



CONCURSO PÚBLICO

PROFESSOR FAETEC I - EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

QUÍMICA/COSMÉTICOS

Data: 19/12/2010
Duração: 3 horas e 30 minutos

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 60 (sessenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Português	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
01 a 10	11 a 25	26 a 60

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D E

05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- Será eliminado do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, calculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

Observações: Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato.

Somente decorridas 2 horas e 30 minutos de prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em conta.

PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir e responda as questões de número 01 a 10.

OS DICIONÁRIOS DE MEU PAI

Pouco antes de morrer, meu pai me chamou ao escritório e me entregou um livro de capa preta que eu nunca havia visto. Era o dicionário analógico de Francisco Ferreira dos Santos Azevedo. Ficava quase escondido, perto dos cinco grandes volumes do dicionário Caldas Aulete, entre outros livros de consulta que papai mantinha ao alcance da mão numa estante giratória. Isso pode te servir, foi mais ou menos o que ele então me disse, no seu falar meio grunhido. Era como se ele, cansado, me passasse um bastão que de alguma forma eu deveria levar adiante. E por um bom tempo aquele livro me ajudou no acabamento de romances e letras de canções, sem falar das horas em que eu o folheava à toa; o amor aos dicionários, para o sérvio Milorad Pavic, autor de romances-enciclopédias, é um traço infantil no caráter de um homem adulto.

Palavra puxa palavra, e escarafunchar o dicionário analógico foi virando para mim um passatempo (desenfado, esparecimento, entre-tém, solaz, recreio, filistria). O resultado é que o livro, herdado já em estado precário, começou a se esfarelar nos meus dedos. Encostei-o na estante da relíquias ao descobrir, num sebo atrás da sala Cecília Meireles, o mesmo dicionário em encadernação de percalina. Por dentro estava em boas condições, apesar de algumas manchas amareladas, e de trazer na folha de rosto a palavra anauê, escrita a caneta-tinteiro.

Com esse livro escrevi novas canções e romances, decifrei enigmas, fechei muitas palavras cruzadas. E ao vê-lo dar sinais de fadiga, saí de sebo em sebo pelo Rio de Janeiro para me garantir um dicionário analógico de reserva. Encontrei dois, mas não me dei por satisfeito, fiquei viciado no negócio. Dei de vasculhar livrarias país a fora, só em São Paulo adquiri meia dúzia de exemplares, e ainda arrematei o último à venda na Amazon.com antes que algum aventureiro o fizesse. Eu já imaginava deter o monopólio (açambarcamento, exclusividade, hegemonia, senhorio, império) de dicionários analógicos da língua portuguesa, não fosse pelo senhor João Ubaldo Ribeiro, que ao que me consta também tem um, quiçá carcomido pelas traças (brocas, carunchos, gusanos, cupins, térmitas, cáries, lagartas-rosadas, gafanhotos, bichos-carpinteiros).

A horas mortas eu corria os olhos pela minha prateleira repleta de livros gêmeos, escolhia um a esmo e o abria a bel-prazer. Então anotava num Moleskine as palavras mais preciosas, a fim de esmerar o vocabulário com que embasbacaria as moças e esmagaria meus rivais.

Hoje sou surpreendido pelo anúncio desta nova edição do dicionário analógico de Francisco Ferreira dos Santos Azevedo. Sinto como se invadissem minha propriedade, revirassem meus baús, espalhassem ao vento meu tesouro. Trata-se para mim de uma terrível (funesta, nefasta, macabra, atroz, abominável, dilacerante, miseranda) notícia.

(Francisco Buarque de Hollanda, Revista *Piauí*, junho de 2010)

01. A reedição do dicionário analógico causou no enunciador um sentimento de:

- A) revolta
- B) ultraje
- C) ciúme
- D) despeito
- E) ansiedade

02. O sentimento que tomou conta do enunciador está explicitado, sobretudo, no segmento:

- A) "E por um bom tempo aquele livro me ajudou no acabamento de romances e letras de canções..." (l. 9/10)
- B) "Palavra puxa palavra, e escarafunchar o dicionário analógico foi virando para mim um passatempo (desenfado, esparecimento, entre-tém, solaz, recreio, filistria)." (l. 13/15)
- C) "Por dentro estava em boas condições, apesar de algumas manchas amareladas, e de trazer na folha de rosto a palavra anauê, escrita a caneta-tinteiro." (l. 18/20)
- D) "...não fosse pelo senhor João Ubaldo Ribeiro, que ao que me consta também tem um, quiçá carcomido pelas traças" (l. 30/32)
- E) "Sinto como se invadissem minha propriedade, revirassem meus baús, espalhassem ao vento meu tesouro." (l. 39/41)

03. A expressão "A horas mortas" (l. 34), de acordo com o contexto, significa:

- A) momento azado
- B) hora exata
- C) alta noite
- D) fora de hora
- E) oportunamente

04. Em "Isso pode te servir" (l. 6), o pronome demonstrativo tem como referente:

- A) o dicionário analógico
- B) o dicionário Caldas Aulete
- C) os livros de consulta
- D) a estante giratória
- E) os cinco grandes volumes

05. O modo predominante de organização textual é:

- A) descritivo
- B) narrativo
- C) argumentativo
- D) dissertativo
- E) injuntivo

06. Quanto à pontuação empregada no texto, é incorreto afirmar que:

- A) "Isso pode te servir, foi mais ou menos o que ele então me disse, no seu falar..." (l. 6/7) – as duas vírgulas podem ser substituídas por dois travessões
- B) "...um bastão que de alguma forma eu deveria..." (l. 8) – podem-se usar vírgulas para destacar "de alguma forma"
- C) "...eu nunca havia visto. Era o dicionário..." (l. 2) – o ponto pode ser substituído por dois pontos
- D) "...livro de capa preta que eu nunca havia visto..." (l. 2) – pode-se inserir uma vírgula depois da palavra "preta", sem determinar prejuízo semântico-sintático
- E) "manchas amareladas, e de trazer na folha..." (l. 19/20) – a vírgula pode ser retirada sem prejuízo semântico-sintático

07. No segmento "...que eu nunca havia visto." (l. 2), pode-se substituir a forma verbal composta sublinhada pela sua correspondente simples, que é:

- A) vira
- B) vi
- C) via
- D) veria
- E) visse

08. Mantendo-se a coesão e a coerência textual, no segmento "...mas não me dei por satisfeito, fiquei viciado no negócio." (l. 24/25), pode-se inserir, entre as duas orações, o conectivo:

- A) ainda que
- B) à medida que
- C) visto que
- D) contanto que
- E) a menos que

09. No texto, os parênteses foram usados para conter palavras:

- A) sinônimas
- B) parônimas
- C) polissêmicas
- D) análogas
- E) homônimas

10. A preposição tem valor semântico de finalidade no segmento:

- A) "Os dicionários de meu pai" (título)
- B) "...outros livros de consulta" (l. 5)
- C) "...ao alcance da mão..." (l. 5)
- D) "...que de alguma forma..." (l. 8)
- E) "acabamento de romances..." (l. 9/10)

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. A Lei Federal nº 9394/96 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que a União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito por cento da receita resultante de impostos, compreendidas as transferências constitucionais, na manutenção e desenvolvimento do ensino público. Para os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a aplicação mínima é de vinte e cinco por cento, ou o percentual que constar das respectivas Constituições ou Leis Orgânicas.

De acordo com os artigos 70 e 71 da LDB, dentre as despesas relacionadas abaixo, a única que não pode ser considerada como de manutenção e desenvolvimento do ensino é aquela destinada a:

- A) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação
- B) levantamentos estatísticos, estudos e pesquisas visando precipuamente ao aprimoramento da qualidade e à expansão do ensino
- C) aquisição de material didático-escolar e manutenção de programas de transporte escolar
- D) programas suplementares de alimentação, assistência médico-odontológica, farmacêutica e psicológica, e outras formas de assistência social
- E) aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino

12. O Conselho Tutelar é um órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, encarregado pela sociedade de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente, definidos no Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA. Nesse contexto, considere os procedimentos listados abaixo.

- I- inclusão em programa oficial ou comunitário de auxílio, orientação e tratamento a alcoólatras e toxicômanos
- II- encaminhamento a programa de acolhimento institucional
- III- inclusão em programa de acolhimento familiar
- IV- requisição de tratamento médico, psicológico ou psiquiátrico, em regime hospitalar ou ambulatorial
- V- colocação em família substituta

De acordo com o artigo 136 do ECA, constituem atribuições do Conselho Tutelar os procedimentos assinalados pelos números:

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

13. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio assinalam que essa etapa de escolaridade, “que tradicionalmente acumula as funções propedêuticas e de terminalidade, tem sido a mais afetada pelas mudanças nas formas de conviver, de exercer a cidadania e de organizar o trabalho, impostas pela nova geografia política do planeta, pela globalização econômica e pela revolução tecnológica”.

Nesse contexto, a partir de meados da década de 1980, inicia-se, em todo o mundo, um processo de revisão das funções tradicionais do ensino médio, buscando um perfil de formação do aluno mais condizente com as características da produção pós-industrial.

Os PCN destacam que, independentemente das peculiaridades dos sistemas educacionais dos diferentes países, duas características têm se mostrado comuns a todas as propostas de reformulação – a progressiva integração curricular e institucional entre as várias modalidades da etapa de escolaridade média e:

- A) uma formação geral mais “acadêmica” do que “prática”
- B) o abandono do caráter de especialização das modalidades profissionalizantes
- C) o reforço da função propedêutica dessa etapa de escolaridade
- D) a preparação do futuro profissional para a repetição de tarefas rotineiras
- E) um maior investimento na formação de “profissionais especialistas”

14. Ao analisar a questão da organização de um currículo voltado para as competências básicas, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio defendem que “a formação básica a ser buscada no ensino médio se realizará mais pela constituição de competências, habilidades e disposições de condutas do que pela quantidade de informação. Aprender a aprender e a pensar, a relacionar o conhecimento com dados da experiência cotidiana, a dar significado ao aprendido e a captar o significado do mundo, a fazer a ponte entre teoria e prática, a fundamentar a crítica, a argumentar com base em fatos, a lidar com o sentimento que a aprendizagem desperta”.

Dentre as ações descritas abaixo, aquela que, se aplicada, não atenderia à proposta apresentada é:

- A) Reestruturar o currículo “enciclopédico”, priorizando conhecimentos e competências que sejam pré-requisito para a inserção profissional mais precoce e eliminando aqueles voltados para a continuidade de estudos.
- B) (Re)significar os conteúdos curriculares como meios para constituição de competências e valores, e não como objetivos do ensino em si mesmos.
- C) Trabalhar as linguagens não apenas como formas de expressão e comunicação mas como constituidoras de significados, conhecimentos e valores.
- D) Adotar estratégias de ensino diversificadas, que mobilizem mais o raciocínio e outras competências cognitivas superiores, bem como potencializem a interação entre aluno-professor e aluno-aluno para a permanente negociação dos significados dos conteúdos curriculares.
- E) Lidar com os sentimentos associados às situações de aprendizagem para facilitar a relação do aluno com o conhecimento.

15. Considerando a Resolução CNE/CEB nº 4/1999, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, analise as afirmativas abaixo.

1. A escola poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores dos alunos, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional.

2. Nesse sentido, poderão ser considerados, dentre outros, conhecimentos e experiências anteriores adquiridos no trabalho ou por outros meios informais, comprovados mediante avaliação do aluno.

É correto afirmar que:

- A) Apenas a primeira afirmativa é correta.
- B) Nenhuma das duas afirmativas é correta.
- C) Ambas as afirmativas são corretas, mas a segunda não complementa a primeira.
- D) Ambas as afirmativas são corretas, e a segunda complementa a primeira.
- E) Apenas a segunda afirmativa é correta.

16. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio proíbem que "o Ensino Médio, atendida a formação geral, incluindo a preparação básica para o trabalho, poderá preparar para o exercício de profissões técnicas, por articulação com a Educação Profissional, mantida a independência entre os cursos.

A Resolução CNE/CEB nº 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, acrescenta que a articulação entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio poderá ser feita em diferentes modalidades, denominadas "integrada", "concomitante" e "subsequente".

Em relação à modalidade "concomitante", a resolução estabelece que:

- A) deve ser oferecida necessariamente em uma única instituição de ensino, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis
- B) deve ser oferecida necessariamente em um mesmo estabelecimento de ensino, aproveitando as oportunidades educacionais existentes, e destinando-se somente a quem esteja cursando o 3º ano do Ensino Médio
- C) pode ser oferecida em um mesmo estabelecimento de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais existentes, e destinando-se somente a quem já tenha concluído o Ensino Médio
- D) deve ser oferecida necessariamente em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis, ou mediante convênio de intercomplementaridade
- E) pode ser oferecida em um mesmo estabelecimento de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis, ou mediante convênio de intercomplementaridade

17. A Resolução CNE/CEB nº 4/2005 estabelece que os cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio realizados de forma integrada com o Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, deverão garantir uma carga horária mínima destinada à Educação Geral, cumulativa com a carga horária mínima da respectiva habilitação profissional técnica de nível médio. Essa carga horária mínima destinada à Educação Geral está fixada em:

- A) mil e oitocentas horas
- B) mil e seiscentas horas
- C) mil e duzentas horas
- D) mil horas
- E) oitocentas horas

18. O artigo 5º da Resolução nº 1/2005 estabelece critérios para a ampliação da carga horária dos cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio realizados de forma integrada com o Ensino Médio. Por outro lado, o artigo 7º estabelece que os diplomas de técnico de nível médio correspondentes aos cursos assim organizados terão validade:

- A) para fins de habilitação profissional e de certificação do Ensino Médio, possibilitando a continuidade de estudos na Educação Superior
- B) exclusivamente para a comprovação de habilitação profissional
- C) como prova de habilitação profissional, não possibilitando, no entanto, a continuidade de estudos na Educação Superior
- D) somente como pré-requisito para a continuidade da formação profissional na Educação Superior
- E) como habilitação plena para o exercício do magistério na Educação Profissional Técnica de nível médio

19. Luckesi, em "Filosofia da Educação", apresenta um trabalho de José Carlos Libâneo no qual o autor, para analisar diferentes tendências pedagógicas na prática escolar, as classifica em dois grupos, denominados Pedagogia Liberal, abrangendo as tendências "tradicional", "renovada progressivista", "renovada não diretiva" e "tecnicista", e Pedagogia Progressista, englobando as tendências "libertadora", "libertária" e "crítico-social dos conteúdos".

Em relação ao tratamento dado aos conteúdos de ensino, uma característica importante da tendência liberal tradicional é que:

- A) A transmissão de conteúdos é considerada secundária, buscando-se favorecer nos alunos o desenvolvimento de meios para buscarem por si mesmos os conhecimentos.
- B) Os conteúdos priorizados são os conhecimentos e valores sociais acumulados pelas gerações adultas, repassados como verdades, separados da experiência dos alunos e da realidade social.
- C) Os conteúdos são trabalhados por meio de material instrucional sistematizado em manuais, livros didáticos, módulos de ensino, etc.
- D) Os processos mentais e as habilidades cognitivas são mais valorizados do que conteúdos racionalmente organizados, favorecendo-se o "aprender a aprender".
- E) O conhecimento é tratado sob a forma de "temas geradores" extraídos da problematização da vida prática dos alunos, desprezando-se os conteúdos tradicionalmente valorizados.

20. Como relata Gadotti, em 1970 – Ano Internacional da Educação, a UNESCO criou a denominada Comissão Internacional para o Desenvolvimento da Educação, com o objetivo de analisar a questão educacional em um grande número de países e apresentar estratégias para a superação de problemas constatados.

Sistematizado o trabalho, a Comissão apresentou a todos os países uma estratégia consubstanciada em vinte e um princípios. No primeiro desses princípios, consagra-se como o "fundamento", como a "pedra angular" da educação do futuro:

- A) a superação das barreiras existentes entre os diferentes ciclos ou níveis de ensino, assim como entre a educação formal e não formal
- B) a garantia de que os diferentes tipos de ensino e de atividades profissionais dependam exclusivamente da capacidade e das aptidões de cada indivíduo
- C) a preservação da dignidade das diferentes funções do educador, buscando-se eliminar progressivamente a hierarquia entre as diversas categorias docentes
- D) a adaptação do ensino ao educando, superando-se a sua submissão a regras preestabelecidas
- E) a educação permanente, garantindo-se a todos os indivíduos a oportunidade de aprender durante toda a vida

21. Gomes, em "A Educação em novas perspectivas sociológicas", ao analisar a obra e as propostas de Paulo Freire, assinala que "não é possível estudar sociologicamente a obra de Freire sem identificar suas raízes filosóficas". Destaca, dentre outras dessas raízes, o pensamento social católico, a filosofia escolástica e, mais recentemente, a teologia da libertação e alguns elementos do pragmatismo. Como exemplo da influência do pragmatismo, cita a defesa que Freire faz da "educação problematizadora", que se caracteriza por:

- A) priorizar a educação verbalista e a utilização de exercícios como forma de avaliação
- B) defender a "educação bancária", onde o professor é o sujeito do processo
- C) desconsiderar o valor do método científico
- D) defender a centralização dos sistemas de educação
- E) estar voltada para as experiências presentes dos alunos

22. Em pesquisa sobre a indisciplina e a violência em escolas brasileiras, Abramovay e Rua (2002) registraram a classificação da violência escolar em três níveis, denominados "violência física", "violência por incivilidade" e "violência simbólica ou institucional". Segundo os autores, uma manifestação de "violência simbólica ou institucional" é aquela relacionada com:

- A) a prática de atos de vandalismo
- B) as relações de poder entre professores e alunos
- C) atos que constituem situações de humilhação ao outro
- D) a utilização corriqueira de palavreado grosseiro
- E) a tentativa ou a prática de agressão sexual

23. Zabala, em "A Prática Educativa", ao analisar a questão da organização de turmas segundo os critérios de homogeneidade ou de heterogeneidade em relação ao nível de desenvolvimento ou de conhecimento dos alunos, analisa alguns objetivos educacionais que se identificam com um ou outro desses critérios. Nesse contexto, dentre as alternativas apresentadas abaixo, aquela que se identifica **diretamente** com a organização de turmas pelo critério da homogeneidade do nível de desenvolvimento ou de conhecimento dos alunos é:

- A) privilegiar o surgimento de conflitos cognitivos
- B) favorecer o contraste entre modelos diferentes de pensar
- C) reforçar a função seletiva do ensino
- D) possibilitar aos alunos o reconhecimento de suas potencialidades e limitações
- E) desenvolver nos alunos a capacidade de relacionarem-se e ajudarem-se mutuamente

24. Hoffmann defende que a forma como historicamente a Escola vem interpretando "testes, provas e outras tarefas" aplicados aos alunos contribui de maneira clara para perpetuar a concepção de avaliação como um mecanismo sentencioso e classificatório, inadequado quando se trata de acompanhar o processo de construção de conhecimento por esses alunos. A autora registra que, segundo essa concepção de avaliação que precisa ser superada, a finalidade essencial dos "testes, provas e outras tarefas" tem sido:

- A) a mediação
- B) a reflexão
- C) o questionamento
- D) a mensuração
- E) a investigação

25. Fontana e Cruz, ao tratarem das diversas abordagens da psicologia sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem, destacam aquelas denominadas inatista-maturacionista, comportamentalista, piagetiana e histórico-cultural.

Nesse contexto, correlacione as abordagens citadas na coluna da esquerda com as afirmativas apresentadas na coluna da direita.

- | | | |
|-----------------------|-----|---|
| 1- inatista- | () | As ações e as habilidades dos indivíduos são determinadas por suas relações com o meio em que se encontram. |
| maturacionista | | |
| 2- comportamentalista | | |
| 3- piagetiana | () | A relação entre homem e meio é sempre mediada por produtos humanos, como o instrumento e o signo, e pelo "outro". |
| 4- histórico-cultural | () | O desenvolvimento do comportamento e das habilidades da criança é regido por um processo biológico que independe da aprendizagem e da experiência. |
| | () | O processo de desenvolvimento depende principalmente de um processo de autorregulação denominado equilíbrio, por meio do qual se mantém um estado de equilíbrio ou de adaptação em relação ao meio. |

A sequência correta é:

- A) 3 - 2 - 1 - 4
- B) 2 - 4 - 1 - 3
- C) 4 - 1 - 2 - 3
- D) 3 - 2 - 4 - 1
- E) 2 - 4 - 3 - 1

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. A geometria dos íons carbonato e dos íons clorato, em relação ao átomo central, corresponde, respectivamente, à:

- A) trigonal e piramidal
- B) piramidal e trigonal
- C) tetraédrica e piramidal
- D) tetraédrica e trigonal
- E) piramidal e tetraédrica

27. Os sólidos que conduzem corrente elétrica apresentam cristais do tipo:

- A) iônico
- B) molecular
- C) covalente
- D) metálico
- E) reticular

28. A hibridação do fósforo na molécula PH_3 é igual a:

- A) sp
- B) sp^2
- C) sp^3
- D) s^2p^2
- E) s^2p

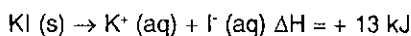
29. Ao se comparar a estabilidade relativa dos carbocátions, o mais estável é o carbocátion:

- A) metila
- B) primário
- C) secundário
- D) terciário
- E) quaternário

30. A ozonólise do 2-metil-2-buteno, seguida pela adição de zinco e ácido etanoico, tem como principais produtos:

- A) propanona e etanal
- B) 2-propanol e etanal
- C) propanona e dióxido de carbono
- D) 2-propanol e dióxido de carbono
- E) ácido etanoico e ácido metanoico

31. A equação termoquímica de dissolução do iodeto de potássio corresponde a:

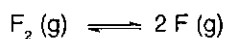


Para esse mesmo sal, a hidratação dos íons no estado gasoso apresenta variação de entalpia de - 619 kJ.

A variação de entalpia do processo de formação dos íons gasosos a partir do sal sólido vale:

- A) - 632 kJ
- B) - 606 kJ
- C) + 606 kJ
- D) + 632 kJ
- E) + 645 kJ

32. A 227°C, o flúor molecular se decompõe, segundo a equação química:



Nessa temperatura, a constante de equilíbrio em termos de concentração é igual a $7,3 \times 10^{-13}$. O valor da constante de equilíbrio em termos de pressão é:

- A) $1,35 \times 10^{-13}$
- B) $2,99 \times 10^{-11}$
- C) $2,52 \times 10^{-10}$
- D) $1,23 \times 10^{-9}$
- E) $3,24 \times 10^{-7}$

Dado: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

33. O radioisótopo urânio-238 sofre decaimento com a emissão de uma partícula alfa. O elemento químico formado nesse decaimento é o:

- A) Ac
- B) Th
- C) Pa
- D) Np
- E) Pu

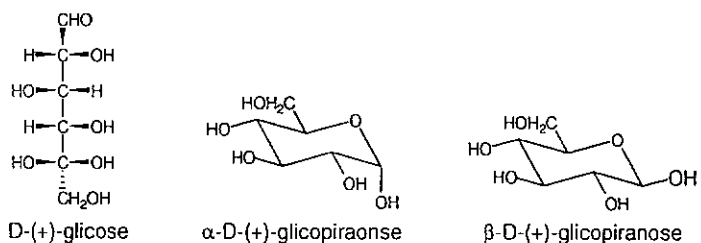
34. Na técnica de espectrometria de absorção molecular no infravermelho, a interação da radiação eletromagnética com o analito acarreta alteração:

- A) de spin
- B) de orientação
- C) vibracional ou rotacional
- D) de distribuição eletrônica
- E) de configuração nuclear

35. O tipo de cromatografia líquida de alta eficiência mais aplicado para um analito apolar de massa molar acima de 10^4 é:

- A) adsorção
- B) troca iônica
- C) filtração em gel
- D) permeação em gel
- E) partição em fase reversa

36. As formas aberta e cíclicas da D-(+)-glicose são representadas a seguir:



As formas α-D-(+)-glicopiranoose e β-D-(+)-glicopiranoose são:

- A) acetais formados por uma reação intramolecular da forma aberta e enantiômeros entre si
- B) enantiômeros que diferem na configuração do carbono anomérico
- C) hemiacetais formados por uma reação intramolecular da forma aberta e enantiômeros entre si
- D) acetais formados por uma reação intramolecular da forma aberta e que diferem na configuração do carbono anomérico
- E) hemiacetais formados por uma reação intramolecular da forma aberta e diastereoisômeros entre si

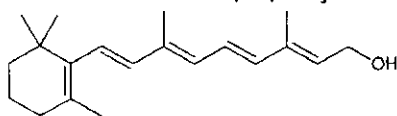
37. Na composição dos lipídios de ocorrência natural, os ácidos graxos predominantes são:

- A) saturados com cadeia ramificada e insaturados na forma cis
- B) saturados com cadeia ramificada e insaturados na forma trans
- C) saturados com cadeia não ramificada e insaturados na forma cis
- D) saturados com cadeia não ramificada e insaturados na forma trans
- E) saturados com cadeia não ramificada e insaturados tanto na forma cis quanto na trans

38. Em relação ao processo de saponificação de óleos e gorduras, é correto afirmar que:

- A) Sabões são ésteres formados em uma reação de hidrólise ácida.
- B) Sabões são ésteres formados em uma reação de hidrólise alcalina.
- C) Sabões são ésteres formados em uma reação de hidrólise ácida ou alcalina.
- D) Sabões são sais de ácidos carboxílicos formados em uma reação de hidrólise ácida.
- E) Sabões são sais de ácidos carboxílicos formados em uma reação de hidrólise alcalina.

39. A vitamina A, cuja fórmula estrutural é representada abaixo, é uma substância utilizada em preparações cosméticas.



Essa molécula é classificada como um:

- A) terpeno
- B) esteroide
- C) carboidrato
- D) ácido graxo
- E) hidrocarboneto

40. A tabela a seguir apresenta os valores de ponto isoelétrico de cinco aminoácidos.

Aminoácido	Ponto isoelétrico
Ácido aspártico	3,0
Fenilalanina	5,5
Glicina	6,0
Histidina	7,6
Lisina	9,8

Ao se dissolver uma mistura desses aminoácidos em uma solução tampão com pH 6,0, tem-se que:

- A) O ácido aspártico irá predominar em sua forma aniônica.
- B) A fenilalanina irá predominar em sua forma neutra.
- C) A glicina irá predominar em sua forma catiônica.
- D) A histidina irá predominar em sua forma aniônica.
- E) A lisina irá predominar em sua forma catiônica.

41. Os fios de cabelo são formados por proteínas com conformação espacial do tipo α -helicoidal, a queratina. O tipo de estrutura que define essa conformação é:

- A) primária
- B) secundária
- C) terciária
- D) quaternária
- E) decenária

42. Um nucleotídeo é formado por:

- A) monossacarídeo, fosfato e nitrato
- B) monossacarídeo, nitrato e ácido graxo
- C) base heterocíclica, nitrato e ácido graxo
- D) fosfato, base heterocíclica e ácido graxo
- E) fosfato, base heterocíclica e monossacarídeo

43. Ribossomo é um tipo de RNA que participa do processo de síntese de:

- A) lipídios
- B) proteínas
- C) carboidratos
- D) aminoácidos
- E) ácidos nucleicos

44. Uma determinada reação enzimática ocorre segundo o modelo cinético de Michaelis-Menten, tendo a velocidade máxima e a constante de Michaelis iguais a $20 \mu\text{mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$ e $5 \text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$, respectivamente. Para uma concentração de substrato igual a $3 \text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$, a velocidade da reação é igual a:

- A) $2,5 \mu\text{mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$
- B) $5,0 \mu\text{mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$
- C) $7,5 \mu\text{mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$
- D) $10,0 \mu\text{mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$
- E) $15,0 \mu\text{mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{L}^{-1}$

45. O doador imediato de energia livre nos sistemas biológicos é o:

- A) O_2
- B) CO_2
- C) ATP
- D) NADH
- E) FADH_2

46. Em condições anaeróbias, a glicólise tem como produtos finais:

- A) acetil e citrato
- B) etanol e lactato
- C) CO_2 e succinato
- D) glicose e frutose
- E) piruvato e maltose

47. O ácido esteárico é uma substância utilizada na composição de produtos cosméticos. Sobre essa substância, sabe-se que:

- Sua reação de esterificação com etanol leva à formação de um produto com 20 átomos de carbono.
- Apenas o átomo de carbono da carboxila apresenta hibridação sp^2 .

A fórmula molecular do ácido esteárico é:

- A) $\text{C}_{16}\text{H}_{34}\text{O}_2$
- B) $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$
- C) $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$
- D) $\text{C}_{20}\text{H}_{36}\text{O}_2$
- E) $\text{C}_{18}\text{H}_{38}\text{O}_2$

48. A função da química orgânica predominante na composição das ceras é:

- A) éter
- B) éster
- C) álcool
- D) aldeído
- E) ácido carboxílico

49. Um sistema coloidal cuja fase dispersa tem grande afinidade pelo solvente é denominado:

- A) liofílico
- B) isofílico
- C) liofóbico
- D) anfifílico
- E) isofóbico

50. Alguns géis, após agitação, tornam-se fluidos, reassumindo seu estado semissólido depois de mantidos em repouso por um determinado período. Essa propriedade é denominada:

- A) sinerese
- B) embebição
- C) tixotropia
- D) polimorfismo
- E) neutralização

51. Intrumescimento é uma propriedade de alguns géis que consiste em:

- A) contração do gel em repouso
- B) aumento da polaridade do dispersante
- C) aumento do volume com a adição de um líquido
- D) redução na temperatura quando exposto ao sol
- E) remoção do líquido com manutenção da rede molecular

52. Uma tintura é definida como:

- A) solução ou suspensão aquosa
- B) solução ou suspensão alcoólica
- C) solução ou suspensão hidroalcoólica
- D) solução alcoólica ou hidroalcoólica
- E) suspensão alcoólica ou hidroalcoólica

53. A técnica de redução do tamanho de partículas de uma substância sólida é denominada:
- dimerização
 - cominuição
 - neutralização
 - solubilização
 - emulsificação
54. Em relação às preparações semissólidas, pode-se afirmar que:
- As pastas apresentam um teor de sólidos menor do que as pomadas.
 - Um creme é uma emulsão semissólida mais viscosa que uma pomada.
 - As principais técnicas de preparo de pomadas são incorporação e fusão.
 - As pomadas são mais facilmente espalhadas sobre a superfície do que os cremes.
 - No preparo de uma pomada, a técnica de levigação é usada para aumentar o tamanho da partícula.
55. A adição de um antioxidante em uma formulação tem a função principal de:
- estabilizante
 - flavorizante
 - edulcorante
 - aglutinante
 - diluyente
56. A substância de natureza lipídica cuja função é suavizar a pele, tornando-a mais flexível, é classificada como:
- quelante
 - levigante
 - emoliente
 - excipiente
 - umectante
57. Uma substância não dissociável apresenta coeficiente de partição igual a 0,8. Uma determinada massa dessa substância foi adicionada a uma mistura contendo 500 mL de octanol e 500 mL de água. Nesse procedimento, houve completa solubilização, sem alteração do volume da mistura, sendo a concentração da substância em octanol igual a 2,4 mg/L. A concentração da substância em água é igual a:
- 0,3 mg/L
 - 1,2 mg/L
 - 2,8 mg/L
 - 3,0 mg/L
 - 5,4 mg/L
58. A pomada de polietilenoglicol é um exemplo de base:
- hidrofóbica
 - de absorção
 - hidrossolúvel
 - de hidrocarbonetos
 - removível por água
59. Em relação aos géis, a afirmativa correta é:
- Hidrogéis não apresentam substâncias orgânicas em sua composição.
 - O ácido alginico é um tipo de agente geleificante.
 - Géis orgânicos geralmente são sistemas bifásicos.
 - Magma é um gel monofásico.
 - A vaselina é um hidrogel.
60. Em relação aos cremes evanescentes, é correto afirmar que:
- São formados por uma emulsão de óleo em água, com grande porcentagem de água, sendo que, após a evaporação da água, permanece um fino filme residual do componente oleoso.
 - São formados por uma emulsão de água em óleo, com baixa porcentagem de água, sendo que, após a absorção do óleo, permanece um fino filme residual de água.
 - São formados por uma solução de água em óleo, com grande porcentagem de água, sendo que, após a evaporação da água, permanece um fino filme residual do componente oleoso.
 - São formados por uma solução de água em óleo, com grande porcentagem de água, sendo que, após a absorção do óleo, permanece um fino filme residual de água.
 - São formados por uma solução de óleo em água, com baixa porcentagem de água, sendo que, após a evaporação da água, permanece um fino filme residual do componente oleoso.

TABELA PERIÓDICA

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono
Escala Pauling de Eletronegatividade

1A																												0								
1	2,1																	2																		
H	1,0																	He	4,0																	
3A		4A		5A		6A		7A								8		9		10																
3	1,0	4	1,5																	5	2,0	6	2,5	7	3,0	8	3,5	9	4,0	10						
Li	6,9	Be	9,0																	B	10,8	C	12,0	N	14,0	O	16,0	F	19,0	Ne	20,1					
11		12																		13	1,5	14	1,8	15	2,1	16	2,5	17	3,0	18						
Na	23,0	Mg	24,3																	Al	27,0	Si	28,1	P	31,0	S	32,1	Cl	35,5	Ar	39,9					
19			20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36	
K	39,1	Ca	40,1	Sc	45,0	Ti	47,9	V	50,9	Cr	52,0	Mn	54,9	Fe	55,8	Co	58,9	Ni	58,7	Cu	63,5	Zn	65,4	Ga	69,7	Ge	72,5	As	74,9	Se	79,0	Br	79,9	Kr	83,8	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		
Rb	85,5	Sr	87,6	Y	88,9	Zr	91,2	Nb	92,9	Mo	95,9	Tc	(99)	Ru	101,0	Rh	102,9	Pd	106,4	Ag	107,9	Cd	112,4	In	114,8	Sn	118,7	Sb	121,8	Te	127,6	I	126,9	Xe	131,3	
55		56		57-71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		
Cs	132,9	Ba	137,3	Série dos Lantanídeos		Hf	178,5	Ta	180,9	W	183,9	Re	186,2	Os	190,2	Ir	192,2	Pt	195,1	Au	197,0	Hg	200,6	Tl	204,4	Pb	207,2	Bi	209,0	Po	(210)	At	(210)	Rn	(222)	
87		88		89-103		104		105		106		107		108		109		110		111		112														
Fr	223,0	Ra	226,0	Série dos Actinídeos		Rf	(261,0)	Db	(262,1)	Sg	(266)	Bh	(264)	Hs	(269)	Mt	(268)	Uun	(269)	Uuu	(272)	Uub	(277)													

Série dos Lantanídeos

57	1,1	58	1,1	59	1,1	60	1,1	61	1,1	62	1,2	63	1,2	64	1,2	65	1,2	66	1,2	67	1,2	68	1,2	69	1,2	70	1,2	71	1,2
La	138,9	Ce	140,1	Pr	140,9	Nd	144,2	Pm	(147,0)	Sm	150,4	Eu	152,0	Gd	157,2	Tb	158,9	Dy	162,5	Ho	164,9	Er	167,3	Tm	168,9	Yb	173,0	Lu	175,0

Série dos Actinídeos

89	1,1	90	1,3	91	1,5	92	1,7	93	1,3	94	1,3	95	1,3	96	1,3	97	1,3	98	1,3	99	1,3	100	1,3	101	1,3	102	1,3	103	
Ac	(227)	Th	232,0	Pa	(231)	U	238,0	Np	(237)	Pu	(242)	Am	(249)	Cm	(247)	Bk	(247)	Cf	(251)	Es	(254)	Fm	(253)	Md	(256)	No	(253)	Lw	(257)

Número Atômico	Eletronegatividade
SÍMBOLO	
Massa Atômica Aproximada	

Ordem crescente de energia dos subníveis

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d