



CGE 2028

Instruções Gerais

Verifique se este caderno está completo, da página 3 à 20.

Qualquer irregularidade, comunique o examinador.

Cada questão tem **cinco alternativas: a – b – c – d – e.**

Somente uma alternativa é correta.

As respostas deverão ser marcadas neste **Caderno de Testes** e depois assinaladas na **Folha de Respostas**, conforme as instruções que serão dadas pelo examinador.

Exemplo:

0. $\frac{1}{2}$ de 10 corresponde a

- a. 2.
- b. 4.
- c. 5.
- d. 8.
- e. 9.

A alternativa **c** é a única correta.

Não vire a página. Aguarde a orientação do examinador.

L Í N G U A P O R T U G U E S A

O texto abaixo se refere às questões de 1 a 3.

O lixo do mundo é nosso

Quem caminha por um trecho quase deserto da Costa dos Coqueiros, no litoral norte da Bahia, não entende nada: de onde vem tanto lixo se não há ninguém por lá? O fotógrafo baiano Fabiano Barreto teve essa mesma dúvida – e resolveu investigar. Desde 2001, ele percorre os 80 quilômetros que separam a praia do Forte da barra do Itariri. Recolheu no trecho 1.832 embalagens, de 69 países diferentes.

A explicação para a origem do que ele chama de “lixo global” é uma só: a sujeira vem de embarcações internacionais, como veleiros particulares, cargueiros e cruzeiros de turismo, que passam perto da costa brasileira. “O importante é que corra no meio marítimo a notícia de que o Brasil está identificando a origem do lixo. Assim, ele deve diminuir”, diz Barreto.

(...)

Fonte: LIMA, C. C. *Revista Superinteressante*, n. 200, maio 2004.

1. Ao afirmar que a notícia de que o Brasil está identificando a origem do lixo fará com que ele diminua, o fotógrafo sugere que
 - a. os países poderão multar seus habitantes que fazem sujeira no mar.
 - b. o Brasil poderá cobrar multas dos países cujos barcos poluam nosso litoral.
 - c. as pessoas tendem a ficar constrangidas, pois todos saberão que elas estão fazendo sujeira.
 - d. os países serão denunciados às organizações internacionais de proteção ao meio ambiente.
 - e. sabendo quem faz a sujeira, o Brasil poderá proibir o tráfego desses navios por aqui.

2. Em: “Desde 2001, ele percorre os 80 quilômetros que separam a praia do Forte da barra do Itariri.”, o verbo **separar** concorda com
 - a. ele.
 - b. praia do Forte.
 - c. 80 quilômetros.
 - d. barra do Itariri.
 - e. desde 2001.

3. Em: “Quem caminha por um trecho quase deserto da Costa dos Coqueiros, no litoral norte da Bahia, não entende **nada...**”, o termo destacado é corretamente classificado como
 - a. objeto direto.
 - b. adjunto adnominal.
 - c. sujeito.
 - d. objeto indireto.
 - e. predicativo do sujeito.

4. De acordo com a posição da sílaba tônica, as palavras **sobre**, **nacional** e **êxito** são corretamente classificadas como
- paroxítona, proparoxítona e oxítona.
 - proparoxítona, oxítona e paroxítona.
 - oxítona, proparoxítona e paroxítona.
 - paroxítona, oxítona e proparoxítona.
 - oxítona, paroxítona e proparoxítona.
5. Aponte a alternativa que completa corretamente as frases.
- Não se ____ tais acordos.
 - A família, os amigos, os vizinhos, ninguém ____ ajudá-lo.
 - A empresa ____ de auxiliares.
- I – farão - II – pode - III – precisam
 - I – fará - II – podem - III – precisa
 - I – farão - II – pode - III – precisa
 - I – farão - II – podem - III – precisa
 - I – fará - II – pode - III – precisa
6. Na frase: “Não se sabe **se o presidente virá à solenidade.**”, a oração destacada é corretamente classificada como
- subordinada adjetiva.
 - subordinada substantiva.
 - coordenada sindética.
 - coordenada assindética.
 - reduzida.

7. Leia o trecho abaixo:

“No passado, artista circense era aquela pessoa que nascia ao redor do picadeiro ou fugia de casa apaixonada pelo malabarista. Casos assim ainda acontecem, mas encontram concorrentes em um mercado de trabalho globalizado e competitivo. São os frutos das escolas de circo, gente que nasceu e cresceu em famílias sem nenhuma relação com esse universo mas que, por algum motivo, resolveu se arriscar sob a lona.”

Fonte: COZER, R. Revista da Folha, 720 ed., p. 9, 28 maio 2006.

É correto afirmar que a idéia central do trecho acima é

- a valorização das escolas de circo.
- o preconceito em relação aos artistas de circo.
- a evolução das artes circenses no Brasil.
- a preocupação em formar artistas circenses.
- a mudança de perfil dos artistas de circo.

8. Observe as frases abaixo.

Um grande número de pessoas compareceu ___ solenidade.

O delegado garante que o criminoso será preso daqui ___ alguns dias.

Nosso barco estava ___ mercê da tempestade.

Assinale a alternativa correta que preenche, respectivamente, as lacunas.

- a. à – a – à
- b. a – à – à
- c. à – à – à
- d. à – há – à
- e. a – a – a

9. Assinale a alternativa em que o pronome destacado está corretamente empregado.

- a. Este livro pertence-**me**.
- b. Ela **me** ama.
- c. Não existe nada entre **eu** e ela.
- d. O lenço é para **mim** enxugar suas lágrimas.
- e. Nós vimos **ele** ontem.

10. Na frase: “O estudo com 700 pessoas levou 18 anos para ser concluído.”, o sujeito pode ser classificado como

- a. composto.
- b. indeterminado.
- c. inexistente.
- d. oculto.
- e. simples.

Os quadrinhos abaixo se referem às questões 11 e 12.



Fonte: www.niquel.com.br.

11. É correto afirmar que a idéia central dos quadrinhos é a

- a. ineficiência do aparelho de teste de inteligência.
- b. pouca inteligência dos personagens que aplicam o teste.
- c. total falta de inteligência do personagem testado.
- d. preocupação em testar a inteligência do personagem.
- e. falta de aparelhos de inteligência precisos.

-
12. No quadrinho nº 3, em “Você está usando o detector de vácuo!”, o termo da oração destacado é corretamente classificado como
- sujeito.
 - predicativo do sujeito.
 - objeto indireto.
 - adjunto adverbial.
 - objeto direto.
13. Em: “A obra, concluída em 1942, serviria para orientar a navegação nos rios Pinheiros e Tietê...”, o verbo **concluir** foi usado
- no futuro do pretérito.
 - na voz ativa.
 - no gerúndio.
 - no infinitivo.
 - na voz passiva.

14. Leia o trecho a seguir.

“Uma farsa que perdurou por mais de dois séculos na história do Brasil acabou de ser desvendada. Em 1789, um dos principais líderes da Inconfidência Mineira, o advogado e poeta Cláudio Manuel da Costa, foi encontrado morto na prisão. Segundo a versão oficial, ele havia se suicidado.(...)”

Fonte: SILVA, S. A. *Revista Superinteressante*, 218. ed., p. 20, out. 2005.

Levando-se em consideração o contexto do trecho acima, é correto classificar como adjetivo

- farsa.
 - desvendada.
 - líderes.
 - mineira.
 - versão.
15. De acordo com a posição da sílaba tônica, as palavras **feijoadá**, **típica** e **garantir** são, respectivamente, classificadas como
- paroxítona, oxítona e proparoxítona.
 - paroxítona, proparoxítona e oxítona.
 - oxítona, proparoxítona e paroxítona.
 - proparoxítona, oxítona e paroxítona.
 - oxítona, paroxítona e proparoxítona.

O texto abaixo se refere à questão 16.

A vovó na janela

Em uma pesquisa internacional sobre aprendizado de leitura, os resultados da Coreia pareciam errados, pois eram excessivamente elevados. Despachou-se um emissário para visitar o país e checar a aplicação. Era isso mesmo. Mas, visitando uma escola, ele viu várias mulheres do lado de fora das janelas, espiando para dentro das salas de aula. Eram as avós dos alunos, vigiando os netos, para ver se estavam prestando atenção nas aulas.

A obsessão nacional que leva as avós às janelas é a principal razão para os bons resultados da educação em países com etnias chinesas. A qualidade do ensino é um fator de êxito, mas, antes de tudo, é uma consequência da importância fatal atribuída pelos orientais à educação.

(...)

Fonte: CASTRO, C. M. *Revista Veja*. n. 1.879, nov. 2004.

16. É correto afirmar que o tema central do texto é
- o cuidado da família em relação ao aprendizado das crianças.
 - a dificuldade das avós em acompanhar as aulas dos netos.
 - a eficiência do sistema de educação da Coreia.
 - os excelentes resultados obtidos pelo sistema educacional coreano.
 - uma pesquisa internacional sobre o aprendizado de leitura.
17. Na frase: “Cientistas da Universidade de *Southampton*, na Inglaterra, estudaram a relação...”, o sujeito é
- composto.
 - inexistente.
 - simples.
 - oculto.
 - indeterminado.
18. Em: “Para os cientistas, as brincadeiras deixam-nas mais inseguras nas respostas.”, o pronome **nas** é corretamente classificado como
- indefinido.
 - possessivo.
 - de tratamento.
 - oblíquo.
 - demonstrativo.
19. As palavras **depois** e **estréias** são corretamente classificadas, quanto ao número de sílabas, respectivamente, como
- dissílaba e trissílaba.
 - trissílaba e polissílaba.
 - dissílaba e polissílaba.
 - trissílaba e trissílaba.
 - polissílaba e trissílaba.

O texto abaixo se refere à questão 20.

Os bons tempos voltaram

... uma revista inteirinha dedicada às pérolas do passado () Reencontre os seus brinquedos prediletos, aquelas séries da TV que você assistia depois da escola, os galãs e mocinhas do cinema que você tinha na porta do armário () a novela-nossa-de-cada-dia, aquela polaina, aquele tênis iate quadriculadinho ()

Fonte: Adaptado de *Revista Superinteressante*, n. 202, jul. 2004.

20. Nos espaços entre parênteses – encontrados no texto – estão faltando, respectivamente, os seguintes sinais de pontuação:

- ponto de interrogação; reticências; ponto final.
- dois pontos; vírgula; ponto final.
- ponto-e-vírgula; vírgula; reticências.
- ponto de exclamação; vírgula; reticências.
- ponto final; ponto-e-vírgula; ponto de exclamação.

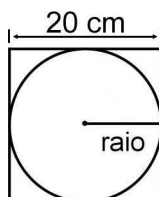
M A T E M Á T I C A

21. Um medicamento que custava R\$ 30,00 em dezembro sofreu um aumento de 10% em janeiro. Em fevereiro, houve um novo aumento de 5% sobre o preço de janeiro. O preço desse medicamento, após esse último aumento, é de

- R\$ 33,50.
- R\$ 33,75.
- R\$ 34,50.
- R\$ 34,65.
- R\$ 35,00.

22. O maior círculo que pode ser obtido, a partir de uma chapa quadrada de aço de 20 cm de lado, tem área de

Considere: $\pi = 3,14$

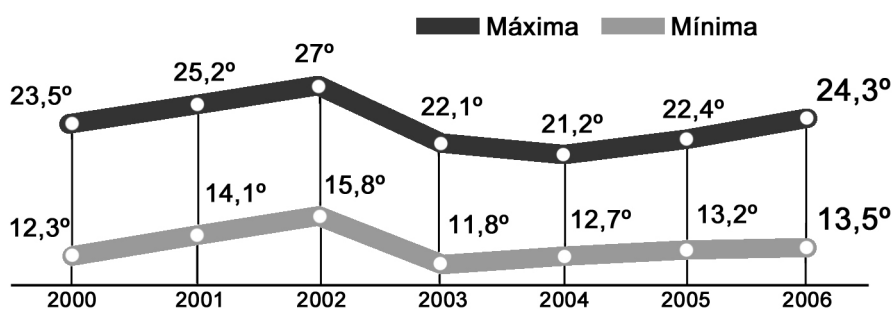


- 314 cm^2 .
- 318 cm^2 .
- 320 cm^2 .
- 322 cm^2 .
- 324 cm^2 .

23. Num ano, um sistema de captação de água da chuva destinada à limpeza pública recebeu 1.500.000 **litros** de água. Essa quantidade, em **metros cúbicos**, corresponde a
- 150.
 - 1.500.
 - 15.000.
 - 150.000.
 - 1.500.000.
24. Num armazém estão estocados 253,5 kg de cereais que serão ensacados. Sabendo-se que cada saco conterá 3,25 kg de cereais, a quantidade de sacos utilizados será de
- 63.
 - 68.
 - 73.
 - 76.
 - 78.
25. Numa pista de autorama o carrinho verde completa uma volta a cada 10 s e o amarelo a cada 14 s. Se agora os dois passaram juntos pelo ponto de partida, então a próxima vez que eles passarão juntos por esse mesmo ponto será daqui a
- 65 s.
 - 70 s.
 - 75 s.
 - 80 s.
 - 85 s.

26. Observe o gráfico.

TEMPERATURAS MÉDIAS NO MÊS DE AGOSTO ESTÃO CRESCENDO



Fontes: Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) e

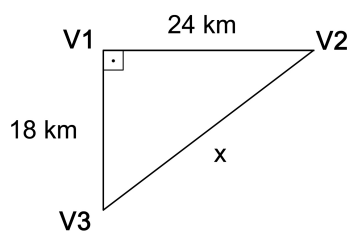
Centro de Gerenciamento de Emergências da Prefeitura de São Paulo (CGE).

Analisando os dados desses gráficos podemos afirmar que

- a temperatura média máxima foi sempre crescente.
- a temperatura média mínima nunca foi decrescente.
- a maior diferença entre a temperatura média máxima e a temperatura média mínima ocorreu em 2006.
- a menor diferença entre a temperatura média máxima e a temperatura média mínima ocorreu em 2004.
- o maior valor da temperatura média máxima ocorreu em 2001.

-
27. Uma lata contém 400 gramas de leite em pó. Sabe-se que para preparar 0,2 litro (1 copo) são necessários 25 gramas de leite em pó. Então, o número de litros de leite que podem ser preparados com o conteúdo de uma lata desse leite em pó é
- 3,0.
 - 3,2.
 - 3,4.
 - 3,5.
 - 3,6.
28. Um recipiente contém 25 dm^3 de refresco para ser servido numa festa. A quantidade de copos de 200 ml que poderá ser enchida completamente, usando todo o refresco do recipiente será de
- 175.
 - 160.
 - 125.
 - 105.
 - 75.
29. Uma pista de dança circular tem raio de 20 metros. A área, em metros quadrados, dessa pista é de, aproximadamente,
- Dado:** $\pi = 3,14$
- 728,0.
 - 854,2.
 - 928,0.
 - 1.146,0.
 - 1.256,0.
30. “Nos 60 meses, contados entre janeiro de 1999 e dezembro de 2003, no Grande ABC, foram desativadas 11.140 empresas formais dos setores de comércio e de serviços.”
- Fonte:** IEME e Target Marketing.
- Considerando meses de 30 dias, o número de empresas desativadas por dia foi, aproximadamente, de
- 6,2.
 - 12,4.
 - 61,9.
 - 185,7.
 - 371,3.
31. Um distribuidor de panfletos entregou 786 panfletos em dois dias, sendo que em um dos dias, entregou 64 panfletos a menos que no outro. Então, no dia em que entregou menos panfletos, o número de panfletos entregue foi de
- 320.
 - 333.
 - 352.
 - 361.
 - 393.

32. Num terreno cimentado retangular de lados 7 m e 6 m, vai ser aberto um quadrado de lado 3 m, no centro do terreno, para se fazer um jardim. A área cimentada restante medirá, em metros quadrados,
- 28.
 - 31.
 - 33.
 - 36.
 - 38.
33. Em uma pesquisa foi divulgado que de cada dez professores somente quatro não apresentam problemas na voz. Então num grupo de 165 professores, o número daqueles que apresentam problemas na voz é de
- 96.
 - 99.
 - 102.
 - 105.
 - 108.
34. O radar de um aeroporto indica a posição dos aviões **V1**, **V2** e **V3** e suas respectivas distâncias, conforme desenho abaixo.



- A distância x entre os aviões **V2** e **V3** é de
- 40 km.
 - 36 km.
 - 34 km.
 - 30 km.
 - 26 km.
35. Numa toalha redonda de raio 1,5 m será feito acabamento com um cordão dourado, circundando toda sua borda, com uma única volta. O comprimento do cordão dourado usado no acabamento, em metros, é de
- Considere:** $\pi = 3,14$
- 7,36.
 - 8,28.
 - 9,42.
 - 10,16.
 - 11,38.

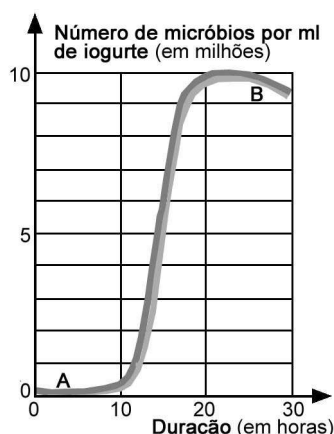
36. Manoel foi ao banco e fez um saque, em dinheiro, de sua conta para efetuar alguns pagamentos; irá gastar $\frac{1}{6}$ do dinheiro para pagar o aluguel e $\frac{3}{8}$ para pagar o plano de saúde da família. A fração que representa o dinheiro que restou ao Manoel para pagar outras despesas da casa é
- a. $\frac{15}{24}$.
 - b. $\frac{11}{24}$.
 - c. $\frac{9}{24}$.
 - d. $\frac{7}{24}$.
 - e. $\frac{5}{24}$.
37. Duas máquinas produzem juntas 765 peças, sabendo-se que uma delas, com maior rendimento, produz o quádruplo de peças que a outra produz. Então a quantidade de peças produzidas pela máquina de maior rendimento é de
- a. 604 peças.
 - b. 612 peças.
 - c. 618 peças.
 - d. 626 peças.
 - e. 640 peças.
38. Um farol marítimo emite sinais luminosos a cada 18 segundos e sinais sonoros a cada 14 segundos. Supondo que neste momento exista uma coincidência dos sinais sonoros e luminosos, a próxima coincidência de sinais acontecerá daqui a
- a. 42 segundos.
 - b. 124 segundos.
 - c. 126 segundos.
 - d. 128 segundos.
 - e. 144 segundos.
39. Uma costureira comprou uma peça de tecido, retangular e de largura fixa, com 132 m^2 e usou $\frac{1}{4}$ desse tecido para fazer toalhas, idênticas, retangulares e de mesma largura da peça. Se cada toalha mede 3 m^2 , a quantidade de toalhas que a costureira fez foi de
- a. 11.
 - b. 12.
 - c. 13.
 - d. 14.
 - e. 15.

40. Na compra de duas camisas e uma jaqueta foram gastos R\$ 86,00. A jaqueta custa R\$ 32,00 a mais do que uma camisa, então o preço de cada camisa é
- R\$ 36,00.
 - R\$ 25,00.
 - R\$ 20,00.
 - R\$ 18,00.
 - R\$ 16,00.

C I Ê N C I A S

41. Se a valência do **oxigênio** é O^{2-} e a valência do **sódio** é Na^{1+} , a molécula do **óxido de sódio** é representada por
- NaO , e é formada por um átomo de sódio e um átomo de oxigênio.
 - ONa , e é formada por um átomo de oxigênio e um átomo de sódio.
 - Na_3O_2 , e é formada por três átomos de oxigênio e duas moléculas de sódio.
 - O_3Na_4 , e é formada por três átomos de oxigênio, um átomo de nitrogênio e quatro átomos de ácido.
 - Na_2O , e é formada por dois átomos de sódio e um átomo de oxigênio.
42. Uma pesquisa recente aponta:
- Uso indiscriminado de substâncias como promotoras do crescimento de animais, induzindo-os a ganhar peso rapidamente;
 - Compra facilitada de remédios sem prescrição médica e automedicação;
 - Ingestão de doses inadequadas dos remédios;
 - Interrupção do tratamento quando cessam os sintomas sem que os agentes causadores da doença tenham sido eliminados.
- Os fatores apresentados acima são referentes a
- adaptação de bactérias a temperaturas diferentes.
 - eliminação de vários tipos de vírus da gripe.
 - diminuição da quantidade dos agentes causadores de doenças.
 - bactérias com crescente resistência a antibióticos.
 - ação bactericida eficaz dos antibióticos contra bactérias.
43. Um copo está completamente cheio de água à temperatura de $20^{\circ}C$. Ao aumentar a temperatura do copo para $45^{\circ}C$, nota-se que
- a água vai extravasar porque dilata mais que o copo.
 - a água não extravasa porque o copo dilata mais.
 - o copo, por ser sólido, dilata 20% mais que a água.
 - o copo não aquece suficientemente e a água não extravasa.
 - o copo aquece, mas a água não e então não extravasa.

44. Ao deixar um pote de iogurte fora da geladeira, certa empresa mediu a quantidade de micróbios que apareciam, conforme passava o tempo. Eis o resultado:



Fonte: SANTANA, O.; FONSECA, A. **Ciências Naturais: 6ª série**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 123.

Analisando o gráfico, o número de micróbios passou de 0 do início para, aproximadamente,

- 500.000 em 1 hora.
 - 1.000.000 em 2 horas.
 - 6.000.000 em 15 horas.
 - 10.000.000 em 10 horas.
 - 20.000.000 em 20 horas.
45. Ao ler uma revista, Sandra encontrou uma tabela com o consumo mensal de duas famílias com 5 pessoas.

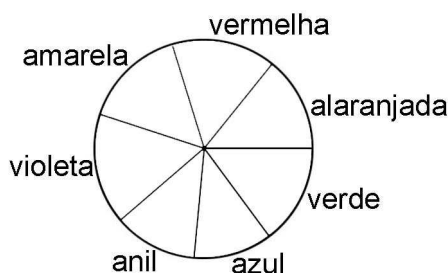
Aparelhos elétricos	Tempo de uso por mês	Tempo de uso por dia	Família A kWh	Família B kWh
Aspirador de pó (1,2 L)	30 dias	20 min	8,0	13,0
Chuveiro	30 dias	32 min	73,6	145,8
Microondas (27 L)	30 dias	20 min	8,0	17,0
Ferro elétrico	12 dias	1h	12,0	14,4
Geladeira (1 porta)	30 dias	24h	26,6	30,2
Lâmpadas	30 dias	5h	3,0	15,0
Lavadora de roupas (5 kg)	12 dias	1 ciclo	2,0	3,1
TV (20')	30 dias	5h	7,7	12,9

Fonte: IDEC, **Revista Consumidor S.A.** n. 64, p. 18, abr./maio 2002.

Analisando a tabela, podemos concluir que o maior gasto mensal é efetuado pela família

- A, especialmente pelo microondas.
- B, especialmente pelo chuveiro.
- A, especialmente pela geladeira.
- B, especialmente pela geladeira.
- A, especialmente pelo chuveiro.

46. **Decomposição** da luz é a separação dos elementos que a compõem. **Recomposição** da luz é a reconstrução da sua forma original. O aparelho chamado disco de Newton consiste em um disco dividido em sete partes, cada uma delas pintada com as cores do arco-íris: vermelha, alaranjada, amarela, verde, azul, anil e violeta, como na figura:



- Quando o disco é girado com grande velocidade, ele parece **branco**, porque ocorre a
- recomposição da luz branca.
 - decomposição da luz branca.
 - recomposição das luzes coloridas.
 - decomposição das luzes coloridas.
 - recomposição da luz azul.
47. Um carrinho de brinquedo foi empurrado, com a mesma força, sobre cinco superfícies de materiais diferentes e o resultado da experimentação foi:
- O material C oferece mais atrito que o material A.
 - O material A oferece mais atrito que o material E.
 - O material E oferece menos atrito que o material D.
 - O material D oferece menos atrito que o material A.
 - O material B oferece menos atrito que o material A.
 - O material B oferece mais atrito que o material D.
- A distância percorrida pelo carrinho foi maior sobre a superfície
- A.
 - B.
 - C.
 - D.
 - E.
48. Todas as informações transmitidas por meio de impulsos nervosos estabelecendo relações entre o **cérebro e todo o nosso corpo**, são efetuados por meio
- dos músculos lisos.
 - da medula raquidiana.
 - do sistema linfático.
 - dos nervos do coração.
 - das glândulas supra-renais.

49. Ao ser aquecido na chama do fogão a gás, o vidro grosso racha-se mais facilmente que o vidro fino, razão pela qual as paredes das panelas de vidro são finas. Isso ocorre porque as camadas que ficam em contato com o fogo se aquecem e se
- dilatam antes que as camadas mais afastadas.
 - contraem antes que as camadas mais afastadas.
 - dilatam ao mesmo tempo em todas as camadas.
 - contraem ao mesmo tempo em todas as camadas.
 - dilatam inicialmente nas camadas próximas ao alimento.
50. Um laboratório testou vários alimentos com o objetivo de identificar a existência dos nutrientes: açúcares, proteínas e amido. O resultado foi colocado na seguinte tabela:

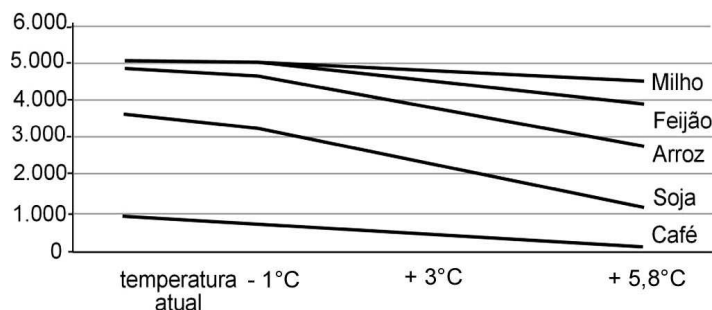
Alimento	Açúcares	Proteínas	Amido
Maçã	+	-	+
Leite	+	+	-
Maisena	-	-	+
Filé de frango	-	+	-
Pão	-	-	+
Arroz	-	-	+
Gelatina	-	+	-
Banana	+	-	-
Alface	-	-	-

Proteínas são nutrientes importantes para construção de novas células. Açúcares e amido são nutrientes que fornecem energia, e, quando consumidos em excesso, suas substâncias são depositadas na forma de gordura.

Uma pessoa em recuperação pós-cirúrgica e que não queira engordar deve almoçar apenas

- arroz, leite e frango.
- frango, pão e gelatina.
- arroz, alface e gelatina.
- frango, alface e gelatina.
- maçã, banana e alface.

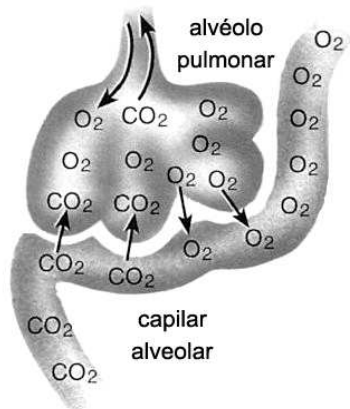
51. A temperatura global do planeta, na sua superfície, elevou-se aproximadamente $0,7^{\circ}\text{C}$ nos últimos 120 anos e atualmente sobe cada vez mais rápido. A causa, de acordo com os cientistas, é o efeito estufa e não variações naturais. O gráfico mostra a produção de milho, feijão, arroz, soja e café, na temperatura atual e com aumento da temperatura:



Fonte: *Scientific American*, Edição especial: A Terra na Estufa, p. 75.

De acordo com o gráfico, a maior redução de produção deverá ser no cultivo de

- milho.
 - feijão.
 - arroz.
 - soja.
 - café.
52. O esquema mostra os mecanismos de trocas gasosas que ocorrem em nosso corpo, com o auxílio de variações de pressão nos pulmões durante a inspiração e a expiração:



Fonte: UZUNIAN, A. *Biologia 2*. São Paulo: Harbra, 1997, p. 218.

De acordo com o esquema, o

- gás carbônico é retirado do ar exalado e passa do alvéolo para o sangue, depois da expiração.
- oxigênio é retirado do ar inalado e passa do alvéolo para o sangue, depois da inspiração.
- oxigênio é retirado do sangue e passa para o alvéolo pulmonar, para ser expirado.
- gás carbônico é retirado do sangue e passa para o alvéolo pulmonar, para ser inspirado.
- oxigênio é retirado do sangue e passa para o alvéolo pulmonar para ser inspirado.

53. Raios ultravioletas são emitidos pelo Sol e também podem ser emitidos em tubos de lâmpadas fluorescentes. Ao contrário das lâmpadas de filamento, as lâmpadas fluorescentes possuem grande eficiência por emitir mais energia eletromagnética em forma de luz do que calor. Os raios infravermelhos são emitidos por corpos aquecidos. Raios X são capazes de atravessar vários tecidos humanos e revelam os ossos em radiografias. Raios alfa têm pequeno alcance e podem ser barrados por lâmina de alumínio. Microondas são ondas eletromagnéticas com comprimentos de onda maiores que os dos raios infravermelhos, mas menores que o comprimento de onda das ondas de rádio.

Analisando as informações, uma lâmpada comum incandescente, acesa, tem seu bulbo de vidro muito quente devido às radiações

- do tipo alfa.
- ultravioletas.
- infravermelhas.
- das ondas de rádio.
- das microondas.

54. Marta copia da lousa uma tabela. Porém esqueceu-se de anotar qual é a coluna do ponto de fusão e qual representa o ponto de ebulição das substâncias, onde estão os pontos de interrogação.

Substância	?	?
água	0°C	100°C
éter	-119°C	34,5°C
parafina	60°C	300°C

Se ponto de fusão é a temperatura em que uma substância funde-se, derrete, e ponto de ebulição é a temperatura de fervura, então, é correto afirmar que

- 60°C é o ponto de ebulição da parafina.
- 119°C é o ponto de ebulição do éter.
- 100°C é o ponto de fusão da água.
- 300°C é o ponto de fusão da parafina.
- 34,5°C é o ponto de ebulição do éter.

55. Força de gravidade é a força de atração que existe entre todas as partículas com massa no universo. Na Terra a força de gravidade vale aproximadamente $9,8 \text{ m/s}^2$.

Comparando-se três objetos com massas de 3 kg, 5 kg e 7 kg, a força necessária para mantê-los suspensos 10 cm acima do solo será

- maior para o de 5 kg.
- menor para o de 7 kg.
- menor para o de 3 kg.
- depende do volume.
- igual para a mesma gravidade.

56. O ácido acético está presente no vinagre. O ácido acético puro não conduz a corrente elétrica. Ao diluir pequena quantidade de ácido acético em água, consegue-se acender uma pequena lâmpada.

A explicação é a seguinte: no ácido acético

- puro a lâmpada acende porque não há formação de íons.
- diluído há formação de íons e a lâmpada acende.
- puro a lâmpada acende fracamente porque passa corrente elétrica de baixa resistência.
- diluído a resistência elétrica da solução é grande e a corrente elétrica é pequena.
- puro a lâmpada não acende porque ocorre isolamento elétrico devido à formação de íons.

57. Alguns materiais utilizados na fabricação de panelas ajudam a cozinhar mais rápido, pois têm alto coeficiente de condutividade térmica, isto é, permitem rápida troca de calor entre o fogo, a panela e o alimento. Porém, esses materiais também permitem uma rápida troca de calor com o ambiente e os alimentos nessas panelas esfriam rapidamente depois do cozimento.

Veja uma tabela com diversos materiais:

Materiais	Coefficientes de Condutividade Térmica (kcal/s . m . °C), a temperatura ambiente
Alumínio	0,049
Cobre	0,092
Vidro	0,0002
Aço	0,011
Madeira	0,00002

A mesma comida, depois de cozida, esfriará mais rapidamente em uma panela de

- alumínio.
- aço.
- vidro.
- cobre.
- madeira.

58. Os galinhos do tempo são feitos de plástico e revestidos com um sal de cobalto. O cloreto de cobalto anidro (CoCl_2), sem água em sua estrutura, é azul e o cloreto de cobalto hidratado ($\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) é cor-de-rosa. Em dias chuvosos a umidade relativa do ar é

- maior, o sal absorve água da atmosfera e torna-se rosa.
- maior, o sal perde moléculas de água e torna-se azul.
- menor, o sal absorve água da atmosfera e torna-se rosa.
- menor, o sal perde moléculas de água e torna-se rosa.
- menor, o sal absorve água da atmosfera e torna-se azul.

59. Define-se potência média como o quociente do trabalho desenvolvido por uma força e o tempo gasto para realizá-lo.

Duas pessoas realizam o mesmo trabalho mecânico: carregar dez livros de uma mesa para outra.

Se uma delas leva um tempo menor que a outra para a realização desse trabalho, ela tem de fazer um esforço

- a. maior e portanto desenvolveu uma potência menor.
- b. maior e portanto desenvolveu uma potência igual.
- c. menor e portanto desenvolveu uma potência maior.
- d. menor e portanto desenvolveu uma potência menor.
- e. maior e portanto desenvolveu uma potência maior.

60. Resistência elétrica é uma grandeza característica do resistor e mede a oposição que seus átomos oferecem à passagem da corrente elétrica. A unidade de resistência elétrica no Sistema Internacional é o ohm (Ω).

Um resistor, a 20°C tem resistência de $10\ \Omega$. Ao aquecer o resistor à temperatura de 40°C , o estado de agitação das partículas que constituem o resistor

- a. aumenta e em consequência, a resistência aumenta.
- b. diminui e em consequência, a resistência aumenta.
- c. aumenta e em consequência, a resistência diminui.
- d. diminui e em consequência, a resistência diminui.
- e. não se altera e consequentemente, a resistência é a mesma.

