

CONCURSO PÚBLICO

Técnico de Laboratório

Área: BIOLOGIA

LEIA COM ATENÇÃO



- 01 - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02 - Preencha os dados pessoais.
- 03 - Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 60 (sessenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04 - Todas as questões desta prova são de múltipla escolha e apresenta como resposta uma alternativa correta.
- 05 - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 06 - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 07 - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de respostas é definitiva: não se admitem rasuras.**
- 08 - Só marque uma resposta para cada questão.
- 09 - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-la.
- 10 - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais questões da matéria correspondente.
- 11 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12 - Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas.

Duração desta prova: 04 horas.

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

Prédio:

Sala:

Edital nº 53/2019

PROGEPE

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE
PESSOAS E QUALIDADE DE VIDA

TEXTO 1

O mundo virtual e a solidão

- (1) Com o advento da internet, fenômeno de nosso tempo, vivemos a era da interface, dos relacionamentos virtuais, da rapidez, das redes sociais, dos relacionamentos fugazes. Paradoxalmente, com toda a aparente facilidade, é a era também de uma enorme solidão, uma busca incessante por uma unidade perdida.
- (2) A cada instante surgem novas tecnologias, vários sites e aplicativos para todas as categorias de aproximação. Abre-se uma janela iluminada diante de olhos ávidos que procuram um mundo de oportunidades dos mais diversos tipos possíveis de encontros. Com base em um cadastro, cria-se um perfil e o primeiro contato vai ocorrer de forma virtual, com parceiros protegidos em suas privacidades geográficas, no conforto de seus refúgios e entre telas do computador ou do smartphone.
- (3) É nesse ciberespaço que os desconhecidos projetam em seus perfis on-line algo como sua “expectativa idealizada”. Isso ocorre por meio de fotos criteriosamente selecionadas e textos sobre aquilo que cada um é, que gostaria de ser, que acredita que o outro espera encontrar... nada mais humano que querer ser amado.
- (4) No entanto, é preciso que haja encontro, uma ligação, uma conectividade para além das teclas do computador. E a partir disso, que ambos queiram superar as dificuldades advindas de se fazer uma relação em que o choque com a realidade, formada de dois indivíduos que vieram de famílias e constituições distintas, impõe.
- (5) Com a utilização da internet, das formas tecnológicas de relacionamento e a rapidez de informações, torna-se mais simples se conectar e mais fácil ainda se desconectar. Se não gosta, ou algo incomoda, é só apertar a tecla ‘deletar’ e desligar a máquina.
- (6) As tecnologias são novas, mas os seres humanos continuam sendo humanos, o que quer dizer que possuem sentimentos e emoções. A modernidade da tecnologia pode ser um facilitador, um recurso para aproximar, desde que os seres humanos não se esqueçam de que são humanos dotados de seu mundo interno repleto de significados, sentimentos, emoções e necessidade de afeto.
- (7) O papel de estabelecer laços é feito no exercício diário do próprio relacionar-se. A solidão tem suas raízes nos primórdios da vida psíquica, mas não tem o sentido de estar só e, sim, de se sentir mal acompanhado do ponto de vista interno, como se carregasse dentro de si mesmo uma sensação ruim. Até porque não é possível estar acompanhado de outra pessoa todo o tempo. É preciso de algum modo se suportar emocionalmente.
- (8) Parece clichê, mas é de fato importante se conhecer e ter um bom relacionamento consigo próprio primeiro, para facilitar o relacionamento com o outro. Afinal, o vazio é comum a todos os sujeitos; sempre falta alguma coisa. Buscar compreender como cada um lida com a falta e com a própria solidão é o primeiro desafio colocado para se relacionar a dois.
- (9) A tecnologia nos favorece à beça, mas não substitui aquele abraço afetuoso, aquelas palavras na hora certa ou aquele beijo carinhoso. Fatores humanos como intimidade, afeto e interação continuam sendo “coisas” de gente...

Renata Bento. Disponível em: <https://www.correiadoestado.com.br/opiniaio/renata-bento-o-mundo-virtual-e-a-solidao/348239>. Acesso em 29/09/2019. Adaptado.

01. O Texto 1 tem como tema central:

- A) as dificuldades nos relacionamentos.
- B) como ser humano na era da internet.
- C) o relacionar-se: exercício diário.
- D) os relacionamentos virtuais.
- E) como relacionar-se consigo próprio.

02. Dentre as informações apresentadas abaixo, assinale a única que não está de acordo com as ideias do Texto 1.

- A) Contraditoriamente, apesar da suposta facilidade da era tecnológica, essa é igualmente uma era marcada por uma enorme solidão.
- B) O primeiro contato virtual se dá entre parceiros que, embora entre telas do computador ou do smartphone, estão totalmente desprotegidos.
- C) No ciberespaço, os parceiros desconhecidos criam perfis um tanto idealizados, por meio de fotos selecionadas e de textos.
- D) Com as tecnologias, é tanto mais simples se conectar quanto mais fácil se desconectar, o que pode ser feito com um simples clique.
- E) As tecnologias podem ser um recurso para aproximar as pessoas, mas não podemos esquecer que temos sentimentos e emoções.

03. Releia o seguinte trecho do 6º parágrafo: “A modernidade da tecnologia pode ser um facilitador, um recurso para aproximar, desde que os seres humanos não se esqueçam de que são humanos [...]”. O segmento destacado insere, no trecho:

- A) uma das causas do que se afirmou imediatamente antes.
- B) uma comparação entre a modernidade da tecnologia e os seres humanos.
- C) a conclusão do conteúdo anteriormente expresso.
- D) uma condição para o que se afirmou imediatamente antes.
- E) uma explicação para o conteúdo anteriormente expresso.

04. No parágrafo conclusivo, lemos: “A tecnologia nos favorece à beca [...]”. O segmento destacado significa:

- A) nos favorece demasiadamente.
- B) nos favorece às avessas.
- C) nos favorece surpreendentemente.
- D) nos favorece a todo instante.
- E) nos favorece com perfeição.

05. Analise as relações de sentido apresentadas a seguir.

- 1) O segmento “Com o advento da internet” deve ser entendido com o mesmo sentido de “Com a propagação da internet”.
- 2) O sentido contrário da expressão “relacionamentos fugazes” é o da expressão “relacionamentos duradouros”.
- 3) A expressão “olhos ávidos” equivale semanticamente a “olhos visionários”.
- 4) A afirmação de que “A solidão tem suas raízes nos primórdios da vida psíquica” deve ser compreendida como: “A solidão tem sua origem no início da vida psíquica”.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 2 e 3.
- C) 2 e 4.
- D) 3 e 4.
- E) 1, 3 e 4.

06. Observe o seguinte enunciado: “A solidão não tem o sentido de estar só e, sim, de se sentir mal acompanhado”. Desejando-se alterar esse enunciado e considerando as normas de regência, assinale a alternativa correta.

- A) A solidão não faz alusão de estar só e, sim, de se sentir mal acompanhado.
- B) A solidão não se refere de estar só e, sim, de se sentir mal acompanhado.
- C) A solidão não tem a ver a estar só e, sim, a se sentir mal acompanhado.
- D) A solidão não significa em estar só e, sim, em se sentir mal acompanhado.
- E) A solidão não está relacionada a estar só e, sim, a se sentir mal acompanhado.

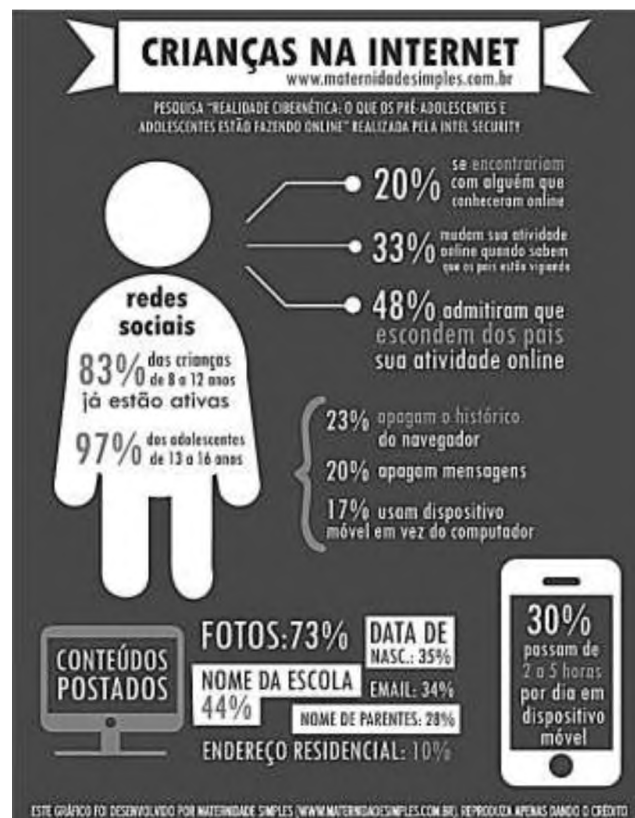
07. Assinale a alternativa em que o enunciado está correto, quanto às normas de concordância (verbal e nominal).

- A) Não há dúvida de que existe novas tecnologias, mas os usuários são seres humanos.
- B) Não se podem considerar equivocados os encontros mediados pelo computador.
- C) Antigamente, não haviam pessoas que se relacionavam virtualmente.
- D) No mundo virtual, precisa ser levado em conta os perigos a que se expõem as pessoas.
- E) A busca por sites e aplicativos confiáveis precisam ser uma prioridade.

08. Observe a correta grafia da expressão “expectativa idealizada”. Estão igualmente grafadas com correção as palavras:

- A) excessão e humidade.
- B) abcesso e auto-ajuda.
- C) estender e paralisação.
- D) enxarcar e indentidade.
- E) coalescência e estrupo.

TEXTO 2



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/80431543330827223>. Acesso em 30/09/2019.

09. Uma informação que se apresenta no Texto 2 é a de que:

- A) o conteúdo mais compartilhado por pré-adolescentes e adolescentes é de fotografias.
- B) crianças começam a navegar na internet muito cedo, antes mesmo dos 6 anos de idade.
- C) a estreita vigilância dos pais, quanto à atividade dos filhos na internet, dá segurança a filhos.
- D) o tempo que pré-adolescentes e adolescentes passam na internet tem diminuído.
- E) na relação entre pais e filhos, é incomum os filhos esconderem suas atividades on-line.

10. O prefixo que se apresenta no termo “pré-adolescentes” também está presente em

- A) preferir.
- B) prevaricar.
- C) prejudicar.
- D) prestação.
- E) previsão.

Matemática

11. A senha de um cartão de conta bancária é formada por quatro dígitos. O número da conta correspondente, composto de oito dígitos, é formado pelos quadrados dos dígitos da senha do cartão. Se todos os dígitos do número da conta são diferentes, e não há nenhum zero nele, qual dígito não aparece no número da conta?
- A) 2
B) 3
C) 5
D) 7
E) 8
12. Uma turma com n alunos tem média m em Matemática. Um aluno de fora da turma tem nota n em Matemática. Quando juntamos o aluno à turma, a média decresce de 2, em relação à média da turma. Qual a relação entre m e n ?
- A) $3n = m - 2$
B) $3m = n - 2$
C) $2n = m - 3$
D) $2m = n - 3$
E) $2n = 3m$
13. Joana tomou um empréstimo de R\$ 1.000,00 a juros compostos mensais de 5%. Dois meses depois pagou R\$ 600,00 e, um mês após esse pagamento, liquidou o débito. Qual o valor do último pagamento? Indique o valor inteiro mais próximo do valor obtido, em reais.
- A) R\$ 526,00
B) R\$ 527,00
C) R\$ 528,00
D) R\$ 529,00
E) R\$ 530,00
14. Uma loja cobra juros compostos de 12% ao mês. Um produto que custa R\$ 31.800,00 pode ser comprado em duas parcelas iguais, com vencimentos em 30 e 60 dias após a compra. Qual o valor de cada parcela?
- A) R\$ 18.808,00
B) R\$ 18.810,00
C) R\$ 18.812,00
D) R\$ 18.814,00
E) R\$ 18.816,00
15. Júnior fez dois vinagretes para seu restaurante. Um tem metade de óleo e metade de vinagre, enquanto o outro tem $\frac{2}{3}$ de óleo e $\frac{1}{3}$ de vinagre. Ele tem 180 ml de cada vinagrete. Júnior, então, remove 90 ml do vinagrete com proporções iguais e adiciona ao outro. Ele mistura bem e retira 90 ml da nova mistura maior e adiciona à menor. Admitindo essas informações, assinale a afirmação correta referente às novas proporções de óleo e vinagre nos vinagretes.
- A) Os vinagretes contêm 80 ml e 130 ml de óleo.
B) Os vinagretes contêm 100 ml e 110 ml de óleo.
C) Os vinagretes contêm 90 ml e 60 ml de vinagre.
D) Os vinagretes contêm 75 ml de vinagre.
E) Os vinagretes contêm 105 ml de óleo.
16. Cinco pessoas, Rute, Margarete, Severino, Antônio e Tânia, têm alturas diferentes. É sabido que:
- Severino é mais alto do que Rute;
 - Rute é mais alta do que Margarete;
 - Tânia é mais baixa do que Rute e mais alta do que Antônio.
- Podemos afirmar que Antônio é mais baixo do que:
- A) Rute, Margarete e Severino.
B) Severino e Margarete, mas não necessariamente Rute.
C) Margarete, mas não necessariamente Severino ou Rute.
D) Rute e Severino, mas não necessariamente Margarete.
E) Rute, mas não necessariamente Severino ou Margarete.
17. Três grandezas, x , y e z , estão relacionadas entre si da seguinte maneira:
- x é inversamente proporcional ao quadrado de z ;
 - y é diretamente proporcional ao cubo de z .
- Qual das seguintes afirmações descreve corretamente a relação entre x e y ?
- A) O cubo de x é inversamente proporcional ao quadrado de y .
B) O quadrado de x é inversamente proporcional ao cubo de y .
C) O cubo de x é diretamente proporcional ao quadrado de y .
D) O quadrado de x é diretamente proporcional ao cubo de y .
E) x é diretamente proporcional à sexta potência de y .

18. Em uma loja de móveis, todas as vendas são pagas em três partes, sendo metade no momento da compra, um quarto no mês seguinte, e o restante um mês após o segundo pagamento. Na tabela abaixo, temos os valores recebidos pela loja nos seis primeiros meses do ano:

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
R\$ 9.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 3.000,00	R\$ 2.000,00

Nos meses de maio e junho, não houve vendas, portanto, os R\$ 5.000,00 recebidos correspondem a pagamentos de meses anteriores.

Qual o valor total vendido pela loja nestes seis meses?

- A) R\$ 10.000,00
B) R\$ 15.000,00
C) R\$ 20.000,00
D) R\$ 25.000,00
E) R\$ 30.000,00
19. Em uma festa típica, cada prato de canjica foi servido para três pessoas, cada prato de pamonha para quatro pessoas, cada prato de milho cozido servia cinco pessoas e cada prato de pé-de-moleque dava para seis pessoas, sem sobras, em cada caso. Se foram consumidos 114 pratos e todas as pessoas se serviram de todos os diferentes tipos de pratos oferecidos, quantas pessoas havia na festa?
- A) 240
B) 120
C) 100
D) 90
E) 60
20. Três torneiras enchem um tanque de água em 40 minutos. Se forem utilizadas 5 torneiras, quantos minutos serão necessários para encher o mesmo tanque? Considere que todas as torneiras têm a mesma vazão.
- A) 20 minutos
B) 21 minutos
C) 22 minutos
D) 23 minutos
E) 24 minutos

CÁLCULOS

Noções de Informática

21. Na maioria dos computadores que vêm de fábrica equipados com o sistema operacional Microsoft Windows, o teclado vem com uma tecla cujo símbolo é ilustrado nas figuras:

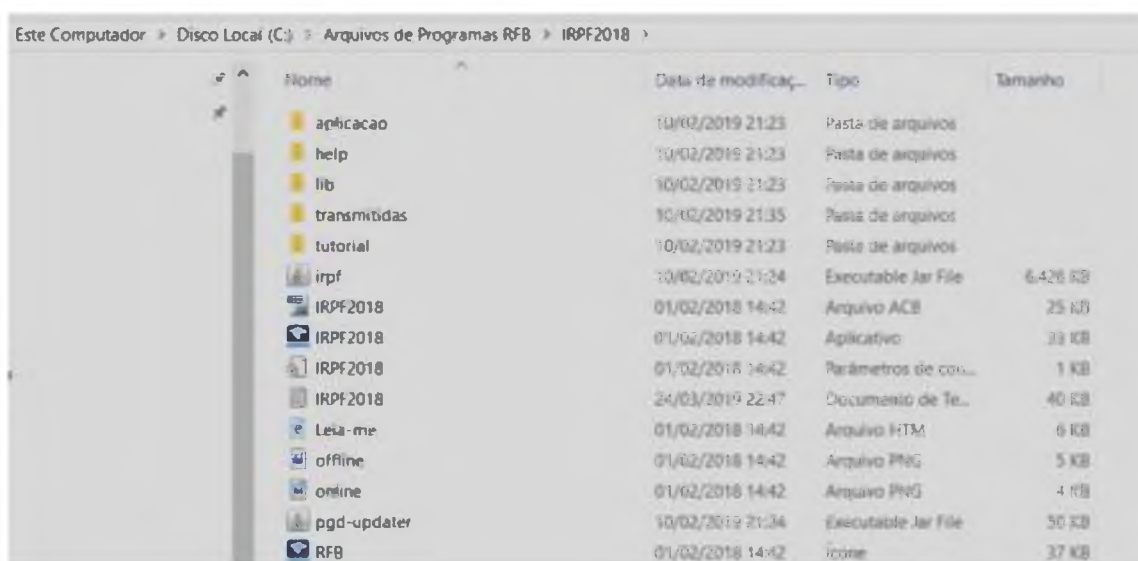


Essa tecla, quando combinada com outra, produz atalhos para diversas funções do sistema. Sobre essa combinação, analise as afirmações a seguir.

- 1) Quando combinada com 'R', ela habilita a rede (cartão Ethernet).
- 2) Quando combinada com 'E', ela cria uma instância do Internet Explorer.
- 3) Quando combinada com 'D', ela apresenta a área de trabalho.
- 4) Quando combinada com 'L', ela bloqueia o computador, cujo desbloqueio deverá ser feito mediante senha ou outra forma de acesso controlado.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 2.
 - B) 2 e 3.
 - C) 3 e 4.
 - D) 1 e 3.
 - E) 2 e 4.
22. Considere o Microsoft Windows Explorer. Nele é possível configurar a forma de exibição dos nomes e outras informações dos arquivos. A figura a seguir mostra uma parte de uma janela do Windows Explorer de um certo diretório.



Assinale a alternativa que apresenta a forma de exibição utilizada na figura.

- A) Detalhes
- B) Ícones pequenos
- C) Ícones grandes
- D) Conteúdo
- E) Lista

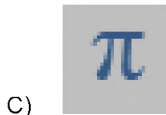
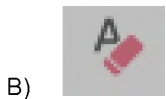
23. Considere o sistema Linux padrão. A respeito desse sistema, analise as afirmações abaixo.

- 1) O comando 'diff' compara dois arquivos e mostra as diferenças entre eles.
- 2) O comando 'pwd' executa a criação de um novo subdiretório.
- 3) Os comandos 'rm' ou 'rmdir' podem ser usados para excluir diretórios.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1 e 2.
- B) 1 e 3.
- C) 2 e 3.
- D) 1.
- E) 3.

24. O Microsoft Word possui, na barra de ferramentas, um botão que permite mostrar marcas de parágrafo e outros símbolos de formatação, ocultos. Assinale a alternativa com a figura que exibe esse botão.



25. Suponha que, no OpenOffice Calc, numa fórmula na célula B1, queiramos colocar lá o valor de $A1 \cdot C1 + 100$, desde que o valor na célula A1 não extrapole os limites de 0 a 10 (abaixo de 0 ou acima de 10), e que exiba uma mensagem indicando essa extrapolação, se for o caso. Assinale a alternativa que apresenta uma fórmula em B1 que executa o que desejamos.

- A) $SE(A1>10) * ('Valor acima do limite'); SE(A1<0) * ('Valor abaixo do limite'); A1 \cdot C1 + 100;$
- B) $SE(A1>10: 'Valor acima do limite', SENÃO: SE(A1<0: 'Valor abaixo do limite', SENÃO: A1 \cdot C1 + 100))$
- C) $SE(A1>10: ('Valor acima do limite'); A1<0: ('Valor abaixo do limite'); A1 \cdot C1 + 100)$
- D) $SE(A1>10; 'Valor acima do limite'; SE(A1<0; 'Valor abaixo do limite'; A1 \cdot C1 + 100))$
- E) $SE(A1>10)('Valor acima do limite'); SE(A1<0)('Valor abaixo do limite'); SENÃO(A1 \cdot C1 + 100);$

26. No OpenOffice Impress é possível associar textos a cada slide, que só aparecem para o apresentador, e que podem ser lembretes do que se pretende falar quando o slide estiver sendo apresentado. É uma característica prática do Impress que funciona quando existe um projetor associado ao computador. No momento da confecção do slide, o Impress apresenta cinco abas, das quais uma delas é a que permite associar esses textos. Assinale a alternativa que apresenta o nome dessa aba.

- A) Normal.
- B) Estrutura de tópicos.
- C) Notas.
- D) Folheto.
- E) Classificador de slides.

27. Considere no Microsoft Excel a planilha que está parcialmente ilustrada na imagem a seguir.

	C1		fx =A\$1+B1		
	A	B	C	D	E
1	1	3	4		
2	2	4			
3					
4					
5					

Suponha que alguém clicou no canto inferior direito da alça (que está selecionada) da célula C1 e a arrastou para a célula C2. Depois fez o mesmo com a alça na célula C2, arrastando-a para a célula D2. Assinale a alternativa que apresenta o valor que foi mostrado na célula D2 após essas operações.

- A) 5.
 - B) 6.
 - C) 7.
 - D) 8.
 - E) 9.
28. Das opções a seguir, assinale a única que nomeia um serviço de internet que possibilita a transferência segura (criptografada) de um arquivo de qualquer formato, de uma máquina remota para uma máquina local.
- A) HTTP
 - B) FTP
 - C) SFTP
 - D) Telnet
 - E) Ethernet
29. A Internet se baseia largamente num protocolo de comutação de pacotes, que basicamente significa que as mensagens são subdivididas em pequenos datagramas, cada um com informações suficientes para percorrerem de forma independente a rede de computadores e chegarem ao destinatário que, utilizando o mesmo protocolo, reorganiza os pacotes e remonta a mensagem. O protocolo ao qual se refere o texto é:
- A) HTML
 - B) TCP/IP
 - C) ADSL
 - D) SMTP
 - E) URL
30. Uma extensão de intranet de uma empresa, que permite acesso externo controlado, por exemplo, a parceiros comerciais, fornecedores e clientes, e que os isola de todos os demais usuários da internet, com restrições de segurança, tem recebido um nome específico, a saber:
- A) Extranet.
 - B) World Wide Web.
 - C) Rede social.
 - D) LAN house.
 - E) Ethernet

Conhecimentos Específicos

31. O olho humano só enxerga na faixa visível. Nos trabalhos em Laboratórios, para visualizar bactérias, por exemplo, há necessidade do auxílio de um microscópio. Qual das alternativas abaixo apresenta partes de um microscópio?
- A) Lentes oculares, coluna de serpentina, revólver, parafuso condensador.
 - B) Base, prato da balança, condensador, lentes objetivas.
 - C) Lâmina e lamínula, platina, fonte de luz, canhão.
 - D) Lentes objetivas, base, fonte de luz, canhão.
 - E) Parafuso macrométrico, balão, braço, platina.
32. Antes da preparação de meios de cultura, qual o equipamento indicado para esterilizar vidrarias?
- A) Autoclave
 - B) Estufa de Crescimento
 - C) Estufa Pasteur
 - D) Rotaevaporador
 - E) Mufla
33. Qual bactéria, entre as listadas abaixo, participa do ciclo do nitrogênio?
- A) *Staphylococcus aureus*
 - B) *Nitrosomonas europaea*
 - C) *Acidithiobacillus thiooxidans*
 - D) *Acinetobacter calcoaceticus*
 - E) *Pseudomonas fluorescens*
34. Um professor de Biologia pediu ao técnico em biologia que preparasse 100ml de uma solução salina (0,9%). Quanto a esse contexto, marque a afirmativa correta.
- A) 90 partes de cloreto de sódio para 16 partes de água.
 - B) 0,9 partes de cloreto de sódio para 100 partes de água
 - C) 0,9 partes de cloreto de sódio para 91 partes de água.
 - D) 90 partes de cloreto de sódio para 60 partes de água.
 - E) 0,9 partes de cloreto de sódio para 99,1 partes de água.
35. Para a aferição do pH, em laboratório, é usado um potenciômetro. Marque a solução com a qual devemos calibrar o equipamento, diariamente.
- A) Solução de calibração pH 4,0 e 7,0
 - B) Solução de calibração pH 6,0 e 8,0
 - C) Solução de calibração pH 5,0 e 8,0
 - D) Solução de calibração pH 4,0 e 9,0
 - E) Solução de calibração a pH 4,0 e 6,0
36. Entre as opções abaixo, não é considerado um Equipamento de Proteção Coletiva:
- A) o lava-olhos.
 - B) chuveiro de emergência.
 - C) extintor de incêndio.
 - D) máscara.
 - E) guarda-corpos.
37. Identifique, entre as palavras listadas abaixo, a que não representa risco químico.
- A) Poeira
 - B) Frio
 - C) Névoas
 - D) Gases
 - E) Vapores
38. Um professor solicitou ao técnico que preparasse 450 mL do meio Sabouraud (composição glicose 40g; peptona 10g e agar 15g). Quais dos valores correspondem ao peso dos ingredientes para a preparação do meio de cultura?
- A) Glicose 16g; peptona 3,5g e ágar 6,75 g
 - B) Glicose 17,5g; peptona 4,5g e ágar 6,75 g
 - C) Glicose 18g; peptona 4,5g e ágar 6,75 g
 - D) Glicose 18g; peptona 4,0g e ágar 6,75 g
 - E) Glicose 18g; peptona 4,5g e ágar 7,75 g
39. O meio ágar nutritivo está pronto para ser esterilizado. Na autoclave, qual a temperatura, a pressão e o tempo necessários para a esterilização?
- A) 132°C, 1atm, 15 min.
 - B) 121°C, 1atm, 20 min.
 - C) 121°C, 1atm, 60 min.
 - D) 112°C, 1,5atm, 20 min.
 - E) 121°C, 1,5atm, 10 min.
40. O ciclo do carbono se constitui por meio da absorção do gás carbono pelos vegetais. Como se chama esse processo?
- A) Lixiviação
 - B) Biodegradação
 - C) Fotossíntese
 - D) Nitrificação
 - E) Amonificação
41. Qual o animal, entre os usados em laboratório, não possui vesícula biliar?
- A) Gato
 - B) Rato
 - C) Camundongo
 - D) Hamster
 - E) Cão
42. Considerando os dados biológicos e os animais especificados a seguir, assinale a alternativa incorreta.
- A) Ao nascerem, os ratos são desprovidos de pelo, mas possuem vibrissas.
 - B) É possível observar o leite no abdômen do camundongo recém-nascido.
 - C) Os pelos dos ratos começam a despontar entre o 3º e o 4º dia após o nascimento.
 - D) Os ratos estão aptos à reprodução com 21 dias de idade.
 - E) Após o acasalamento, o período previsto para o parto em ratas é de 19 a 21 dias.

43. Para a sexagem de ratos ou camundongos recém-nascidos, deve-se observar:
- A) o fato de que a fêmea é sempre menor que o macho.
 - B) o peso dos animais, sendo os machos mais pesados nas duas espécies.
 - C) a distância entre o ânus e a papila genital, sendo esta maior no macho.
 - D) a distância entre o ânus e a papila genital, sendo esta maior na fêmea.
 - E) a presença de testículos nos machos.
44. Sobre os pisos e paredes de uma unidade de biotério, assinale a alternativa correta.
- A) O piso poderá ser qualquer um de porcelanato com rejunte.
 - B) As paredes deverão ser revestidas com tinta acrílica epóxi, superlavável, e antimoho.
 - C) Os pisos e as paredes seguem as mesmas especificações para ambientes residenciais.
 - D) O piso deverá ser liso, ou seja, sem frestas e rejuntas, e as paredes com as mesmas especificações para ambientes residenciais.
 - E) Os pisos e as paredes seguem as mesmas especificações para ambientes do bloco cirúrgico.
45. A Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008, conhecida como Lei Arouca, prevê que:
- A) os animais utilizados em experiência ou demonstração que não forem submetidos à eutanásia poderão sair do biotério, desde que destinados a pessoas idôneas ou a entidades protetoras devidamente legalizadas.
 - B) é liberado o uso de bloqueadores neuromusculares ou de relaxantes musculares, em substituição a substâncias sedativas, analgésicas ou anestésicas.
 - C) é vedada a reutilização do mesmo animal depois de alcançado o objetivo principal do projeto de pesquisa.
 - D) as práticas de ensino com animais poderão ser repetidas sempre que necessário.
 - E) em qualquer laboratório, sempre que forem empregados procedimentos traumáticos, vários procedimentos poderão ser realizados num mesmo animal, desde que todos sejam executados sob um único anestésico e que o animal seja sacrificado antes de recobrar a consciência.
46. Assinale a alternativa que define "biotério", de acordo com a Resolução Normativa nº 3 do CONCEA, de 14 de dezembro de 2011.
- A) Local com controle das condições ambientais, nutricionais e sanitárias, onde são criados ou mantidos animais para serem usados em ensino ou pesquisa científica.
 - B) Local destinado à reprodução e à manutenção de animais para fins de ensino ou pesquisa científica.
 - C) Local destinado à manutenção de animais para fins de ensino ou pesquisa científica.
 - D) Local destinado à manutenção de animais em experimentação por tempo superior a 12 (doze) horas.
 - E) local destinado à realização de procedimentos de pesquisa em animais.
47. Quanto aos métodos de esterilização, é incorreto afirmar que:
- A) a ração deve ser esterilizada na autoclave.
 - B) A maravalha deve ser esterilizada com radiação UV.
 - C) A água deve ser esterilizada por acidificação.
 - D) O cadáver do animal pode ser esterilizado na autoclave antes do descarte.
 - E) Os métodos de esterilização mais utilizados são calor úmido, calor seco, radiação ultravioleta e filtração.
48. Considerando a administração de fármacos em animais de laboratório, assinale a alternativa correta.
- A) A via intraperitoneal é, normalmente, a mais utilizada na experimentação com roedores, e o fármaco é injetado no dorso do animal.
 - B) Na administração endovenosa, o fármaco a ser injetado pode estar na forma oleosa.
 - C) Na técnica de gavagem, o fármaco é administrado por via oral, através de uma cânula.
 - D) Para aplicação subcutânea, as áreas dorsolaterais do pescoço, ombro e flancos são as regiões de escolha.
 - E) Na administração intramuscular, o fármaco é injetado sob a pele do animal.
49. Em relação à eutanásia em roedores, analise as proposições abaixo.
- 1) São recomendáveis os barbitúricos e a associação de xilazina e cetamina.
 - 2) Deslocamento cervical, decapitação com guilhotinas, uso de éter e clorofórmio são aceitáveis com restrições.
 - 3) A utilização de éter, nitrogênio, argônio e clorofórmio é inaceitável.
 - 4) A utilização de gás carbônico é aceita com restrições.
- Estão corretas:
- A) 1, 2, 3 e 4.
 - B) 1, 3 e 4, apenas.
 - C) 2 e 4, apenas.
 - D) 1 e 3, apenas.
 - E) 1, 2 e 3, apenas.
50. Para o descarte de carcaças, é correto afirmar que:
- A) as carcaças de qualquer animal de laboratório podem ser descartadas em lixo comum, desde que obedecidas certas regras de processamento.
 - B) as carcaças de animais contaminados não devem ser colocadas em autoclave antes de serem transferidas para o setor de descarte.
 - C) as carcaças de animais de laboratório devem ser submetidas a esterilização por calor seco, antes de serem descartadas.
 - D) o descarte de qualquer carcaça de animais de laboratório deve ser feito após processo de esterilização em autoclave, antes de serem transferidas para o setor de descarte.
 - E) as carcaças de animais de experimentação que foram eutanasiados devem ser acondicionadas em sacos brancos, devendo ser previamente armazenadas em *freezer* para depois serem encaminhadas para o setor de descarte de carcaças.

51. Quanto à organização do material genético em células, é correto afirmar que:

- A) as células procarióticas possuem um único cromossomo, o qual se condensa no interior e é denominado de nucleóide.
- B) os plasmídeos ou elementos extracromossomais contêm genes essenciais que são importantes para as funções de sobrevivência da célula.
- C) as células eucarióticas contêm, no interior do núcleo, moléculas de DNA empacotadas, de número variável, que formam os cromossomos e que contêm uma única cópia de cada gene.
- D) células procarióticas, como *Escherichia coli*, contêm DNA em quantidade superior a uma célula humana, devido a um estado de torção denominado superenovelamento.
- E) o plasmídeo é constituído por fita simples de DNA com configuração linear ou circular.

52. Acerca das moléculas de DNA e RNA, analise as proposições abaixo e assinale a alternativa correta.

- A) A replicação do DNA é extremamente importante para o processo de divisão celular, e esta etapa sempre ocorre a partir da extremidade 3' do DNA em direção ao 5'.
- B) A síntese de DNA ocorre de forma ininterrupta, pois durante toda a etapa de replicação, há uma extremidade 3'-OH livre.
- C) A transcrição da molécula de DNA para RNA é realizada pela enzima DNA polimerase.
- D) O DNA encontra-se como fita dupla, cujas bases se complementam por meio do pareamento entre bases púricas (adenina e timina) e pirimidínicas (guanina e citosina).
- E) A fita de DNA apresenta um grupamento fosfato ligado à hidroxila 3', enquanto, na outra extremidade, o grupamento está na posição 5'.

53. Em uma reação de PCR *in vitro*, alguns componentes são utilizados no processo de amplificação, como, por exemplo, o $MgCl_2$. No estoque, tenho um recipiente com uma concentração de 50 mM. Quanto preciso utilizar, em uma reação cujo volume final é de 30 μL , na concentração de 3 mM?

- A) 5 μL
- B) 1,8 μL
- C) 2,8 μL
- D) 3 μL
- E) 3,6 μL

54. O técnico de Biologia vai preparar, para uma atividade prática, 500 mililitros de uma solução de Tris-HCl 50 mM (pH 8.0). Para esta solução, qual a quantidade necessária de Tris-HCl em gramas? (Dados: Tris-HCl = 121,14 g/mol).

- A) 55 g
- B) 5,5 g
- C) 3,0 g
- D) 6,0 g
- E) 60,6 g

55. Um professor solicitou ao técnico do laboratório a preparação de uma solução de vitaminas termolábeis para compor um meio de cultura previamente esterilizado. Qual método de esterilização deve ser utilizado nesse contexto?

- A) Autoclavação
- B) Flambagem
- C) Calor seco
- D) Filtração
- E) Radiação ionizante

56. A coloração de Gram é um procedimento de coloração diferencial muito utilizado em bactérias. Sobre esse procedimento, analise as proposições abaixo.

- 1) No processo de coloração de Gram, ocorre a formação de um complexo cristal violeta-iodo.
- 2) Diferenças estruturais de parede celular, entre bactérias Gram positivas e negativas, fazem com que essas bactérias reajam de maneiras diferentes no processo de coloração de Gram.
- 3) As bactérias Gram positivas contêm uma camada mais espessa de peptidoglicano; por isso, em contato com o álcool, elas são desidratadas, o que lhes fecha os poros e impede a saída do complexo cristal violeta-iodo.
- 4) A safranina é utilizada como um contracorante para as bactérias Gram positivas.
- 5) O sucesso de uma boa coloração se deve, principalmente, a uma eficiente fixação do material na lâmina. Por isto, antes de iniciar a etapa de coloração, a suspensão bacteriana deve ser fixada com álcool absoluto.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 2, 3 e 4.
- C) 3, 4 e 5.
- D) 1, 2 e 5.
- E) 1, 3 e 4.

57. A reação de polimerase em cadeia (PCR) é muito utilizada para a identificação de patógenos e para o diagnóstico microbiológico. Considerando esse dado, analise as alternativas seguintes.

- 1) Um único oligonucleotídeo atua como iniciador na reação de PCR.
- 2) O Cloreto de Magnésio é um cofator importante para a enzima Taq DNA polimerase.
- 3) As amostras de DNA utilizadas na PCR para fins de diagnóstico devem estar altamente puras.
- 4) A PCR-multiplex é uma variação da PCR convencional e se diferencia pela capacidade de amplificar simultaneamente mais de uma sequência-alvo.
- 5) Na reação de PCR, a DNA polimerase promove o anelamento dos iniciadores.

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 2, 3 e 4.
- C) 3, 4 e 5.
- D) 1, 2 e 5.
- E) 1, 3 e 4.

58. O ensaio de imunoabsorção ligado a enzima (ELISA), é uma técnica imunológica sensível utilizada em vários imunoenaios. No teste de Elisa indireto, para detecção de anticorpos contra o vírus de imunodeficiência humana (HIV), assinale a alternativa correta quanto à ordem das amostras.

- 1) Soro do paciente.
- 2) Partículas fragmentadas do HIV (antígeno).
- 3) Substrato enzimático.
- 4) Anticorpos anti-IgG conjugados à enzima.

A sequência correta é:

- A) 1, 3, 2 e 4.
- B) 4, 1, 2 e 3.
- C) 2, 1, 4 e 3.
- D) 3, 2, 1 e 4.
- E) 1, 4, 3 e 2.

59. Durante o processo de mitose, as células passam por diferentes fases do ciclo celular. Considerando esse processo, assinale a alternativa correta.

- A) Na fase S, as células são diploides, ou seja, contêm duas cópias de cada cromossomo.
- B) O centrômero corresponde ao ponto onde as cromátides irmãs estão ligadas.
- C) Na fase M, as células se dividem em duas células-filhas, cada uma com n (único cromossomo).
- D) O ciclo celular apresenta quatro fases distintas, S, G1, G2 e M, na devida ordenação.
- E) A prófase indica a fixação dos microtúbulos nos cinetócoros.

60. Sobre a meiose, analise as afirmativas seguintes.

- 1) No processo de meiose, ocorrem duas divisões celulares; porém, a duplicação cromossômica acontece antes da primeira divisão.
- 2) Durante a meiose II, ocorre a condensação dos cromossomos e a fixação em novo fuso.
- 3) Na anáfase II, os centrômeros se dividem para que as cromátides sigam para polos opostos.
- 4) Na prófase I, os cromossomos se condensam, ocorre o rompimento da membrana nuclear e a formação dos fusos.

Estão corretas:

- A) 1, 3 e 4, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 3, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.