



CGE 2052

CURSOS TÉCNICOS

Processo Seletivo 2º semestre 2012

Instruções Gerais

Verifique se este caderno está completo, da página 3 à 23.
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. Assinale a alternativa que apresenta erro de regência verbal.

- a. Chamou-me de incompetente.
- b. Agradecemos a Deus todos os dias.
- c. A obra visa para melhorar o trânsito.
- d. Ela sempre prefere ficar em casa durante o dia.
- e. Ela sempre diz que quer muito bem a todos seus sobrinhos.

O texto abaixo se refere à questão 2.

Pesquisadores britânicos estão realizando testes com saliva de morcegos-vampiros para tratar vítimas de derrames.

Entre os pioneiros no tratamento estão especialistas do Hospital da Universidade de *North Staffordshire* que estão desenvolvendo um novo medicamento que utiliza uma proteína presente na saliva desses animais para dissolver coágulos no cérebro.

Os cientistas estudam a saliva dos morcegos devido à capacidade que ela tem de tornar o sangue das vítimas dos animais fino o suficiente para que eles possam sorvê-lo.

O medicamento já foi testado em duas pessoas e já está sendo considerado pelos pesquisadores como o maior avanço no tratamento de derrames nos últimos 20 anos.

Atualmente, vítimas de derrames precisam receber injeções de drogas capazes de dissolver coágulos em, no máximo, quatro horas após os ataques terem ocorrido para que o medicamento ainda surta efeito.

Mas a nova droga derivada da saliva do morcego, chamada desmoteplase, pode ser dada aos pacientes até nove horas após os derrames terem sido registrados.

De acordo com *Christine Roff*, pesquisadora da Universidade de *North Staffordshire*, o medicamento ainda está em fase de testes, mas se estes forem bem-sucedidos, a droga poderá ser usada regularmente dentro de três anos.

Fonte: Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/bbc/970368-vitimas-de-derrame-sao-tratadas-com-saliva-de-morcego.shtml>>. Acesso em: 05/09/2011.

2. O fragmento que traz a ideia central dessa reportagem é:

- a. se forem bem-sucedidos os testes realizados, a droga poderá ser utilizada em três anos.
- b. pacientes poderão ser medicados com a nova droga até nove horas após terem ocorridos os derrames.
- c. a saliva de morcegos torna o sangue das vítimas dos animais muito fino, sendo suficiente para sorvê-lo.
- d. pesquisadores britânicos realizam testes com saliva de morcegos-vampiros para tratar vítimas de derrames.
- e. vítimas de derrames recebem drogas capazes de dissolver coágulos em apenas quatro horas de tratamento.

3. Leia o texto abaixo.

(...) Não se podia ver se era bonita, porque trazia um espesso véu sobre o rosto; mas o que se podia sentir era um olhar literalmente de fogo. Mais de um passageiro **voltava** de quando em quando o rosto para a moça de véu, que aliás olhava para o chão, para o mar, para o teto e nunca para ninguém. (...)

Fonte: ASSIS, M. *Contos de amor e ciúme*. Rio de Janeiro: Rocco, 2008, p. 71.

A regra que determina a concordância do verbo “voltar” no texto é a mesma que se aplica em:

- a. Cerca de vinte pessoas faltaram à votação hoje.
 - b. 1% dos alunos não aprendeu nada na aula.
 - c. Tanto o irmão quanto a irmã sentiam falta do pai.
 - d. Rodrigo era um dos alunos mais bonitos da escola.
 - e. A maioria dos casos de fuga ocorre por causa de maus tratos.
-

Os textos abaixo se referem à questão 4.

Texto I

“Só o desejo inquieto, que não passa
Faz o encanto da coisa desejada...
E terminamos desdenhando a caça
Pela doida aventura da **caçada**.”

Fonte: QUINTANA, M. *Antologia Poética*. L & PM, 1997.

Texto II

“O vendedor dirigindo-se ao patrão que tinha os
olhos brilhantes vendo a loja cheia de clientes:
– Parece que hoje nós vamos **estourar** as
vendas!
Patrão: – E desde quando você se tornou
sócio?!!!”

Fonte: Disponível em: <www.piadascurtas.net.br>. Acesso
em: 08/08/2011.

Texto III

“Meu bem querer
É segredo, é sagrado
Está sacramentado
Em meu **coração**”
(...)

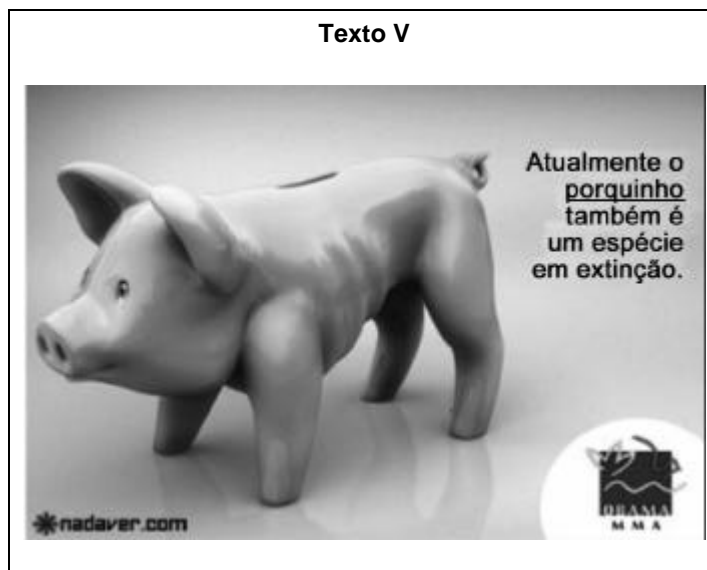
Fonte: Djavan. *Alumbramento*, EMI-ODEON, 1980.

Texto IV

(...) “Tendo o marido partido para a guerra, na
primeira noite de sua ausência, a mulher acendeu
uma **lanterna** e pendurou-a do lado de fora da
casa. ‘Para trazê-lo de volta’, murmurou. E foi
dormir.” (...)

Fonte: COLASSANTI, M. *Um espinho de marfim*. Porto
Alegre: L&PM, 1999.

Texto V



4. Indique qual dos textos apresenta a palavra destacada com sentido **denotativo**.

- II e IV.
- I e III.
- Apenas I.
- Apenas II.
- Apenas IV.

O texto abaixo se refere à questão 5.

Uma noite dessas, vindo da cidade para o Engenho Novo, encontrei no trem da Central um rapaz aqui do bairro, que eu conheço de vista e de chapéu. Cumprimentou-me, sentou-se ao pé de mim, falou da lua e dos ministros, e acabou recitando-me versos. A viagem era curta, e os versos podem ser que não fossem inteiramente maus. Sucedeu, porém, que, como eu estava cansado, fechei os olhos três ou quatro vezes; tanto bastou para que ele interrompesse a leitura e metesse os versos no bolso.

(...) No dia seguinte entrou a dizer de mim nomes feios, e acabou alcunhando-me “Dom Casmurro”.

Fonte: ASSIS, M. **Dom Casmurro**. São Paulo: Ática, 26. ed., 1992, p. 13.

5. Nesse excerto, observa-se a predominância de
- argumentação, pois há uma tentativa de convencer o leitor de que o “rapaz” não escreve bem.
 - narração, pois se apresentam as ações das personagens numa progressão temporal.
 - exposição, pois objetivamente o personagem informa a origem de seu “apelido”.
 - injunção, pois o leitor é orientado sobre como deve agir durante a leitura do texto.
 - descrição, pois o ambiente do trem é apresentado com riqueza de detalhes.

O texto abaixo se refere à questão 6.

Resolvo-me a contar, depois de muita hesitação, casos passados há dez anos – e, antes de começar, digo os motivos porque silencieei e porque me decido. Não conservo notas: algumas que tomei foram inutilizadas, e assim, com o decorrer do tempo, ia-me parecendo cada vez mais difícil, quase impossível, redigir esta narrativa. (...) Também me afligiu a ideia de jogar no papel criaturas vivas, sem disfarces, com os nomes que têm no registro civil. Repugnava-me deformá-las, dar-lhes pseudônimo, fazer do livro uma espécie de romance; mas teria eu o direito de utilizá-las em história presumivelmente verdadeira?

Fonte: RAMOS, G. **Memórias do Cárcere**. São Paulo: Record, 34. ed., 1998.

6. Este parágrafo é o início do livro **Memórias do Cárcere**, de Graciliano Ramos, no qual há a intenção do autor de relatar histórias de
- criaturas deformadas cujos nomes eram falsos.
 - pessoas sem registro civil, mas atuantes na sociedade.
 - amor vivido há tempos pelo autor, baseadas em fatos reais.
 - fatos da sociedade brasileira de sua época, reescritos em forma de romance.
 - experiências vividas pelo autor em uma determinada época.

7. Leia o texto abaixo.

“Ah, talvez valesse a pena dizer que houve um telefonema que não pôde haver; entretanto, é possível que não adiantasse nada. Para que explicações? Esqueçamos as pequenas coisas mortificantes; o silêncio torna tudo menos penoso; lembremos apenas as coisas douradas e digamos apenas a pequena palavra: adeus.

A pequena palavra que se alonga como **um canto de cigarra perdido numa tarde de domingo.**”

Fonte: BRAGA, R. **A Tradição das Elegantes**. Rio de Janeiro: Sabiá, 1967.

A metáfora em destaque se refere a que palavra:

- adeus.
- silêncio.
- telefonema.
- coisas douradas.
- pequenas coisas.

O texto abaixo se refere à questão 8.

Cantiga, partindo-se

Senhora, partem tam tristes
meus olhos por vós, meu bem,
que nunca tam tristes vistes
outros nenhuns por ninguém.

Tam tristes, tam saudosos,
tam doentes da partida,
tam cansados, tam chorosos,
da morte mais desejosos
cem mil vezes que da vida.

Partem tam tristes os tristes,
tam fora d'esperar bem,
que nunca tam tristes vistes
outros nenhuns por ninguém.

Fonte: CASTELO-BRANCO, J. R. In: LAPA, R. *As melhores poesias do Cancioneiro de Resende*. Lisboa, 1939, p. 17.

8. Assinale qual das seguintes afirmações apresenta a análise correta do texto.

- a. Nessa cantiga de amor medieval, o eu lírico é masculino e sofre pela mulher amada.
- b. O eu lírico feminino chora pela partida do amado nessa cantiga de amigo medieval.
- c. Esse poema romântico apresenta uma visão pessimista das relações amorosas.
- d. Essa cantiga de escárnio satiriza as relações amorosas cantadas pelos trovadores.
- e. A expressão “meu bem” indica certa intimidade entre os amantes nesse poema palaciano.

9. Leia o trecho abaixo.

“Prefiro ser essa metamorfose ambulante / do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo”.

Fonte: SEIXAS, R. *Metamorfose Ambulante*. Krig-há, bandalo! Philips, 1973.

No trecho de canção em destaque, há transgressão das regras-padrão de regência verbal, pois o verbo preferir, quando seguido de objeto

- a. direto, deve ser regido pela preposição “a”.
- b. direto, deve ser regido pela preposição “de”.
- c. indireto, deve ser regido pela preposição “a”.
- d. indireto, não deve ser regido por preposição.
- e. indireto, deve ser regido pela preposição “de”.

10. Assinale a alternativa em que uma mesma regra ocasiona o acento de todas as palavras listadas.

- a. Japonês, árabe, irlandês e polinésio.
- b. Juízes, construído, faísca e países.
- c. Pôneis, anéis, pastéis e vôlei.
- d. Pará, chá, pássaro e pátria.
- e. Mártir, córtex, pôr e órfão.

11. Observe a tirinha abaixo.



Fonte: ORLANDELI, G. Disponível em: <<http://lpcentrao2009.blogspot.com/2009/03/varias-tirinhas-sobre-nova-ortografia.html>>. Acesso em: 07/09/2011.

De acordo com a regra do novo acordo ortográfico, assinale a alternativa cuja palavra perde o acento tônico.

- Baú.
- Paúra.
- Raízes.
- Baiúca.
- Feiíssimo.

O texto abaixo se refere à questão 12.

Cor do Invisível

Quando nos encontramos

Dizemo-nos sempre as ____ palavras que ____ os amantes dizem...

Mas que nos importa que as ____ palavras ____ as mesmas de sempre?

A música é outra!

Fonte: QUINTANA, M. Disponível em: <<http://crisvassalo.blogspot.com>>. Acesso em 16/08/2011.

12. De acordo com a norma-padrão, assinale a alternativa que contém as palavras que preenchem corretamente as lacunas do poema.

- mesma; todo; nossa; seja.
- mesma; todo; nossas; seje.
- mesmas; todo; nossas; seja.
- mesmas; todos; nossas; sejam.
- mesmas; todos; nossas; sejam.

13. O Novo Acordo Ortográfico, vigente desde 2009, modificou a acentuação de algumas palavras da Língua Portuguesa. Assim, os ditongos abertos 'éi', 'ói' e 'éu' só devem receber acento em palavras oxítonas. De acordo com a nova regra, a palavra que deve receber acento agudo é

- assembleia.
- paranoia.
- européia.
- herói.
- boia.

O texto abaixo se refere à questão 14.

As sem-razões do amor

Eu te amo porque te amo.
 Não precisas ser amante,
 e nem sempre sabes sê-lo.
 Eu te amo porque te amo.
 Amor é estado de graça
 e com amor não se paga.

Amor é dado de graça,
 é semeado no vento,
 na cachoeira, no eclipse.
 Amor foge a dicionários
 e a regulamentos vários.

Eu te amo porque não amo
 bastante ou demais a mim.
 Porque amor não se troca,
 não se conjuga nem se ama.
 Porque amor é amor a nada,
 feliz e forte em si mesmo.

Amor é primo da morte,
 e da morte vencedor,
 por mais que o matem (e matam)
 a cada instante de amor.

Fonte: ANDRADE, C. D. **O Corpo**. Rio de Janeiro: Record, 10. ed., 1987.

14. A concepção de que o amor não é uma troca e não espera correspondência, pode ser confirmada nos versos

- a. “Eu te amo porque não amo / bastante ou demais a mim”.
- b. “Eu te amo porque te amo / Não precisas ser amante”.
- c. “Amor é estado de graça / e com amor não se paga”.
- d. “Amor foge a dicionários / e a regulamentos vários”.
- e. “Amor é primo da morte / e da morte vencedor”.

O texto abaixo se refere à questão 15.

Ai flores, ai flores do verde pino

Ai flores, ai flores do verde pino,
 se sabedes novas do meu amigo!
 ai Deus, e u é?
 Ai flores, ai flores do verde ramo,
 se sabedes novas do meu amado!
 ai Deus, e u é?
 Se sabedes novas do meu amigo,
 aquel que mentiu do que pôs comigo!
 ai Deus, e u é?
 Se sabedes novas do meu amado,
 aquel que mentiu do que mi há jurado!
 ai Deus, e u é?
 (...)

Fonte: MOISÉS, M. **A literatura portuguesa através dos textos**. São Paulo, Cultrix, 26. ed., 1999, p. 29.

15. O poema trovadoresco é uma

- cantiga de mal dizer – eu lírico feminino, linguagem direta, sem ambiguidades e que trava um diálogo com um amigo.
- cantiga de amor – eu lírico masculino, que confessa seu amor a uma dama normalmente inacessível.
- cantiga de amor – eu lírico feminino, que revela fatos da vida popular rural, geralmente dirige-se a uma pessoa próxima e está envolvida por um elemento da natureza.
- cantiga de escárnio – eu lírico masculino, apresenta crítica indireta, não revela o nome da pessoa satirizada e caracteriza-se por jogos de palavras e ambiguidades.
- cantiga de amigo – eu lírico feminino, que expressa as emoções e esperanças de uma moça separada do namorado que partiu.

16. Leia os textos abaixo.

“Esse modelo Arthur Sales é o garoto mais **gato** ever!”

Fonte: Disponível em: <<http://papelpop.com/hot/2009/11/esse-modelo-arthur-sales-e-o-garoto-mais-gato-que-ja-vi/>>.

Acesso em: 29/08/2011.

“Os neurônios que desencadeiam a reação normal de medo imobilizante dos **gatos** continuam ativos, porém, a mensagem é encoberta por sinais de atração sexual demasiadamente ativos, suspeitam os pesquisadores.”

Fonte: Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/965310-parasita-faz-com-que-rato-hospedeiro-perca-medo-de-gato.shtml>>. Acesso em: 29/08/2011.

“**Gato** escaldado tem medo de água fria.”

Dito popular.

“... escolher o **gato** certo pode ser uma decisão difícil. Os gatos podem viver até 20 anos, e uma simples adoção pode representar um grande compromisso. (...)”

Fonte: Disponível em: <<http://casa.hsw.uol.com.br/como-cuidar-de-gatos.htm>>. Acesso em: 29/08/2011.

Nos textos, a palavra **gato (s)** está empregada, respectivamente, em sentido

- conotativo, denotativo, conotativo e denotativo.
- conotativo, conotativo, denotativo e denotativo.
- denotativo, denotativo, conotativo e conotativo.
- denotativo, conotativo, denotativo e conotativo.
- conotativo, conotativo, conotativo e denotativo.

17. A regência do verbo **assistir** está correta em:

- Por estar doente, não assisti a missa.
- O direito à livre expressão assiste a todo ser humano.
- Assistimos um belo espetáculo teatral o mês passado.
- A nova lei, publicada no Diário Oficial, assiste o inquilino.
- Os torcedores fanáticos assistiram o jogo de basquete com apreensão.

18. Leia o texto abaixo.

Era de fato um lindo quadro, aquele formado pelas irmãs reunidas no recanto verde, com a luz do sol e as sombras projetando desenhos sobre elas, a brisa perfumada erguendo seus cabelos e refrescando as faces coradas, enquanto animaizinhos do bosque continuavam a cuidar de seus afazeres, como se as meninas não fossem presenças estranhas, mas velhas amigas. (...)

Fonte: ALCOTT, L. M. **Mulherzinhas**. São Paulo: Nova Cultural, 2003, p. 142.

Nesse texto, a sequência discursiva predominante é a

- argumentativa.
- descritiva.
- expositiva.
- injuntiva.
- narrativa.

O poema abaixo se refere à questão 19.

Separação

Desmontar a casa
e o amor. Despregar
os sentimentos das paredes e lençóis.
Recolher as cortinas
após a tempestade
das conversas.
O amor não resistiram
às balas, pragas, flores
e corpos de intermeio.

Empilhar livros, quadros,
discos e remorsos.
Esperar o infernal
juízo final do desamor.

Vizinhos se assusta de manhã
ante os destroços junto à porta:
- pareciam se amar tanto!

(...)

Afonso Romano de Santa'Anna.

Fonte: Disponível em: <<http://www.revista.agulha.nom.br/aromano03.html#sep>>. Acesso em: 22/08/2011.

19. Há dois erros de concordância verbal no trecho do poema que aparecem, respectivamente, nos versos,

- a. 7 e 14.
- b. 1 e 9.
- c. 7 e 12.
- d. 15 e 3.
- e. 14 e 8.

O texto abaixo se refere à questão 20.

Aos afetos e lágrimas derramadas na ausência da Dama a quem queria bem

Gregório de Matos.

Ardor em firme coração nascido;
Pranto por belos olhos derramado;
Incêndio em mares de água disfarçado;
Rio de neve em fogo **convertido**:

Tu, que em um peito abrasas escondido;
Tu, que em um rosto corres **desatado**;
Quando fogo, em cristais **aprimado**;
Quando cristal, em chamas derretido:

Se és fogo, como passas **brandamente**?
Se és neve, como queimas com **porfia**?
Mas ai, que andou Amor em ti prudente!

Pois para temperar a **tirania**,
Como quis que aqui fosse a neve ardente,
Permitiu parecesse a chama fria.

Fonte: Disponível em: <www.sonetos.com.br>. Acesso em: 30/08/2011.

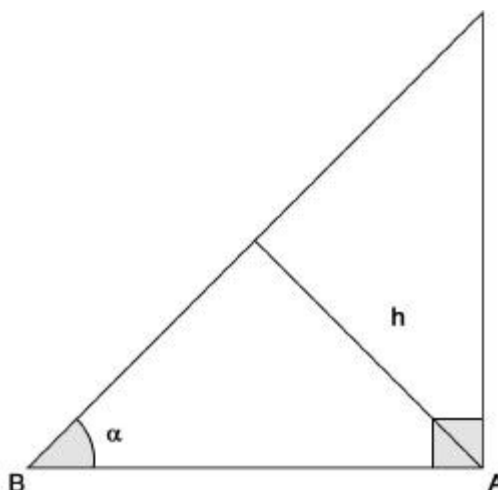
20. As palavras destacadas, de acordo com o contexto, assumem o mesmo significado que:
- a. mudado; louco; preso; ferozmente; exatidão; crueldade.
 - b. modificado; livre; prisioneiro; bravamente; empenho; liberdade.
 - c. transformado; solto; encarcerado; suavemente; persistência; opressão.
 - d. alterado; desligado; cativo; delicadamente; perfeição; bondade.
 - e. derramado; alucinado; escravizado; calmamente; tenacidade; ditadura.

M A T E M Á T I C A

21. Com relação à função quadrática $f(x) = -x^2 + 2x - 1$, é fato que

- a. as suas raízes são iguais.
- b. o valor mínimo da função é positivo.
- c. o valor mínimo da função é negativo.
- d. a concavidade da parábola é positiva.
- e. as raízes são simétricas em relação ao eixo y.

22. A figura fora de escala a seguir representa um triângulo retângulo, em que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$ e $AB = 4$ cm.



A medida, em cm, da altura h desse triângulo é igual a

- a. 1,2.
 - b. 2,4.
 - c. 3,4.
 - d. 10,5.
 - e. 12,5.
23. Numa festa de aniversário existem 20 bandejas com brigadeiros. Para cada bandeja há um aumento gradativo de brigadeiros em progressão aritmética de razão 11. Se na primeira bandeja há 50 brigadeiros, o total de brigadeiros será de
- a. 1.000.
 - b. 1.220.
 - c. 2.849.
 - d. 3.090.
 - e. 6.180.

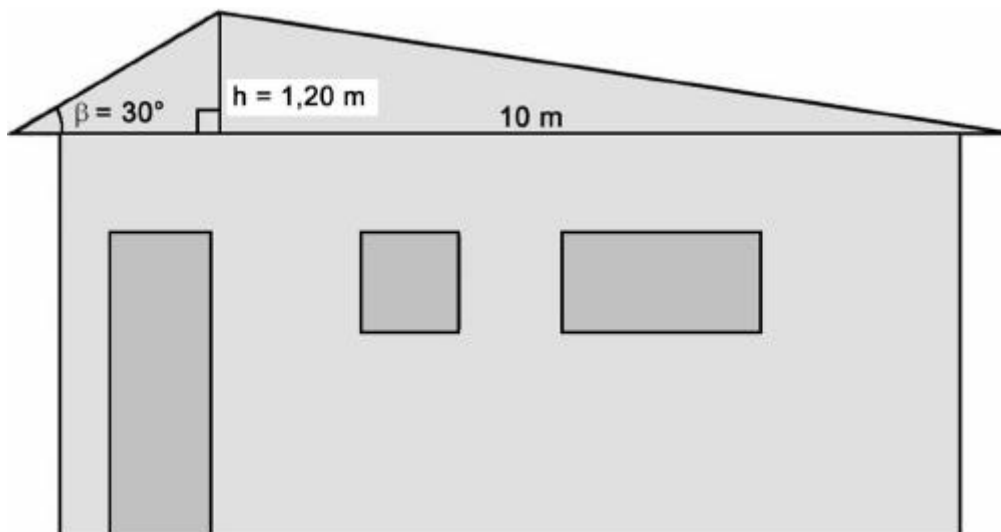
24. A distribuição a seguir mostra como a altura de um grupo de jovens atletas varia.

Altura (m)	Frequência
1,55 a 1,60	3
1,60 a 1,65	8
1,65 a 1,70	9
1,70 a 1,75	6
1,75 a 1,80	3
1,80 a 1,85	1

A frequência relativa da 4ª classe corresponde a

- 86%.
 - 63%.
 - 50%.
 - 30%.
 - 20%.
25. Um jovem casal não via a hora de concluir as obras da casa que estavam construindo, para, enfim, irem morar juntos. Eles acompanhavam ativamente o andamento das obras e, numa das últimas etapas, Marcela (a noiva) quis modificar um pouco o desenho do telhado; então, pediu ao carpinteiro que fizesse um lado com inclinação maior (30°) que o outro para ficar alinhado com a porta. Também pediu para que a altura do telhado fosse de 1,20m.

Considere: $\cos 30^\circ \cong 0,87$;
 $\sin 30^\circ \cong 0,50$;
 $\text{tg } 30^\circ \cong 0,58$.



O carpinteiro, utilizando a altura máxima pedida, informou que as medidas do comprimento de cada uma das faces do telhado, seriam

- 1,04 m e 8,40 m.
- 1,20 m e 9,70 m.
- 1,20 m e 9,93 m.
- 2,40 m e 8,00 m.
- 2,40 m e 9,70 m.

26. Uma loja de doces tem como carro chefe de suas vendas o combinado de doces caseiros que são embalados sempre de 7 em 7, pois os donos acham que isso dá sorte. Há três sabores distintos (A, B e C) que são distribuídos com as seguintes condições:

- O doce A não vai em quantidade menor que 3;
- O doce C nunca vai em quantidade maior que 2;
- Sempre vão doces dos três tipos.

Desse modo, o número de maneiras diferentes que esses combinados de doces podem ser montados é igual a

- a. 5.
- b. 6.
- c. 7.
- d. 8.
- e. 12.

27. Muitas rodovias cortam o Brasil interligando vários estados. Uma das mais utilizadas é a BR 101, também conhecida como rodovia translitorânea e que liga o Brasil a partir de Touros (RN) até São José do Norte (RS), em 4.592 km de extensão. Usuários desta rodovia, três amigos motoristas, fazem os seguintes trajetos: o primeiro sai de Itajaí (SC) e vai até Linhares (ES); o segundo do Rio de Janeiro (RJ) até Touros (RN); e o terceiro amigo conduz seu caminhão entre Cubatão (SP) e Recife (PE).

Considerando somente os trechos percorridos utilizando a BR 101, o trecho que possibilita que os três amigos venham a se encontrar compreende os municípios de



Fonte: Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/mapas-multimodais/mapas-multimodais/mapa-brasil.gif/view>>.

- a. Itajaí (SC) a Recife (PE).
- b. Cubatão (SP) a Linhares (ES).
- c. Rio de Janeiro (RJ) a Recife (PE).
- d. Cubatão (SP) a Rio de Janeiro (RJ).
- e. Rio de Janeiro (RJ) a Linhares (ES).

28. Considere as funções f e g dadas, respectivamente, pelas expressões $f(x) = x^2 - 3x + 2$ e $g(x) = 2^x - 3$.

Então, o valor da expressão $\frac{f(-2) + g(3)}{[g(1)]^2}$ é

- a. - 5.
- b. - 4.
- c. 15.
- d. 17.
- e. 20.

29. Um fanático torcedor de um time de futebol decide revestir uma parede de 2,40 m de altura por 9,60 m de largura, que tem no fundo do seu quintal, com as três cores do time para o qual torce. A figura a seguir mostra o padrão que ele adotou para a colocação das cerâmicas.



Sabendo que todas as cerâmicas medem 0,05 m por 0,20 m já colocadas e que o torcedor possui peças suficientes nas cores preta e branca, mas que da cerâmica cinza ele só possui 30 peças, a quantidade mínima de cerâmicas na cor cinza que ele deverá comprar de modo a revestir toda a parede é igual a

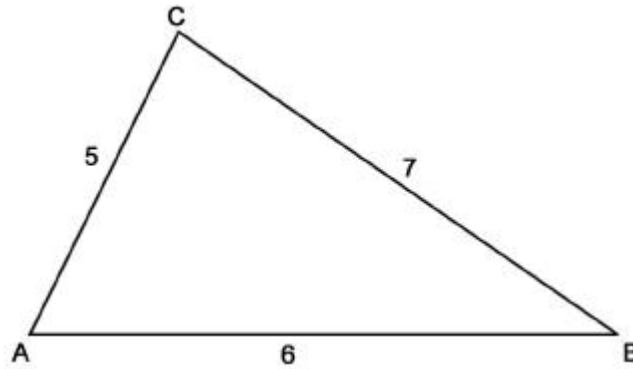
- 95 peças.
 - 670 peças.
 - 770 peças.
 - 1.500 peças.
 - 2.304 peças.
30. Nove amigos foram pesquisados a respeito da quantidade de livros que eles já leram em toda a sua vida. As respostas estão no diagrama a seguir.

8	20	22
3	9	31
20	9	9

A quantidade de livros que apresentaria a maior frequência relativa é:

- 31 livros.
 - 33 livros.
 - 9 livros.
 - 20 livros.
 - 22 livros.
31. A disputa pelo Campeonato Brasileiro de Futebol é organizada sob a forma de pontos corridos. Cada time joga duas vezes com cada um dos outros, uma em seu campo e outra no do adversário, e sagra-se campeã a equipe que, ao final, tiver obtido o maior número de pontos. Desta forma, considerando n como a quantidade de times de cada divisão, o modelo matemático que indica quantas partidas o campeonato deverá ter em cada uma de suas divisões está representado em
- $2n$.
 - $n^2 - 1$.
 - $n(n - 1)$.
 - $2(n - 1)$.
 - $2n - 1$.

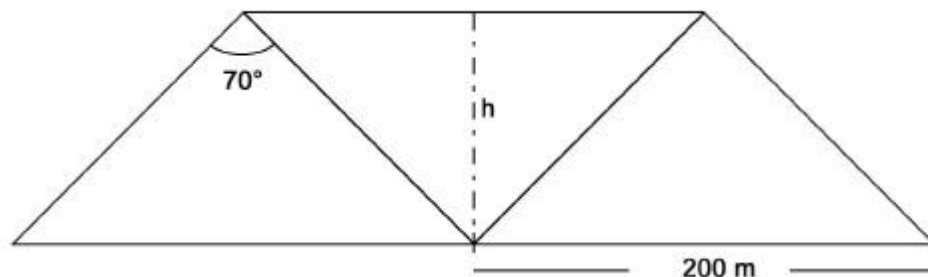
32. Seja o triângulo representado na figura fora de escala a seguir.



A medida da altura relativa ao lado AB deve ser

- $2\sqrt{6}$.
 - $2\sqrt{5}$.
 - $2\sqrt{3}$.
 - $6\sqrt{2}$.
 - $5\sqrt{2}$.
33. Fábio prometeu realizar três atividades com seu cachorro, em dias diferentes: levá-lo ao *pet shop*, passear no parque e visitar a vó em sua casa. O número de maneiras diferentes que ele pode realizar essas atividades, supondo uma escolha aleatória, é de
- 2 maneiras.
 - 3 maneiras.
 - 4 maneiras.
 - 5 maneiras.
 - 6 maneiras.
34. Uma ponte tem uma estrutura formada por três triângulos isósceles idênticos, tal como demonstra a figura a seguir.

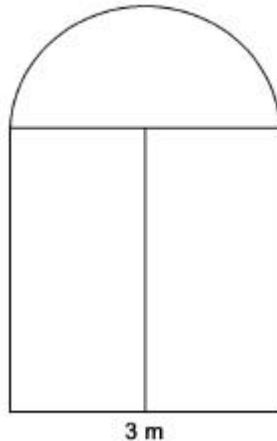
Dados: $\text{sen } 70^\circ = 0,94$;
 $\text{cos } 70^\circ = 0,34$;
 $\text{sen } 55^\circ = 0,82$;
 $\text{cos } 55^\circ = 0,57$.



A altura aproximada h dessa ponte é igual a

- 68 metros.
- 143 metros.
- 173 metros.
- 174 metros.
- 188 metros.

35. Um terreno de forma triangular mede 12 m, 18 m e 24 m, e um outro triângulo semelhante a este deverá ser construído em seu interior de modo que tenha perímetro igual a 18 m. As medidas dos lados do triângulo interno serão, respectivamente, de
- 2 m, 6 m e 10 m.
 - 4 m, 6 m e 8 m.
 - 5 m, 6 m e 7 m.
 - 6 m, 7 m e 5 m.
 - 7 m, 6 m e 5 m.
36. Pedro quer pintar uma porta e para isso precisa saber a área de sua superfície para comprar as tintas. Usará duas cores, uma para a semicircunferência e outra para o restante da porta. A área da semicircunferência será de



- $\pi \text{ m}^2$.
 - $\pi 3,0 \text{ m}^2$.
 - $\pi 2,25 \text{ m}^2$.
 - $\pi 1,50 \text{ m}^2$.
 - $\pi 1,125 \text{ m}^2$.
37. A tabela abaixo indica em que período, relativamente, uma determinada ferramenta elétrica apresenta o primeiro defeito.

Prazo (meses) que ocorre o 1º defeito.	Frequência relativa
0 — 3	0,02
3 — 6	0,05
6 — 9	0,11
9 — 12	0,20
12 — 15	0,30
15 — 18	0,32

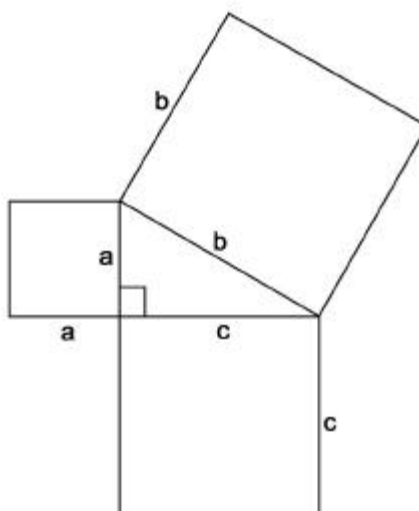
Supondo que tais dados retratem fielmente o comportamento do equipamento e admitindo que os produtos têm até um ano de garantia (dentro do qual os equipamentos são encaminhados à rede de assistência técnica e os que apresentam defeitos antes dos três primeiros meses de uso são trocados por outro na própria loja e devolvidos diretamente ao fabricante) é correto afirmar que, em um lote de 500 peças a probabilidade é de que

- menos de 5 unidades sejam trocadas nas lojas.
- em torno de 180 equipamentos sejam enviados às assistências técnicas.
- menos de 30% do lote apresente algum defeito antes do final da garantia.
- menos de 5% dos equipamentos apresentem defeitos nos seis meses iniciais.
- em torno de 20% do lote necessite de algum conserto antes do término da garantia.

38. Em 2009, as autoridades brasileiras alertaram a população para o risco de uma pandemia por conta da propagação do vírus da gripe Influenza. Admita que uma pessoa contaminada pelo vírus durante uma viagem demore um dia para ser diagnosticada e durante este período contamine exatamente outras três pessoas. Se tal pessoa chegasse a uma determinada localidade com mais de 20 mil habitantes, em que não houvesse sequer um registro do tal vírus, ao final do sétimo dia após a chegada dela, seguindo o padrão de contaminação alertado, e considerando que todas as pessoas contaminadas demorem exatamente um dia para serem colocadas em isolamento, a quantidade de pessoas infectadas na localidade chegaria a
- 67 casos.
 - 133 casos.
 - 2.187 casos.
 - 3.280 casos.
 - 7.658 casos.
39. Em 04/09/2011, um trabalhador possui saldo de R\$ 924,89 em sua conta corrente. No dia seguinte, na mesma conta, recebe seu pagamento. Suas únicas despesas, ao longo do respectivo mês, estão registradas na tabela a seguir.

Despesa	Valor
Medicamentos	R\$ 252,49
Alimentação	R\$ 899,50
Transporte	R\$ 567,94

- Após o débito de todas essas despesas em sua conta corrente, o trabalhador ficou com um saldo de R\$ 324,63. O salário recebido por esse trabalhador foi de
- R\$ 1.719,93.
 - R\$ 1.249,52.
 - R\$ 1.119,67.
 - R\$ 600,26.
 - R\$ 1.119,76.
40. A figura a seguir representa três quadrados cuja soma das áreas é igual a 50 e que, quando encostados, formam um triângulo retângulo.



Podemos concluir que o valor do lado b é:

- $b = 5$.
- $b = 10$.
- $b = 2a$.
- $b = a + c$.
- $b = 2c - a$.

F Í S I C A

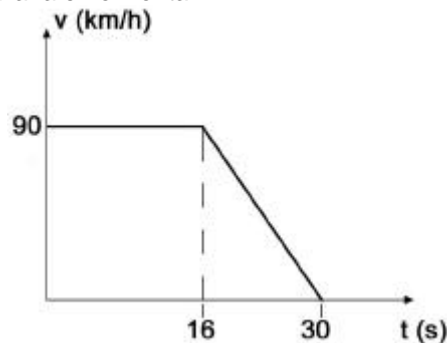
41. Desde os primórdios, a humanidade buscou conhecer seu lugar no universo e, ao longo dos séculos, desenvolveu a Astronomia. Leia duas afirmações dessa ciência a seguir.

- I. Os planetas estão movendo-se em círculos e epiciclos. Por meio dessa representação geométrica foi possível prever os movimentos dos planetas com considerável precisão.
- II. O Sol está no centro do sistema solar, sendo a sucessão de dias e noites causada pelo movimento da rotação da Terra sobre seu próprio eixo.

Assinale a alternativa a seguir que relaciona corretamente cada afirmativa.

- a. Copérnico é o autor da primeira teoria e a segunda chama-se “teoria geocêntrica”.
 - b. Ptolomeu é o autor da primeira teoria e a segunda chama-se “teoria heliocêntrica”.
 - c. Doppler é o autor da primeira teoria e a segunda chama-se “teoria dos feixes”.
 - d. Hubble é o autor da primeira teoria e a segunda chama-se “teoria do Big Bang”.
 - e. Kepler é o autor da primeira teoria e a segunda chama-se “teoria heliocêntrica”.
42. Um mergulhador está no mar a uma profundidade h em relação à superfície da água e a pressão sofrida por ele é de 2,5 atm.
Considerando a densidade da água de $1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ e $1 \text{ atm} = 1,0 \times 10^5 \text{ N/m}^2$, h é igual a
- a. 50 metros.
 - b. 25 metros.
 - c. 20 metros.
 - d. 15 metros.
 - e. 10 metros.

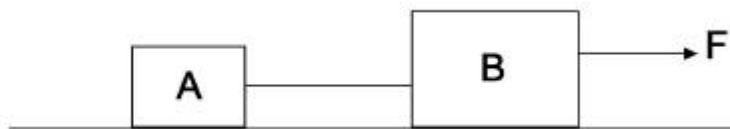
43. O gráfico a seguir representa a velocidade em função do tempo de um corpo de massa 4 kg que desliza sobre uma superfície plana e horizontal.



Entre os instantes 16 segundos e 30 segundos, o trabalho da força resultante, em Joules, é de

- a. -1.260.
 - b. -1.250.
 - c. 1.250.
 - d. 1.260.
 - e. 1.620.
44. Um automóvel descreve uma trajetória circular de raio constante e igual a 100 m. A velocidade escalar do carro em cada instante é descrita pela função $v = 10 + 2t$ (em unidades do Sistema Internacional). No instante 10 s, as acelerações tangencial e centrípeta são, respectivamente,
- a. 2 m/s^2 e 9 m/s^2 .
 - b. 2 m/s^2 e 10 m/s^2 .
 - c. 9 m/s^2 e 10 m/s^2 .
 - d. 9 m/s^2 e 30 m/s^2 .
 - e. 10 m/s^2 e 30 m/s^2 .

45. Dois blocos **A** e **B**, de massas 8,0 kg e 16,0 kg, respectivamente, ligados por um fio, estão em repouso sobre uma superfície plana, horizontal e sem atrito, quando são puxados por uma força horizontal F , de intensidade igual a 85 N.



- Nessas condições, é correto afirmar que o valor da aceleração adquirida pelos blocos é, aproximadamente, igual a
- a. 2,5 m/s².
 - b. 3,0 m/s².
 - c. 3,5 m/s².
 - d. 4,0 m/s².
 - e. 5,5 m/s².
46. A energia eólica já é utilizada por muitos agricultores em moinhos para bombear água ou moer milho. Mas existe um grande potencial em transformar esse tipo de energia em energia elétrica.



Fonte: Disponível em <<http://energiacieac304.blogspot.com/2010/11/energia-eolica.html>> Acessado em: 21/07/2011.

- Considere que cada turbina pode produzir energia com uma potência de até 300 kW. Essa energia é suficiente para fazer funcionar
- a. 10.000 lâmpadas de 300 W.
 - b. 1.000 lâmpadas de 30 W.
 - c. 100 lâmpadas de 300 W.
 - d. 300 lâmpadas de 100 W.
 - e. 3.000 lâmpadas de 100 W.
47. Em um parque de diversões, uma montanha-russa tem o ponto mais alto a 15 m do chão. O carrinho do brinquedo é solto do ponto mais alto. Desprezando os atritos e considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$, a intensidade da velocidade do carrinho quando ele passar pelo ponto a 5 m do chão é igual a
- a. $15\sqrt{2}$.
 - b. $13\sqrt{2}$.
 - c. $10\sqrt{2}$.
 - d. $5\sqrt{3}$.
 - e. $2\sqrt{3}$.

Q U Í M I C A**48.** Preparo de um bolo de micro-ondas.

A receita é simples. Basta usar farinha com fermento (125 gramas), açúcar (150 gramas) e cacau (25 gramas), porção para três canecas. Depois, cada caneca leva ainda um ovo, uma colher de leite e outra de óleo.

Fonte: Disponível em: <http://www.cienciaviva.pt/imprensa/index.asp?acao=showartigo&id_media_artigo=71>.

Acesso em: 06/09/2011 (adaptado).

As transformações encontradas durante o preparo do bolo são:

- I. Adição da farinha ao fermento, açúcar e cacau;
- II. Produção de gás carbônico na fermentação;
- III. Mistura do ovo com leite e óleo;
- IV. Produtos de degradação responsáveis pelo aroma.

Representam transformações químicas apenas,

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

49. Durante a ebulição, a passagem da água do estado líquido para o gasoso ocorre pelo rompimento de uma força de atração conhecida como

- a. ligações iônicas.
- b. forças de London.
- c. pontes de hidrogênio.
- d. ligações covalentes polares.
- e. ligações covalentes apolares.

50. Analise as informações a seguir.

- I. Em um mesmo período, os elementos apresentam o mesmo número de níveis;
- II. Em uma mesma família, os elementos apresentam o mesmo número de camadas;
- III. Os elementos da família 4A apresentam 4 elétrons na última camada;
- IV. A família 7A é a família dos metais alcalinos-terrosos.

São verdadeiras as afirmações:

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

51. Dada a fórmula do bórax: $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_5(\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ e as massas atômicas dos elementos Na = 23u; B = 11u; H = 1u; O = 16u.

A massa molecular do bórax é igual a

- a. 170u.
- b. 234u.
- c. 238u.
- d. 366u.
- e. 382u.

52. Podem-se definir as misturas azeotrópicas e eutéicas, respectivamente, como
- misturas de líquidos que ebulam ou evaporam à temperatura constante e misturas de sólidos que se fundem à temperatura constante.
 - misturas de sólidos que se fundem à temperatura constante e substâncias sólidas que se fundem em temperaturas constantes.
 - substâncias líquidas que fervem à temperatura constante e substâncias sólidas que se fundem à temperatura constante.
 - misturas de sólidos que se fundem à temperatura constante e líquidos que evaporam em temperaturas variadas.
 - substâncias que fervem à temperatura constante e substâncias que se fundem à temperatura constante.
53. Os elementos Ca, Ba, Mg e Sr são classificados como
- halogênios.
 - calcogênios.
 - gases nobres.
 - metais alcalinos.
 - metais alcalinos-terrosos.
54. Moléculas formadas por três átomos possuem geometria linear, se não houver par eletrônico livre no átomo central e se forem formadas por quatro átomos com par eletrônico livre, apresentam geometria piramidal.

Dados:

Elemento químico	Número atômico
S	16
O	8
C	6
F	9
N	7
B	5

As moléculas e suas respectivas polaridades estão representadas na alternativa

- CO_2 apolar e BF_3 apolar.
- CO_2 apolar e NH_3 apolar.
- CO_2 polar e NH_3 polar.
- SO_2 apolar e BF_3 polar.
- SO_2 polar e SO_3 polar.

B I O L O G I A

55. O nitrogênio é um elemento de vital importância para todos os organismos, visto que está presente nos aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos.
- Sobre o ciclo do nitrogênio, conclui-se que as bactérias do gênero
- nitrobacter realizam a transformação de nitrato em nitrito.
 - nitrosomas realizam a transformação de nitrito em nitrato.
 - nitrobacter realizam a transformação de amônia em nitrito.
 - nitrosomas realizam a transformação da amônia em nitrito.
 - nitrosomas realizam a transformação de amônia em nitrato.

56. Eutrofização é um processo causado pelo aumento excessivo de compostos nitrogenados (nitrato) e fosforados (fosfato) na água, que promove a proliferação de bactérias aeróbias.

Sobre o processo de eutrofização, conclui-se que

- a. é um processo natural, benéfico ao ambiente por facilitar a proliferação de vegetais.
- b. as bactérias, por serem fotossintetizantes, melhoram a qualidade do ar na região onde se encontram.
- c. pode ser causada pelo despejo de esgoto doméstico e é responsável pela morte de muitos peixes por asfixia.
- d. o processo provoca danos ao meio ambiente, porém elimina apenas espécies de pequeno porte.
- e. a proliferação de bactérias aeróbias constitui uma nova fonte de alimento à fauna da região, promovendo o aumento da comunidade.

57. A Serra da Canastra é uma cadeia de montanhas localizadas no centro-sul de Minas Gerais. Ela abriga o Parque Nacional da Serra da Canastra, um cenário de rara beleza que abriga inúmeras espécies de seres vivos típicos do cerrado, como, por exemplo, o lobo guará, o tamanduá bandeira, o tatu canastra e o veado campeiro, entre outras.

Para os animais citados, a Serra da Canastra constitui-se em seu

- a. habitat.
- b. produtor.
- c. ecossistema.
- d. nicho ecológico.
- e. fluxo energético.

58. Leia as afirmações abaixo.

- I. A pirâmide de energia representa o número de indivíduos de cada nível trófico, bem como a biomassa que o compõe.
- II. A pirâmide de energia possui o vértice voltado para cima, pois os seres perdem energia de um nível trófico por meio da respiração e sob a forma de calor.
- III. A pirâmide de energia é a melhor representação do fluxo de energia contido em uma cadeia alimentar.
- IV. É possível encontrarmos, em ecossistemas específicos, pirâmides de energia com formas diversas.
- V. Os ecologistas pouco utilizam as pirâmides de energia, visto que sua representação não é muito precisa em relação ao fluxo de energia de um ecossistema.

A pirâmide ecológica de energia expressa a quantidade de energia acumulada em cada nível trófico. Sobre essa representação, são verdadeiras as afirmações

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

59. Leia as afirmações abaixo.

- I. Aumento no uso de combustíveis fósseis.
- II. Redução da emissão de gás carbônico.
- III. Redução de áreas florestadas.
- IV. Aumento do descarte de mercúrio em rios.
- V. Aumento das estações de tratamento de efluentes.

Dos itens acima, indique qual(is) pode(m) causar o desequilíbrio ambiental.

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

60. Os seres vivos, de maneira geral, vivem em associações que podem ocorrer dentro de sua espécie ou com diferentes espécies.

A seguir, estão alguns exemplos de organização destas associações.

- I. As abelhas podem formar colmeias com cerca de 80 mil indivíduos, sendo estes divididos em 3 castas: operárias (fêmeas estéreis), rainha (fêmea reprodutora) e zangões (machos encarregados da reprodução).
- II. Os corais são formados por antozoários (classe dos Cnidários) que apresentam esqueleto externo pétreo ou córneo.
- III. A caravela, cnidário da família dos antozoários, é constituída por vários tipos de indivíduos que atuam na proteção, alimentação e reprodução.
- IV. Os seres humanos, assim como as formigas e os cupins, também formam associações complexas de divisão de trabalho.

Assinale a alternativa que contém a classificação correta das afirmações acima.

	I	II	III	IV
a.	sociedade isomorfa	sociedade heteromorfa	colônia isomorfa	colônia heteromorfa
b.	sociedade heteromorfa	colônia isomorfa	colônia heteromorfa	sociedade isomorfa
c.	colônia isomorfa	colônia heteromorfa	sociedade isomorfa	sociedade heteromorfa
d.	colônia heteromorfa	sociedade isomorfa	sociedade heteromorfa	colônia isomorfa
e.	sociedade heteromorfa	colônia heteromorfa	colônia isomorfa	sociedade isomorfa