

TESTE SELETIVO

PARA ADMISSÃO DE AGENTES UNIVERSITÁRIOS
PROFISSIONAIS E DE EXECUÇÃO

(EDITAL 071/2024 - DIRCOAV / UNICENTRO)

**CADERNO DE QUESTÕES
TÉCNICO EM LABORATÓRIO
(QUÍMICA)**

**LÍNGUA PORTUGUESA
LEGISLAÇÃO
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**



UNICENTRO
PARANÁ

CADERNO DE QUESTÕES – TÉCNICO EM LABORATÓRIO (QUÍMICA)

INSTRUÇÕES

01- Aguarde autorização para abrir o caderno de questões.

02- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.

03- Nesta prova, há questões objetivas, com quatro alternativas cada uma, indicadas com as letras A, B, C e D. As questões estão divididas conforme segue:

- a) 10 questões de Língua Portuguesa;
- b) 15 questões de Legislação;
- c) 15 questões de Conhecimentos Específicos – TÉCNICO EM LABORATÓRIO (QUÍMICA).

04- Ao receber a folha de respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.

05- Transcreva para a folha de respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.

06- Na folha de respostas, a marcação de mais de uma alternativa, na mesma questão, rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação anulam a questão.

07- Não haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento.

08- Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento destas exigências implicará a eliminação do candidato deste Teste Seletivo.

09- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para devolver a folha de respostas, devidamente assinada.

10- O tempo para o preenchimento da folha de respostas está contido na duração desta prova.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 HORAS

Questões de Língua Portuguesa – 1 a 10

Texto para resolução das questões 1 a 4

LIÇÕES ANIMAIS

Quem alimenta a ideia de criar um elixir da longa vida — sonho que acompanha a humanidade desde que ela se entende por gente — precisa mergulhar nos mares gelados do Hemisfério Norte ou escavar o solo da África Oriental. É nesses ambientes que moram dois animais dotados de um feitiço do tempo biológico. Esbanjam anos e anos em sua biografia e resiliência diante de doenças. Não por acaso, o tubarão-da-groenlândia e o rato-toupeira-pelado são alguns dos protagonistas do recém-publicado *As Águas-Vivas Envelhecem ao Contrário* (Editora Rocco), do cientista dinamarquês Nicklas Brendborg.

[...]

Com mais de 6 metros de comprimento, o tubarão-da-groenlândia parece viver em regime de hibernação ou câmera lenta — seu nome científico (*Somniosus microcephalus*) evoca um “sonâmbulo de cérebro minúsculo”. Especialistas estimam que alguns exemplares passam dos 400 anos, coroando-os como os vertebrados mais longevos da Terra. Podem flunar com eles as baleias-da-groenlândia, os mamíferos mais velhos do planeta, superando duas centenas de anos de vida. Esses animais exemplificam um fenômeno comum na natureza: os seres de maior tamanho tendem a encarar mais anos pela frente. No entanto, por uma lei ainda mal compreendida, quando focamos numa espécie em si — os cães, por exemplo —, as raças menores invertem a regra e deixam os grandões para trás.

Os tubarões e baleias dos mares frios têm uma capacidade fisiológica de lidar com um processo absolutamente normal, porém limitante: a senescência das células. Em algum momento de nossa existência, as unidades que formam o organismo passam a se degenerar, criando problemas para o corpo que vão da liberação de substâncias indesejadas à formação de tumores. E é aí que deparamos com o rato-toupeira-pelado, um bicho esquisito que habita tocas e, pelos padrões de roedores pequenos — um adulto pesa 35 gramas —, chega a incríveis 30 anos, deixando “parentes” como camundongos, com seus máximos 4 anos, vendo velas de aniversário. Esses animais são estudados há décadas, sobretudo por se resguardarem do câncer. “Eles são praticamente imunes à doença, mesmo quando tentam induzi-la de forma artificial”, afirma Brendborg, fazendo referência aos experimentos de laboratório. Cientistas investigam de que maneira suas células se blindam de tumores — e como esse trunfo poderá se converter, no futuro, em medicamentos capazes de esticar a vida de outras espécies, como a nossa.

A habilidade de pausar o tempo biológico e escapar de suas armadilhas está ligada a algumas circunstâncias que compartilhamos com outros animais. Uma delas é a formação do que o autor dinamarquês chama de “células zumbis”, unidades que, em vez de serem descartadas, perambulam e causam confusão pelo organismo. A outra é o encurtamento dos telômeros, os pezinhos dos cromossomos onde está empacotado nosso DNA. O grande desafio é conseguir, de uma forma segura e eficiente, intervir nesses alvos e moldá-los. Um jeito de obter esses efeitos já conhecemos de cor: é não fumar, abandonar o sedentarismo, comer com equilíbrio...

Na verdade, o envelhecimento saudável depende de uma combinação entre a influência dos genes e o impacto dos hábitos. Pesquisas recentes do Centro de Estudos do Genoma Humano da USP sugerem que o estilo de vida é um fator ainda mais imponente para atingir a casa dos 80, mas os centenários parecem guardar no DNA segredos para irem mais longe. Se por um lado não dá para mudar esse destino - pelo menos ainda -, por outro, nunca é tarde para transformar a rotina. E, nesse sentido, Brendborg diz que os estudos com babuínos e, também,

com humanos deixam uma lição: fugir da solidão e forjar laços sociais são alguns dos ingredientes do elixir da longa vida.

(SPONCHIATO, Diogo. Lições animais. **Veja**, São Paulo: Abril, ed. ed. nº 2902. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/as-lico-es-de-resiliencia-e-longevidade-dos-animais-para-os-humanos>. Acesso em: 26 jul. 2024 (adaptado)

1. A partir do texto, marque V ou F para as afirmações a seguir.

- () O rato-toupeira-pelado vive em tocas debaixo da terra, em países no nordeste da África.
- () As baleias-da-groenlândia vivem mais de 600 anos.
- () Elixir da longa vida foi uma descoberta científica para prolongamento da vida.
- () O rato-toupeira-pelado vive, no máximo 4 anos.
- () Estudos científicos têm mostrado que as baleias-da-groenlândia e o rato toupeira-pelado são imunes a algumas doenças.
- () Os grandes animais marinhos citados no texto demonstram ter maior controle sobre o processo progressivo de diminuição de reserva funcional no organismo.

Assinale a alternativa correta.

- a) V, V, V, F, F, F
- b) V, F, F, F, F, V
- c) F, V, V, V, F, V
- d) V, F, V, F, V, F

2. De acordo com o texto, “A habilidade de pausar o tempo biológico e escapar de suas armadilhas...” está relacionada com

- a) imunidade.
- b) transformar a rotina.
- c) senescência.
- d) capacidade evolutiva.

3. Conforme o texto, “... envelhecimento saudável depende de uma combinação entre a influência dos genes e o impacto dos hábitos”.

O ser humano estará, de forma segura e eficiente, intervindo na reconstrução de hábitos saudáveis quando

- a) cria hábitos desafiadores, evita dependências químicas e cultiva laços sociais.
- b) rompe laços sociais, reage à acomodação, come à vontade.
- c) alimenta-se satisfatoriamente, rompe com o sedentarismo, prefere viver sozinho.
- d) interage com seus pares, faz exercícios físicos, evita dependências químicas, alimenta-se de forma saudável.

4. Assinale a alternativa que contém sinônimo respectivo para as palavras

flanar - senescência - resiliência - longo

- a) vagar - decrepitude - flexibilidade - encanecido
- b) vagabundear - velhice - resistência - contemporâneo
- c) passear - juventude - teimosia - anoso
- d) perambular - senilidade - fraqueza - velho

5. Analise as questões a seguir e assinale a alternativa que apresenta correspondência entre o elemento coesivo da estrutura e sua correta classificação.

- a) “...o caldeirão chegou a um ponto de ebulição tal que o reino de Luís XV e Maria Antonieta ruiu e não sobrou tijolo da Bastilha...” - consequência
- b) ‘Todo mundo queria estar em Paris para que todos se beneficiassem desse ecossistema...’ - causa
- c) “A França saiu do conflito cheia de fissuras... ainda assim, não perdeu o vigor para inovar no pensamento”. - finalidade
- d) “Se as águas-vivas se sentem ameaçadas, realizam um *reset* e rejuvenescem ao estágio de pólipos”. - tempo

6. Na expressão de Isaac Newton: “O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano.”, encontramos

- a) dois predicativos e dois adjuntos adverbiais.
- b) dois sujeitos desinenciais e dois predicativos do sujeito.
- c) dois objetos diretos e duas conjunções integrantes.
- d) dois adjuntos adnominais: gota e oceano.

7. Observe a concordância.

I) Entrada proibida.

II) É proibido entrada.

III) Esta entrada é proibida.

IV) Entrada é proibido.

V) Para quem a entrada é proibido?

Agora, assinale a resposta correta.

- a) A IV e a V estão incorretas.
- b) A II está incorreta.
- c) A V está incorreta.
- d) Todas estão incorretas.

8. Analise as estruturas que seguem, sob o foco da regência verbal.

I) A arma.....se feriu desapareceu.

II) Estas são as pessoas.....lhe falei.

III) Aqui está a fotome referi.

IV) Encontrei um amigo de infância.....nome não me lembrava.

V) Passamos por uma fazenda.....se criam búfalos.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima.

- a) que - de que - à que - cujo - que
- b) com que - que - a que - cujo qual - onde
- c) com a qual - cujas - que - do qual - na cuja
- d) com que - das quais - a que - de cujo - na qual

9. Qual das alternativas abaixo completa corretamente as lacunas verbais da frase “Jáuns doze anos que o marinheiro não voltava à terra natal, por isso não sabia que láocorrido várias mudanças.”

- a) deviam fazer - havia
- b) deviam fazer - haviam
- c) devia fazer - haviam
- d) devia fazer - havia

10. Analise o emprego dos pronomes nas estruturas que seguem.

I) A professora entregou o livro para mim resumir e apresentar.

II) Nada mais há entre mim e ti.

III) Amigo, gostaria de falar consigo.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas a I e a III estão corretas.
- b) Apenas a II está correta.
- c) Apenas a II e a III estão corretas.
- d) Todas as respostas estão corretas.

Questões de Legislação – 11 a 25

11) Levando em conta a Resolução nº 12/2024-COU/UNICENTRO, a Estrutura Organizacional da Universidade Estadual do Centro-Oeste é composta por

- a) 9 Diretores de Setor.
- b) 6 Pró-Reitorias.
- c) 5 Coordenadorias Gerais.
- d) 4 Diretores de Câmpus Universitário.

12) De acordo com a Resolução nº 12/2024-COU/UNICENTRO, qual Diretoria está vinculada à Pró-Reitoria de Apoio aos Estudantes?

- a) Diretoria de Avaliação Institucional.
- b) Diretoria de Desenvolvimento de Pessoas.
- c) Diretoria de Inclusão e Acessibilidade.
- d) Diretoria de Extensão.

13) A Estrutura Organizacional da Universidade Estadual do Centro-Oeste, aprovada por meio da Resolução nº 12/2024-COU/UNICENTRO, permite constatar que uma Unidade Escola pode estar vinculada

- a) à Direção Geral do Câmpus Santa Cruz.
- b) à Pró-Reitoria de Apoio aos Estudantes.
- c) à Pró-Reitoria de Ensino.
- d) ao Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

14) Conforme o Estatuto da Unicentro, e respectivas alterações, NÃO é membro do Conselho de Ensino de Pesquisa e Extensão, CEPE:

- a) Diretores dos Setores.
- b) Vice-Reitor.
- c) Pró-Reitor de Gestão de Pessoas.
- d) Pró-Reitor de Apoio aos Estudantes.

15) Consoante ao Estatuto da Unicentro, e respectivas alterações, são órgãos executivos:

- a) Reitoria e Direções de Setores.
- b) Conselho Universitário e Conselho Departamental.
- c) Conselho Setorial e Conselho Comunitário.
- d) Conselho Departamental e Pró-Reitorias.

16) De acordo com o Estatuto da Unicentro, e respectivas alterações, não é membro do Conselho de Administração, CAD:

- a) Reitor.
- b) Pró-Reitor de Apoio aos Estudantes.
- c) Pró-Reitor de Gestão de Pessoas.
- d) Pró-Reitor de Planejamento.

17) Conforme o Regimento da Unicentro, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O Conselho Setorial, CONSET, é órgão de caráter deliberativo e consultivo em matéria de ensino, pesquisa, extensão e administração, no âmbito de cada Setor.
- b) O Conselho Consultivo Comunitário é uma unidade consultiva para o desenvolvimento da UNICENTRO-PR, composto por representantes da comunidade universitária e da região de abrangência da Universidade e tem seu funcionamento e competências expressos em regulamento próprio aprovado pelo CEPE.
- c) O Conselho Administrativo de Câmpus, CADCAM, é órgão de caráter executivo, no âmbito do Câmpus Universitário.
- d) O Conselho Departamental é órgão colegiado deliberativo e consultivo da administração básica da Universidade e tem sua composição definida por meio do Conselho Setorial.

18) Consoante ao Regimento da Unicentro, o processo eleitoral para a escolha dos representantes docentes no Conselho Setorial, CONSET, tem regulamento próprio aprovado pelo:

- a) pelo Conselho de Administração, CAD.
- b) pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, CEPE.
- c) pela Direção de Setor.
- d) pelo Conselho Universitário, COU.

19) Assinale a alternativa que retrata CORRETAMENTE o contido no Regimento da Universidade Estadual do Centro-Oeste.

- a) A forma de preenchimento de vagas remanescentes do processo de seleção para admissão em cursos de graduação é definida pelo Conselho Universitário.
- b) A admissão nos cursos de graduação da UNICENTRO-PR ocorre por meio de processo seletivo, cujo resultado tem validade de dois anos.
- c) O plano de ensino-aprendizagem de uma disciplina que compõe o currículo de um curso de Graduação é elaborado pelo professor ministrante, de acordo com a respectiva ementa e aprovado pelo Colegiado competente.
- d) No Calendário Universitário, o período letivo regular, independentemente do ano civil, tem, no mínimo, cento e cinquenta dias de trabalho acadêmico efetivo.

20) Sobre a Lei Estadual nº 6.174/1970, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Compete ao Secretário de Estado prover, por decreto, os cargos públicos estaduais, na conformidade da Constituição e das leis em vigor.
- b) Em nenhuma hipótese o servidor executará atribuições não compreendidas na especificação de seu cargo.
- c) A posse em cargo público terá lugar no prazo de quarenta e cinco dias da publicação, no órgão oficial de divulgação, do ato de provimento.
- d) Os cargos podem ser de provimento efetivo ou de provimento de comissão.

21) Considerando a Lei Estadual nº 6.174/1970, será concedida licença

- a) ao funcionário matriculado apenas em curso de especialização a realizar-se fora da cidade onde o servidor exercer suas funções.
- b) ao funcionário matriculado em curso de aperfeiçoamento ou especialização a realizar-se fora da cidade onde o servidor exercer suas funções.
- c) ao funcionário matriculado em curso de aperfeiçoamento ou especialização a realizar-se até mesmo na cidade onde o servidor exercer suas funções.
- d) ao funcionário matriculado somente em curso de aperfeiçoamento a realizar-se fora da cidade onde o servidor exercer suas funções.

22) Levando-se em conta a Lei Estadual nº 6.174/1970, perderão o direito à pensão especial

I – os filhos e filhas que se casarem.

II – os filhos que atingirem a maioridade ou possuam recursos próprios, para a sua subsistência.

III – a viúva do servidor que estiver namorando.

Estão CORRETAS as assertivas

- a) I e II.
- b) III.
- c) I e III.
- d) II e III.

23) Com base na Lei Estadual nº 6.174/1970, ao funcionário é proibido

- a) deixar de comparecer ao trabalho mesmo com causa justificada.
- b) receber propinas, comissões, presentes e vantagens em valor maior que dez mil reais, em razão do cargo ou função.
- c) exercer comércio entre os colegas de trabalho.
- d) exercer cumulativamente dois ou mais cargos ou funções públicas, em qualquer hipótese.

24) Sobre a Lei Federal nº 8.069/1990 e alterações, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Não é assegurado às mulheres o atendimento pós-natal integral no âmbito do Sistema Único de Saúde.
- b) A gestante tem direito a acompanhamento saudável durante toda a gestação e a parto natural cuidadoso, estabelecendo-se a aplicação de cesariana e outras intervenções cirúrgicas por motivos médicos.
- c) O Sistema Único de Saúde promoverá programas de assistência médica, mas não odontológica, para prevenção das enfermidades que ordinariamente afetam a população infantil.
- d) É obrigatória a aplicação, a todas as crianças, nos seus primeiros trinta e seis meses de vida, de protocolo ou outro instrumento construído com a finalidade de facilitar a detecção, em consulta pediátrica de acompanhamento da criança, de risco para o seu desenvolvimento psíquico.

25) Sobre a Lei Federal nº 8.069/1990, e alterações, assinale a alternativa correta.

- a) A falta ou a carência de recursos materiais são motivos suficientes para a perda ou a suspensão do poder familiar.
- b) É assegurado à criança e ao adolescente o direito de contestar critérios avaliativos, não sendo possível recorrer às instâncias escolares superiores.
- c) À criança e ao adolescente é assegurado o acesso à escola pública e gratuita, próxima de sua residência, não sendo viável a garantia de vagas no mesmo estabelecimento a irmãos que frequentem a mesma etapa ou ciclo de ensino da educação básica.
- d) Os pais ou responsável têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino.

Questões de Conhecimentos Específicos – Técnico em Laboratório (Química) – 26 a 40

26) Para que as atividades de um laboratório Químico sejam realizadas com segurança, alguns procedimentos mínimos devem ser seguidos para evitar acidentes.

Com relação às normas de segurança no laboratório, marque a alternativa incorreta:

- a) Não brincar no laboratório, não conversar desnecessariamente e estar sempre atento ao experimento
- b) Utilizar a capela sempre que estiver utilizando compostos voláteis tóxicos ou fazendo reações que liberem gases tóxicos.
- c) Quando estiver aquecendo um tubo de ensaio, nunca o faça apontando para um colega ou para si mesmo.
- d) Utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) indicados. Pelo menos óculos de segurança e jaleco de algodão ou tecidos sintéticos.

27) Com relação a uma solução supersaturada, é correto afirmar.

- a) É aquela que está em equilíbrio com excesso de soluto.
- b) Tem uma concentração de soluto menor do que a de uma solução saturada.
- c) Contém mais soluto do que pode estar presente no equilíbrio.
- d) É estável na presença de soluto em excesso.

28) Num laboratório químico o pH de soluções deve ser constantemente controlado em diversos procedimentos, e, nesse sentido, algumas substâncias podem ser usadas como indicadores de pH, uma vez que a sua cor varia com o pH da solução. Sobre os indicadores de pH, é correto afirmar que

- a) um indicador ácido-base é por si só um ácido ou uma base cujas espécies protonadas apresentam a mesma coloração.
- b) em geral, escolhemos um indicador cuja faixa de transição se sobreponha à parte de inflexão da curva de titulação o mais próximo possível.
- c) existem várias substâncias que podem ser utilizadas como indicador. Um exemplo é o azul de timol, cuja espécie predominante em pH entre 1,7 e 8,9 apresenta cor azul.
- d) A fnoftaleína é um indicador muito utilizado em laboratório. Sua coloração varia de rosa intenso, para meio ácido, à incolor quando em soluções básicas.

29) Um padrão primário é um composto altamente purificado que serve como material de referência em métodos titulométricos volumétricos ou de massa.

Sobre as características dos padrões primários, assinale a opção correta.

- a) Alta pureza, estabilidade à atmosfera, baixo custo, estabilidade razoável no meio de titulação e serve como material de referência para os métodos titulométricos de análise.
- b) Pode apresentar massa molar razoavelmente pequena, uma vez que esta não influencia no erro relativo associado com a pesagem do padrão.
- c) Composto cuja pureza pode ser estabelecida por análise química e que serve como material de referência para os métodos titulométricos de análise.
- d) Deve ser suficientemente estável para que seja necessário determinar sua concentração apenas uma vez.

30) O eletrodo de vidro, usado para medir pH, é o exemplo mais comum de um eletrodo de íon seletivo. Idealmente, um eletrodo de íon seletivo deve

- a) apresentar uma ampla faixa de resposta frente aos diferentes íons.
- b) ser composto de uma membrana porosa, por onde os diferentes íons possam migrar.
- c) responder apenas a um íon pretendido e não ser afetado por outras espécies.
- d) ser semelhante aos eletrodos metálicos, os quais dependem de processos redox.

31) A Espectrofotometria de absorção molecular no Ultravioleta–Visível utiliza as propriedades de interação da matéria com a radiação eletromagnética (luz) para se determinar características qualitativas e quantitativas de uma amostra.

Com relação a essa técnica, marque a alternativa incorreta.

- a) Toda técnica que empregue luz para determinar as características de espécies químicas pode ser chamada de espectrofotometria.
- b) Quando uma amostra é submetida a uma radiação eletromagnética e absorve um fóton, algumas das espécies sofrem uma transição para um estado de maior energia ou estado excitado. Através deste processo obtemos informações sobre a amostra medindo-se a quantidade de radiação eletromagnética absorvida decorrente da excitação
- c) Na espectroscopia de absorção, a Absorbância (A) de uma solução não tem relação com a Transmitância (T).
- d) Através da Lei de Beer é possível determinar a Absorbância da solução. Para isto precisamos da concentração molar da solução, da absortividade molar e do caminho óptico.

32) 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.

Com base nessa afirmação, marque a alternativa correta.

- a) O ponto de equivalência na titulação de cloreto de sódio com nitrato de prata ocorre exatamente depois da adição de 1 mol de íons prata para cada mol de íon cloreto na amostra.
- b) O ponto de equivalência na titulação do ácido sulfúrico com hidróxido de sódio é alcançado após a introdução de 1 mol de base para cada 2 mols de ácido.
- c) O ponto de equivalência na titulação do ácido clorídrico com hidróxido de sódio é alcançado após a introdução de 2 mols de base para cada mol de ácido.
- d) O ponto de equivalência pode ser determinado experimentalmente.

33) Das vidrarias relacionadas a seguir, marque aquela que é destinada à medição de volumes fixos de líquidos.

- a) Balão volumétrico.
- b) Pipeta volumétrica.
- c) Pipeta graduada.
- d) Proveta.

34) Os álcoois podem ser oxidados por vários agentes oxidantes. O etanol reage com uma solução ácida de dicromato de potássio formando um composto denominado

- a) cetona.
- b) ácido carboxílico.
- c) amida.
- d) aldeído.

35) Com relação ao etanoato de propila, assinale a alternativa que corresponde à sua fórmula e grupo funcional, respectivamente.

a) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$; éster.

b) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$; éter.

c) $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{CH}_3\text{-C-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$; éster.

d) $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{CH}_3\text{-C-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$; éter.

36) Uma vez que o carbono tem quatro elétrons de valência, ele forma quatro ligações em praticamente todos os compostos.

Marque a alternativa correta com relação às ligações do átomo de C.

- a) Quando as quatro ligações são simples, os pares de elétrons são dispostos em um arranjo tetraédrico, e a hibridização é do tipo sp^2 .
- b) Quando existe uma ligação dupla, o arranjo se mantém tetraédrico e a hibridização é do tipo sp^2 .
- c) Com duas duplas ou triplas ligações, ele é linear, com hibridização sp^3 .
- d) Quando existe uma dupla ligação, o arranjo é trigonal plano, com hibridização sp^2 .

37) Uma molécula que possui uma imagem especular não superponível é chamada de quiral e suas imagens especulares são chamadas de isômeros óticos ou enantiômeros.

Identifique dentre os compostos a seguir, quais têm isômeros óticos:

- a) 2-bromopentano e 3-cloro-3-metilexano.
- b) 2-bromo-2-cloro-3-metilpentano e 1,2-etanodiol.
- c) Trimetilamina e 1,2,3-propanotriol.
- d) 2-butino e 3-metil-1-penteno.

38) Idealmente, um agente precipitante gravimétrico deve reagir especificamente, ou pelo menos seletivamente com o analito. Além da especificidade e da seletividade, o reagente precipitante ideal deve provocar uma reação com o analito para formar um produto que seja.

- a) constituído de um precipitado com partículas muito pequenas.
- b) de alta solubilidade.
- c) reativo com os constituintes da atmosfera.
- d) de composição química conhecida após sua secagem ou, se necessário, calcinação.

39) Com relação aos cuidados que se deve ter na utilização de uma balança analítica no laboratório, marque a alternativa incorreta.

- a) Não deixar a balança em exposição direta ao sol e minimizar as variações na temperatura ambiente.
- b) Manter a balança longe das correntes de ar.
- c) Não colocar sobre o prato de pesagem uma quantidade de carga que exceda à capacidade máxima da balança.
- d) É projetada para medir grandes massas com precisão.

40) Muitas reações ocorrem mais rapidamente com o aumento da temperatura. Existem diferentes formas de se aquecer uma solução, como por exemplo, bico de Bunsen, chapas de aquecimento, banho maria, entre outros.

Sobre as formas de aquecimento, é correto afirmar:

- a) Aquecimento direto de tubo de ensaio contendo sólidos e líquidos inflamáveis pode ser feito utilizando-se o bico de Bunsen, desde que não o faça apontando para um colega ou para si mesmo.
- b) Banhos líquidos de alta temperatura são usados para aquecer substâncias cujo ponto de ebulição é superior ao da água. Os líquidos mais comumente empregados são a glicerina e os óleos minerais.
- c) A chama produzida no bico de Bunsen apresenta uma única região de temperatura que pode ser utilizada de acordo com a finalidade a que se propõe o experimento.
- d) Aquecimento em banho maria é indicado para substâncias que apresentam ponto de ebulição superior a 220° C.

