

- 1 Hoje, no Brasil, constatamos que existe uma grande diferença entre o modelo
2 clássico de fazer perícia e aquele preconizado pela Instituição Criminalística
3 Brasileira. Pelo modelo desta, o perito oficial goza igualmente de todas as
4 prerrogativas dadas pelo Direito, exceto de livre-arbítrio, o qual é substituído pelos
5 ditames dela. Nem sempre encontramos essa doutrina escrita, mas ela é
6 transmitida de perito para perito; reúne uma série de normas e princípios que
7 condicionam o perito oficial a agir segundo a visão daquela doutrina e não
8 conforme sua consciência individual.
9 A Doutrina em si, isolada, é ótimo modelo para ser aplicado em perícias de
10 qualquer área científica, por qualquer indivíduo ou entidade, seja ela pública ou
11 privada; porém observa-se que somente será obedecida se o perito estiver
12 "comprometido", "obrigado", em forma da lei, pela Instituição Criminalística
13 Brasileira, que em si é a materialização do Instituto do Corpo de Delito (*Corpus*
14 *Delicti*), previsto formalmente no Código de Processo Penal.
15 As instituições de polícia nos demais países ocidentais trazem um ramo de
16 Polícia Científica, também denominada Polícia Técnica, que desenvolve os
17 trabalhos da criminalística. Nesses países, esse ramo se identifica com os valores
18 abrangidos pela Instituição de Polícia, porque o perito atua quase como uma
19 "testemunha técnica"; é livre para agir conforme sua consciência, em prol dessa
20 Instituição.

(Adapt. de *A criminalística brasileira – sua doutrina*. In: <http://www.igp.sc.gov.br>)

Observação: Nas questões de número 01 a 08, quando houver um número indicado entre parênteses, este refere-se à linha, no texto, em que se encontra a palavra ou expressão apresentada.

1. Assinale a alternativa em que a substituição do primeiro termo pelo segundo implica alteração no sentido da frase em que ele se encontra.
- a) ditames (5) = regras, doutrinas
b) abrangidos (18) = abarcados
c) prerrogativas (4) = direitos, poderes
d) preconizado (2) = louvado
2. Na expressão Pelo modelo desta (3) o pronome atua como referente de Instituição da Criminalística Brasileira (2-3). Assinale a alternativa em que o pronome indicado diz respeito a essa Instituição.
- a) esse (17)
b) dela (5)
c) sua (19)
d) Nesses (17)
3. Assinale a alternativa **ERRADA**, quanto à pontuação.
- a) A vírgula da linha 3 pode ser substituída por ponto e vírgula, sem prejuízo para a estrutura da frase em que se encontra.
b) Em "testemunha técnica" (19) houve duplo reforço de linguagem.
c) Em "comprometido" e "obrigado" (12) as aspas acentuam o valor significativo das palavras.
d) Os parênteses das linhas 13-14 intercalam uma explicação.
4. O significado de uma palavra depende da frase em que ela se encontra. O mesmo se aplica ao valor do que. No texto acima (linhas 13 e 16), o que é pronome relativo; em ambos os casos equivale a a qual. Assinale com V ou F, conforme as afirmativas forem verdadeiras ou falsas.
- () Para mim, este concurso tem um quê de esperança. = substantivo
() Você tem que ler mais os bons autores brasileiros! = preposição
() Quê! Você também sempre aspirou à carreira de perito criminal? = advérbio
() Estudou tanto que será aprovado. = conjunção
() Quase que Franz e Susane não conseguem naturalização alemã. = partícula de realce.
() Que longe é o local destas provas! = interjeição
- Assinale a alternativa correta, de cima para baixo.
- a) F – F – V – V – V – F
b) F – V – F – V – F – V
c) V – V – F – V – V – F
d) V – F – F – V – V – V

5. Assinale a alternativa **ERRADA**.
- a) No texto, a expressão países ocidentais (15) engloba o Brasil.
b) Em como uma "testemunha técnica" (19) há idéia de comparação.
c) O advérbio somente (11) equivale a apenas.
d) Em no Brasil (1) e Nesses países (16) há circunstância de lugar.
6. Assinale a alternativa **ERRADA**.
- a) Nesta cidade devem existir menos pessoas preocupadas com o ter e mais com o ser.
b) Em O texto faz referência a Instituição Criminalística Brasileira há erro quanto à regência, no tocante à ausência do sinal indicador de crase.
c) Em Aspiro a uma vaga no IGP a regência do verbo é a mesma de Na praia aspiro ao ar saudável.
d) Existiam vários candidatos ansiosos por um emprego.
7. Considere as afirmações
- I. O acento gráfico em científica, indivíduo e técnica obedece à mesma regra de acentuação.
II. As palavras não e visão são acentuadas graficamente por serem oxítonas.
III. Vossa Excelência ireis acompanhar este concurso?
IV. Depois que me abandonaste, no curso preparatório, nada mais pode haver entre mim e ti.
V. Ficaremos felizes se virmos a Polícia Técnica sendo respeitada devidamente.
VI. O perito a cujo irmão te referiste é excelente profissional.
- Está correto o que se afirma em:
- a) I – II – III e V.
b) I – IV – V e VI.
c) II – III – IV e V.
d) II – IV – V e VI.
8. Assinale a alternativa **ERRADA**.
- a) Está incorreto o emprego da forma verbal vim, em frases como É para eu vim aqui conhecer o IGP?
b) A palavra geminada significa duplicada, como em Meus irmãos residem em casas geminadas, e germinada, que foi gerada, como em Um arbusto germinou no terreiro de minha casa.
c) Porque o gerúndio indica fato verbal enquanto ele ocorre, já são aceitáveis pela norma culta da língua frases como Logo vou estar recebendo o resultado deste concurso.
d) As palavras que e onde sempre atraem o pronome oblíquo átono, como em Minha mãe é a quem abraço com carinho e Nesta sala é onde se encontram os candidatos mais bem preparados para o concurso.

9. Considere as afirmativas apresentadas a seguir em relação aos recursos do MS-Word 2003:

- I. O recurso Controle de Alterações permite que várias pessoas, não simultaneamente, alteram um mesmo documento de forma não definitiva, sendo que estas poderão ou não ser aceitas no futuro.
- II. O recurso tabela do MS-Word, embora de forma não tão sofisticada quanto o disponível no MS-Excel, permite a utilização de fórmulas, como o SUM(ABOVE)
- III. Por padrão, o recurso Classificar, quando utilizado em uma coluna de uma tabela do MS-Word, ordena apenas os dados daquela coluna.

Em relação a estas afirmativas, é correto afirmar que

- a) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) As afirmativas I, II e III estão corretas.

10. Empresas de todos os portes utilizam o correio eletrônico no ambiente da Internet em larga escala. O correio eletrônico é uma das principais fontes de ameaças, tais como vírus, o phishing e spywares. Com relação a estas ferramentas, são realizadas as seguintes afirmações:

- I. O Outlook Express, do Windows XP, apresenta suporte a certificados digitais, permitido assinatura digital de mensagens.
- II. Para permitir a verificação da autenticidade de mensagens de correio eletrônico, o Microsoft Outlook Express, do Windows XP, pode utilizar assinaturas digitais no padrão S/MIME.
- III. Os usuários do Outlook Express, do Windows XP, estão protegidos das ameaças citadas por este não executar scripts contidos nos e-mails recebidos e possuir um antivírus incorporado.

Assinale a opção apresentada a seguir que liste TODAS as afirmativas corretas citadas anteriormente:

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

11. Em qualquer sistema operacional é importante a instalação das últimas atualizações de segurança para proteção do sistema. Com relação a esta funcionalidade no sistema operacional Windows XP é **INCORRETO** afirmar que:

- a) O Windows Update pode fazer download e instalar automaticamente atualizações importantes e recomendadas, sem a intervenção do usuário, mediante configuração.
- b) O Windows Update e o Microsoft Update são ferramentas que facilitam a tarefa de manter o sistema atualizado.
- c) Através do Painel de controle, clicando-se na opção Opções de Internet, abre-se uma janela através da qual, na opção Segurança, é possível configurar as notificações das atualizações a serem instaladas, podendo-se agendá-las para download nos dias e horas desejados.
- d) O Windows Update é uma ferramenta online do Windows que ajuda a manter o computador atualizado.

12. Ao conjunto de páginas hierarquicamente distribuídas que tenham em comum a mesma designação de domínio, como por exemplo www.igp.sc.gov.br, dá o nome de:

- a) Domain Name Server
- b) URL
- c) Homepage
- d) Website

13. Com relação aos componentes de um computador assinale a alternativa correta:

- a) O padrão USB e o FireWire são os mais utilizados atualmente e proporcionam a conexão de dispositivos variados ao computador utilizando um barramento paralelo de alta velocidade.
- b) A memória RAM (Random Access Memory), memória primária do computador, é uma memória de leitura e escrita (read/write) de rápido acesso e não volátil (não perde os dados quando o sistema é desligado).
- c) A tecnologia Multi-core (múltiplos núcleos) consiste na utilização de duas ou mais unidades de execução (cores) no interior de um único circuito integrado (chip). Como exemplos de processadores que utilizam a tecnologia multi-core temos a família Core 2 da Intel com os processadores Core 2 Extreme, Core 2 Quad e Core 2 Duo.
- d) A memória CACHE é um tipo de memória RAM, mais barata e lenta que a memória RAM principal, servindo como suporte à memória secundária que tem como exemplo os discos rígidos.

14. No sistema operacional Windows XP, a extensão de um arquivo indica seu formato, permitindo que Sistema Operacional escolha em qual programa ele será automaticamente aberto. Com relação a este assunto é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Para permitir a visualização de extensões de arquivos no Windows Explorer devemos utilizar o menu Ferramentas, Opções de Pastas, Modos de Exibição desmarcando a opção Ocultar Extensões dos Tipos de Arquivos Conhecidos.
- b) Arquivos com extensão .ZIP e .RAR são arquivos que contêm um ou mais arquivos ou pastas comprimidas.
- c) Arquivos com extensão .bat, podem ser executados diretamente no prompt MS-DOS do Windows.
- d) Os arquivos com extensão .PDF são abertos diretamente pelo MS-Word 2003 em sua configuração padrão.

15. Suplementos são programas que adicionam comandos ou recursos personalizados ao Microsoft Excel. Com relação a esta funcionalidade no MS-Excel 2003 é **INCORRETO** afirmar que:

- a) O Solver é um suplemento disponível no Microsoft Excel para auxiliar o usuário a resolver problemas encontrados durante a operação do programa.
- b) Um suplemento pode ser carregado ou descarregado no Excel através do menu Ferramentas, na opção Suplementos. A janela Suplementos apresentará a lista dos suplementos disponíveis, sendo que os suplementos selecionados estão a disposição do usuário.
- c) Ferramentas de Análise é um suplemento disponível no Microsoft Excel que permite desenvolver análises estatísticas.
- d) Alguns suplementos já estão disponíveis quando o Excel é instalado e outros podem ser criados ou comprados pelo usuário e colocados em operação.

16. Uma fabricante japonesa de equipamentos eletrônicos anunciou o desenvolvimento de um disco óptico laminado de 16 camadas cujo padrão de gravação de dados segue o dos modelos de leitores Blu-Ray. Sabendo da capacidade padrão de volume de dados por camada do padrão Blu-ray, qual será a capacidade máxima de armazenamento por disco desta nova mídia:

- a) 800 GB
- b) 1 TB
- c) 68 GB
- d) 400 GB

17. Choose the alternative which best completes the text below.

My name is Peter. I live in London with my parents. My father _____ in an office and my mother is a baker. She _____ delicious cakes and bread. My father _____ work at 2 pm and my mother _____ until 1:30. Then she often _____ shopping on her way home, and she _____ at about 2:15. We have lunch together, then my father _____ the washing-up and my mother _____ the rest of the kitchen.

- a) working – making – finishing – working – going – arriving – doing – cleaning
b) works – makes – finishes – works – goes – arrives – does – cleans
c) worked – made – finished – worked – went – arrived – did – cleaned
d) work – make – finish – work – go – arrive – do – clean

Read the article from the New York Times called *DNA Evidence* and answer the questions 18, 19 and 20.

More than 200 prisoners have been exonerated since 1989 by DNA evidence — almost all of whom had been incarcerated for murder or rape.

DNA probe analysis grew out of basic genetic research, with far different aims. A kind of serendipitous gift to police science, it takes advantage of a peculiarity within the human genetic code. Along the three feet of the double helix in each complete DNA molecule there exists, in addition to the tens of thousands of protein-coding genes, a so-far indecipherable wilderness called the intron. The intron, although it seems mostly chaotic, nevertheless contains certain repetitive sequences of the genetic alphabet, which geneticists sometimes call "stutters" or "burps."

To exploit these stutters for identification purposes, scientists use a technique that forms this genetic material into a distinctive pattern, similar to the universal bar codes on retail merchandise.

The degree of certainty that can be attained depends on a number of factors, one of which is the number of probes applied. A single probe might produce a pattern unique to one person in a hundred. The application of a second probe with the same discriminating power then produces a combined pattern unique to one person in ten thousand. After several more probes, the final pattern might be unique to one person in a trillion, two hundred times as many people as exist on earth today. If this pattern matches the bar code for the suspect's DNA, the test has produced an identification every bit as reliable as a human fingerprint.

18. The word **exonerated** means.

- a) Sent to prison.
b) Forced removal from one's native country.
c) Convicted of a crime.
d) Declared innocent.

19. According to the text it is correct to say that

- a) DNA tests cannot be trusted.
b) DNA tests can only be used for investigations of rape and murder.
c) DNA tests produce an identification as reliable as a human fingerprint.
d) DNA tests are not used for identification purposes.

20. In this context, DNA stands for

- a) Deoxyribonucleic Acid.
b) Data Not Available.
c) Designated National Authority.
d) Defense Nuclear Agency.

Read a fragment of the article from the New York Times called *Introduction to Florianópolis* and answer the questions 21 and 22.

The Ilha de Santa Catarina, aka Florianópolis, is known throughout Brazil for its miles and miles of gorgeous beaches, excellent seafood, and traditional Azorean fishing villages. Figuring out the names may be the only complicated part of a visit to this most laid-back of Brazilian beach destinations. Florianópolis, the city, is the capital of the state of Santa Catarina. Florianópolis is also located on the island of Santa Catarina. Island and city together are usually just referred to as Florianópolis, which people often then shorten to Floripa. Confused? Don't worry, it's the beaches that matter.

21. The word *aka* means:

- a) Also knew as.
b) Also know as.
c) Also known as.
d) As known as.

22. The adjective *laid-back*, used to describe the Ilha de Santa Catarina, means:

- a) Having beautiful landscapes.
b) Having a relaxed style or character.
c) Confused and complicated.
d) Located on the coast.

Read the extract from the New York Times called *Catch a Criminal* and answer the questions 23 and 24.

Forensic science is so popular that schools use it to get students interested in chemistry and biology, and new college programs seem to pop up every semester. Educated first by "C.S.I." and "Law and Order," students go on to appreciate the procedures and precision of the science as much as figuring out *whodunit*. Consider all the exacting specialties in which a forensic scientist can be certified: footwear, DNA, hair and fibers, drug chemistry, fire debris, to name a few.

23. Which of the alternatives below is represented on the text by the expression *whodunit*?

- a) Who is it.
b) Who has done it.
c) Who don't it.
d) Who hasn't.

24. According to the text, the popularity of forensic science has been used by school to get students interested in

- a) Figuring out ways to solve a crime.
b) College programs about forensic science.
c) Television shows such as "C.S.I." and "Law and Order".
d) Chemistry and Biology.

25. É certo afirmar:

- I. No Direito Penal Brasileiro a co-autoria é sempre dolosa, nunca culposa.
II. A pessoa jurídica pode ser autora ou vítima de ilícito penal.
III. O crime de contravenção é delito penal apenado com prisão simples.
IV. O erro de tipo exclui sempre o dolo, seja inevitável ou evitável.

Analisando as proposições, pode-se afirmar:

- a) Somente as proposições II e III estão corretas.
b) Somente as proposições I e IV estão corretas.
c) Somente as proposições I e III estão corretas.
d) Somente as proposições II e IV estão corretas.

26. É certo afirmar:

- I. A autoridade policial ou a judiciária e as partes poderão formular quesitos até o ato da diligência a ser realizada pela perícia.
- II. O Interrogatório da vítima realizado no inquérito policial deve obedecer as mesmas regras processuais daquele realizado no processo penal.
- III. Os peritos e intérpretes são considerados auxiliares do juízo, podendo ser classificados como sujeitos secundários do processo.
- IV. A autoridade policial ao realizar o reconhecimento de pessoas, obrigatoriamente deverá colocar a pessoa, cujo reconhecimento se pretender, ao lado de outras que com ela tiverem qualquer semelhança, convidando-se quem tiver de fazer o reconhecimento a apontá-la.

Analisando as proposições, pode-se afirmar:

- a) Somente as proposições I e IV estão corretas.
- b) Somente as proposições I e III estão corretas.
- c) Somente as proposições II e III estão corretas.
- d) Somente as proposições II e IV estão corretas.

27. É certo afirmar:

- I. Não pode exercer a função de perito, aqueles que estiverem cumprindo pena restritiva de direitos, impeditiva do exercício de cargo, função ou atividade pública, bem como de profissão, atividade ou ofício que dependa de habilidade especial, de licença ou autorização do poder público.
- II. Tratando-se de crimes que deixam vestígios (ex: lesão corporal), o laudo pode ser, conforme o caso, direto ou indireto. Direto quando é realizado por testemunhas que diretamente viram o crime e, indireto quando feito por peritos.
- III. Apesar de serem auxiliares do juízo os peritos não podem sofrer exceções de impedimento ou de incompatibilidade, sendo essas, restritas ao magistrado e ao Ministério Público, mas, podem sofrer exceção de suspeição.
- IV. O exame de corpo de delito poderá ser feito em qualquer dia e qualquer hora, ou seja, inclusive aos domingos e feriados e à noite.

Analisando as proposições, pode-se afirmar:

- a) Somente as proposições I e III estão corretas.
- b) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- c) Somente as proposições I e IV estão corretas.
- d) Somente as proposições II e III estão corretas.

28. Assinale a alternativa correta

- a) De acordo com o disposto na Constituição Federal, ninguém será levado à prisão ou nela mantido, quando a lei admitir a liberdade provisória, com ou sem fiança.
- b) De acordo com o disposto na Constituição Federal, o civilmente identificado não será submetido a identificação criminal, e tal garantia constitucional não possui qualquer exceção, pois se trata de direito fundamental.
- c) De acordo com o disposto na Constituição Federal, as normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata, exceto se oriundas de tratados internacionais. Neste caso, terão aplicação no primeiro dia útil do ano seguinte a sua publicação no Diário Oficial da União.
- d) De acordo com o disposto na Constituição Federal, o prazo de validade do concurso público será de até três anos, prorrogável uma vez, por igual período.

29. Assinale a alternativa correta:

- a) Pode-se classificar o ato administrativo, quanto à formação, em simples, composto e ordinatório.
- b) São requisitos de validade do ato administrativo a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.
- c) O ato administrativo anulável pode ser convalidado pela Administração Pública, mas apenas se disser respeito à sua competência e forma.
- d) São atributos do ato administrativo a presunção de legalidade, a inexistência de auto-executoriedade e a absoluta imperatividade. Por essa razão, é ilegal à Administração Pública, por exemplo, embargar administrativamente, isto é, sem ordem judicial específica e expressa, construção de imóvel que seja irregular em face da lei ambiental.

30. Assinale a alternativa correta:

- a) Os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, mas expressamente vedados aos estrangeiros, exceto se naturalizados brasileiros ou se portugueses, em razão do princípio da reciprocidade internacional.
- b) É dispensável a licitação nos casos de guerra ou grave perturbação da ordem.
- c) Conforme o disposto na Constituição Federal, o servidor público estável só perderá o cargo em duas hipóteses, a saber: I - em virtude de sentença judicial transitada em julgado e II - mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa.
- d) As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável somente se este tiver agido com dolo, assegurada a ampla defesa.

31. Assinale a alternativa correta:

- a) Pregão é modalidade licitatória para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, havendo ampla liberdade de escolha pelo administrador.
- b) A observância da lei de licitação (Lei nº 8.666/1993) não é obrigatória às sociedades de economia mista, pois nestas o interesse público é secundário.
- c) Consoante a lei de licitações (Lei nº 8.666/1993), a inexecução total ou parcial do contrato somente enseja sua rescisão se ficar comprovada fraude cometida pela empresa contratada.
- d) É inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição.

32. Assinale a alternativa correta:

- a) Conforme o disposto na Constituição Estadual de Santa Catarina, a direção do IGP - Instituto Geral de Perícia – e das suas diversas áreas de especialização serão exercidas por policial civil de carreira, nomeado pelo Governador do Estado.
- b) Conforme o disposto na Constituição Estadual de Santa Catarina, a segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, sendo o IGP – Instituto Geral de Perícia – um dos órgãos através do qual é ela exercida.
- c) A realização de exames papiloscópicos e a produção dos respectivos laudos papiloscópicos são de competência privativa do Perito Criminal.
- d) Conforme o disposto na Constituição Estadual de Santa Catarina, o IGP - Instituto Geral de Perícia - é o órgão permanente de perícia oficial, competindo-lhe a realização de investigações criminais, em caráter subsidiário, sempre que houver pedido fundamentado do Chefe da Polícia Civil, desde que expressamente autorizado pela comissão de direitos humanos da Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina.

33. Qual dos títulos (obras de ficção) não esteve entre os livros mais vendidos neste ano de 2008:
- O Caçador de Pipas.
 - A Casa de Rússia.
 - A Cidade do Sol.
 - A Menina que Roubava Livros.
34. A empresa IMPSA, com sede na Argentina e filial em Pernambuco, é a responsável pelo processo de instalação e operação de parque eólico em Santa Catarina. Indique o Município onde será instalado este parque:
- Bom Jardim da Serra.
 - Ponte Alta.
 - Urupema.
 - São José do Cerrito.
35. No recente conflito internacional entre Rússia e Geórgia, indique dentre as alternativas a seguir, aquela que é uma das províncias separatistas:
- Abkhásia
 - Senaki
 - Tbilisi
 - Kereli
36. Assinale a alternativa correta, dentre as apresentadas a seguir:
- A ANATEL autorizou mais uma vez a prorrogação da implantação da portabilidade numérica entre empresas telefônicas.
 - O traficante Juan Carlos Ramirez Abadia, extraditado do Brasil para os Estados Unidos, poderá ser condenado à morte naquele país, já que lá é acusado de vários homicídios.
 - O Supremo Tribunal Federal decidiu sobre o uso de algemas pela polícia, a partir da análise de recurso da prisão do banqueiro Daniel Dantas.
 - A taxa de desemprego no mês de julho superou as taxas de maio e junho deste ano, porém não foi a maior de 2008.
37. Com base na proposição: “Joaquim é magro, ou Joaquim é ruivo e inteligente”. Como Joaquim não é magro, então, conclui-se que:
- Joaquim é ruivo e inteligente.
 - Joaquim é ruivo ou inteligente.
 - Joaquim não é ruivo e não é inteligente.
 - Joaquim não é ruivo ou inteligente.
38. Três amigos, André, Júlio e Rogério têm carro próprio. Dos três carros, um é compacto, outro é de luxo e o terceiro é um sedan médio. As cores desses carros, não necessariamente nessa ordem, são: azul, vermelho e verde. Sabe-se que:
- André é o dono do carro verde.
 - O carro de Rogério é um sedan médio.
 - O carro de Júlio não é Compacto, nem azul.
- Pode-se concluir que:
- Rogério é o dono do carro sedan médio e o carro de luxo é verde.
 - Júlio é dono do carro de luxo e o carro sedan médio é azul.
 - André é o dono do carro compacto e o carro sedan médio é vermelho.
 - Rogério é o dono do carro sedan médio e o carro compacto é vermelho.
39. Com base nas seguintes informações: “Se um homem não é ansioso, então é baixo” e que “se é ansioso, então é esbelto”, pode-se concluir que:
- Homens que não são baixos são esbeltos.
 - Homens baixos são esbeltos.
 - Homens baixos não são ansiosos.
 - Homens que não são baixos não são ansiosos.
40. Com base nas seguintes afirmações:
- Todas as pessoas que gostam de ler livros são inteligentes.
 - Há pessoas inteligentes que assistem televisão.
- Pode-se concluir que:
- Todas as pessoas que gostam de ler livros assistem televisão.
 - Todas as pessoas que assistem televisão são inteligentes.
 - É possível que existam pessoas que gostam de ler livros e que assistem televisão.
 - Nenhuma pessoa inteligente assiste televisão.
41. Assinale a afirmativa **ERRADA**:
- A liberação do neurotransmissor é feita pelo potencial de ação.
 - Alguns neurotransmissores podem ter um efeito inibitório sobre as sinapses.
 - A transmissão sináptica é feita por substâncias chamadas de neurotransmissores.
 - Neurotransmissores ligam-se em qualquer proteína de membrana para exercerem seus efeitos.
42. Assinale a afirmativa **ERRADA**:
- Os receptores acoplados a proteínas G constituem o grupo mais numeroso de receptores de membrana.
 - Os receptores do tipo sete domínios transmembrana são acoplados a proteínas G.
 - Os receptores de esteróides são intracelulares.
 - Os receptores do tipo acoplados à tirosina quinase usam proteína G para exercerem seus efeitos.
43. Assinale a afirmativa **ERRADA**. Podemos afirmar que um agonista:
- Ao se ligar ao seu receptor de membrana dispara uma cascata de eventos intracelulares que culminam com o efeito.
 - Possui eficácia igual ao antagonista.
 - Possui afinidade pelo receptor farmacológico e eficácia igual à unidade.
 - Se sua eficácia estiver entre zero e um, trata-se de um agonista parcial.
44. Em relação ao antagonismo competitivo reversível assinale a alternativa **ERRADA**:
- O antagonismo é tanto maior quanto maior for a concentração do antagonista.
 - Os compostos agonista e antagonista competem pelos mesmos receptores.
 - A afinidade aparente do agonista é aumentada.
 - A resposta máxima não é alterada.
45. Em relação à absorção de medicamentos, assinale a afirmativa **ERRADA**:
- A grande área do intestino é a razão da maior parte da absorção se dar neste local.
 - O grau de compactação de um comprimido pode afetar a absorção do princípio ativo.
 - O pH estomacal pode influenciar o grau de absorção dos fármacos.
 - A concentração do fármaco em uma preparação não é importante para determinar a fração absorvida.

46. Em relação à administração de fármacos por via oral, assinale a afirmativa **ERRADA**.
- A irritação de mucosas não é fator limitante para o uso desta via de administração.
 - É o meio mais seguro e conveniente de se administrar um fármaco.
 - Uma desvantagem desta via é a interferência de alimentos com os processos de absorção.
 - O chamado “efeito de primeira passagem” está entre as principais limitações da via oral.
47. Com relação à distribuição dos medicamentos, assinale a afirmativa **ERRADA**:
- Deslocamento de um fármaco dos sítios de ligação das proteínas plasmáticas por outro fármaco é causa comum de interação medicamentosa.
 - Alta ligação a proteínas plasmáticas diminui a distribuição de fármacos.
 - A distribuição no tecido adiposo é rápida por causa da sua grande quantidade no organismo.
 - Órgãos com alto fluxo sanguíneo recebem maior quantidade de fármaco por unidade de tempo.
48. Vários fatores são fundamentais no desenvolvimento e manutenção da dependência a drogas psicotrópicas, assinale a afirmativa **ERRADA**:
- Consciência subjetiva de dificuldade na capacidade de controlar a ingestão da droga (início, término ou nível de consumo).
 - A necessidade compulsiva do uso de uma droga com perda do controle sobre a frequência e a quantidade de administração.
 - A síndrome de abstinência refere-se ao aparecimento de sinais e sintomas decorrentes da redução ou interrupção do uso de uma droga.
 - A tolerância refere-se ao uso de doses crescentes de uma droga, possui base exclusivamente cognitivo-comportamental sendo, portanto um fenômeno de natureza psicológica.
49. Com relação as drogas psicotrópicas, sua classe e efeitos farmacológicos, e usos, todas as afirmações abaixo estão corretas, **EXCETO**:
- O metilfenidato (RITALINA[®]) é um inibidor da recaptação de dopamina/noradrenalina, útil no tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.
 - O Diazepam é um benzodiazepínico, atua preferencialmente como antagonista do receptor GABA, sendo útil como antidepressivo.
 - A codeína (TILEX[®]) é um agonista do receptor opióide, útil como analgésico de ação central.
 - A fluoxetina (PROZAC[®]) é um inibidor seletivo da recaptação de serotonina (ISRS), útil no tratamento da depressão.
50. Com relação ao tratamento da dependência todas as correlações abaixo estão corretas, **EXCETO**:
- Benzodiazepínicos de curta duração (midazolam, DORMONID[®]) – Substituição por diazepam e retirada gradual.
 - Benzodiazepínicos de longa duração (diazepam) – Redução gradativa do uso.
 - Álcool – Interrupção imediata do consumo e substituição por benzodiazepínicos.
 - Cocaína – Interrupção imediata e substituição por metilfenidato (RITALINA[®]).
51. Compostos fenólicos são de ampla distribuição no reino vegetal e incluem diferentes classes citadas abaixo e caracterizadas química e farmacologicamente por:
- antraquinonas – núcleo quinona, ação laxante
 - saponinas – núcleo benzopirano, ação antiinflamatória
 - cumarinas – núcleo tropânico, ação cardiotônica
 - taninos – núcleo esteroidal, ação neuromuscular
52. Uma busca policial, realizada em um apartamento, encontrou um saco plástico contendo uma planta moída, não identificada, e o mesmo foi encaminhado para perícia, com suspeita de tratar-se das folhas de uma planta rica em alcalóides. O procedimento a ser realizado para detecção da presença deste tipo de metabólito vegetal secundário nesta planta seria:
- Extração com solvente orgânico de baixa polaridade, tal como n-butanol, para remoção de compostos hidrofílicos, seguida de extração ácido/básica, e reação de oxidação com cloreto férrico.
 - Extração com solvente orgânico de baixa polaridade, tal como hexano, para remoção de compostos lipofílicos, seguida de extração ácido/básica, e reação de precipitação com o reagente de Dragendorff.
 - Infusão ou decocção aquosa para remoção de compostos lipofílicos, seguida de extração básica, e reação de precipitação com o reagente de Bertrand.
 - Maceração em mistura hidrometanólica para concentração de compostos apolares, seguida de extração ácida, e reação colorimétrica com o reativo de Wagner.
53. Os glicosídeos cardiotônicos caracterizam-se por serem compostos extremamente tóxicos, com índice terapêutico muito baixo, cuja estrutura química básica foi identificada como sendo composta por:
- Uma parte aglicônica não esteroidal (núcleo ciclopentanoperidronaftaleno) e uma parte osídica composta por vários açúcares.
 - Uma parte aglicônica imidazólica e uma parte osídica composta de um ou mais açúcares.
 - Uma parte aglicônica esteroidal (núcleo ciclopentanoperidrofenantreno) sem características estereoquímicas específicas e uma parte osídica composta por vários açúcares.
 - Uma parte aglicônica esteroidal (núcleo ciclopentanoperidrofenantreno) com características estereoquímicas específicas e uma parte osídica composta de um ou mais açúcares.
54. Dentre os vários métodos de extração, fracionamento/isolamento/purificação e elucidação estrutural de substâncias de origem vegetal, encontram-se, nesta ordem:
- Liofilização, cromatografia em camada delgada e eletroforese capilar.
 - Infusão, cromatografia em coluna e ressonância magnética nuclear de hidrogênio e de carbono 13.
 - Percolação seguida de estabilização, cromatografia líquida de alta eficiência e espectroscopia no ultravioleta, no visível e no infravermelho.
 - Percolação a quente, turbolização e espectrometria de massas.
55. Classicamente, a caracterização de grupos de metabólitos de plantas é feita através da realização de reações químicas colorimétricas e/ou de precipitação. Algumas das principais reações de caracterização estão listadas abaixo, juntamente com o grupo de metabólitos que detectam. Indique a alternativa **INCORRETA**:
- Reação de Bornträger – detecta presença de antraquinonas.
 - Teste da cianidina ou reação de Shinoda – detecta presença de flavonóides.
 - Teste de formação de espuma estável na presença de ácidos minerais diluídos – detecta presença de saponinas.
 - Reações de precipitação com gelatina, pó de pele, sais de alcalóides e metais pesados – detectam presença de cumarinas.

56. Você ficou responsável pela implantação de uma diferente técnica visando à identificação de maconha em usuários no laboratório. Entre os critérios relacionados abaixo, selecione aquele que você consideraria importante para a sua decisão:

- a) A via de exposição do agente tóxico, desta forma a amostra biológica de escolha seria o ar exalado.
- b) O pico de concentração plasmática do agente tóxico, desta forma a amostra biológica de escolha seria o sangue.
- c) A toxicocinética do agente tóxico, desta forma a amostra biológica de escolha seria a urina.
- d) A toxicodinâmica do agente tóxico, desta forma a amostra biológica de escolha seria o cabelo.

57. O Ministério Público Federal tem apurado inúmeras denúncias sobre a venda ilegal do veneno chamado popularmente de chumbinho. Um conjunto de ações de diversos órgãos públicos tem conscientizado a população sobre os riscos do uso do chumbinho e os vendedores, sobre a ilegalidade da venda do produto para uso doméstico (como por exemplo, veneno para ratos), ou seja, a venda do agrotóxico para fins que não sejam agrícolas. Em praticamente todo o Brasil, os Institutos Médicos Legal vem recebendo vítimas fatais de intoxicação por este veneno. A respeito deste tema assinale a alternativa correta.

- a) Nas intoxicações agudas por chumbinho, os pacientes apresentam manifestações muscarínicas e nicotínicas.
- b) O chumbinho tem a sua utilidade como raticida por pertencer à conhecida classe dos raticidas cumarínicos.
- c) A determinação da atividade da enzima butirilcolinesterase no sangue é considerada um indicador biológico de exposição a este agente tóxico.
- d) Paciente com valor de butirilcolinesterase de 9.500 U/L é sugestivo de exposição a este agente tóxico, considerando que o valor de referência adotado é de 4.970 a 13.977 U/L.

58. Um exímio analista deve estar familiarizado com o potencial e as limitações das técnicas analíticas. O imunoensaio é um exemplo de técnica que tem como princípio analítico a reação antígeno-anticorpo que pode ser utilizada na determinação de fármacos ou drogas de abuso, por exemplo. Diante do exposto, julgue os itens abaixo.

- I. Este tipo de teste possibilita a detecção de compostos estruturalmente relacionados.
- II. Os imunoensaios apresentam risco de obtenção de resultados falsos positivos.
- III. O lança perfume é um agente tóxico que pode ser facilmente detectado utilizando esta metodologia.
- IV. Considerando que o limite de decisão (*cutoff*) de um teste para determinação de opióides na urina é de 300 ng/mL e o achado na urina de um indivíduo foi de 250 ng/mL de opióides, isto significa que foi detectado este agente na amostra biológica analisada.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas a II e III estão corretas.
- b) Apenas a I e II estão corretas.
- c) Apenas a II e IV estão corretas.
- d) Apenas a I e III estão corretas.

59. São consideradas amostras biológicas apenas para casos PÓS-MORTEM:

- a) Sangue, humor vítreo e mecônio.
- b) Unha, mecônio e sangue.
- c) Sangue, humor vítreo e conteúdo gástrico.
- d) Conteúdo gástrico, mecônio e humor vítreo.

60. O Laboratório de Toxicologia Forense analisa amostras de sangue de vítimas fatais, de causa violenta, para a determinação de alcoolemia. Em relação às causas jurídicas de morte, as amostras são provenientes de vítimas de acidentes, homicídios, suicídios e de outras causas externas. Os acidentes de trânsito têm sido estudados com maior ênfase devido à importância e impacto sócio-econômico que essas mortes representam em todo o mundo. A nova Lei 11.705, que altera o Código de Trânsito Brasileiro, tem provocado uma mudança de hábitos da população brasileira. O consumo de qualquer quantidade de bebidas alcoólicas por condutores de veículos está proibido. Os exames toxicológicos em vítimas nessas condições são obrigatórios. Julgue os itens abaixo, considerando as possibilidades de Verdadeiro (V) ou Falso (F):

- () Além do peso e da composição corporal, a taxa de absorção do trato gastrointestinal é um fator que determina a absorção deste agente no organismo. O indivíduo que ingere álcool com o estômago cheio, o esvaziamento gástrico é estimulado, ocorrendo rápida absorção no intestino.
- () As análises de etanol podem ser realizadas pela técnica de cromatografia em fase gasosa com detector de ionização por chama (GC-FID) utilizando amostrador automático para a introdução da amostra.
- () É frequente a utilização de padrão de cocaína como padrão interno nas análises de etanol pela técnica de cromatografia gasosa, sendo importante para cálculo das concentrações relativas.
- () O tempo de concentração sanguínea máxima situa-se na faixa de 30 a 90 minutos, no entanto, este tempo pode ser prolongado até 2 horas se grandes quantidades forem consumidas ou se o esvaziamento gástrico for aumentado.

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta:

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

61. A cromatografia é um método físico-químico de separação dos compostos de uma mistura, realizada através da distribuição destes componentes entre duas fases, que estão em contato íntimo. Uma das fases permanece estacionária enquanto a outra move-se através dela. A técnica de cromatografia tem apresentado um grande avanço, principalmente pela sua associação à tecnologia de informática. Julgue os itens a seguir e assinale a correta:

- a) A otimização de uma técnica cromatográfica significa a obtenção de uma corrida cromatográfica em fase gasosa necessitando apenas de injetor e coluna, sem a necessidade de outros componentes do sistema cromatográfico, como o forno e o detector.
- b) A cromatografia em fase gasosa é um método que necessita o emprego de diferentes dispositivos de instrumentação, entre eles o suprimento de gás, o sistema cromatográfico e um sistema de aquisição de dados.
- c) Em relação à cromatografia gasosa, o Fator de Retenção significa uma medida específica e constante de uma substância em condições de análise, desde que não sofra qualquer alteração em seus parâmetros estabelecidos.
- d) O espectrômetro de massa (EM) é um sistema de injeção de amostra que pode ser perfeitamente acoplado a cromatografia gasosa.

62. Avaliação da toxicidade é realizada com o objetivo de determinar o potencial de novas substâncias e produtos causar danos à saúde humana. Com os resultados destes testes é possível realizar a classificação toxicológica de uma substância. Desta forma, assinale a alternativa correta.
- Um dos parâmetros utilizados para expressar o grau de toxicidade crônica das substâncias químicas é a DL50.
 - Os testes para avaliação da carcinogenicidade consideram o potencial em causar alterações no DNA após exposição aguda.
 - A teratogenicidade é caracterizada pelo potencial que uma substância possui em causar lesões hepáticas, com aumento plasmático de transaminases hepáticas liberadas por hepatócitos lesados.
 - A toxicidade é caracterizada pelo potencial de uma substância em causar uma intoxicação.
63. A contaminação ambiental com chumbo pode atingir a população em geral por meio da água, do ar e de alimentos contaminados. Nas atividades de trabalho o risco ocupacional de intoxicação por este agente existe em processos como extração de minério, fundições, fabricação de vidros, impressão de papel e procedimentos de soldagem. Com relação a esse assunto, julgue os itens subseqüentes e assinale a alternativa correta.
- A determinação dos níveis de chumbo sanguíneo e ácido delta aminolevulínico urinário são as formas para realizar a monitorização biológica, uma vez que os mesmos são considerados indicadores biológicos.
 - O chumbo inibe a enzima serotonina hidroxilase, promovendo acúmulo de serotonina endógena, originado distúrbios neuropsíquicos.
 - O chumbo é um agente neurotóxico por se acumular principalmente no sistema nervoso central.
 - Os sintomas decorrentes da intoxicação crônica são semelhantes ao Mal de Parkinson, recebendo a denominação de Parkinsonismo satúrnico.
64. A monitorização ambiental e biológica são itens fundamentais na avaliação da exposição à agentes químicos. Com relação a esta afirmação, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A monitorização biológica é realizada através da determinação de indicadores biológicos tanto de exposição quanto de efeito, uma vez que estes permitem verificar a exposição a agentes químicos.
 - A determinação de 2,5 hexanodiona urinária permite avaliar a exposição ao n-hexano, por ser um indicador biológico de exposição.
 - Para a monitorização da exposição a solventes, são empregados métodos cromatográficos, principalmente a cromatografia em camada delgada, a cromatografia em fase gasosa e cromatografia líquida de alta eficiência.
 - A monitorização ambiental envolve as etapas de coleta de amostra de ar com o auxílio de filtros e tubos adsorventes, sendo posteriormente devidamente tratados e analisados por metodologia específica para cada agente.
65. Com relação as possíveis formas de preparo de amostras, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A extração em fase-sólida permite além da purificação, a pré-concentração de analitos, presentes em matrizes complexas como sangue, urina ou tecido (hepático, renal, cerebral).
 - A mineralização, tanto por via seca quanto por via úmida, consiste em liberar o metal a ser analisado de uma matriz.
 - A microextração em fase sólida direta é recente, sendo indicada para analitos de volatilidade baixa e média.
 - A escolha de um extrator para a realização de uma extração líquido-líquido deve considerar características físico-químicas como volatilidade, lipossolubilidade e hidrossolubilidade do agente a ser analisado.
66. N.K.S, 3 anos, foi passar o final de semana com o pai e a madrastra. No final do domingo, o pai percebeu que a menina estava com dificuldade respiratória e com as extremidades cianóticas, sendo que havia apresentado um episódio de vômito. O pai começou a discutir com a madrastra, questionando-a quanto a um possível envenenamento, enquanto isso a menina teve seu quadro clínico agravado sendo encaminhada ao Pronto Socorro. Na admissão, o pai foi questionado quanto aos medicamentos e produtos químicos existentes na casa, informou existir apenas ácido acetilsalicílico e paracetamol. Lembrou ainda que viu a menina brincando com um pacotinho de naftalina. Considerando este relato assinale a alternativa correta.
- Além da naftalina, alguns medicamentos como as sulfonas e alguns produtos químicos como a anilina, o nitrobenzeno e o benzeno também são agentes metemoglobinizantes.
 - A administração de oxigênio é a terapia de escolha, uma vez que reverte a metemoglobina para hemoglobina.
 - A determinação cromatográfica dos níveis de metemoglobina é essencial para confirmar suspeita de intoxicação por agentes metemoglobinizantes, quando há história de exposição a um agente deste tipo.
 - A naftalina é um agente metemoglobinizante, cujo mecanismo de ação está relacionado com a incapacidade de transporte de oxigênio por ação direta na hemoglobina, modificando sua estrutura.
67. As análises toxicológicas são fundamentais para o esclarecimento nos casos suspeitos de intoxicação. Considerando as metodologias que podem ser empregadas para a realização das análises toxicológicas, classifique as sentenças abaixo como (V) verdadeiras ou (F) falsas.
- () Os espectrofotômetros UV-VIS possibilitam a realização da determinação da atividade enzimática quando a mesma é acompanhada em função do desenvolvimento de cor. Apesar da simplicidade analítica, são requisitos fundamentais para a obtenção de resultados fidedignos: a temperatura, o volume e o pH da solução e o tempo da reação.
- () A espectrometria de absorção atômica (EAA) é a técnica de escolha para a determinação de metais em amostras biológicas, sendo que a utilização do forno de grafite garante sensibilidade analítica para avaliação da exposição ainda que de forma crônica.
- () A espectrometria de massa é a técnica de escolha nas análise toxicológica em função dos resultados serem extremamente confiáveis, considerando o fundamento analítico e ainda em função do baixo custo da mesma.
- () A espectrometria de emissão atômica (ICP) pode ser utilizada na análise de resíduos de disparo de armas de fogo, sendo consideradas vantagens a possibilidade da determinação de vários elementos simultaneamente e ainda a análise de amostras sólidas, líquidas ou gasosas.
- Assinale a alternativa correta:
- F, V, F, F.
 - V, F, F, V.
 - F, V, F, V.
 - V, F, F, F.

68. A termodinâmica descreve as propriedades energéticas dos fluidos e suas misturas. As seguintes sentenças estão corretas:

- I. A raiz quadrada da velocidade quadrática média das moléculas de um gás de massa m , à temperatura T , é dada por: $c = ((3kT)/m)^{1/2}$. Esta equação mostra que quanto maior a temperatura do gás, maior a velocidade com que se movem as suas moléculas.
- II. A raiz quadrada da velocidade quadrática média das moléculas de um gás de massa m , à temperatura T , é dada por: $c = ((3kT)/m)^{1/2}$. Esta equação mostra que à mesma temperatura, moléculas mais pesadas deslocam-se mais lentamente que moléculas mais leves.
- III. Viscosidade é a transferência de momento linear através de um gradiente de concentração.
- IV. Para a seguinte equação: $(dV/V) = (\beta \cdot dT - \kappa \cdot dP)$, o valor de $(dP/dT)_V = (\beta/\kappa)$.

Responda corretamente:

- a) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas I e II estão corretas.

69. Diversos processos como a destilação, a absorção e a extração, colocam em contato duas fases que não estão em equilíbrio. A velocidade com que uma espécie química é transferida de uma para outra fase depende do grau de afastamento do sistema em relação ao equilíbrio e, por isso, o tratamento quantitativo destes processos de transferência exige o conhecimento dos estados de equilíbrio do sistema. Sobre o equilíbrio de fases e os diagramas de fase dos sistemas miscíveis é correto afirmar:

- I. "Não é possível efetuar, por destilação, qualquer separação dos componentes desta solução com um ponto de ebulição determinada". Usa-se o termo azeótropo para identificar esta solução.
- II. Ponto de bolha é o ponto em que desaparece a última gota de líquido e ponto de orvalho é o ponto onde a primeira bolha de vapor aparece.
- III. "A região que está acima da superfície do líquido saturado é a região do líquido comprimido ou sobrearrefecido; a que está por baixo da superfície do vapor saturado é a região do vapor sobreaquecido. Entre estas duas superfícies situa-se a região da coexistência das fases líquida e vapor para as várias composições da mistura binária."
- IV. "O resultado mais simples aparece quando as hipóteses principais são a de ser a fase vapor um gás ideal e a fase líquida uma solução ideal, o que leva a uma expressão da *Lei de Raoult*."

Responda corretamente:

- a) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- b) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

70. Segundo a teoria sobre isomerismo: isômeros estruturais e estereoisômeros, pode-se afirmar:

- I. O butano e o isobutano podem ser chamados de isômeros de cadeia.
- II. O 1-cloro-propano podem ser chamados de isômeros de posição.
- III. O etanol e o éter dimetilico podem ser chamados de isômeros de grupo funcional.
- IV. O *cis*-2-buteno e o *trans*-2-buteno são isômeros estruturais.

Responda corretamente:

- a) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Somente a afirmativa I e II estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.

71. O núcleo e os elétrons apresentam cargas elétricas opostas, o que acarreta atração entre eles, de modo que em seu movimento os elétrons deveriam aproximar-se mais e mais do núcleo, até chocar-se com ele. Para explicar porque isto não ocorre, Niels Bohr estabeleceu os seguintes postulados:

- I. Um elétron não emite energia enquanto permanecer em sua órbita, e nesta situação não terá sua velocidade diminuída.
- II. Quando o elétron passa de uma órbita para outra, ele irradia ou absorve energia. Se ele se aproximar do núcleo, irradia energia; há absorção de energia quando o elétron se move afastando-se do núcleo.
- III. Para que o elétron possa permanecer na sua órbita, a atração eletrostática entre o núcleo e o elétron, que faz com que o núcleo e o elétron se aproximem, deve ser igual à força centrífuga que tende a afastar o elétron de sua órbita.

Quais das afirmativas estão corretas:

- a) Somente a afirmativa II está correta.
- b) Somente a afirmativa III está correta.
- c) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- d) Somente a afirmativa I está correta.

72. Existem diversas maneiras por meio das quais os átomos podem adquirir uma configuração eletrônica estável: cedendo, recebendo ou compartilhando elétrons. Se classificarmos os elementos em eletropositivos, cujos átomos tendem a ceder um ou mais elétrons com relativa facilidade; em eletronegativos, cujos átomos recebem elétrons e elementos que não mostram tendência de receber ou ceder elétrons, podemos classificar as diferentes ligações químicas formadas em ligação iônica, ligação covalente e ligação metálica. Associe de acordo:

- | | |
|--|--|
| 1. Elemento eletropositivo () Ligação covalente
+
Elemento eletronegativo | |
| 2. Elemento eletronegativo () Ligação metálica
+
Elemento eletronegativo | |
| 3. Elemento eletropositivo () Ligação iônica
+
Elemento eletropositivo | |

Assinale a seqüência de associação correta:

- a) 2, 3 e 1.
- b) 1, 3 e 2.
- c) 2, 1 e 3.
- d) 3, 1 e 2.

73. A análise gravimétrica consiste em determinar a quantidade proporcionada de um elemento, radical ou composto presente em uma amostra. Sobre esta técnica é correto afirmar:

- I. Existem alguns métodos de análise gravimétrica, sendo um deles a precipitação. Para que este método seja aplicado com eficiência se requer que o analito apresente certas propriedades como: alta solubilidade, alta pureza ao precipitar, alta filtrabilidade e composição química definida ao precipitar.
- II. O método de volatilização será direto se evaporarmos o analito e o pesarmos através de uma substância absorvente que tenha sido previamente pesada assim o ganho de peso corresponderá ao analito volatilizado.
- III. O método de volatilização será indireto se evaporarmos o analito e pesarmos o resíduo posterior à volatilização assim a perda de peso sofrida corresponde ao analito que foi volatilizado.

Responda corretamente:

- a) Somente a afirmativa II está correta.
- b) Somente a afirmativa III está correta.
- c) Somente a afirmativa I está correta.
- d) Somente as afirmativas I e II estão corretas.

74. A espectroscopia eletrônica, talvez seja a mais antiga e ainda mais difundida técnica de investigação e análise espectroscópica. Sobre esta técnica é correto afirmar:

- I. Pela relação de Lambert-Beer, a transmitância (T) é a relação entre a luz incidente (I_0) e a luz emergente (I), seguindo a seguinte fórmula: $(I/I_0) \cdot 100$. Podemos afirmar que se $T = 100\%$, nenhuma absorção de fótons foi realizada.
- II. Curva analítica ou de calibração, é um gráfico da absorvância versus a transmitância da amostra. Esta curva é obtida através da medida do sinal de uma série de padrões de concentrações conhecidas.
- III. Os átomos em uma molécula estão em constante oscilação em torno de suas posições médias. Comprimentos e ângulos de ligação estão em constante variação devido a esta vibração. Uma molécula absorve radiação infravermelha quando a vibração dos átomos produz um campo elétrico de mesma frequência que a luz infravermelha incidente.
- IV. Os princípios da Lei de Lambert-Beer, verificam que a representação da absorvância de um sistema absorvente em função da concentração molar da espécie absorvente, deve ser uma linha reta e que vale para absorvâncias menores que 1,5.

Responda corretamente:

- a) Somente a afirmativa III é correta.
- b) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- d) Somente as afirmativas I e III são corretas.

75. Os métodos cromatográficos envolvem uma série de processos de separação de misturas e identificação de seus componentes. Sobre esta técnica é correto afirmar:

- I. Separações químicas podem ser acompanhadas por cromatografia devido às diferentes taxas de migrações em dadas colunas e fase móvel. O grau de separação dos compostos é determinado pela escolha adequada das fases móvel e estacionária.
- II. Se utilizarmos uma fase estacionária polar e uma fase móvel menos polar, os compostos hidrofóbicos eluirão mais rapidamente que os hidrofílicos.
- III. Na cromatografia de alta performance (HPLC), a escolha da vazão da fase móvel não tem influência no tempo de retenção do composto.
- IV. Aquelas amostras que tem interações mais fortes com a fase móvel do que com a fase estacionária eluirão da coluna mais vagarosamente, e, portanto terão tempo de retenção maiores.

Responda corretamente:

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- c) Somente a afirmativa I é correta.
- d) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

76. Uma fração de recombinação entre dois loci significa que os loci:

- a) Os loci não estão geneticamente ligados.
- b) Os loci são ligados ao cromossomo X.
- c) Estão em equilíbrio de Hardy-Weinberg.
- d) Os loci são autossômicos dominantes.

77. A produção de RNA mensageiro envolve qual das seguintes reações:

- a) A ligação covalente de um aminoácido à ponta 5' da molécula.
- b) Remoção de íntrons de regiões internas do RNA transcrito.
- c) A adição pós-transcricional de nucleotídeos adenilato à ponta 5' do RNA.
- d) Síntese de RNA no sentido 3'-5'.

78. A seqüência 5' - ATTGCCATGCTA - 3' em um filamento molde de DNA codifica uma molécula de RNA com qual seqüência 5'- 3'?

- a) 5'- TAACGGTACGAT-3'.
- b) 5'- UAACGGUACGAU- 3'.
- c) 5'- UAGCAUGGCAAU- 3'.
- d) 5'- ATTGCCATGCTA-3'.

79. Qual das seguintes afirmativas descreve a replicação dos cromossomos humanos:

- a) A replicação descontínua requer um único iniciador (primer) de RNA.
- b) A replicação se inicia em múltiplas seqüências de origem.
- c) Ambos os filamentos são sintetizados no sentido 3'- 5'.
- d) A replicação é unidirecional.

80. As moléculas de DNA e de RNA têm as seguintes características em comum:

- a) Ambas as moléculas contém as ligações fosfodiéster.
- b) Ambas as moléculas se ligam as proteínas histonas no núcleo de células eucarióticas.
- c) Ambas as moléculas contém dextroirritose.
- d) Ambas as moléculas são exclusivamente encontradas no núcleo da célula.