



CGE 2118

CURSOS DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
Candidatos da Comunidade

Processo Seletivo 1º semestre 2016

Instruções Gerais

Verifique se este caderno está completo, da página 3 à 19.

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

1. Considere os termos a seguir.

- I. Estabelecer preço.
- II. Censurar.
- III. Tributo.
- IV. Pequeno prego.

Assinale a alternativa que relaciona corretamente os termos acima com os respectivos significados.

- a. I = tachar II = taxar III = taxa IV = tacha
- b. I = taxar II = tachar III = tacha IV = taxa
- c. I = taxar II = tachar III = taxa IV = tacha
- d. I = tachar II = tachar III = taxa IV = taxa
- e. I = taxar II = taxar III = tacha IV = tacha

2. Compare as frases, a seguir, quanto à mudança de voz verbal e assinale a alternativa correta.

- I. *Gutenberg* inventou a imprensa.
- II. A imprensa foi inventada por *Gutenberg*.
- a. O sujeito da passiva: “Gutenberg” (frase I) passou para sujeito da ativa na frase II.
- b. Objeto direto: “a imprensa” (frase I) passou para sujeito da passiva na frase II.
- c. Agente da passiva: “por *Gutenberg*” (frase II) passou para objeto direto na frase I.
- d. Sujeito ativo: “*Gutenberg*” (frase II) passou para agente da passiva na frase I.
- e. Sujeito reflexivo: “foi inventada” (frase II) é a marca característica da voz reflexiva.

A tirinha abaixo se refere à questão 3.



Fonte: Disponível em: <<http://hacktoon.com/nerdson/2014/congresso/>>. Acesso em: 05 dez. 2014.

3. Observe que, no primeiro quadrinho, as palavras destacadas estão numeradas.

Ocorre encontro consonantal e vocálico, respectivamente, apenas em:

- a. I e II.
- b. I e III.
- c. I e IV.
- d. III e IV.
- e. II e IV.

4. Considere a frase a seguir.

“Antes tarde do que mais tarde.”

Fonte: Disponível em: <<http://www.parachoquedecaminhao.com.br/frases1.htm>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

Nessa frase, pode-se notar que houve a intenção de o autor demonstrar humor ao

- a. ignorar a existência de um dito popular consagrado.
 - b. repetir duas palavras com conotações distintas.
 - c. explorar o duplo sentido da palavra “tarde”.
 - d. empregar a expressão “mais tarde” em substituição à palavra “nunca”.
 - e. explorar o ritmo na repetição da palavra tarde.
5. O trecho abaixo pertence à obra *Caetés*, de Graciliano Ramos. É uma passagem de João Valério, narrador e personagem da história, que é introvertido e adora fantasiar. Ele sente-se seduzido pelos ambientes da burguesia. Ele amava Maria Luísa, esposa de seu amigo e protetor, Adrião.

(...)

Quando vinha o advogado Barroca, sério, **cortês**, bem aprumado, a sala se animava. Também aparecia com frequência o tabelião Miranda, Miranda Nazaré, jogador de xadrez, com a filha, a Clementina (...). Luísa, ao piano, divagava por trechos de operetas; Evaristo Barroca, **com os olhos no livro de músicas**, tocava flautas.

Uma estranha doçura me invadia, **dissipava** os aborrecimentos que ferviam nesta vida pacata, vagarosamente arrastada entre o escritório e a folha hebdomadária de padre Atanásio. (...)

Fonte: RAMOS, G. *Caetés*. Rio de Janeiro: Best Bolso, 2. ed., 2011, p. 8-9.

Considerando o contexto e o sentido mais aproximado, os termos destacados no texto podem ser substituídos, respectivamente, por:

- a. educado; lendo música; desaparecia.
- b. gentil; escolhendo música; poupava.
- c. amoroso; decifrando música; desperdiçava.
- d. refinado; entendendo música; ganhava.
- e. civilizado; aprendendo música; consumia.

O texto abaixo se refere à questão 6.

(...) É ingênuo pensar que uma língua deve ou pode ficar completamente a salvo de expressões estrangeiras. Muitas delas são necessárias, pela falta de uma língua nativa que traduza com a mesma síntese o sentido desejado. É o caso de *dumping*, palavra inglesa que se usa no jargão econômico – o chamado economês. *Dumping* significa a venda de determinado produto abaixo do preço de custo. (...) Qual é a palavra portuguesa que traduz isso? Seria necessário usar uma expressão longa, algo como “venda abaixo do custo”.

Fonte: CIPRO NETO, P. *O dia-a-dia da nossa língua*. São Paulo: Publifolha, 2002.

6. O núcleo temático do texto é a

- a. definição do significado de *dumping* para o mercado financeiro.
- b. elucidação acerca de processos econômicos de compra e venda.
- c. necessidade de tradução de determinadas expressões estrangeiras.
- d. afirmação de que certas expressões estrangeiras são indispensáveis.
- e. explicação de que o termo inglês pertence ao jargão econômico.

7. Assinale a alternativa cuja frase está completamente correta quanto à ortografia e à pontuação.

- a. Por quê eles não vieram à festa?
- b. Não sei o porque ele se demitiu.
- c. Não fui a Santos porque choveu.
- d. As crianças querem saber o por quê de tudo.
- e. Você não foi à nataçãõ, por que?

8. Na Língua Portuguesa, a sílaba tônica de uma palavra é aquela que apresenta maior intensidade de voz ao pronunciá-la e pode ser acentuada ou não, dependendo da regra gramatical.

Considerando o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, assinale a alternativa que apresenta três palavras trissílabas, paroxítonas.

- a. Prédio, aguentar e anéis.
- b. Heroico, amável e geleia.
- c. Juízo, ideia, chapéu.
- d. Saúde, herói, jiboia.
- e. Ideia, história, decidir.

O texto abaixo se refere à questão 9.

Alguns bombeiros estavam ____, pois a qualquer momento poderiam ser chamados. Houve um incêndio na cidade. O pânico era geral, porém os habitantes sabiam que não estavam ____ nessa empreitada. Não iria ser fácil, parecia que o vento, o clima seco, a noite, tudo ____ contra eles.

Fonte: MEIRA, V. C. **Professor da rede SESI-SP**, abril 2015.

9. Obedecendo às regras de concordância nominal e verbal da Língua Portuguesa, aponte a alternativa em que as palavras completam convenientemente as lacunas.
- a. alerta – sós – conspirava
 - b. alertas – sós – conspirava
 - c. alerta – só – conspirava
 - d. alerta – só – conspiravam
 - e. alertas – só – conspiravam

O poema abaixo se refere à questão 10.

Escrito

A prata é um ____ como a alface.
Primaveril, frutifica em setembro.
É branca, dúctil, dócil (como diz a Lucy)
E, em março, ____.
(...)
O ouro é híbrido – flor e alfabeto.
Osso de mito, quando ouro é teia-de-abelha.
A ____ do maduro. Dele se fabricam a urina e a velhice.

Fonte: GULLAR, F. **Toda poesia**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1991.

10. De acordo com as regras-padrão de ortografia da Língua Portuguesa, as lacunas do poema devem ser preenchidas, respectivamente, com as palavras:
- a. vegetal; venenosa; precisão.
 - b. vegetal; venenoza; precisão.
 - c. vegetal; venenoza; precisão.
 - d. vegetal; venenoza; precisão.
 - e. vegetal; venenosa; precisão.

11. Considere as sentenças.

- I. As meninas fizeram às compras pela manhã.
- II. Sempre vamos às praias limpas indicadas pelos órgãos de fiscalização.
- III. Costumo ir à São Paulo regularmente.
- IV. Como me agrada ir à Araxá dos doces de leite!

Estão corretas, de acordo com a norma culta da Língua Portuguesa, as sentenças

- a. III e IV.
- b. I, III e IV.
- c. II e III.
- d. II e IV.
- e. I e III.

O texto abaixo se refere à questão 12.**Uso de tecnologia por crianças menores de 2 anos triplica nos EUA**

Educadores dizem que tecnologia não deve substituir brincadeiras tradicionais. Fabricantes oferecem cada vez mais aparelhos para crianças.

Nos Estados Unidos, uma pesquisa mostrou que é cada vez maior o número de crianças pequenas que usam *tablets* e *smartphones*. Os educadores alertam que a tecnologia não deve substituir as brincadeiras tradicionais.

Se deixar, o pequeno *Charlie*, não sai da frente do *tablet*. A mãe, *Joy*, que tem outros dois filhos, admite que usa o aparelho para acalmar as crianças.

Um estudo da *Common Sense Media*, organização que trabalha pela educação infantil nos Estados Unidos, mostra que o uso de *tablets* ou *smartphones* por crianças americanas com menos de 2 anos de idade mais do que triplicou. Em 2011, apenas 10% dos bebês usavam os aparelhos. No ano passado, o percentual saltou para 38%.

E a cada dia, os fabricantes oferecem mais e mais brinquedos com essa tecnologia. Especialistas já se mostram preocupados. “A tecnologia tira das crianças o que eles precisam mais, que é a interação com o mundo real”, diz *Tovah Klein*, que dirige um centro para desenvolvimento de crianças em Nova York e escreveu um livro sobre o assunto.

A Associação Americana da Indústria de Brinquedos afirma que os modelos digitais e eletrônicos podem beneficiar as crianças, mas que os adultos devem acompanhar o uso da tecnologia.

Torah Klein afirma que *tablets* e *smartphones* são tão recentes, que ainda não dá para saber qual o impacto neurológico. Ela recomenda que as crianças com menos de 2 anos não usem brinquedos como *tablets* por mais de 15 minutos ao dia. Diz também que os pais não podem usar os aparelhos para acalmar as crianças e nem trocá-los pelas brincadeiras fora de casa.

Fonte: Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2014/04/uso-de-tecnologia-por-criancas-menores-de-2-anos-triplica-nos-eua.html>>. Acesso em: 18 maio 2014.

12. De acordo com o texto, é correto afirmar que

- a. o efeito no cérebro das crianças, em relação ao uso de tecnologia, ainda não pode ser comprovado.
- b. as crianças americanas menores de dois anos fazem uso de tecnologia, em média, durante 15 minutos por dia.
- c. os pais de crianças americanas utilizam os aparelhos tecnológicos por recomendação médica, como forma de manterem os bebês calmos por mais tempo.
- d. as crianças que fazem uso de tecnologia demonstraram maior desempenho intelectual que as demais crianças.
- e. os educadores afirmam que a tecnologia deve ser utilizada também em brincadeiras tradicionais sem restrição.

13. Leia as seguintes orações.

- I. **As meninas** queriam fazer compras no *shopping*.
- II. As novidades surpreenderam **as meninas** da sala.
- III. Fizeram **as meninas** uma *selfie* muito interessante.
- IV. Estávamos com **as meninas** na praça de alimentação.

Os termos destacados nas orações classificam-se como sujeito em

- a. I e II.
- b. I e III.
- c. II e III.
- d. I e IV.
- e. II e IV.

O texto abaixo se refere à questão 14.

A Feira

Era uma feira livre bem movimentada, burburinhos prá cá e prá lá, uma disputa acirrada para ver quem chamava mais atenção. Vendia-se quase tudo: **manjeriçã**, **canjica**, **genjibre** e, até mesmo, **jiboia** de plástico, é claro.

O mais eloquente era o vendedor da barraca de frutas que, sempre com simpatia e alegria, **mexia** com as freguesas: “Seu João é o campeão em entusiasmo”, dizia uma dona de casa, que, semanalmente, vai à feira buscar **beringela** para sua tradicional **lzanha** de domingo.

Fonte: XAVIER, C. Professor da rede SESI-SP, abril 2015.

14. Analise as afirmações a seguir quanto aos vocábulos destacados e ao emprego das aspas.

- I. Todos os vocábulos sublinhados no texto estão grafados corretamente.
- II. Com exceção de “genjibre”, os demais vocábulos sublinhados no texto estão grafados corretamente.
- III. O vocábulo “lzanha” está grafado incorretamente, o correto é “lasanha”.
- IV. As aspas foram empregadas corretamente, pois introduzem o discurso direto.

Está correto o contido apenas em

- a. I e II.
- b. II e III.
- c. III e IV.
- d. I e III.
- e. II e IV.

A tirinha abaixo se refere à questão 15.



Fonte: Disponível em: <<http://multieverso.blogspot.com.br>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

15. A palavra “viva”, no último quadrinho, foi utilizada no contexto com o sentido de

- a. poderosa.
- b. esperta.
- c. autoritária.
- d. simpática.
- e. prepotente.

16. Considere a frase a seguir.

Ela disse que nunca, nunca mais voltaria.

Na frase acima, a vírgula é utilizada para

- a. intercalar orações.
- b. intercalar vocativo.
- c. indicar elipse do verbo.
- d. separar termos repetidos.
- e. separar oração coordenada sindética aditiva.

17. Analise a tabela a seguir quanto aos vocábulos e aos sentidos propostos.

Vocábulos	Significado
I. Cheque	Ordem de pagamento
II. Espiar	Pagar pena
III. Concerto	Reparo
IV. Extático	Imóvel
V. Extrato	O que se extrai de algo

Na tabela, o significado corresponde corretamente ao vocábulo apenas em

- a. I e II.
- b. II e III.
- c. III e IV.
- d. IV e V.
- e. I e V.

18. Assinale a alternativa em que todas as lacunas devem ser preenchidas com a letra X.

- a. fle__a; fa__ina; lagarti__a.
- b. en__ada; gra__a; ca__imbo.
- c. __erife; coa__ar; capi__aba.
- d. me__er; ca__aça; __ampu.
- e. ro__o; fa__ada; __rope.

A tirinha abaixo se refere à questão 19.



Fonte: Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

19. No segundo quadrinho, há o emprego de um pronome em desacordo com a norma padrão da Língua Portuguesa. Com a finalidade de correção, será necessário o emprego do pronome
- enclítico – pegá-lo.
 - proclítico – pegá-lo.
 - mesoclítico – o pegar.
 - enclítico – lhe pegar.
 - mesoclítico – pegar-lhe.

A tirinha abaixo se refere à questão 20.



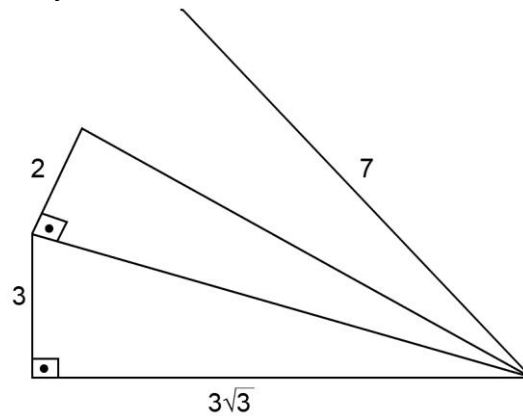
Fonte: Disponível em: <www.clubedamafalda.com.br>. Acesso em: 03 mar. 2013.

20. A tira apresenta um diálogo sobre a construção de um mundo melhor. Para revelar essa ideia, a personagem utilizou-se de um recurso da língua para estabelecer uma relação lógica textual. Na oração destacada, no terceiro quadrinho, o recurso que a personagem utilizou para revelar sua ideia com coesão e coerência é a oração subordinada substantiva
- subjativa.
 - predicativa.
 - objetiva direta.
 - objetiva indireta.
 - completiva nominal.

M A T E M Á T I C A

21. Um quadrilátero possui um par de lados paralelos, dois ângulos retos e um ângulo obtuso. Qual figura geométrica pode ser definida por essas características?
- Quadrado.
 - Losango.
 - Retângulo.
 - Paralelogramo.
 - Trapézio retângulo.
22. Uma janela custa R\$ 1.200,00 para pagamento à vista. Para compra a prazo e sem entrada, o preço à vista dessa janela tem acréscimo de 8% e pode ser dividido em 6 parcelas fixas. Qual o valor de cada parcela para um comprador que optou pela compra a prazo?
- R\$ 184,00.
 - R\$ 200,00.
 - R\$ 216,00.
 - R\$ 232,00.
 - R\$ 296,00.

23. A figura fora de escala a seguir representa a composição artística feita por um aluno utilizando apenas triângulos retângulos adjacentes. As medidas estão em centímetros.

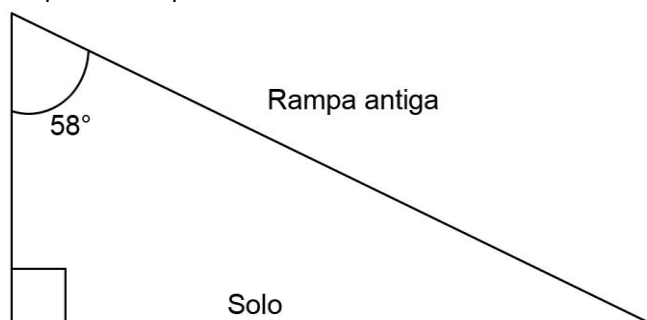


No entanto, falta desenhar um segmento, conforme mostrado na figura, para completá-la. Se o triângulo a ser formado também será retângulo, qual é a medida, em centímetros, do segmento que falta?

- a. 1,0.
 - b. 3,0.
 - c. 3,2.
 - d. 6,0.
 - e. 6,3.
24. Quantos são os subconjuntos do conjunto $A = \{1, 2\}$?

- a. 1.
- b. 2.
- c. 3.
- d. 4.
- e. 5.

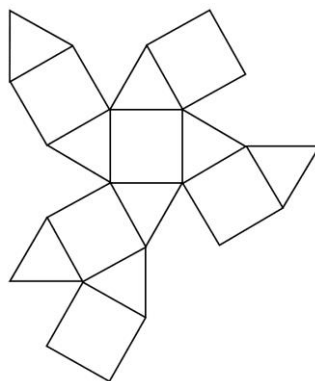
25. A figura fora de escala, a seguir, representa uma rampa utilizada para carregar caixotes do solo até o caminhão em uma empresa transportadora.



Um funcionário sugeriu que o ângulo entre a rampa e o solo fosse diminuído em 10° para que o esforço fosse reduzido. Qual será a medida do ângulo entre o solo e a rampa após a modificação?

- a. 22° .
- b. 32° .
- c. 58° .
- d. 68° .
- e. 78° .

26. O cuboctaedro é um dos poliedros de Arquimedes, e é composto por triângulos regulares e quadrados, todos de mesma aresta. A planificação desse sólido está apresentada a seguir.



- Sabendo que certo cuboctaedro tem aresta medindo 6 cm, qual é o valor da área de toda a sua superfície?
- 360 cm^2 .
 - 336 cm^2 .
 - $216 + 144\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
 - $288 + 54\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
 - $216 + 72\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
27. A caixa d'água de uma residência tem a forma de um bloco retangular reto com 1,5 m de comprimento, 10 dm de largura e 0,8 m de altura. Sabe-se que nesta residência o consumo diário de água é de 300 litros. Considerando que a caixa d'água está em sua capacidade máxima e não será reabastecida, em quantos dias a água será totalmente consumida?
- 4.
 - 12.
 - 40.
 - 110.
 - 120.
28. Um professor pediu para um aluno calcular o valor numérico da expressão $x^2y + 2xy^2 + x^2y^2$.

Dados: $x = 1$;
 $y = 2$.

O valor encontrado foi

- 10.
 - 12.
 - 14.
 - 16.
 - 20.
29. Na produção de energia elétrica, a partir da luz solar, cada centímetro quadrado de célula solar gera 0,01 watt de potência elétrica. Quantos watts de potência produzirá uma superfície de 2 m de largura por 3 m de comprimento que foi totalmente revestida por células solares?
- 0,1.
 - 600.
 - 0,06.
 - 1.000.
 - 6.000.

30. Numa reta numérica, o número irracional $\sqrt{15}$ está compreendido entre os números

- a. 2 e 3.
- b. 3 e 4.
- c. 7 e 8.
- d. 14 e 16.
- e. 29 e 31.

31. Considere a seguinte situação.

Em uma corrida de Fórmula 1, após 15'50", houve um acidente com um dos carros na pista e a corrida foi interrompida. Foi reiniciada após 33'12", sem mais interrupções.

Entre o início e o reinício da corrida, passaram-se

- a. 2.880 segundos.
- b. 2.892 segundos.
- c. 2.930 segundos.
- d. 2.942 segundos.
- e. 3.720 segundos.

32. O proprietário de um terreno retangular está em dúvida em relação à largura de sua propriedade. Então, ele contratou um profissional habilitado para fazer o cálculo. A planta descreve que o perímetro do terreno é de 120 metros e o comprimento é igual ao dobro da largura.

Nessas condições, qual é a medida (em metros) da largura do terreno que o profissional apresentou ao dono do terreno?

- a. 20.
- b. 30.
- c. 40.
- d. 60.
- e. 80.

33. No projeto antigo de uma residência, havia um cômodo no formato de um quadrado. Este cômodo teve suas medidas alteradas: o comprimento foi reduzido em 3 m e a largura foi aumentada em 2 m.

Se o cômodo com as novas medidas ficou com área igual a 24 m^2 , qual era a medida do lado (em metros) desse cômodo no projeto antigo?

- a. 3,00.
- b. 5,00.
- c. 6,00.
- d. 10,00.
- e. 12,00.

34. Muitos estudos médicos indicam que beber diariamente um cálice de vinho (que tem em torno de 300 ml) faz bem à saúde e essa informação indica um grande potencial de mercado para novos consumidores. Diante disso, um produtor de vinho comprou um novo tonel com capacidade para 9.600 litros. Quantos cálices de vinho ele pode armazenar dentro desse tonel, supondo não haver desperdício do líquido?

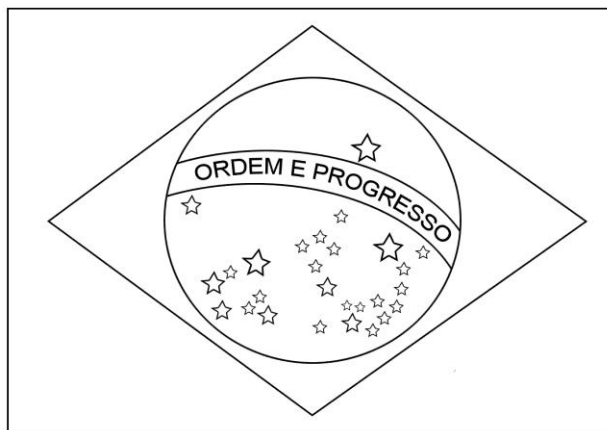
- a. 32.
- b. 320.
- c. 3.200.
- d. 32.000.
- e. 320.000.

35. Ao efetuar corretamente a multiplicação entre dois monômios, em uma aula de Matemática, um aluno encontrou a seguinte resposta:

$$-\frac{75}{4}a^2b^4c^5$$

Sabendo que um dos monômios era $-15ab^3c$, qual foi o outro monômio multiplicado?

- a. $\frac{5}{4}a^3b^7c^6$.
 - b. $-\frac{5}{4}a^3b^7c^6$.
 - c. $\frac{1125}{4}a^3b^7c^6$.
 - d. $\frac{4}{5}abc^4$.
 - e. $\frac{5}{4}abc^4$.
36. A equipe brasileira de motociclismo venceu, em 2013, as 500 milhas de Interlagos, uma das provas mais importantes do segmento. Sabendo que 1 milha é, aproximadamente, igual a 1.609 metros, qual foi o percurso total dessa prova, em quilômetros?
- a. 8,045.
 - b. 80,45.
 - c. 804,5.
 - d. 8.045.
 - e. 80.450.
37. Uma fábrica produz bandeiras do Brasil. As bandeiras são formadas por um retângulo verde que tem comprimento de 1,90 m e largura de 1,20 m. Veja figura a seguir.



Sabendo que a medida da diagonal maior do losango é 1,60 m, a diagonal menor é de 0,90 m e o raio do círculo central é de 0,35 m, quantos metros quadrados de tecido verde, no mínimo, são necessários para confeccionar 200 bandeiras?

Considere: $\pi = 3,14$.

- a. 456.
- b. 380.
- c. 168.
- d. 236.
- e. 312.

38. Em um projeto realizado pelos alunos de uma escola foram arrecadados 216 kg de arroz, 192 kg de feijão e 144 litros de leite. A distribuição desses alimentos foi feita de modo a atender o maior número possível de famílias e que cada uma delas recebesse a mesma quantidade de alimentos do mesmo tipo (arroz, feijão e leite). Dessa forma, a quantidade de litros de leite que cada família ganhou foi igual a
- a. 3.
 - b. 6.
 - c. 12.
 - d. 23.
 - e. 24.
39. Considere que para cada 1 litro de água do mar são obtidos 35 gramas de sais. Quantos gramas de sais obteremos com 4 m³ de água do mar?
- a. 140.
 - b. 420.
 - c. 2240.
 - d. 140000.
 - e. 420000.
40. Um determinado jogo de estratégia apresenta os seguintes elementos: vida, energia e ataque. Sabe-se que quanto maior a energia, maior será o ataque desferido e menor a vida utilizada pelo jogador. Assim, se o jogador realizar um ataque enquanto sua energia estiver baixa, irá perder mais vida e proporcionar um ataque pequeno. Um jogador percebeu que, quando sua energia está cheia, ou seja, igual a 100, ele consegue dar um ataque de 10.000 pontos perdendo apenas 10 unidades de sua vida. Assim, supondo que esses elementos sejam proporcionais, se ele atacar seu oponente quando sua energia estiver indicando 40, o seu ataque e quanto ele perderá de vida serão, em pontos, respectivamente iguais a
- a. 4.000 e 25.
 - b. 4.000 e 4.
 - c. 25.000 e 25.
 - d. 25.000 e 4.
 - e. 40.000 e 25.

C I Ê N C I A S

41. Considere a seguinte afirmação.

À temperatura ambiente, o álcool e o mercúrio metálico encontram-se no estado líquido.

As características exibidas por essas substâncias, que comprovam o que está sendo afirmado, são

- a. forma e volume definidos.
- b. forma e volume variáveis.
- c. forma variável, mas volume definido.
- d. partículas com força de coesão nula.
- e. partículas com grande força de repulsão.

42. Alguns materiais conduzem rapidamente o calor, por isso são denominados bons condutores térmicos. Outros conduzem mal e, à vista disso, são denominados isolantes térmicos.

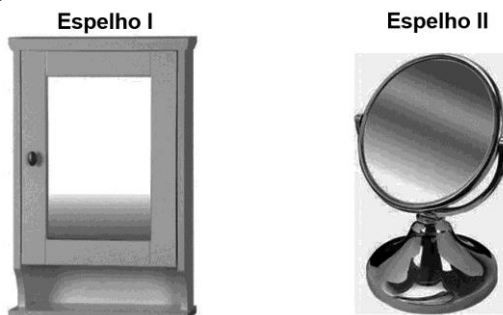
O quadro a seguir apresenta algumas possibilidades de condutores e isolantes.

	Condutores de calor	Isolantes térmicos
1	Isopor	Ar
2	Placa metálica	Placa de madeira
3	Vidro	Cortiça
4	Lã	Metal
5	Cobre	Ferro

No quadro acima, condutores e isolantes do calor são representados pelos objetos apontados em

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

43. Observe os espelhos a seguir, comuns no banheiro da maioria das residências.



As seguintes afirmações foram feitas sobre esses espelhos.

- No espelho I, a imagem refletida tem o mesmo tamanho dos objetos.
- Espelhos como o II, também podem ser usados nos retrovisores de automóveis para diminuir o ponto cego do motorista.
- O espelho I é plano. Nele, objeto e imagem têm a mesma distância até a superfície polida.
- O espelho II é côncavo e, por isso, o tamanho da imagem refletida é maior, acentuando detalhes do objeto.

Está correto somente o que é afirmado em

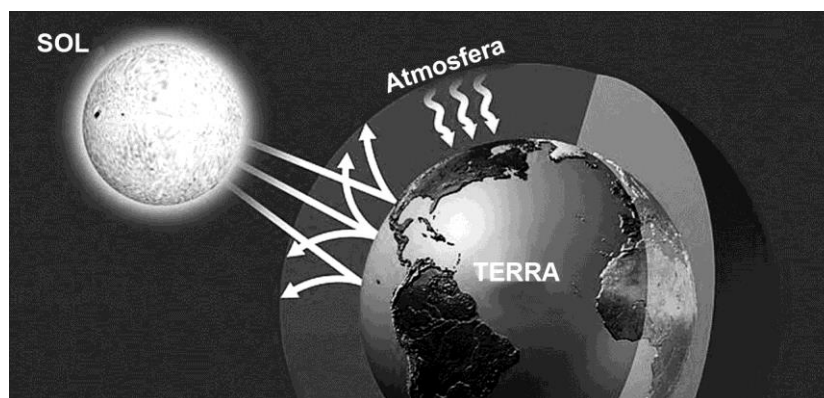
- I.
- I e II.
- II e III.
- I, III e IV.
- II, III e IV.

44. Em alguns materiais, como a maioria dos metais, a ligação entre os elétrons da última camada e o núcleo do átomo é fraca. Sendo assim, esses elétrons podem se mover com bastante facilidade. Esses materiais são denominados

- dínamos.
- disjuntores.
- isolantes elétricos.
- resistores elétricos.
- condutores elétricos.

45. As lentes são dispositivos ópticos muito utilizados em instrumentos como óculos, lupas, câmeras fotográficas, filmadoras e em telescópios. O material que as constitui geralmente é o vidro, mas alguns tipos de plásticos também podem ser usados na fabricação. Quando a luz incide sobre esses dispositivos, a velocidade com a qual se propaga é alterada, devido ao fenômeno da
- refração.
 - absorção.
 - dispersão.
 - reflexão difusa.
 - reflexão regular.
46. Em países com clima seco e desértico há muitas partículas suspensas no ar. Nesses locais, é comum os meios de transporte acumularem cargas elétricas, devido ao atrito do veículo com essas partículas. Os usuários de ônibus geralmente saem do veículo saltando e, ao mesmo tempo, evitam tocar nas partes metálicas. Caso não façam isso, se ainda estiverem em contato com o veículo, recebem uma descarga elétrica ao colocarem os pés no solo. Além do modo indicado, outra forma de se evitar essa descarga é
- substituindo o material das rodas por outro com melhor isolamento que o metal.
 - utilizando pneus feitos com material menos condutor que a borracha.
 - pulando descalço, pois a sola do pé é um excelente isolante.
 - usando calçados com solas feitas com material condutor.
 - ligando um cabo metálico do para-choque ao solo.

A figura abaixo se refere à questão 47.



Fonte: Disponível em: <http://assets.knowledge.allianz.com/img/greenhouse_effect_shutterstock_ah_51986.jpg>.

Acesso em: 09 maio 2015.

47. Sobre o efeito que está representado na figura, é correto afirmar que:
- os peixes e demais seres marinhos, independentemente de sua localização geográfica, não são afetados de modo significativo por ele.
 - os animais que habitam as regiões polares, bem como os recifes de corais, são as espécies menos atingidas.
 - a manutenção da temperatura média do planeta, em torno de 15°C , é um fenômeno natural, relacionado a ele.
 - o aumento na ocorrência de grandes tempestades, furacões, tufões ou tornados não tem vínculo com a intensificação dele.
 - o uso de combustível fóssil é um fator que não tem nenhuma associação às causas de sua intensificação.

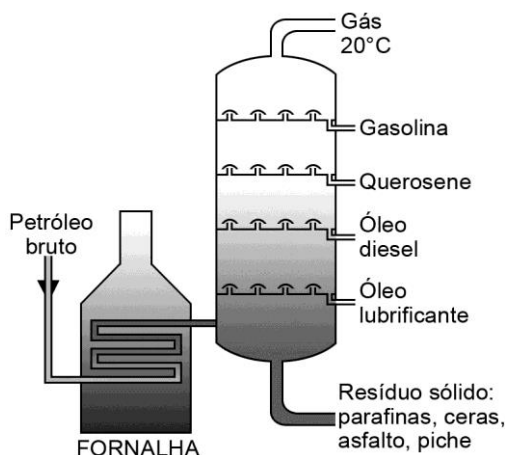
O texto abaixo se refere à questão 48.

“Laís Souza, atleta de esqui aéreo, se acidentou nesta terça-feira durante treinamento em *Salt Lake City*, nos Estados Unidos, e pode ficar fora dos Jogos Olímpicos de Inverno de *Sochi* (RUS).”

Fonte: Disponível em: <www.ahebrasil.com.br/noticias/>. Acesso em: 22 dez. 2014.

48. Na queda, a atleta fraturou e deslocou a vértebra C3, lesionando a medula nervosa, que é parte do sistema nervoso central, impedindo a comunicação entre os sistemas responsáveis pela movimentação, o que a deixou tetraplégica (não apresenta sensibilidade e nem movimentos dos braços e pernas), pois
- o ritmo cardíaco desacelerou, não enviando quantidade de sangue suficiente para a movimentação dos músculos dos membros inferiores e superiores.
 - a movimentação envolve as etapas de recebimento de um estímulo, tradução desse estímulo e a emissão de uma resposta, através do sistema nervoso central.
 - a demora no socorro da atleta fez com que seu organismo, apesar da grande capacidade de regeneração do tecido nervoso, não conseguisse mais reagir.
 - a atleta já apresentava uma má-formação na medula, em virtude do ataque do vírus da poliomielite quando criança, o que foi agravado pelo acidente.
 - o acidente ocorreu na neve e o rápido resfriamento do organismo, além da demora no socorro, causaram paralisia permanente.

49. A ilustração a seguir mostra um esquema parcial de uma refinaria de petróleo.



Fonte: Disponível em: <<http://www.mundoeducacao.com/upload/conteudo/refino-do-petroleo.jpg>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

Considerando esse contexto, conclui-se que a separação do petróleo bruto em componentes para diversas aplicações é feita por

- destilação fracionada.
 - destilação simples.
 - evaporação.
 - decantação.
 - filtração.
50. Óleo de fígado de bacalhau é fonte de vitamina D, essencial ao organismo do ser humano, pois participa da absorção de
- césio.
 - cálcio.
 - arsênio.
 - carbono.
 - nitrogênio.

51. Considere uma represa situada em lugar elevado. Lá, uma enorme massa de água está parada, contida por uma construção forte e resistente, denominada barragem. Com a abertura das comportas (portas que sustentam a água), a água desce por tubulações, bate nas turbinas e as faz entrar em movimento. Esse movimento é transmitido a um gerador. Assinale a alternativa que indica, respectivamente, em que tipo de usina esse processo acontece e quais as transformações de energia ocasionadas.
- Termonuclear; energia potencial → energia térmica → energia elétrica.
 - Termoelétrica; energia térmica → energia cinética → energia elétrica.
 - Hidrelétrica; energia cinética → energia potencial → energia elétrica.
 - Hidrelétrica; energia potencial → energia cinética → energia elétrica.
 - Hidrelétrica; energia cinética → energia térmica → energia elétrica.
52. Um sucesso da comunicação individual é o celular, aparelho que funciona como receptor e emissor de ondas que permitem enviar e receber mensagens, falar com outros aparelhos celulares ou fixos. Qual tipo de onda é utilizada pelo celular?
- Infravermelho.
 - Ultravioleta.
 - Raios gama.
 - Raios-X.
 - Rádio.
53. A máquina fotográfica e os olhos humanos são instrumentos ópticos por excelência ao serem comparados. Considerando que a pupila equivale ao diafragma da máquina fotográfica, pode-se afirmar que
- a intensidade da luz não interfere no comportamento da pupila.
 - os objetos muito iluminados exigem maior abertura da pupila.
 - quanto mais luz, menos abertura da pupila.
 - o foco do olhar provoca abertura da pupila.
 - a pupila não sofre alteração no escuro.
54. Num barômetro, a coluna de mercúrio varia, devido à mudança de pressão atmosférica. Isso implica calibrar essa altura e criar uma escala de medidas, porque a pressão atmosférica sofre influência dos fenômenos meteorológicos e da
- altura do tubo de vidro usada no aparelho.
 - quantidade de metal utilizada dentro e fora da coluna.
 - maneira que se posiciona o barômetro ao fazer a medição.
 - altitude em que o aparelho se encontra em relação ao solo.
 - temperatura do mercúrio no ato da construção do aparelho.
55. Ao sentir fome, uma pessoa pode optar por formas rápidas de alimentação como os lanches e as frituras. Essas escolhas trazem sérios riscos à saúde humana, pois
- ingestão de gorduras em excesso é prejudicial à nossa saúde.
 - alimentos de preparo rápido perdem todos os nutrientes.
 - lanches e frituras são contaminados com bactérias do ar.
 - lanches rápidos apresentam baixo potencial calórico.
 - frituras são feitas em frigideiras inadequadas.
56. Em uma linha de produção, há um processo em que o produto se desloca numa esteira de 7,2 m em 6 minutos. Isso equivale a quantos cm/s?
- 120 cm/s.
 - 1,2 cm/s.
 - 60 cm/s.
 - 20 cm/s.
 - 2 cm/s.

57. Leia atentamente as informações sobre ondas sonoras.

- I. A ecolocalização dos morcegos ocorre por meio de ondas sonoras.
- II. A comunicação das baleias jubarte é possível, pois as ondas sonoras se propagam na água.
- III. No ouvido humano, o som se propaga em meio sólido, nos ossículos martelo, bigorna e estribo; e, em meio líquido, na cóclea.

Está correto o que se afirma em

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

58. Analise as seguintes afirmações, considerando os efeitos do calor em diferentes corpos.

- I. Pontes e viadutos são construídos em partes que são montadas com uma folga entre si.
- II. Os trilhos das linhas de trem são montados de modo que fique um espaço entre eles.
- III. O motor do carro, quando ligado em um dia frio, pode apresentar ruídos incomuns.
- IV. Ao longo de milhões de anos, as rochas são fragmentadas pela alternância de calor e frio.

Em relação às ocorrências relatadas em I, II, III e IV, é correto afirmar que se relacionam ao fenômeno térmico de

- a. inversão.
- b. dilatação.
- c. condução.
- d. irradiação.
- e. convecção.

59. Um determinado material é considerado condutor ou isolante devido à conformidade dos elétrons que formam o material.

Os metais são bons condutores de eletricidade e calor porque

- a. possuem um elevado ponto de fusão.
- b. são impermeáveis a água e ao ar úmido.
- c. têm número reduzido de nêutrons no núcleo.
- d. apresentam elétrons livres vagando no material.
- e. identificam-se com organização atômica dos sólidos.

60. Analise as afirmações a seguir.

- I. Os agasalhos diminuem ou eliminam a sensação de frio porque funcionam como isolantes térmicos, reduzindo a troca de calor do corpo com o ambiente.
- II. Quando o ar é aquecido, fica menos denso e sobe, deslocando a massa de ar mais fria que, por sua densidade, desce. Esses movimentos formam os ventos, correntes de convecção da atmosfera.
- III. Pode-se queimar uma folha de papel usando uma lente que concentre os raios solares. Esse fenômeno pode ser explicado devido à transferência de calor por irradiação.
- IV. Ao colocar uma colher de metal em um copo com água fervente, rapidamente sente-se o cabo da colher esquentar. Isso ocorre graças à transferência de calor por convecção.

Estão corretas apenas as afirmações

- a. II e IV.
- b. III e IV.
- c. I, II e III.
- d. I, III e IV.
- e. II, III e IV.