



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Realização:



CADERNO DE QUESTÕES

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS NAS CATEGORIAS FUNCIONAIS DE TÉCNICO-
ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO – EDITAL 07/2014

CARGO: TÉCNICO EM LABORATÓRIO/BIOLOGIA

DATA: 01/06/2014

HORÁRIO: das 08 às 12 horas

LEIA AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR O CADERNO DE QUESTÕES

- ☒ Verifique se este CADERNO contém um total de 50 (cinquenta) questões do tipo múltipla escolha, com 5 (cinco) opções cada. Se o caderno não estiver completo, solicite ao fiscal de sala um outro caderno. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**

LÍNGUA PORTUGUESA: 01 a 10
LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO: 11 a 15
NOÇÕES DE INFORMÁTICA: 16 a 20
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 21 a 50

- ☒ O candidato não poderá entregar o **caderno de questões** antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ☒ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **cartão-resposta**, utilizando caneta esferográfica, **tinta preta** ou **azul escrita grossa**.
- ☒ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o **cartão-resposta** devidamente ASSINADO e o **caderno de questões**. A não devolução de qualquer um deles implicará na **eliminação** do candidato.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto que se segue e responda às questões de 01 a 10.

Clima extremo

Ondas de calor, secas, invernos rigorosos, enchentes e furacões. Tudo nos últimos dez anos. Onde isso vai parar?

01 O calor infernal nas regiões Sul e Sudeste no começo do ano parece um evento singular. Mas uma breve
02 retrospectiva da história do planeta nos últimos anos mostra que esses episódios estão se tornando cada vez
03 mais comuns. Pode apostar sem medo de errar: haverá outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa ao
04 longo das próximas décadas. Esses são os chamados eventos extremos. Nisso se enquadram a ampliação do
05 número de furacões por temporada, as secas na Amazônia, as ondas de calor e os alagamentos, entre outros.

06 E aí, é claro, entram em cena aqueles que lembram que, enquanto nós estávamos sofrendo com um calor
07 de deserto, americanos e canadenses encararam um dos invernos mais rigorosos de sua história. Chegou a fazer
08 mais frio no Canadá do que em Marte. Onde estava o aquecimento global nessa hora?

09 O aumento da frequência dos eventos extremos é o principal sintoma das mudanças climáticas – que vão
10 muito além do calor. É o que os cientistas falam há anos. Pode parecer paradoxal, mas os modelos climáticos
11 explicam como o aumento médio de temperatura da Terra leva a invernos mais rigorosos.

12 Sobre o Polo Norte, existe o que os cientistas chamam de vórtice polar. É um ciclone permanente que fica
13 ali, girando. Em sua força normal, ele segura as frentes frias nessas altas latitudes. Mas, com a temperatura da
14 Terra cada vez mais alta, existe uma tendência de que o vórtice polar se enfraqueça. Assim, as frentes frias,
15 antes fortemente presas naquela região, se dissipam para latitudes mais baixas. E o frioção polar chega aos
16 Estados Unidos. Mudança climática não é sinônimo puro e simples de aumento de temperatura média da Terra.
17 Outros processos, que envolvem a possível savanização da Amazônia, o aumento dos desertos e o deslocamento
18 das regiões mais propícias para a agricultura, também estão inclusos no pacote.

19 É possível atrelar cada um desses episódios, individualmente e sem de dúvida, à mudança climática?
20 Não. Fenômenos atmosféricos e de correntes marinhas têm componentes aleatórios e imprevisíveis. Por isso é
21 possível ter flutuações de temperatura ano a ano que podem disfarçar a tendência de aquecimento.

22 Nos últimos tempos, os chamados “céticos do clima” têm apontado uma tendência à estabilização da
23 temperatura média. Se analisarmos os últimos 15 anos, veremos flutuações ano a ano, mas sem uma curva clara
24 de aumento. Aí mora o erro. Os pesquisadores do Painel Intergovernamental para Mudança Climática (IPCC),
25 órgão da ONU que consolida as descobertas sobre a transformação do clima, apontam que 15 anos é um período
26 irrelevante. A análise de dados desde o século 19 revela um aumento de temperatura cada vez mais acentuado a
27 partir da década de 1960.

28 Além disso, é preciso lembrar que há um consenso crescente entre os astrônomos de que o Sol está
29 entrando numa fase de baixíssima atividade. Cogita-se que ele esteja no mesmo patamar da época da chamada
30 “pequena era do gelo”. Ocorrida entre 1645 e 1715, ela ficou marcada por invernos rigorosos na Europa e
31 coincidiu com a baixa frequência de manchas solares. Ou seja, o calorão está de rachar mesmo como o Sol
32 dando uma trégua.

33 Ainda não está claro como essas mudanças no ciclo de atividade solar influenciam o clima da Terra, mas
34 é possível que o fenômeno possa ter ajudado a dar uma aplainada na tendência de aumento de temperatura.

35 Se o Sol estiver mesmo esfriando, trata-se de uma possível boa notícia. Com essa mãozinha de nossa estrela-
36 mãe, talvez ganhemos algumas décadas para reduzir as emissões de gases-estufa antes que a temperatura volte
37 a seguir a trajetória de aumento. Mas gases como o CO₂ permanecem pelo menos cem anos na atmosfera assim
38 que os soltamos nela. Então, não há tempo a perder.

NOGUEIRA, Salvador. Clima extremo. *Revista Superinteressante*. Edição 330 de março de 2014, pp. 56 a 59 (com supressões).

01. O tema central do texto é:

- (A) O calor infernal nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.
- (B) O aumento de temperatura a partir da década de 1960 no Mundo.
- (C) A baixa atividade solar.
- (D) A redução de emissão de gases-estufa.
- (E) O aumento de eventos climáticos extremos no Mundo.

02. No texto, o fato de, paradoxalmente, o aumento médio de temperatura da Terra levar a invernos mais rigorosos tem a ver com:
- (A) O enfraquecimento do vórtice polar.
 - (B) A savanização da Amazônia.
 - (C) O aumento da temperatura média da Terra.
 - (D) O aumento de desertos.
 - (E) O deslocamento das regiões mais propícias para a agricultura.
03. A palavra “ciclone” (linha 12) estabelece um processo de referenciação com:
- (A) Polo Norte (linha 12).
 - (B) vórtice polar (linha 12).
 - (C) furações (linha 05).
 - (D) temperatura da Terra (linha 11).
 - (E) modelos climáticos (linha 10).
04. O trecho “haverá outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa ao longo das próximas décadas” (linhas 03 e 04) tem como reescritura que mantém o sentido original e a correção gramatical:
- (A) *ao longo das próximas décadas, haverá outras vagas de calor tão fortes ou mais que essa.*
 - (B) *existirá, ao longo das próximas décadas, outras ondas de calor tão fortes ou mais do que essa.*
 - (C) *haverão outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa com o passar das próximas décadas.*
 - (D) *ocorrerá outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa ao longo dos próximos anos.*
 - (E) *existirão outras ondas de calor tão fortes ou mais do que essa no decorrer das próximas décadas.*
05. O questionamento “Onde estava o aquecimento global nessa hora?” (linha 08) pode ser entendido, com a leitura global do texto, como
- (A) uma crítica à denominação ‘aquecimento global’.
 - (B) uma pergunta retórica, ou seja, aquela que se formula sem objetivo de receber uma resposta.
 - (C) um questionamento que remete à relação de causa e consequência entre o aquecimento global e o frio extremo em países, como EUA e Canadá.
 - (D) uma situação de frio extremo ocorrida nos EUA e Canadá, a qual não tem a ver com o aquecimento global.
 - (E) um paradoxo que não é entendido sequer pelos cientistas.
06. A expressão “céticos do clima” (linha 22) refere-se, dada a leitura global,
- (A) àqueles que relativizam os efeitos do aquecimento global.
 - (B) àqueles que não acreditam na melhora do panorama climático atual.
 - (C) àqueles que não acreditam na estabilização da temperatura média.
 - (D) àqueles que não acreditam que o Sol está entrando em uma fase de baixa atividade.
 - (E) àqueles que não acreditam nos dados fornecidos pelo IPCC.
07. O vocábulo “aplainada” (linha 34), no contexto em que ocorre, SÓ pode ser substituído por:
- (A) alisada.
 - (B) nivelada.
 - (C) desaparecida.
 - (D) resolvida.
 - (E) desembaraçada.
08. Levando-se em conta o trecho “Nos últimos tempos, os chamados “céticos do clima” têm apontado uma tendência à estabilização da temperatura média” (linhas 22 e 23), julgue os itens abaixo:
- I. A expressão “Nos últimos tempos” é separada por vírgula por ter natureza adverbial e por estar deslocada do fim para o começo do período;
 - II. O verbo “ter”, flexionado “têm”, recebe acento porque possui, como núcleo do sujeito, a palavra “chamados”;
 - III. O uso do acento grave no trecho se justifica porquanto a palavra “tendência” exige a preposição “a” e a palavra “estabilização” admite o artigo feminino “a”.
- (A) Somente o item I está correto.
 - (B) Somente o item II está correto.

- (C) Somente o item III está correto.
- (D) Somente os itens I e III estão corretos.
- (E) Todos os itens estão corretos.

09. O advérbio “Aí” (linha 24) recupera a seguinte informação:

- (A) Não houve uma curva clara de aumento de temperatura média.
- (B) Não houve uma tendência à estabilização da temperatura média.
- (C) Houve um aumento de temperatura cada vez mais acentuado a partir da década de 1960.
- (D) Há flutuações de temperatura ano a ano que podem disfarçar a tendência de aquecimento.
- (E) Houve análise errada por parte dos pesquisadores do Painel Intergovernamental para Mudança Climática.

10. O uso da forma verbal “ganhemos” (linha 36) se justifica porque evidencia semanticamente no trecho:

- (A) Certeza.
- (B) Possibilidade.
- (C) Persuasão.
- (D) Injunção.
- (E) Convicção.

LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO

11. A lei 8.112/90 diz que os servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo. Sobre esses adicionais de insalubridade, periculosidade e atividade penosa no serviço público federal, é INCORRETO afirmar que:

- (A) Haverá permanente controle da atividade de servidores em operações ou locais considerados penosos, insalubres ou perigosos.
- (B) O direito ao adicional de insalubridade ou periculosidade cessa com a eliminação das condições ou dos riscos que deram causa a sua concessão.
- (C) Na concessão dos adicionais de atividades penosas, de insalubridade e de periculosidade, serão observadas as situações estabelecidas em legislação específica.
- (D) O servidor que fizer jus aos adicionais de insalubridade e de periculosidade poderá requerer e ver concedidos os dois adicionais.
- (E) A servidora gestante ou lactante será afastada, enquanto durar a gestação e a lactação, das operações e locais previstos neste artigo, exercendo suas atividades em local salubre e em serviço não penoso e não perigoso.

12. As férias são um direito sagrado do servidor. De acordo com a lei 8.112/90, é INCORRETO afirmar que:

- (A) o servidor fará jus a trinta dias de férias, que podem ser acumuladas, até o máximo de dois períodos, no caso de necessidade do serviço, ressalvadas as hipóteses em que haja legislação específica.
- (B) para o efetivo gozo, é possível levar à conta de férias qualquer falta ao serviço.
- (C) para o primeiro período aquisitivo de férias serão exigidos 12 (doze) meses de exercício.
- (D) as férias poderão ser parceladas em até três etapas, desde que assim requeridas pelo servidor, e no interesse da administração pública.
- (E) as férias somente poderão ser interrompidas por motivo de calamidade pública, comoção interna, convocação para júri, serviço militar ou eleitoral, ou por necessidade do serviço declarada pela autoridade máxima do órgão ou entidade.

13. Na contagem de tempo de serviço no serviço público federal, NÃO pode ser considerado como efetivo exercício os afastamentos em virtude de:

- (A) tempo de serviço público prestado aos Estados, Municípios e Distrito Federal.
- (B) exercício de cargo ou função de governo ou administração, em qualquer parte do território nacional, por nomeação do Presidente da República.
- (C) desempenho de mandato eletivo federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal.
- (D) júri e outros serviços obrigatórios por lei.
- (E) licença por motivo de acidente em serviço ou doença profissional.

14. Ressalvados os casos previstos na Constituição, é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos. Sobre a acumulação de cargo público prescrita na lei 8.112/90, é INCORRETO afirmar que
- (A) a lei considera acumulação proibida a percepção de vencimento de cargo ou emprego público efetivo com proventos da inatividade, salvo quando os cargos de que decorram essas remunerações forem acumuláveis na atividade.
 - (B) a lei considera legal e possível acumular cargos no serviço público federal com cargos, empregos e funções em autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista da União, do Distrito Federal, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios.
 - (C) a lei diz que a acumulação de cargos, ainda que lícita, fica condicionada à comprovação da compatibilidade de horários.
 - (D) a lei adota, como regra geral, que o servidor não poderá exercer mais de um cargo em comissão, nem ser remunerado pela participação em órgão de deliberação coletiva.
 - (E) a lei aponta que o servidor vinculado ao regime da lei 8.112/90 que acumular lícitamente dois cargos efetivos, quando investido em cargo de provimento em comissão, ficará afastado de ambos os cargos efetivos, salvo na hipótese em que houver compatibilidade de horário e local com o exercício de um deles, declarada pelas autoridades máximas dos órgãos ou entidades envolvidos.
15. O Plano de Seguridade Social visa a dar cobertura aos riscos a que estão sujeitos o servidor e sua família, e compreende um conjunto de benefícios e ações que atendam às finalidades de garantir meios de subsistência nos eventos de doença, invalidez, velhice, acidente em serviço, inatividade, falecimento e reclusão; dar proteção à maternidade, à adoção e à paternidade e promover a assistência à saúde. De acordo com a lei 8.112/90, NÃO é benefício compreendido no Plano de Seguridade do Servidor Público Federal
- (A) a licença por acidente em serviço.
 - (B) as férias.
 - (C) o salário-família.
 - (D) a garantia de condições individuais e ambientais de trabalho satisfatórias.
 - (E) a aposentadoria.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16. Um usuário que deseja alterar sua senha, utilizando um computador com sistema operacional Linux deve usar o comando:
- (A) pwd
 - (B) change
 - (C) password
 - (D) ps
 - (E) passwd
17. Ao visualizar o conteúdo de um *pendrive* de um colega de trabalho, um usuário se deparou com quase dois mil arquivos. No entanto, o usuário deseja copiar apenas os dois arquivos criados/salvos a partir do BrOffice.org (Português Versão Padrão do Fabricante), mais especificamente um arquivo criado a partir do Writer e outro arquivo criado a partir do Impress. Para facilitar sua busca, o usuário teve a ideia de procurar pela extensão dos arquivos. Ele deve então procurar pelas extensões:
- (A) .odt e .ods
 - (B) .ods e .odp
 - (C) .bri e .brw
 - (D) .xls e .doc
 - (E) .odt e .odp
18. Analise as afirmações abaixo sobre o Microsoft Word 2007 (Português Versão Padrão do Fabricante) e marque a opção CORRETA.
- (A) A ferramenta “Pincel” ativa os recursos gráfico do Word.
 - (B) O comando “Ctrl+F” é usado para acionar a janela de formatação da fonte.
 - (C) O recurso de “Impressão Rápida” envia o documento diretamente para a impressora padrão sem fazer alterações.

- (D) A opção para realizar a verificação de Ortografia e Gramática é acessada através do menu Exibição.
- (E) Ao instalar o Word, automaticamente os aplicativos Paint e Calculadora são instalados no sistema operacional.
19. O mecanismo de furto de informações digitais caracterizado pelo recebimento de uma mensagem não solicitada do fraudador, se passando por uma pessoa ou empresa confiável, é:
- (A) *Hacker*
(B) *Trojan*
(C) *Phishing*
(D) *Spyware*
(E) *Keygen*
20. O nome dado ao Documento Eletrônico que identifica e permite ao usuário realizar transações e procedimentos na internet de maneira segura e que atesta, com valor jurídico, a identificação do usuário e garante a transmissão sigilosa dos dados trafegados é:
- (A) Certificado Digital.
(B) Certidão de Segurança.
(C) Arquivo de Passe.
(D) Arquivo de Criptografia.
(E) Chave Pública.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) é uma técnica utilizada para amplificação, *in vitro*, de DNA. Uma reação de PCR normalmente é feita em um volume de 25 microlitros (μL) com oligonucleotídeos na concentração final 5 micromolar (5 μM). Um técnico de laboratório, ao receber uma massa de 50 nanomoles de oligonucleotídeos, normalmente prepara uma solução estoque 100 μM desses oligonucleotídeos. O volume de água pura a ser adicionado a 50 nanomoles de oligonucleotídeo para se obter uma solução 100 μM é
- (A) 100 μL
(B) 75 μL
(C) 50 μL
(D) 25 μL
(E) 10 μL
22. A 80 mL de uma mistura de álcool 60% (60 partes de álcool para 40 de água) adicionou-se, por engano, 20 mL de água, resultando em um volume final de 100 mL de água e álcool. O volume de álcool puro que deve ser adicionado a estes 100 mL da mistura para se obter a mesma concentração de álcool da solução original é
- (A) 60 mL
(B) 30 mL
(C) 120 mL
(D) 40 mL
(E) 90 mL
23. O desenvolvimento e o aperfeiçoamento de instrumentos capazes de aumentar a percepção do olho humano (microscópios) têm possibilitado o estudo de estruturas que variam de μm (micrômetro) a nm (nanômetro). Para visualizar (a) as alterações na forma de um monócito, (b) os detalhes da textura de um fio de cabelo e (c) os detalhes da estrutura de uma mitocôndria, devem ser utilizados os seguintes tipos de microscópios, respectivamente:
- (A) Microscópio óptico, microscópio eletrônico de transmissão, Microscópio eletrônico de varredura.
(B) Microscópio eletrônico de transmissão, microscópio óptico, microscópio eletrônico de varredura.
(C) Microscópio eletrônico de transmissão, microscópio eletrônico de varredura, microscópio óptico.
(D) Microscópio óptico, microscópio eletrônico de varredura, microscópio eletrônico de transmissão.
(E) Microscópio confocal, microscópio óptico, microscópio eletrônico de varredura.

24. O estudo de leucócitos sanguíneos normalmente requer a separação das células mononucleares das polimorfonucleares. Um modo eficaz de separar tais células é pelo uso de gradiente em ficoll-hypaque. Nesse processo, o sangue é diluído volume a volume em solução salina e centrifugado para a formação de uma “nuvem de células” na interface entre o ficoll-hypaque e o plasma diluído. As células presentes nessa nuvem celular são
- (A) Eosinófilos e linfócitos.
 - (B) Neutrófilos, eosinófilos e basófilos.
 - (C) Neutrófilos e monócitos.
 - (D) Basófilos e linfócitos.
 - (E) Linfócitos e monócitos.
25. A medida da concentração e da pureza de ácidos nucleicos é feita em espectrofotômetro pela medição das absorvâncias de luz nos comprimentos de 260 nm e 280 nm. A pureza do DNA assim mensurado pode ser considerada ótima quando a razão das absorvâncias entre 260nm e 280nm está
- (A) Acima de 2,0.
 - (B) Abaixo de 1,0.
 - (C) Entre 1,8 e 2,0.
 - (D) Entre 1,0 e 1,5.
 - (E) Exatamente igual a 1,0.
26. Assim como o poder de resolução do olho humano é limitado, o poder de resolução do microscópio óptico também o é. Assim o microscópio óptico não consegue definir detalhes menores que
- (A) 100 micrômetros.
 - (B) 0,1 centímetros.
 - (C) 500 nanômetros.
 - (D) 200 nanômetros.
 - (E) 10 micrômetros.
27. Dois parâmetros importantes na microscopia são a magnificação e o poder de resolução. Entende-se por magnificação:
- (A) A quantidade de luz que atravessa um objeto em visualização no microscópio.
 - (B) A quantidade de luz retida pelo objeto em visualização no microscópio.
 - (C) A quantidade de luz desviada lateralmente pelo objeto.
 - (D) A proporção entre o tamanho da imagem e o tamanho real do objeto.
 - (E) A distância mínima em que dois pontos podem ser discriminados como tais.
28. Os resíduos são classificados em função dos riscos potenciais à saúde e ao meio ambiente, bem como em função da sua natureza e origem (ABNT NBR 10.004/2004). No caso dos resíduos sólidos, as classificações (1) não perigosos não inertes, (2) não perigosos inertes e (3) Perigosos, pertencem, respectivamente às classes:
- (A) 2A, 2B, 1
 - (B) 2B, 2A, 1
 - (C) 1, 2A, 2B
 - (D) 1, 2B, 2A
 - (E) 2A, 1, 2B
29. Os Resíduos de Serviço e Saúde (RSS) que são resultantes de atividades exercidas nas atividades relacionadas com o atendimento à saúde humana ou animal, assim como com estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, entre outros (RDC 306 ANVISA, 2004) podem ser divididos em cinco diferentes Grupos: A, B, C, D e E. Os resíduos químicos, resíduos infectantes, rejeitos radioativos, materiais perfurocortantes, os resíduos comuns e recicláveis pertencem, respectivamente, aos grupos:
- (A) A, B, C, D e E
 - (B) D, A, C, E e B
 - (C) C, A, B, D e E
 - (D) E, B, D, C e A
 - (E) B, A, C, E e D

30. Após a identificação de uma planta pela coleta de espécimes, um pesquisador deve
- (A) depositá-lo em um herbário para registro e conservação.
 - (B) guardá-lo em sua coleção particular para garantir a autoria da descoberta.
 - (C) conservá-lo em local úmido para evitar a perda de água.
 - (D) uma vez registrado, não há necessidade de conservação.
 - (E) nenhuma das opções está correta.
31. Para a coleta de algas de água doce, são usados os seguintes componentes:
- (A) Recipientes de acrílico com álcool 70% e sacos plásticos com sílica gel.
 - (B) Recipientes de plástico com formalina comercial diluída a 4% em água do mar ou de torneira.
 - (C) Recipientes de vidro com formalina comercial diluída a 8% em água do mar ou de torneira.
 - (D) Vidros com solução de Transeau (6 parte de água + 3 partes de álcool etílico glacial + 1 parte de formalina).
 - (E) Sacos plásticos com solução: 8 partes de água + 1 parte de álcool etílico glacial + 1 parte de formalina).
32. A série de processos de manuseio de material botânico passando por coleta, prensagem, secagem, identificação e montagem define
- (A) Harborização.
 - (B) Trabalho de campo.
 - (C) Exsicata.
 - (D) Herborização.
 - (E) Inventário florístico.
33. A preservação de animais para a criação de coleção científica ou para fins de exposição é uma prática comum nas universidades de todo o mundo. A técnica de preservação da forma da pele, planos e tamanho dos animais é denominada
- (A) Filogenia.
 - (B) Criogenia.
 - (C) Pirogenia.
 - (D) Taxemia.
 - (E) Taxidermia.
34. Para a manutenção das espécies de um herbário em perfeito estado, são necessárias as seguintes condições, EXCETO:
- (A) Manutenção da temperatura entre 18 e 23°C.
 - (B) Manutenção da umidade entre 50 e 80%.
 - (C) Manutenção dos armários fechados.
 - (D) Realização de fumigação periódica.
 - (E) Controle da entrada e da saída de exsicatas, evitando a contaminação da coleção.
35. Os primeiros socorros consistem na aplicação correta e imediata de princípios aceitos de tratamento médico no local de um acidente. É o método aprovado para o tratamento de uma pessoa acidentada até esta poder ser tratada por um médico para receber o tratamento definitivo das suas lesões. O material de primeiros socorros compõe-se, no mínimo, de uma caixa de primeiros socorros, vestuário de proteção e equipamento de segurança para o socorrista, além de dispositivo de irrigação ocular. Das opções abaixo, a única INCORRETA no que diz respeito à caixa de primeiros socorros é:
- (A) A caixa deve conter uma ficha com informações gerais.
 - (B) A caixa deve ter travas de segurança.
 - (C) A caixa deve estar sempre bem à vista e ser facilmente reconhecida.
 - (D) Segundo uma convenção internacional, a caixa deve ser marcada com uma cruz verde em um fundo branco.
 - (E) A caixa deve ser feita de materiais que protejam o seu conteúdo da poeira e da umidade.
36. O objetivo da radioproteção é proteger os seres humanos contra os efeitos nocivos das radiações ionizantes apoiando-se, para isso, as seguintes práticas:
- (1) Reduzir, ao mínimo, o tempo de exposição a radiações.
 - (2) Manter-se o mais longe possível da fonte de irradiação.
 - (4) Realizar repetidos contatos com material radioativo em curto espaço de tempo.

- (8) Manusear isótopos radioativos apenas com luvas de látex.
 (16) Blindar a fonte de irradiação.

A opção que traz o somatório das práticas CORRETAS é

- (A) 19.
 (B) 7.
 (C) 12.
 (D) 3.
 (E) 31.
37. A Organização Mundial de Saúde categoriza os microrganismos infecciosos por grupos de risco (Grupos de Risco 1, 2, 3 e 4). Os microrganismos do grupo de risco 4 apresentam:
- (A) Alto risco individual e baixo risco coletivo.
 (B) Baixo risco individual e coletivo.
 (C) Risco individual moderado e risco coletivo baixo.
 (D) Alto risco individual e coletivo.
 (E) Nenhum risco individual ou coletivo.
38. Um grupo de células testado quanto ao teor de DNA imediatamente após sofrer divisão mitótica apresenta uma média de 8 picogramas de DNA por núcleo. A quantidade média de DNA, em picogramas, no núcleo dessas células no final das fases **S** e **G2** da interfase deve ser, respectivamente,
- (A) 8 e 8
 (B) 8 e 16
 (C) 16 e 8
 (D) 16 e 16
 (E) 12 e 16
39. Os dados mostrados na tabela abaixo foram obtidos de um estudo sobre o período de tempo gasto em cada fase do ciclo celular por células de três organismos eucariotos diferentes, designados por beta, delta e gama.

Célula	Fase do ciclo celular			
	G1	S	G2	M
Beta	18	24	12	16
Delta	100	0	0	0
Gamma	18	48	4	2

Sabendo que os números na tabela representam os minutos gastos pelas células nas respectivas fases do ciclo celular, pode-se concluir que as células delta

- (A) Não contêm DNA.
 (B) Não contêm RNA.
 (C) Contem apenas um cromossomo que é muito curto.
 (D) Estão na fase G0 do ciclo celular.
 (E) Dividem-se na fase G1.
40. Preparações químicas ricas em nutrientes necessários para a sobrevivência e a multiplicação de células e microrganismos são conhecidos como
- (A) Tampões.
 (B) Eletrólitos.
 (C) Cátions.
 (D) Ânions.
 (E) Meios de cultura.
41. Os linfócitos T humano podem ser cultivados *in vitro* para expansão e posterior ensaios laboratoriais. Para tanto, é essencial ser cultivados em meio DMEM acrescido do aminoácido:
- (A) Serina.
 (B) Triptofano.
 (C) Alanina.

- (D) L-glutamina.
(E) Asparagina.
42. O meio de cultura mais apropriado para o isolamento de *Neisseria gonorrhoeae* e *Neisseria meningitidis* é o meio
- (A) Ágar nutriente.
(B) RPMI 40.
(C) Ágar Thayer-Martin Chocolate.
(D) DMEM.
(E) Meio Stuart.
43. O meio de cultura cuja base é constituída por ovos integrais e que permite amplo crescimento de micobactérias é o meio
- (A) Ágar sangue.
(B) Meio Stuart.
(C) Löwenstein Jensen.
(D) Ágar chocolate.
(E) Ágar Mycosel.
44. Em animais vertebrados, as células mantêm um intenso fluxo de informação sustentado principalmente por mediadores químicos capazes de transmitir mensagens pela indução de fosforilação na região citoplasmática de proteínas de membrana. A essa passagem de informação do exterior para o interior da célula denomina-se
- (A) Transdução do sinal.
(B) Condução do sinal.
(C) Aumento de limiar do sinal.
(D) Prospecção do sinal.
(E) Alteração do sinal.
45. Dentre as opções abaixo, a técnica mais apropriada para se determinar a presença ou ausência de uma molécula particular na membrana de células sanguíneas é:
- (A) ELISA.
(B) Citometria de fluxo.
(C) PCR.
(D) FISH.
(E) Cultura celular.
46. A divisão celular foi, por muito tempo, avaliada pela incorporação de timidina radioativa no DNA de células em cultura. Atualmente, no entanto, a divisão celular é avaliada de forma segura pela marcação com CFSE, uma substância que marca o citoplasma ao invés do núcleo celular. Deve-se esperar de uma cultura celular em divisão intensa e marcada com CFSE.
- (A) Uma população de células com iguais quantidades de CFSE.
(B) Uma população de células não coradas.
(C) Que células filhas tenham metade da intensidade de CFSE de uma célula que não sofreu divisão.
(D) Células sofrendo apoptose por causa do CFSE.
(E) Uma necrose generalizada causada pelo CFSE.
47. Em uma aula prática, um técnico em laboratório foi convidado a determinar a concentração molar da sacarose em uma solução de coca-cola. Sabendo que 0,473 L daquele refrigerante contém 36,9 gramas de sacarose ($C_{12}H_{22}O_{12}$, peso molecular = 342,3 g) e que o técnico foi capaz de determinar corretamente a concentração molar, sua resposta à questão foi:
- (A) 2,28 M
(B) 22,8 M
(C) 1,14 M
(D) 11,4 M
(E) 0,228 M

48. Em um teste de Elisa, são necessários 10 mL de uma solução de PBS 1X. Esta deve ser obtida a partir de uma solução estoque de PBS 10X concentrada. O volume mínimo de PBS concentrado necessário para a realização de três testes de ELISA é:
- (A) 10 mL.
 - (B) 6 mL.
 - (C) 3 mL.
 - (D) 30 mL.
 - (E) 5 mL.
49. Células bacterianas que sofrem divisão a cada 20 minutos foram colocadas dentro de um biorreator. A quantidade de bactérias que havia dentro do biorreator **no instante X**, se 40 minutos após **o instante X** havia 10^8 bactérias dentro desse biorreator é:
- (A) 5×10^7
 - (B) $2,5 \times 10^7$
 - (C) 5×10^6
 - (D) 1×10^7
 - (E) 1×10^6
50. A cultura de células do sangue humano *in vitro* deve mimetizar as condições experimentadas por essas células no organismo. A fim de mimetizar essas condições, são oferecidos, às células, meios de cultura com os mesmos nutrientes encontrados no sangue. As condições de temperatura e atmosfera de gás ideal para tal cultura são, respectivamente:
- (A) 36°C e 10% de CO₂
 - (B) 35°C e 10% de CO₂
 - (C) 37°C e 10% de CO₂
 - (D) 37°C e 5% de CO₂
 - (E) 37°C e 5% de O₂