FUTURO**

(...)

01 Se nunca foi fácil conquistar as condições básicas para ser cidadão, com emprego, renda, saúde e
02 lazer, o desafio torna-se ainda maior ao incluir o acesso ao conhecimento como uma das condições
03 fundamentais para o exercício da cidadania. Mas (...) sem uma ampla mobilização que afinal coloque a
04 radicalização da cidadania em primeiro lugar, a busca de conhecimento e emprego pode dar em nada.

05 (...)

06 As manchetes de jornais e revistas consagraram a divisão entre 'velha' e 'nova' economia. Mas a
07 distinção tende a desaparecer: simplesmente a nova economia penetra todos os setores da velha
08 economia. Agricultura é coisa antiga? As plantações do futuro terão sementes e *chips* de controle.
09 Fabricar panos ou toalhas é coisa de tecelão, trabalhador manual? O setor têxtil modernizou-se e hoje
10 exhibe os mais sofisticados sistemas de *design* gráfico e automação industrial. O zelador do prédio era
11 uma pessoa que no máximo consertava um cano ou cuidava dos faxineiros? Os prédios inteligentes
12 exigem zeladores que mais parecem administradores de empresas ou prefeitos. Enquanto isso, surgem
13 novas profissões: coordenadores de projetos, gerentes de terceirização, programadores visuais
14 multimídia, administradores de comunidades virtuais, engenheiros de redes.

15 Essa economia que está surgindo, totalmente nova ou renovando o que já existe, funciona com base
16 em redes de conhecimento. Portanto, transformar-se num elo de uma cadeia de transmissão de
17 conhecimento é a melhor forma de ficar próximo a um bom emprego. (...) Não basta já ter algum
18 diploma pendurado na parede. Há quem diga que os diplomas deveriam ser dados com prazo de
19 validade, como leite e outros produtos perecíveis. Para competir no mercado de trabalho, não basta ter
20 uma competência, é preciso ser competitivo, ou seja, estar disposto a reformular e atualizar
21 continuamente conhecimentos, habilidades e atitudes. O trabalhador do futuro, seja qual for a sua
22 especialidade ou setor, precisa estar habituado à gestão do próprio conhecimento. E desde os primórdios
23 da humanidade é evidente que sabedoria e conhecimento só se atualizam quando proliferam as relações
24 entre pessoas que ensinam, debatem, experimentam, pesquisam e dialogam.

(...)

25 O paradoxo dramático da nossa época, tão exigente em competição e competências, é que nem as
26 escolas estão preparadas para esse novo sistema nem as empresas conseguem resolver suas carências de
27 mão-de-obra especializada. Enquanto isso, o desemprego aumenta. Antigamente era o agricultor que ia
28 para a cidade ou o estivador que perdia o posto no porto. Agora são os trabalhadores de 'colarinho
29 branco', que estavam aparentemente seguros em escritórios e burocracias, os que perdem seus postos
30 para robôs, *softwares*, agentes virtuais e sistemas automatizados de administração de empresas e
31 organizações.

32 Um olhar mais atento identifica que o desemprego tende a ser mais alto nas populações desprovidas
33 de acesso a conhecimento, informação, educação. Nas populações com grau mais elevado de
34 escolaridade, as opções de emprego continuam se multiplicando, e as empresas só se queixam de falta
35 de mão-de-obra especializada. Ou seja, há nas empresas uma procura por trabalhadores que as escolas
36 estão sendo incapazes de oferecer.

37 Conclusão: quanto melhores forem as condições de vida e a distribuição de renda no país, ou seja,
38 quanto melhores forem as condições de acesso ao conhecimento, mais gente terá acesso às
39 oportunidades da nova economia do conhecimento, centrada na inovação, na expansão de redes e na
40 ampliação da cidadania.

SCHWARTZ, Gilson. *As profissões do futuro*. São Paulo: Editora Publifolha. Disponível em:
<http://www1.folha.uol.com.br/folha/publifolha/ult10037u351846.shtml>

01. Segundo o texto 1, é correto afirmar que:

- A) é impossível, na economia atual, a prática da cidadania.
- B) a velha economia era propícia ao exercício da cidadania ideal.
- C) a nova economia é contrária a atividades passadas, como a agricultura.
- D) é indispensável a expansão da cidadania para a democratização do conhecimento.
- E) o controle do Estado, em algumas atividades econômicas, elimina as desigualdades.

02. “As profissões do futuro” dizem respeito àquelas que:

- A) conciliam competências e espírito competitivo.
- B) emergem como novas profissões na moderna economia.
- C) se submetem à automação independente da ação humana.
- D) excluem as ciências sociais e humanas em favor das tecnológicas.
- E) consagram os colarinhos brancos como detentores do saber tecnológico.

03. A “radicalização da cidadania” (linha 04) a que alude o autor pressupõe:

- A) o equilíbrio entre os aspectos positivos da velha e da nova economia.
- B) o retorno à distinção entre o paradigma da velha e o da nova economia.
- C) a abertura do mercado para os que não tiveram acesso ao conhecimento.
- D) o regresso ao humanismo, que suprime a competição em favor da competência.
- E) a conjunção entre melhor padrão de vida para as pessoas e acesso ao conhecimento.

04. O paradoxo de nossa época é considerado dramático, porque:

- A) a tecnologia tende a substituir o homem.
- B) há problemas insolúveis na nova economia.
- C) há conflitos entre a oferta e a procura de mão-de-obra.
- D) as tensões do mercado prenunciam uma grave crise econômica.
- E) inexistência especialização para novas profissões da atual economia.

05. Segundo o texto, a automação ameaça de fato:

- A) os engenheiros de rede.
- B) os coordenadores de projeto.
- C) os trabalhadores da indústria têxtil.
- D) os trabalhadores de ‘colarinho branco’.
- E) os administradores de comunidades virtuais.

06. A expressão “ou seja” (linha 37) indica, no contexto:

- A) aproximação entre ideias.
- B) incoerência entre ideias.
- C) atenuação de ideias.
- D) supressão de ideias.
- E) mudança de ideias.

07. O texto “As Profissões do Futuro” é, predominantemente, de natureza:

- A) descritiva, porque opõe a velha à nova economia.
- B) argumentativa, porque advoga as qualidades do trabalhador do futuro.
- C) expositiva, porque é neutro quanto às virtudes e defeitos da velha economia.
- D) descritiva, devido à riqueza de adjetivos e advérbios de modo, conforme parágrafo 4º.
- E) narrativa, historiando a atualização do conhecimento desde os primórdios da humanidade.

08. Assinale a alternativa em cuja frase o autor provê uma informação como fato partilhado pelo leitor, sem necessidade de justificativa.
- A) “Nas populações com grau mais elevado de escolaridade, as opções de emprego continuam se multiplicando, e as empresas só se queixam de falta de mão-de-obra especializada” (linhas 33-35).
 - B) “Portanto, transformar-se num elo de uma cadeia de transmissão de conhecimento é a melhor forma de ficar próximo a um bom emprego” (linhas 16-17).
 - C) “...é evidente que sabedoria e conhecimento só se atualizam quando proliferam as relações entre pessoas que ensinam, debatem, experimentam, pesquisam e dialogam” (linhas 23-24).
 - D) “Para competir no mercado de trabalho, não basta ter uma competência, é preciso ser competitivo, ou seja, estar disposto a reformular e atualizar continuamente conhecimentos, habilidades e atitudes” (linhas 19-21).
 - E) “Ou seja, há nas empresas uma procura por trabalhadores que as escolas estão sendo incapazes de oferecer” (linhas 35-36).
09. O conectivo da frase “Enquanto isso, o desemprego aumenta” (linha 27) exprime:
- A) oposição.
 - B) concessão.
 - C) conclusão.
 - D) explicação.
 - E) proporcionalidade.
10. Assinale a alternativa em que o número de fonemas é maior que o número de letras.
- A) nunca (linha 01).
 - B) pessoas (linha 24).
 - C) próximo (linha 17).
 - D) paradoxo (linha 25).
 - E) trabalhador (linha 21).
11. Uma consoante palatal nasal é representada no dígrafo da palavra:
- A) “portanto”
 - B) “colarinho”.
 - C) “manchete”.
 - D) “profissões”.
 - E) “trabalhador”.
12. Assinale a alternativa em que há uma correta relação entre a palavra e seu processo de formação.
- A) ensinam (linha 24): prefixação.
 - B) seguros (linha 29): derivação regressiva.
 - C) mão-de-obra (linha 35): composição.
 - D) incapazes (linha 36): sufixação.
 - E) expansão (linha 39): parassíntese.
13. Assinale a alternativa em que o sufixo altera a classificação morfológica da palavra primitiva.
- A) “cidadania”(linha 03).
 - B) “faxineiros” (linha 11).
 - C) “engenheiros” (linha 14).
 - D) “atitudes” (linha 21).
 - E) “habilidades” (linha 21).
14. Assinale a alternativa em que a associação entre a palavra e sua classificação morfológica está correta.
- A) “nada” (linha 04) – advérbio de negação.
 - B) “que” (linha 23) – pronome relativo.
 - C) “Portanto” (linha 16) – conjunção explicativa.
 - D) “desde” (linha 22) – conjunção temporal
 - E) “mais” (linha 38) – pronome indefinido.

15. Assinale a alternativa em que a função sintática do pronome relativo é a mesma do seu antecedente.
- A) “Mas (...) sem uma ampla mobilização que afinal coloque a radicalização da economia em primeiro lugar...” (linhas 03-04).
 - B) “O zelador do prédio era uma pessoa que no máximo consertava um cano ou cuidava dos faxineiros” (linhas 10-11).
 - C) “Os prédios inteligentes exigem zeladores que mais parecem administradores de empresas ou prefeitos” (linhas 11-12).
 - D) “Essa economia que está surgindo (...) funciona com base em redes de conhecimento (linhas 15-16).
 - E) “... há nas empresas uma procura por trabalhadores que as escolas estão sendo incapazes de oferecer” (linhas 35-36).

TEXTO 2

NÃO HÁ VAGAS

01	O preço do feijão	17	Como não cabe no poema
02	não cabe no poema. O preço	18	o operário
03	do arroz	19	que esmerila seu dia de aço
04	não cabe no poema.	20	e carvão
05	Não cabem no poema o gás	21	nas oficinas escuras
06	a luz o telefone		
07	a sonexação	22	— porque o poema, senhores,
08	do leite	23	está fechado: “não há vagas”
09	da carne	24	Só cabe no poema
10	do açúcar	25	o homem sem estômago
11	do pão.	26	a mulher de nuvens
		27	a fruta sem preço
12	O funcionário público		
13	não cabe no poema	28	O poema, senhores,
14	com seu salário de fome	29	não fede
15	sua vida fechada	30	nem cheira.
16	em arquivos.		

GULLAR, Ferreira. *Toda Poesia*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1980. p. 224 .

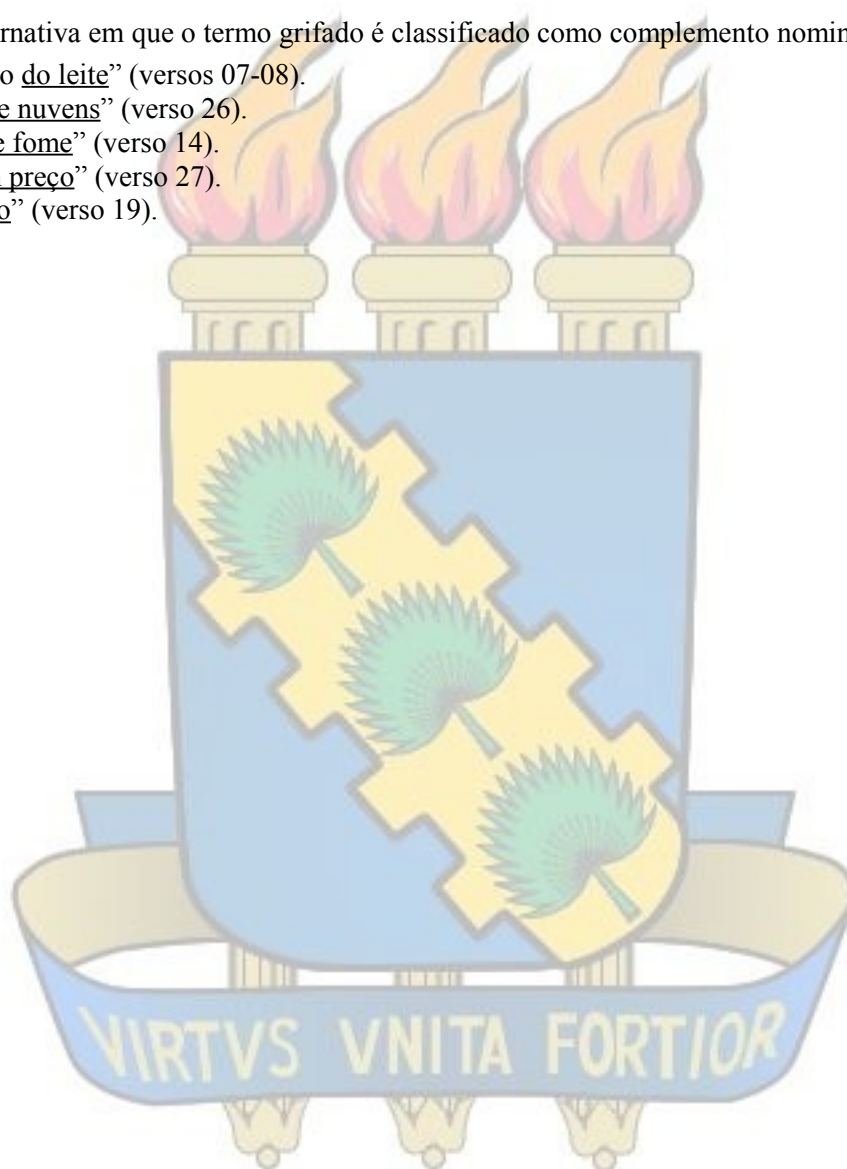
16. Com os versos “O funcionário público/não cabe no poema/com seu salário de fome/sua vida fechada/em arquivos” (versos 12-16), o poeta:
- A) condena o funcionalismo público pela má distribuição de renda.
 - B) recusa o funcionário público em geral como matéria de poesia.
 - C) rejeita o funcionário público cujos altos salários contrastam com a fome do povo.
 - D) mostra admiração pelo funcionalismo público, embora não queira cantá-lo em versos.
 - E) critica o funcionalismo público pela ausência de transparência nos atos administrativos.
17. Com o trecho grifado em “O poema, senhores, não fede / nem cheira (versos 28-30), o poeta:
- A) ressalta o caráter irrelevante da poesia frente às necessidades humanas.
 - B) mostra que dá pouca importância à forma como se faz um poema.
 - C) contrapõe o caráter abstrato do poema à realidade cotidiana.
 - D) exalta a neutralidade na composição e leitura dos poemas.
 - E) critica a alienação política e social dos poetas brasileiros.
18. O termo grifado em “Como não cabe no poema...” (verso 17) é:
- A) conjunção comparativa e relaciona duas estrofes.
 - B) conjunção integrante, porque une as duas estrofes.
 - C) conjunção consecutiva, relacionando o verso 16 ao 17.
 - D) pronome relativo, porque liga o verso 16 à estrofe seguinte.
 - E) preposição e instaura conformidade entre os versos 12 e 18.

19. Assinale a alternativa que avalia corretamente a concordância do verbo *caber* nos versos abaixo.

- I. “Não cabem no poema o gás/a luz o telefone/a sonegação...” (versos 05-07).
 - II. “... não cabe no poema/o operário/que esmerila seu dia de aço” (versos 17-19).
 - III. “Só cabe no poema/o homem sem estômago/a mulher de nuvens/a fruta sem preço” (versos 24-27).
- A) No item II, a concordância se justifica pela posposição do sujeito.
 - B) A forma singular no item III é facultativa devido à posição do sujeito.
 - C) O singular dos itens II e III se justifica pelo fato de o sujeito ser simples.
 - D) O plural no item I é obrigatório devido ao fato de o sujeito ser composto.
 - E) No item I, o singular é gramaticalmente possível pela concordância com *poema*.

20. Assinale a alternativa em que o termo grifado é classificado como complemento nominal.

- A) “sonegação do leite” (versos 07-08).
- B) “mulher de nuvens” (verso 26).
- C) “salário de fome” (verso 14).
- D) “fruta sem preço” (verso 27).
- E) “dia de aço” (verso 19).



21. Todo e qualquer trabalho a ser desenvolvido dentro de um laboratório de Bioquímica apresenta riscos, seja pela ação dos produtos químicos, por chama, eletricidade ou ainda pela imprudência, imperícia ou negligência do próprio analista e isto pode resultar em danos materiais e/ou pessoais, como também perda de tempo útil. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que indica uma ação que propicia maior exposição ao risco é.
- A) Manipulação de soluções ácidas diluídas.
 - B) Uso de luvas, ao manusear material infeccioso.
 - C) Pipetagem de soluções com auxílio de pipetador automático.
 - D) Uso de capelas químicas em experimentos que envolvam compostos carcinogênicos.
 - E) Uso de capelas nos trabalhos em que se tenha a geração de gases, vapores ou névoas.
22. Biossegurança é o conjunto de procedimentos, ações, técnicas, metodologias, equipamentos e dispositivos capazes de eliminar ou minimizar riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos. Sobre este tema, é assinale a alternativa correta.
- A) São exemplos de equipamentos de proteção individual: máscaras, óculos de proteção, extintor de incêndio e lava-olhos.
 - B) São exemplos de equipamentos de proteção coletiva: jalecos, chuveiro de emergência, câmaras de fluxo laminar e protetor facial.
 - C) Nada se pode fazer no laboratório para minimizar a geração de aerossóis de materiais biológicos contaminados.
 - D) Os resíduos químicos considerados perigosos são aqueles que apresentam uma ou mais das características a seguir: tóxicos, inflamáveis, explosivos, corrosivos e/ou carcinogênicos.
 - E) Um laboratório classificado como nível de risco 3, possui baixo risco individual e coletivo, lidando com microorganismos inócuos para o homem e para o meio ambiente.
23. No laboratório, para a segurança do manipulador, o local adequado para a preparação de uma solução a partir de ácido clorídrico fumegante é:
- A) capela.
 - B) bancada impermeável.
 - C) cabine de fluxo laminar.
 - D) bancada de aço inoxidável.
 - E) ambiente com baixa luminosidade.
24. O princípio dos 3Rs, por sua grafia em inglês conter a letra R no início de cada palavra, consiste em *Replacement* (substituição), *Reduction* (redução) e *Refinement* (refinamento). Baseado nesse princípio, assinale a alternativa correta.
- A) O uso de anestésicos segue o princípio da redução.
 - B) O uso de cultura de tecidos ou células segue o princípio da substituição.
 - C) Atualmente, os ensaios *in vitro* podem substituir por completo o uso de animais de laboratório.
 - D) A experimentação animal não é mais considerada, nos dias de hoje, uma necessidade nas pesquisas biológicas.
 - E) O uso de primatas, por apresentarem rápido crescimento e taxa de maturação, em substituição ao uso de animais de laboratório, atende ao princípio de refinamento.
25. Na preparação de 250 mL de uma solução tamponante com ácido acético pH 4,0 100 mM a vidraria adequada para a aferição final do volume é:
- A) uma proveta de capacidade volumétrica igual ou superior a 250 mL.
 - B) um balão volumétrico de capacidade igual ou superior a 250 mL.
 - C) um erlenmeyer de capacidade volumétrica igual a 250 mL.
 - D) uma proveta de capacidade volumétrica igual a 250 mL.
 - E) um balão volumétrico de capacidade igual a 250 mL.

26. A escolha da vidraria adequada depende dos procedimentos ou operações bioquímicas a serem realizados. Nesse sentido, é correto afirmar que:
- A) a proveta é uma vidraria utilizada para medidas aproximadas e transferências de volumes de líquidos.
 - B) as pissetas são usadas para medir o volume de líquidos na preparação de soluções quantitativas.
 - C) o balão volumétrico é um recipiente calibrado de precisão, utilizado para aquecer líquidos ou efetuar titulações.
 - D) a bureta é um instrumento com ou sem graduação utilizada na separação de líquidos não miscíveis e na extração líquido/líquido.
 - E) o erlenmeyer é um frasco utilizado na destilação que serve para condensar vapores gerados pelo aquecimento de líquidos.
27. O volume de solução de ácido clorídrico, a 37% p/v e densidade relativa igual a 1,19 g/cm³, necessário para preparar 5 litros de solução com concentração 6 mol/L, é (Dados: Massa molecular do HCl = 37)
- A) 3,2 L
 - B) 2,8 L
 - C) 2,5 L
 - D) 1,0 L
 - E) 0,7 L
28. Um técnico de laboratório preparou 2 litros de solução de HCl, da qual 500 mL foram colocados em um béquer. A solução inicial e a quantidade retirada diferem em relação à:
- A) pH.
 - B) densidade.
 - C) normalidade.
 - D) massa do soluto.
 - E) concentração em g/L.
29. No preparo de uma solução alvejante, 521,5 g de NaClO (hipoclorito de sódio) são dissolvidos em água suficiente para 10,0 litros de solução. A concentração, em mol/L, da solução obtida é: (Dados: Massa molecular do NaClO = 74,5)
- A) 7,0
 - B) 3,5
 - C) 2,2
 - D) 0,7
 - E) 0,35
30. O pH de uma solução é 10. Se o valor de pH da mesma solução for reduzido para 6, a concentração de íons de Hidrogênio será:
- A) 10.000 vezes maior do que a inicial.
 - B) 10.000 vezes menor do que a inicial.
 - C) 1.000 vezes maior do que a inicial.
 - D) 1.000 vezes menor do que a inicial.
 - E) 4 vezes menor do que a inicial.
31. A pepsina é uma enzima proteolítica ativa em meio altamente ácido (pH ótimo de 1,8 a 3,5). Baseado nessa informação, qual o melhor tampão a ser utilizado para medir a atividade catalítica dessa enzima?
- A) Tampão Fosfato de sódio.
 - B) Tampão Acetato de sódio.
 - C) Tampão Borato de sódio.
 - D) Tampão Glicina-HCl.
 - E) Tampão Tris-HCl.

32. A concentração de carboidratos livres em uma amostra pode ser estimada com base na reatividade destes com agentes oxidantes relativamente suaves como íons férrico. Essa afirmação é verdadeira considerando ainda que:
- A) nem todos os monossacarídeos podem ser oxidados segundo este princípio.
 - B) particularmente a sacarose é um excelente agente redutor.
 - C) a reação de oxidação de carboidratos redutores com íons férrico ou cúprico gera produtos de cor.
 - D) os carboidratos capazes de oxidar esses íons são chamados de açúcares oxidantes.
 - E) a reação de monossacarídeos com esses íons configura um processo biológico comum.
33. Dentre as reações qualitativas de carboidratos, a mais apropriada para a pesquisa de carboidratos em geral, por ser uma reação inespecífica é:
- A) Reação de Molisch.
 - B) Reação de Seliwanoff.
 - C) Reação de Bial.
 - D) Reação de Fehling.
 - E) Reação de Barfoed.
34. Acerca do processo denominado de saponificação, assinale a alternativa correta.
- A) É um processo industrial explorado na produção de manteiga.
 - B) O processo de saponificação ocorre apenas a temperaturas acima de 123 °C.
 - C) Óleos vegetais e gorduras animais são típicos produtos finais de processos de saponificação.
 - D) Este processo é a hidrólise de um éster sob condições básicas para formar um álcool e um sal de ácido carboxílico.
 - E) Hidróxido de amônio e hidróxido de alumínio são os reagentes mais comuns na etapa inicial de processos de saponificação.
35. O processo de rancificação traz grandes prejuízos em indústrias alimentícias. Esse processo caracteriza-se por:
- A) decomposição de gorduras, óleos e outros lipídios por hidrólise, ou oxidação, ou ambas.
 - B) decomposição de proteínas por oxidação.
 - C) acidificação de alimentos.
 - D) oxidação do amido.
 - E) fermentação.
36. Sobre o ponto isoelétrico (pI) de aminoácidos e proteínas é correto afirmar que:
- A) em meios com pH inferior ao seu pI, proteínas têm carga líquida negativa.
 - B) os aminoácidos lisina, histidina e asparagina possuem três grupos químicos que contribuem para o valor de pI.
 - C) proteínas têm um máximo de solubilidade em água ou soluções salinas com pH correspondendo aos seu ponto isoelétrico.
 - D) as propriedades ionizantes e valores de pI das proteínas são princípios usados para a separação de isoformas de proteínas.
 - E) a cromatofocalização é uma técnica capaz de separar proteínas básicas de ácidas através da aplicação de um campo elétrico.
37. A estrutura tridimensional de proteínas pode ser destruída por tratamentos que rompem suas interações fracas, um processo denominado desnaturação. Uma proteína desnaturada frequentemente torna-se insolúvel em água e precipita em soluções. Entretanto, a precipitação pode ser reversível ou não. É exemplo de precipitação reversível de proteínas a precipitação por:
- A) reação com sais de metais pesados.
 - B) reação com ácido tricloroacético.
 - C) ação de solventes orgânicos.
 - D) aumento da força iônica.
 - E) desnaturação pelo calor.

38. Existem vários métodos para estimar a concentração de proteínas em amostras biológicas. Qual dos métodos abaixo apresenta maior sensibilidade para a dosagem de proteínas em baixas concentrações (na escala de 10^{-5} mg/L)?
- A) Bradford.
 - B) Biureto.
 - C) Lowry.
 - D) Kjeldahl.
 - E) Ácido Bicinconínico (BCA).
39. No ensino de graduação, a realização de ensaios enzimáticos em aulas práticas é muito comum em diversas disciplinas, via de regra, pela praticidade e rapidez dos ensaios. Assinale a alternativa em que a enzima está associada corretamente ao seu substrato.
- A) Lipase e lactose.
 - B) Amilase e saliva.
 - C) Sacarase e frutose.
 - D) Tripsina e dissacarídeos.
 - E) Catalase e peróxido de hidrogênio.
40. Dentre os termos anunciados a seguir qual se relaciona intimamente com o estudo de cinética enzimática?
- A) Potencial hidrogênio iônico do meio reacional.
 - B) Potencial óxido-redutor do meio reacional.
 - C) Potencial eletrolítico do meio reacional.
 - D) Hidrofobicidade do meio reacional.
 - E) Especificidade do substrato.
41. A fração da luz incidente absorvida por uma solução, em um dado comprimento de onda, está relacionada com a espessura da camada absorvente (caminho óptico) e com a concentração das espécies moleculares que absorvem a luz neste comprimento de onda. Esse princípio corresponde a (ao):
- A) Princípio de Le Chatelier.
 - B) Lei de Lavoisier.
 - C) Lei de Avogrado.
 - D) Lei de Lambert-Beer.
 - E) Primeira lei da termodinâmica.
42. Dentre os fundamentos da técnica de isoeletrofocalização é correto afirmar:
- A) Baseia-se na separação de moléculas submetidas a um gradiente de pH em campo elétrico.
 - B) O conhecimento prévio do pI das moléculas a serem separadas é fundamental.
 - C) A experimentação é tipicamente desenvolvida em elevada corrente elétrica.
 - D) É uma técnica comumente usada para proteínas, carboidratos e vitaminas.
 - E) É um método tipicamente preparativo.
43. O princípio da cromatografia é utilizado amplamente para o desenvolvimento de suportes e equipamentos destinados a análise e separação de moléculas, com extraordinária aplicação no estudo químico e biológico de proteínas. Dentre as citadas abaixo, aponte a técnica cromatográfica que separa proteínas de acordo com seu tamanho molecular.
- A) Troca iônica.
 - B) Hidrofóbica.
 - C) Fase reversa.
 - D) Filtração em gel.
 - E) Cromatofocalização.

44. A eletroforese é um método no qual, sob a influência de um campo elétrico, moléculas ou partículas carregadas migram na direção do eletrodo contendo cargas opostas às suas. Ainda sobre essa técnica é correto afirmar que:
- A) é um tipo especial de cromatografia.
 - B) pode ser aplicada em estudos com proteínas e ácidos nucleicos.
 - C) é uma técnica mais explorada em química que em biologia.
 - D) é um método sem nenhum caráter analítico.
 - E) é um método quantitativo simples.
45. A eletroforese bidimensional moderna é uma técnica de excelente resolução para a análise de proteínas em amostras proteicas complexas. Entretanto, o sucesso experimental depende de uma série de fatores a considerar como condições de parâmetros experimentais e qualidade dos reagentes utilizados. Assinale a alternativa que pode ser associada corretamente a essa técnica.
- A) A correta análise de géis em duas dimensões é feita através de observação visual direta.
 - B) Combina sequencialmente às técnicas de eletroforese e isoeletrofocalização, nesta ordem.
 - C) 2-mercaptoetanol é usado para romper as pontes dissulfeto das proteínas e torná-las mais solúveis.
 - D) Detergentes utilizados para evitar agregação molecular têm imperativamente que possuir carga líquida zero.
 - E) A adição de sais como cloreto de sódio às amostras facilita a solubilidade e a separação das proteínas, na primeira etapa experimental.
46. O uso de Hidróxido de potássio em protocolos de extração de glicogênio em tecidos tem por objetivo:
- A) neutralizar a acidez do meio de extração.
 - B) promover um ambiente propício para a oxidação do glicogênio.
 - C) precipitar proteínas e carboidratos, mantendo o glicogênio em solução.
 - D) tornar o meio básico para precipitar o glicogênio a ser separado dos demais componentes.
 - E) dissolver proteínas e saponificar acilgliceróis sem interferência na estrutura do glicogênio.
47. Centrifugação é um processo de separação que utiliza a força centrífuga relativa gerada pela rotação da amostra. Sobre essa técnica, é correto afirmar que:
- A) todos os tubos contendo a amostra a ser centrifugada têm que obrigatoriamente ter o mesmo peso.
 - B) a força centrífuga relativa depende do raio do rotor e da velocidade de rotação.
 - C) os parâmetros que podem ser ajustados são apenas o tempo e a velocidade.
 - D) a velocidade de rotação é expressa em múltiplos da força gravitacional.
 - E) a força centrífuga relativa é expressa em revoluções por minuto (rpm).
48. A destilação é um processo antigo e bem estabelecido para a purificação da água. Sobre o fundamento dessa técnica, assinale a alternativa correta.
- A) A água é aquecida até ao ponto de ferver, mantendo-se a fervura por, pelo menos, um minuto, tempo suficiente para inativar ou matar a maior parte dos microorganismos que nela possam existir.
 - B) A água é aquecida até evaporar. O vapor de água é conduzido a uma superfície de refrigeração onde retorna ao estado líquido, em outro recipiente.
 - C) Utiliza-se carvão de lenha, um tipo de carbono com uma extensa área que absorve diversos compostos, inclusive alguns tóxicos.
 - D) As partículas sólidas presentes na água se aglomeram em flocos que se formam devido à precipitação com hidróxido de alumínio, removendo as impurezas.
 - E) Utiliza-se radiação ultravioleta de grande intensidade para destruir bactérias e outros microorganismos.
49. Para executar protocolos de extração de DNA, é necessário que o laboratório tenha os equipamentos básicos, o material plástico e todas as soluções utilizadas nos procedimentos. Qual dentre os grupos de materiais abaixo é essencial para a extração de DNA?
- A) Centrífuga e banho maria.
 - B) Cromatógrafo e sequenciador de nucleotídeos.
 - C) Destilador e balança de precisão.
 - D) Sequenciador de nucleotídeos e destilador.
 - E) Centrífuga e balança de precisão.

50. A reação de Bial é uma reação qualitativa de carboidratos bastante utilizada na pesquisa de pentoses. Com relação a essa reação específica, é correto afirmar que é uma reação de:
- A) oxidação com o grupo redutor do açúcar.
 - B) redução com o grupo oxidante do açúcar.
 - C) condensação com a Resorcina.
 - D) condensação com o α -Naftol.
 - E) condensação com o Orcinol.

