

**Português**

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto seguinte:

**Bactéria herda dom adquirido**  
**Pesquisadores americanos descobriram que um bom número de bactérias normais consegue adaptar-se às mudanças bruscas no meio ambiente e transmitir a característica adquirida.**

Por mais de quarenta anos, os microbiologistas afirmaram que as únicas bactérias capazes de sobreviver (e reproduzir-se) a mudanças bruscas no meio ambiente - como variações na temperatura, ou o desaparecimento de um nutriente - eram uns poucos espécimes mutantes, que sempre estão presentes num grupo qualquer de seres. Um recente estudo da Harvard School, em Boston, Estados Unidos, com a bactéria *Escherichia coli*, no entanto, mostra que não só um pequeno grupo de mutantes se revela capaz de sobreviver no novo ambiente - ao contrário, um bom número de bactérias normais consegue, de algum modo, adaptar-se às novas condições e transmitir a característica adquirida.

Os pesquisadores imaginam que um mecanismo molecular ainda desconhecido seja o responsável por esse processo. Ora, a ciência nega que características adquiridas possam ser transmitidas geneticamente. Na URSS de Stálin, era isso que decretava o czar da genética oficial Trofim Lysenko (1898-1976), cujos adversários perderam seus empregos, quando não a própria vida. Entende-se por isso a cautela dos pesquisadores americanos: eles dizem que sua descoberta é por demais importante para ser aceita com base em apenas dois ou três experimentos e que mais testes serão necessários.

Extraído da revista Superinteressante, janeiro de 1989.

01. De acordo com o texto:

- a) Há bactérias que podem sobreviver por mais de quarenta anos a mudanças bruscas.
- b) Nenhuma bactéria existente consegue sobreviver a variações de temperatura.
- c) Em "... um bom número de bactérias normais consegue, ..." a expressão "um bom número" se refere à maioria das bactérias normais.
- d) Entendemos que, proporcionalmente, há mais bactérias mutantes do que normais que conseguem sobreviver a mudanças bruscas ao meio ambiente.
- e) Entendemos que, proporcionalmente, há mais bactérias normais do que mutantes que conseguem sobreviver a mudanças bruscas ao meio ambiente.

02. O sentido dicionarizado da palavra cautela, contida no texto, só não pode ser:

- a) precaução
- b) prevenção
- c) título de penhor
- d) inovação
- e) bilhete

03. Retirando alguns vocábulos contidos no texto, podemos verificar que não segue a mesma regra de acentuação gráfica o que se propõe na alternativa:

- a) própria
- b) ciência
- c) genética
- d) necessários
- e) bactérias

04. Podemos concluir que, retirados do texto, são substantivos, exceto:

- a) grupo
- b) ciência
- c) característica
- d) americanos
- e) experimentos

05. Assinale a letra que corresponde ao período de pontuação correta.

- a) Ela é porventura, a mais linda e espetacular surpresa da natureza.
- b) Ela é porventura a mais linda e, espetacular surpresa da natureza.
- c) Ela é, porventura a mais linda, e espetacular surpresa da natureza.
- d) Ela é porventura, a mais linda e, espetacular surpresa da natureza.
- e) Ela é, porventura, a mais linda e, espetacular surpresa da natureza.

06. O plural de terno azul-claro e terno verde-mar é:

- a) ternos azuis-claros; ternos verdes-mares
- b) ternos azuis-claros; ternos verde-mares
- c) ternos azul-claro; ternos verde-mar
- d) ternos azul-claros; ternos verde-mar
- e) ternos azuis-claros; ternos verde-mar

07. Assinale o par em que os vocábulos fazem o plural da mesma forma que a palavra *cristão*.

- a) capelão, razão.
- b) tabelião, vulcão.
- c) grão, melão.
- d) questão, irmão.
- e) cidadão, bênção.

08. Com relação ao emprego do verbo, assinale a alternativa *incorreta*.

- a) O pretérito perfeito é usado para indicar um fato passado concluído.
- b) O futuro do presente é usado para expressar um acontecimento posterior a um outro acontecimento passado.
- c) O modo subjuntivo expressa fatos duvidosos, hipotéticos, incertos.
- d) O pretérito imperfeito, do modo subjuntivo, é usado em orações subordinadas substantivas e adjetivas.
- e) O presente do indicativo é usado para enunciar um fato momentâneo, para expressar um fato que ocorre com frequência.

09. Assinale a alternativa *incorreta*:

- a) Pio XII (décimo segundo)
- b) João Paulo II (segundo)
- c) Página 21 (vinte e um)
- d) XV salão do automóvel (décimo quinto)
- e) Capítulo XVI (dezesesseis)

10. Assinale a letra que corresponde ao período de pontuação correta.

- a) Eu, posto que creia no bem, não sou daqueles que negam o mal.
- b) Eu posto que creia no bem, não sou daqueles, que negam o mal.
- c) Eu, posto que creia, no bem, não sou daqueles, que negam o mal.
- d) Eu, posto que creia no bem não sou daqueles, que negam o mal.
- e) Eu, posto que creia, no bem, não sou daqueles que negam, o mal.

11. De acordo com as regras de divisão silábica, indique a alternativa correta:

- a) pro-so-po-pé-ia
- b) tun-gs-tê-nio
- c) felds-pa-to
- d) cei-lân-di-a
- e) o-cci-pi-tal

12. É exemplo de construção verbal na voz passiva:

- a) Como não concordar com a oportunidade da frase?
- b) Se não transpõe o limite da queixa(...)
- c) (...) pautam sua vida por princípios de dignidade.
- d) (...) vêm sendo investigadas e punidas.
- e) (...) não indo além de um mero discurso ético.

13. Quanto ao gênero os adjetivos, podem ser uniformes e biformes. Assinale a alternativa que apresenta adjetivos uniformes:

- a) português, cristão.
- b) feliz, espanhol.
- c) ateu, judeu.
- d) comum, feliz.
- e) corajoso, brincalhão.

14. Quanto à forma dos verbos e à correlação entre os tempos e os modos empregados, está inteiramente correta a frase:

- a) Se não transpor o limite da queixa, a indignação será impotente e se reduziria a conversas privadas.
- b) A inação dos justos será tudo o que os contraventores e criminosos sempre requisaram para ter seu caminho bem aplainado.
- c) Caso não transpusesse o limite da queixa, a indignação seria impotente, reduzindo-se a conversas privadas.
- d) Quem doravante ver a barbárie como uma fatalidade, saiba que, ainda que não o quisesse, estaria sendo seu cúmplice silencioso.

e) Caso seja visto como uma fatalidade, a barbárie teria como cúmplices silenciosos os que assim a considerariam.

15. Que opção completa corretamente as lacunas da frase abaixo?

“Se você \_\_\_\_\_ e seu amigo \_\_\_\_\_ talvez você \_\_\_\_\_ esses bens.”

- a) requisesse - intervisse - reavesse
- b) requeresse - intervisse - reavesse
- c) requeresse - interviesse - reouvesse
- d) requisesse - interviesse - reouvesse
- e) requizesse - interviesse - reouvesse

### Matemática

16. Os livros de uma biblioteca foram colocados em 92 caixas para que fossem transferidos para outro local. Em cada caixa couberam 36 livros. Se fossem colocados 23 livros em todas as caixas, seria necessário utilizar:

- a) Mais 144 caixas
- b) Mais 108 caixas
- c) Mais 59 caixas
- d) Mais 52 caixas
- e) Mais 44 caixas

17. Sejam  $a$ ,  $b$  e  $c$  números naturais quaisquer, é correto afirmar que:

- a)  $a + b \neq b + a$
- b)  $a + (b + c) = (a + b) + c$
- c)  $a + (b + c) \neq c + (a + b)$
- d)  $a \times (b + c) = c \times (a + b)$
- e)  $a + 0 = b + 0 = c + 0$

18. Com 266 grãos de feijão, Joãozinho pensa em formar grupos com a mesma quantidade de grãos sem que nenhum fique sobrando. Assim, dentre as quantidades abaixo aquela que pode ser uma opção para que Joãozinho divida o total de grãos é:

- a) 9
- b) 13
- c) 14
- d) 34
- e) 39

19. A maior dentre as frações citadas abaixo é:

- a) 13/14
- b) 14/17
- c) 12/15
- d) 23/25
- e) 7/9

20. Calculando-se 10% de um centésimo, encontra-se:

- a) uma unidade
- b) um décimo
- c) um centésimo
- d) um milésimo
- e) um décimo de milésimo

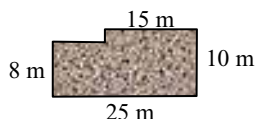
21. Sete ripas foram medidas por duas pessoas: Carlos e João. Carlos mediu 4 ripas escrevendo nelas suas respectivas medidas: 250 cm, 142 cm, 94 cm e 102 cm. João mediu as outras 3 marcando-as por suas respectivas medidas: 0,8 m, 2,1 m e 4,1 m. Se todas forem colocadas em linha reta, unidas pelas extremidades, o comprimento total é:

- a) 595 cm
- b) 789 cm
- c) 9,72 m
- d) 12,88 m
- e) 13,43 m

22. Convertendo 162 minutos em horas tem-se:

- a) 2,3 horas
- b) 2,4 horas
- c) 2,5 horas
- d) 2,6 horas
- e) 2,7 horas

23. Um terreno tem o formato e dimensões indicados na figura abaixo. Calcule sua área.



- a) 230 m<sup>2</sup>
- b) 350 m<sup>2</sup>
- c) 124 m<sup>2</sup>
- d) 186 m<sup>2</sup>
- e) 58 m<sup>2</sup>

24. O perímetro de uma figura hexagonal cortada em papel é de 66 cm. Se é uma figura regular, a medida de cada lado é:

- a) 7 cm
- b) 11 cm
- c) 12 cm
- d) 13 cm
- e) 22 cm

25. Um quadrado tem área de 16 m<sup>2</sup>. Se os lados desse quadrado forem multiplicados por dois, formar-se-á um novo quadrado de área:

- a) 24 m<sup>2</sup>
- b) 28 m<sup>2</sup>
- c) 32 m<sup>2</sup>
- d) 36 m<sup>2</sup>
- e) 64 m<sup>2</sup>

### Conhecimentos Específicos

26. É um dispositivo capaz de transformar em energia elétrica outra modalidade de energia. O gerador não gera ou cria cargas elétricas. Sua função é fornecer energia às cargas elétricas que o atravessam. Esse dispositivo é:

- a) Receptor elétrico
- b) Alternador elétrico
- c) Resistor elétrico
- d) Amperes
- e) Gerador elétrico

27. O amperímetro é:

- a) Aparelho utilizado para medir a diferença de potencial entre dois pontos de um circuito elétrico.
- b) Aparelho que serve para medir a intensidade da corrente elétrica.
- c) Aparelho que serve para medir a intensidade, a força e a potência da corrente elétrica.
- d) Aqueles que transformam energia mecânica em elétrica. Exemplo: dínamo de motor de automóvel.
- e) Aqueles que transformam energia química em energia elétrica. Exemplos: pilha e bateria.

28. São elementos que servem para acionar ou desligar um circuito elétrico. Por exemplo, as chaves e os interruptores.

- a) Dispositivos de manobra
- b) Receptor elétrico
- c) Alternador elétrico
- d) Resistor elétrico
- e) Dispositivos de controle

29. Um Resistor é:

- a) É um dispositivo que transforma energia elétrica em outra modalidade de energia, não exclusivamente térmica.
- b) São dispositivos que, ao serem atravessados por uma corrente de intensidade maior que a prevista, interrompem a passagem da corrente elétrica, preservando da destruição os demais elementos do circuito.
- c) São utilizados nos circuitos elétricos para medir a intensidade da corrente elétrica e a ddp existentes entre dois pontos, ou, simplesmente, para detectá-las.
- d) É um dispositivo que transforma toda a energia elétrica consumida integralmente em calor.
- e) Sua função é fornecer energia às cargas elétricas que o atravessam.

30. Sobre circuitos elétricos marque V para afirmativa(s) verdadeira(s) e F para falsa(s):

- ( ) O circuito possui algumas subdivisões como: malha, nó e ramo.
- ( ) Um circuito elétrico é constituído basicamente por uma ou mais fontes de energia elétrica, fios condutores e algum elemento de circuito.
- ( ) Um circuito elétrico é um conjunto de aparelhos interligados eletricamente de forma apropriada.
- ( ) É constituído, pelo menos, por três geradores elétricos, que fornecem a energia, por uma carga (ou receptor), que recebe energia e por condutores elétricos que interligam os aparelhos.

A seqüência correta de cima para baixo é:

- a) F – V – V – F
- b) V – F – V – F
- c) F – V – F – V
- d) V – V – F – F
- e) V – V – V – F

31. Sobre capacitores marque a alternativa incorreta:

- a) O capacitor é um componente usado em quase todo tipo de dispositivo eletrônico. Ele permite armazenar cargas elétricas na forma de um campo eletrostático e mantê-la durante certo período, mesmo que a alimentação elétrica seja cortada.
- b) Os capacitores não são usados nas fontes de alimentação, nas placas mãe e em inúmeros outros componentes.
- c) A função mais comum é retificar e estabilizar a corrente elétrica, evitando que variações possam danificar qualquer dispositivo.
- d) É justamente por causa dos capacitores que nunca devemos tocar nos componentes internos da fonte de alimentação sem os cuidados adequados.
- e) Um capacitor também é chamado de condensador.

32. Há quantos tipos distintos de capacitores variáveis?

- a) 2 ou 3
- b) 6 ou 7
- c) 9 ou 10
- d) 12 ou 13
- e) 15

33. É um dispositivo elétrico passivo que armazena energia na forma de campo magnético, normalmente combinando o efeito de vários loops da corrente elétrica. Ele pode ser utilizado em circuitos como um filtro passa baixo, rejeitando as altas frequências:

- a) Fonte de alimentação
- b) Alternador
- c) Indutor
- d) Receptor
- e) Receptáculo

34. São cabos elétricos responsáveis pela transmissão de energia em circuitos de até 1000 volts:

- a) Cabos elétricos de potência em média tensão
- b) Cabos elétricos de potência em alta tensão
- c) Cabos elétricos de potência em sobrecarga
- d) Cabos elétricos sem potência de tensão
- e) Cabos elétricos de potência em baixa tensão

35. São fios e cabos empregados em redes de transmissão e distribuição de energia, urbana ou rural, em sistemas de aterramento e circuitos aéreos de comunicação:

- a) Cabo Antichama
- b) Cabo Coaxial
- c) Cabo Flexível
- d) Cabo de Cobre Nu
- e) Cabo de Controle

36. É uma corrente elétrica cuja magnitude e direção da corrente variam ciclicamente, ao contrário da corrente contínua cuja direção permanece constante e que possui pólos positivo e negativo definidos:

- a) Corrente isolada
- b) Corrente alternada
- c) Circuito magnético
- d) Corrente contínua
- e) Circuitos não lineares

37. As lesões provocadas pelo choque elétrico podem ser de quantas formas de natureza?

- a) Nenhuma
- b) Duas
- c) Quatro
- d) Seis
- e) Oito

38. É a morte provocada pela exposição do corpo a uma dose letal de energia elétrica. Os raios e os fios de alta tensão (voltagem superior a 600 volts) costumam provocar esse tipo de acidente.

- a) Eletrocução
- b) Choque elétrico
- c) Queimaduras
- d) Quedas provocadas pelo choque
- e) Parada respiratória

39. Marque a alternativa incorreta sobre recomendações de prevenção de choques elétricos e incêndios.

- a) Plugue e use os dispositivos elétricos de segurança disponíveis como, por exemplo, a tomada de 3 pinos.
- b) Cheque o estado de todos os fios e dispositivos elétricos; conserte-os ou substitua-os, se necessário.
- c) Certifique-se de que a corrente está desligada, antes de operar uma ferramenta elétrica.
- d) Use os fios recomendados para o tipo de serviço elétrico a que ele vai servir.
- e) Sobrecarregue uma única tomada com vários aparelhos elétricos, usando, por exemplo, o "benjamin".

40. É a maior corrente, em regime permanente, que um condutor suporta sem que a temperatura do mesmo ultrapasse a temperatura máxima suportada pela isolação (temperatura de trabalho):

- a) Temperatura de trabalho
- b) Temperatura de sobrecarga
- c) Corrente de fuga
- d) Capacidade de corrente de um cabo
- e) Condutor Isolado

**FIM DO CADERNO**