



ANGLO VESTIBULARES

NOME

NÚMERO

CONCURSO DE BOLSAS

TIPO C-2

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PROVA

LEIA COM MUITA ATENÇÃO

1. Esta prova contém 50 questões, cada uma com 5 alternativas das quais somente uma é correta.
2. A folha de respostas encontra-se no final deste caderno. Ela deve ser destacada, preenchida e devolvida ao examinador ao término da prova.
3. Será **anulada** a questão em que for assinalada **mais de uma alternativa** ou que estiver **em branco**.
4. Assinale a resposta preenchendo totalmente, a **caneta (azul ou preta)**, o respectivo alvéolo, com o cuidado de não ultrapassar o espaço dele.
5. **Não** assinale as respostas com um "X", pois essa sinalização não será considerada.

EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

- 1- A B C D E
2- A B C D E
3- A B C D E
4- A B C D E
5- A B C D E

6. Preencha os campos "nome" e "número" cuidadosamente para não ultrapassá-los.
7. Não rasure, não dobre, nem amasse a folha de respostas.
8. **Não escreva nada na folha de respostas fora dos campos reservados.**

2069342



2069342

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1	2	13	14	15	16	17	18
1 H 1,0	2 He 4,0	5 B 11,0	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,0
3 Li 7,0	4 Be 9,0	13 Al 27,0	14 Si 28,0	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
11 Na 23,0	12 Mg 24,0	31 Ga 70,0	32 Ge 72,6	33 As 75,0	34 Se 79,0	35 Br 80,0	36 Kr 84,0
19 K 39,0	20 Ca 40,0	39 Y 89,0	40 Zr 91,0	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (98)	44 Ru 101
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	57-71 Série dos Lantanídeos	39 Y 89,0	40 Zr 91,0	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (98)
55 Cs 133	56 Ba 137	89-103 Série dos Actinídeos	39 Y 89,0	40 Zr 91,0	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (98)
87 Fr (233)	88 Ra (226)	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150
		63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167
		69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175			
		72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192
		76 Pt 195	77 Au 197	78 Hg 200	79 Tl 204	80 Pb 207	81 Bi 209
		82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)	
		84 Sn 119	85 Sb 122	86 Te 128	87 I 127	88 Xe 131	
		46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	
		45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	
		26 Fe 56,0	27 Co 59,0	28 Ni 59,0	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	
		25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 59,0	28 Ni 59,0	29 Cu 63,5	
		24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 59,0	28 Ni 59,0	
		23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 59,0	
		22 Ti 48,0	23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	
		21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	
		12 Mg 24,0	13 Al 27,0	14 Si 28,0	15 P 31,0	16 S 32,0	
		11 Na 23,0	12 Mg 24,0	13 Al 27,0	14 Si 28,0	15 P 31,0	

Série dos Lantanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
139	140	141	144	(145)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actinídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
(227)	232	231	238	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(262)

(IUPAC. 21.01.2011.)

* Valores de Massa Atômica arredondados

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica*
() = n° de massa do isótopo mais estável

QUESTÕES

Texto para a questão 1

*Perdi a decência
Ontem eu perdi a noção
Perdi a compostura, a cabeça
Eu perdi a razão*

*Perdi as chaves do apê
E dormi no corredor
Naturalmente, eu perdi a moral
Com minha mulher e com o zelador*

*Acordei no melhor estilo
Sexo, drogas e rock n' roll
Não me dei por vencido
E muito menos
Dei alguma explicação*

*Meti o pé na porta
E dediquei essa canção
Pra você que me fez perder a linha
E botou fogo no meu coração*
(Cérebro Eletrônico, "Decência", Tatá Aeroplano /
Fernando Maranhão / Gustavo Souza,
Deus e o diabo no liquidificador, 2010)

1. Marque a construção **incorreta**:
 - A) No trecho "dediquei essa canção pra você", o termo grifado pode ser substituído pelo pronome oblíquo "a", com função de objeto direto.
 - B) Em "dediquei essa canção pra você", o termo grifado pode ser substituído pelo pronome oblíquo "lhe", com função de objeto indireto.
 - C) Em "botou fogo no meu coração", o termo grifado não pode ser substituído pelo pronome "lhe".
 - D) Não é correta a construção "botou-no fogo".
 - E) Todos os complementos de "perder" podem ser substituídos pelo pronome "a", menos no verso da segunda estrofe.

2. Leia o texto a seguir:

papo de índio

*veiu uns ômi dí saia preta
cheiu di caixinha e pó branco
qui eles disserum qui chamava açucrí
aí eles falarum e nós fechamu a cara
depois eles arrepitirum e nós fechamu o corpo
aí eles insistirum e nós comemu eles.*
(Chacal, *Muito prazer*)

Assinale a alternativa **incorreta** em relação ao texto acima:

- A) o pronome "nós" deveria ser escrito como "nóis", já que no texto a escrita tenta reproduzir a fala do índio;
- B) os pronomes foram empregados de acordo com a norma culta, apesar de as grafias da maioria das palavras estarem inadequadas a esse padrão;
- C) a última ocorrência de "eles" está em desacordo com a norma culta, já que pronome reto não tem função de objeto;
- D) transpondo "nós comemu eles" para o padrão culto da língua, tem-se "nós os comemos";
- E) na variante popular, pronomes retos funcionam como complemento verbal.

Texto para as questões 3 e 4

O trecho a seguir foi extraído de *O velho e o mar* (1952), do escritor americano Ernest Hemingway (Biblioteca Folha, São Paulo, 2003, p. 22). O romance trata dos limites do homem diante das forças da natureza, por meio da saga do velho pescador Santiago, que enfrenta o alto-mar sozinho, numa pequena embarcação, duelando por três dias com um peixe enorme.

"O velho pensava sempre no mar como sendo 'la mar', que é como lhe chamam em espanhol quando verdadeiramente lhe querem bem. Às vezes aqueles que o amam lhe dão nomes vulgares, mas sempre como se fosse uma mulher. Alguns dos pescadores mais novos, aqueles que usam boias como flutuadores para as suas linhas e têm barcos a motor, (...) ao falarem do mar dizem 'el mar', que é masculino. Falam do mar como de um adversário, de um lugar ou mesmo de um inimigo. Entretanto, o velho pescador pensava sempre no mar no feminino e como se fosse uma coisa que concedesse ou negasse grandes favores; mas se o mar praticasse selvagerias ou crueldades era só porque não podia evitá-lo. 'A lua afeta o mar tal como afeta as mulheres', refletiu o velho".

3. Sobre o texto, só está correto o que se afirma em:
 - A) A expressão "la mar" está em discurso direto, introduzindo a fala dos espanhóis, que tratavam o mar no feminino.
 - B) A expressão masculina "el mar" indica a fala dos pescadores mais antigos se referindo ao mar.
 - C) O trecho "o velho pescador pensava sempre no mar no feminino" está em discurso indireto livre.
 - D) O trecho "refletiu o velho" constitui uma fala do narrador, que apresenta em discurso direto a fala do personagem: "a lua afeta o mar como afeta as mulheres".
 - E) Como o narrador usa o verbo "refletir", a fala "a lua afeta o mar como afeta as mulheres" está em discurso indireto livre.
4. Com base nesse fragmento, só **não** se pode afirmar que:
 - A) O sentido de uma palavra é cultural; logo, reflete os valores de determinado grupo, em determinado momento histórico.
 - B) A mesma palavra, em contextos diferentes, apresenta sentidos diferentes, veiculando os valores dos respectivos grupos a que pertencem os interlocutores.
 - C) A mesma palavra "mar" tem sentidos diferentes, conforme seja apresentada no gênero masculino e no feminino.
 - D) "Mar", para os mais antigos, associa-se ao universo feminino, instável e sedutor, devendo ser objeto de paciente conquista; para os mais novos, associa-se ao universo masculino, remetendo à ideia de inimigo a ser combatido.
 - E) A palavra "mar" apresenta um sentido único, definido em dicionário, que vale para qualquer situação, independentemente do contexto em que é veiculada e dos valores culturais dos interlocutores.

Texto para a questão 5

O texto abaixo é a transcrição de um anúncio publicitário veiculado na revista *Veja* de nº 26, em setembro de 2003.

“A SulAmérica, uma das maiores seguradoras do Brasil, com mais de 6 milhões de clientes em todo o país, se uniu a um dos mais importantes conglomerados financeiros e ao 5º maior grupo de seguros do mundo: o ING.

Presente em 60 países, com 60 milhões de clientes e administrando ativos de mais de 500 bilhões de dólares, o ING se associou à SulAmérica para oferecer os melhores produtos de seguros, previdência e investimentos, através de nossos 6.300 funcionários, juntamente com os 26.000 corretores.

Agora você conta com ainda mais experiência, ainda mais confiança e ainda mais agilidade. Quanto à modernidade, é só olhar para a nossa nova marca: SulAmérica associada ao ING. Moderna para sempre.”

5. Assinale a alternativa **incorreta**:

- A) A precisão dos números aumenta consideravelmente o poder argumentativo do texto. A noção de exatidão vem associada à de certeza.
- B) O número expresso no trecho “mais de 6 milhões de clientes em todo o país” reforça a ideia de que a SulAmérica é uma das maiores seguradoras do Brasil.
- C) Os dados numéricos criam efeito de verdade, isto é, a impressão de estarem revelando dados incontesteáveis.
- D) As expressões “60 países”, “60 milhões de clientes”, “500 milhões de dólares”, “6.300 funcionários” e “26.000 corretores” indicam o produto final da união da SulAmérica com o grupo ING.
- E) Se substituíssemos a expressão “5º maior grupo de seguros do mundo” por “um dos maiores grupos de seguros do mundo” o efeito de sentido seria o mesmo.

6. Em qual das alternativas abaixo ocorrem orações substantivas em que a presença da conjunção integrante “que” instaura o pressuposto da certeza e a da conjunção integrante “se” instaura o pressuposto da dúvida?

- A) Não compreendo que você tenha deixado de amar. Se você deixou de amar, o amor não existe mais.
- B) As pessoas que amam são mais felizes. Não sei se você realmente desconhece o amor.
- C) Eu entendo que fui o culpado. Se fui o culpado, serei julgado pelo tribunal de minha consciência.
- D) Não sabia que a bebida destruiria nossas vidas. Não sei se a bebida é o veneno de nossa relação.
- E) Sou o homem que a fez mulher. Nunca entendi se você de fato me amou.

7. Leia o fragmento abaixo para responder ao que se pede:
“Com o toque desse brando serpear sentiu Berta a doçura de uma carícia; a boicininga titilava de volúpia ao tépido calor da cútis acetinada; e escondendo a monstruosa cabeça na conchinha da mão que a menina recolhera ao seio, caiu no letargo.”

(ALENCAR, José de, *Til*. Ateliê Editorial, 2012.)

O trecho anterior retrata um momento fundamental do romance de José de Alencar porque

- A) Berta descobre que seu verdadeiro pai é Luís Galvão.
- B) Berta salva Brás da armadilha criada para ele por Linda.
- C) Brás consegue fazer com que Berta seja atacada pela serpente caçada por ele.
- D) Berta prepara-se para matar a serpente que encontrara no quarto de Linda.
- E) Berta consegue domar a serpente que encontrara no quarto de Linda.

8. O fragmento abaixo pertence a *Vidas secas*, de Graciliano Ramos:

Chegaram à igreja, entraram (...) Os meninos também se espantavam. No mundo, subitamente alargado, viam Fabiano e Sinhá Vitória muito reduzidos, menores que as figuras dos altares. Não conheciam altares, mas presumiam que aqueles objetos deviam ser preciosos. As luzes e os cânticos extasiavam-nos. De luz havia, na fazenda, o fogo entre as pedras da cozinha e o candeieiro de querosene pendurado pela asa numa vara que saía da taipa; de canto, o bendito de Sinhá Vitória e o aboio de Fabiano. O aboio era triste, uma cantiga monótona e sem palavras que entorpecia o gado.

Contextualizando-se esse fragmento na obra acima referida, deduz-se que

- I. uma família nordestina, por mais privações que enfrente, não deixa de expressar regularmente a mais profunda fé religiosa.
- II. entre a vida rural e a das cidades há diferenças culturais, responsáveis pela reação de espanto dessas rústicas personagens.
- III. os meninos sentem a estreiteza do mundo de suas experiências familiares comparando-as ao encantamento das novas.

Está correto o que se afirma em

- A) III, somente.
- B) I e II, somente.
- C) I e III, somente.
- D) II e III, somente.
- E) I, II e III.

9.



(Cristo do Passo do Horto, Aleijadinho, início do século XVIII)

Essa imagem pode ser inserida na estética barroca por todos os traços abaixo, **exceto**:

- A) Demonstração de equilíbrio racionalista.
- B) Manifestação de religiosidade.
- C) Sugestão de movimento.
- D) Apego ao detalhe.
- E) Expressão dramática.

Para responder à questão 10, observe o texto abaixo.

No entanto Jacinto, desesperado com tantos desastres humilhadores — as torneiras que dessoldavam, os elevadores que emperravam, o Vapor que se encolhia, a Eletricidade que se sumia, decidiu valorosamente vencer as resistências finais da Matéria e da Força por novas e mais poderosas acumulações de Mecanismos. E nessas semanas de Abril, enquanto as rosas desabrochavam, a nossa agitada casa, entre aquelas quietas casas dos Campos Elísios que preguiçavam ao sol, incessantemente tremeu, envolta num pó de caliça e de empreitada, com o bruto picar de pedra, o retininte martelar de ferro. Nos silenciosos corredores, onde me era doce fumar antes do almoço um pensativo cigarro, circulavam agora, desde madrugada, ranchos de operários, de blusas brancas, assobiando o Petit-Bleu, e intimidando os meus passos, quando eu atravessava em fralda e chinelas para o banho ou para outros retiros. Apenas se varava com perícia algum andaime obstruindo as portas — logo se esbarrava com uma pilha de tábuas, uma seira de ferramentas ou um balde enorme de argamassa. E os pedaços de soalho levantado mostravam tristemente, como num cadáver aberto, todos interiores do 202, a ossatura, os sensíveis nervos de arame, os negros intestinos de ferro fundido.

(Fragmento de *A cidade e as Serras*, de Eça de Queirós)

10. Em *A cidade e as Serras*, o narrador testemunha, José Fernandes, conta a história de Jacinto e, ao mesmo tempo, embute críticas ao comportamento do amigo gerando trechos com sutil ironia. Isso pode ser observado em qual trecho?
- A) "(Jacinto) decidiu valorosamente vencer as resistências finais da Matéria e da Força por novas e mais poderosas acumulações de Mecanismos."
 - B) "Nos silenciosos corredores, onde me era doce fumar antes do almoço um pensativo cigarro, circulavam agora, desde madrugada, ranchos de operários..."
 - C) "a nossa agitada casa (...) tremeu, envolta num pó de caliça e de empreitada, com o bruto picar de pedra, o retininte martelar de ferro."
 - D) "E os pedaços de soalho levantado mostravam tristemente (...) todos interiores do 202..."
 - E) "(...) logo se esbarrava com uma pilha de tábuas, uma seira de ferramentas ou um balde enorme de argamassa."
11. (FATEC) — São características da colonização no Brasil:
- A) monopólio, servidão coletiva, industrialização e policultura.
 - B) minifúndios, policultura, trabalho escravo e produção para o mercado interno.
 - C) clima tropical, servidão indígena, minifúndios e policultura.

- D) clima temperado, trabalho escravo, produção para o mercado interno e latifúndios.
- E) latifúndios, monocultura, trabalho escravo e exportação de matérias-primas para Portugal.

12. (FATEC) — A assinatura da lei Áurea, que aboliu a escravidão no Brasil, completou no ano de 2008 cento e vinte anos. Assinada pela princesa Isabel, filha do então imperador D. Pedro II, esta lei punha fim à quase quatrocentos anos de escravidão. Nesse longo período os negros cativos
- A) se conformaram com sua situação e, na maioria dos casos, ajudavam os senhores de escravos a administrar o cotidiano da senzala.
 - B) se enquadraram rapidamente no mundo escravo, pois já estavam acostumados com as formas de escravidão existentes na África.
 - C) apresentaram diferentes formas de resistência como sabotagens na produção do açúcar, fugas, agressões a feitores e senhores, e a preservação de crenças e ritos africanos.
 - D) chegaram a montar grupos de guerreiros que assaltavam as senzalas, assassinavam senhores e feitores, e conseguiram criar um estado negro independente no Maranhão.
 - E) perderam completamente suas tradições culturais tais como a religião, a língua e as festas, que foram substituídas pela cultura do branco.

13. Observe a charge.



Ela critica uma prática política vigente durante

- A) o Segundo Reinado
 - B) a República Velha
 - C) o Estado Novo
 - D) a República Populista
 - E) o Regime Militar
14. (PUC) — As Guerras Púnicas, entre romanos e cartagineses, duraram de 264 a 146 a.C. Entre seus resultados finais, podemos considerar que elas
- A) contiveram a expansão romana em direção ao mar Mediterrâneo, pois as ilhas ao sul da península itálica passaram ao controle cartaginês.
 - B) fortaleceram a presença romana na região do mar Mediterrâneo, com o estabelecimento de províncias nas terras conquistadas.
 - C) eliminaram os gastos militares do Império Romano, pois impediram o surgimento de revoltas e tensões sociais.

- D) permitiram a expansão comercial de Roma por toda a península itálica e em direção ao ocidente, com a decorrente conquista da Gália.
- E) reduziram consideravelmente o número de escravos no Império Romano, pois a maioria deles foi alistada nas tropas e morreu em combate.

15. (UEL) — Os astecas sacrificavam prisioneiros de guerra para alimentar seus deuses. O capturado tinha seu coração arrancado, era decapitado e tinha seu sangue bebido pelo captor que, depois, levava o corpo para casa, esfolava-o, comia-o com milho e vestia sua pele. É correto afirmar que estes rituais no mundo dos astecas eram de ordem simbólica, uma vez que:

- A) os vencidos deveriam pagar um tributo de sangue aos astecas, que viam a si próprios como deuses.
- B) os sacerdotes astecas exigiam oferendas de sangue para que não faltasse alimento em seus templos.
- C) um grande número de sacrifícios representava um reforço do abastecimento alimentar, evitando a carestia.
- D) o captor do prisioneiro se vingava do inimigo, comendo suas carnes e vestindo sua pele.
- E) os deuses exigiam oferendas do bem mais precioso que os homens possuíam, a vida, para que o mundo fosse preservado.

16. (MACK) — São comumente apontadas como condições históricas que favoreceram a eclosão da Revolução Industrial na Inglaterra a partir da segunda metade do século XVIII:

- I. O grande acúmulo de capitais durante o período do capitalismo comercial.
- II. O fortalecimento da monarquia absolutista, após a Revolução Gloriosa, e a consequente adoção de uma política mercantilista.
- III. A mecanização de importantes setores industriais, como o têxtil e o metalúrgico.
- IV. A disponibilidade de mão de obra barata nas cidades, em virtude do êxodo rural provocado pelos cercamentos.
- V. A existência, no país, de jazidas abundantes de ferro e carvão.

Estão corretas

- A) apenas I e II. D) apenas I, III, IV e V.
- B) apenas I, II e III. E) I, II, III, IV e V
- C) apenas II, III e IV.

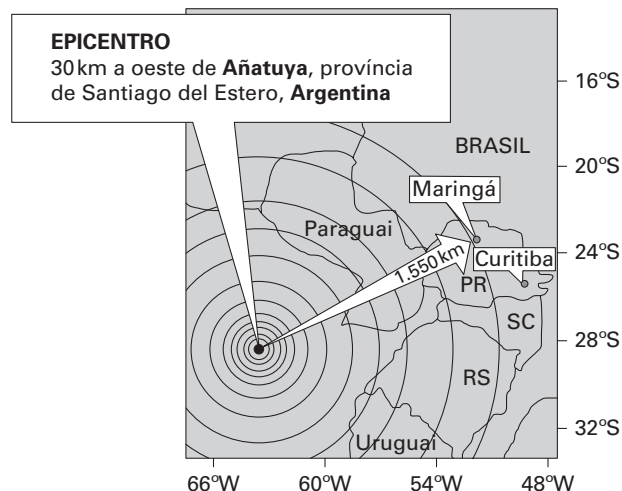
17. (AMAN) — Sobre a produção, o consumo e as reservas de petróleo no mundo, leia as afirmativas abaixo:

- I. A Arábia Saudita é o país que detém as maiores reservas em barris de petróleo e é o maior produtor mundial;
- II. Os Estados Unidos apesar de figurarem entre os maiores produtores, são muito dependentes da importação de petróleo;
- III. A Venezuela figura entre os países com as maiores reservas, porém não faz parte dos grandes produtores e necessita importar esse produto;
- IV. A Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) é responsável por mais da metade da produção mundial e tem como importantes integrantes a Federação Russa e os Estados Unidos.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- A) I e II D) II e IV
- B) I e III E) III e IV
- C) II e III

18. (UNISC) — Moradores de Maringá sentiram um tremor na manhã de sexta-feira, 2 de setembro de 2011, por volta das 11h, reflexo do terremoto de 6,7 graus na escala Richter que atingiu a região de Santiago Del Estero, no norte da Argentina, a cerca de 1.550km de Maringá, ao norte do Paraná, conforme mapa abaixo.

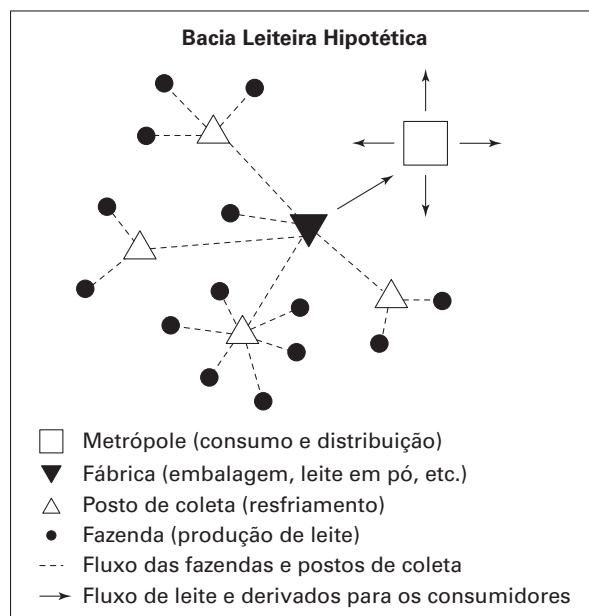


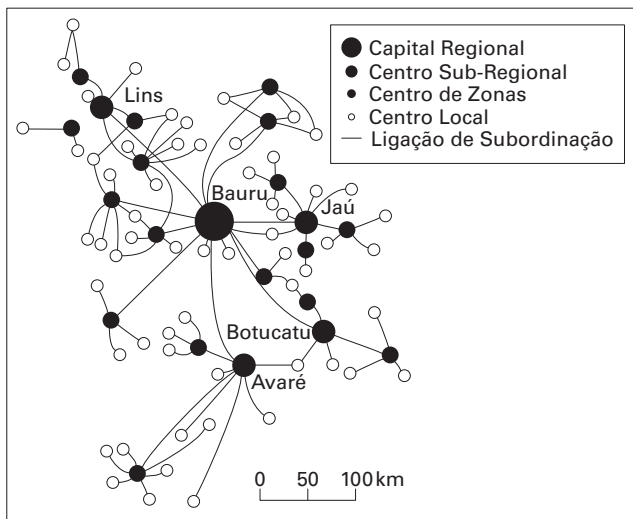
(Adaptado do *Jornal O diário de Maringá*, acessado em 23/09/2011, <http://tremordeterra.blogspot.com/2011/09/tremor-na-argentina-possibilidade-ser.html>)

Esta distância é representada no mapa por 4cm. Determine a escala dessa representação.

- A) 1:6.200 D) 1:620.000
- B) 1:62.000 E) 1:387.500
- C) 1:387.500

19. (UFF) — O espaço geográfico encontra-se organizado por meio de *redes*, que estabelecem nexos entre lugares mais ou menos distantes entre si, sobrepondo-se ao padrão da continuidade territorial.





(CORRÊA, R. *Esquemas (Geo)gráficos*. Textos NEPEC, nº 4, Rio de Janeiro: UERJ, 2010, p. 14 e 23.)

Os respectivos esquemas de tipos de rede apresentados enfatizam, mais diretamente, a seguinte característica da organização espacial:

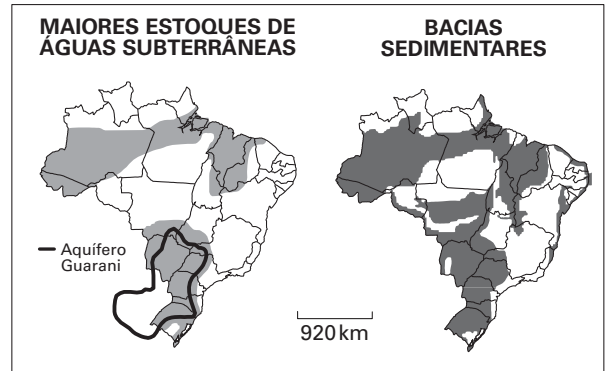
- A) hierarquia entre lugares.
 - B) desigualdade entre classes.
 - C) diferença entre escalas.
 - D) isolamento entre regiões.
 - E) concorrência entre produtores.
20. (UFRGS-modificada) — Sobre a demografia brasileira, são feitas as seguintes afirmações:
- I. A combinação do aumento das taxas de fecundidade com a diminuição das taxas de mortalidade aponta para uma tendência de envelhecimento da população.
 - II. Assim como a fecundidade do passado é fundamental para o crescimento atual da população, a fecundidade atual tem papel de destaque para o crescimento futuro.
 - III. A violência urbana é uma das causas mais frequentes da mortalidade entre os jovens (dos 15 aos 19 anos) do sexo masculino em algumas das grandes metrópoles brasileiras.

Qual(is) está(ão) correta(s)?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e II.
- E) Apenas II e III.

21. (UFCE) — Atualmente não existem vulcões ativos no Brasil, embora tenham existido em épocas geológicas passadas. Assinale a alternativa que indica corretamente a maior área territorial onde se encontram evidências de vulcanismo no Brasil.
- A) Domínio das Caatingas com relevos aplainados e solos rasos e pedregosos.
 - B) Região do Pantanal e sua intensa rede de drenagem com solos arenosos.
 - C) Zona da Mata e seus ambientes litorâneos onde se registram constantes tremores de terra.
 - D) Planalto Meridional com derrames basálticos e presença de solos denominados Terras Roxas.
 - E) Domínio do Cerrado com relevos aplainados e solos arenosos denominados Latossolos.

22. (FUVEST) — Observe os mapas.



(REBOUÇAS, in "Patrimônio Ambiental Brasileiro", 2003 e SIMIELLI, *Geoatlas*, 2005.)

A correspondência existente entre as áreas dos principais estoques subterrâneos de água e as áreas de bacias sedimentares pode ser explicada, dentre outros, pelo fato de

- A) a porosidade ser, em geral, maior em terrenos sedimentares, possibilitando maior armazenamento.
 - B) o grau de fraturamento ser, em geral, maior em terrenos sedimentares, possibilitando maior infiltração.
 - C) as bacias sedimentares estarem localizadas em áreas de maiores volumes anuais de precipitação.
 - D) as bacias sedimentares serem constituídas por terrenos mais antigos, armazenando mais água.
 - E) as bacias sedimentares apresentarem materiais mais impermeáveis, facilitando a infiltração.
23. Quando se inicia a mitose, os cromossomos começam a se condensar,
- A) sofrendo duplicação durante a metáfase e separação por divisão centromérica na anáfase.
 - B) já estando duplicados desde a intérfase e atingindo condensação máxima na metáfase.
 - C) apresentando condensação máxima na telófase, quando ocorre sua duplicação completa.
 - D) com a condensação terminando na metáfase, ocorrendo a duplicação durante a anáfase.
 - E) atingindo o grau máximo de condensação durante a prófase, após a qual ocorre a duplicação.

24. Analise o quadro a seguir:

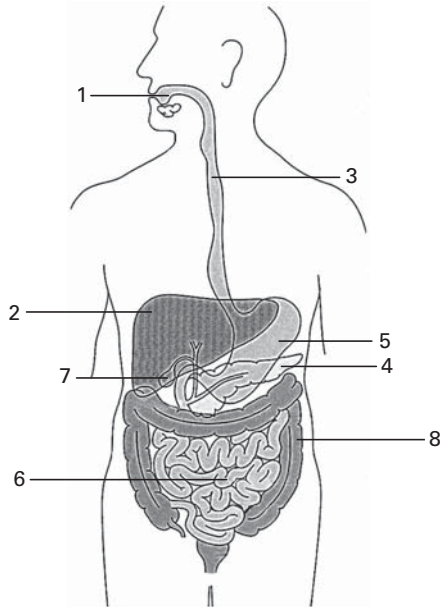
Parasitose	Causador	Transmissor e/ou hospedeiro intermediário	Transmissão
úlcer de Bauru	A	mosquito-palha	B
C	platelminto	caramujo	D
teníase	E	porco	F

As letras A, B, C, D, E e F, podem ser substituídas corretamente e respectivamente por:

- A) inseto; fezes depositadas na picada; elefantíase; ingestão de larvas terrestres; nematelminto; ingestão de ovos em alimentos contaminados.
- B) protozoário; injeção de saliva na picada; esquistossomose; penetração de cercárias aquáticas pela pele; platelminto; ingestão de carne com cisticercos.

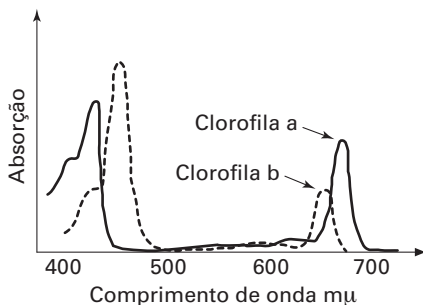
- C) nematelminto; penetração de larvas aquáticas pelo pé; cisticercose; ingestão de cistos pela água contaminada; protozoário; penetração de larvas no sangue através da picada.
- D) platelminto; ingestão de ovos em material fecal; amebíase; injeção de saliva na picada; protozoário; transfusões de sangue com o parasita.
- E) molusco; penetração de cisticercos pela pele; amarelão; penetração de ovos pela pele; nematelminto; entrada de larvas pelo intestino.

Observe o esquema do tubo digestório humano e utilize-o para responder à questão 25:



25. Sobre a identidade e função de alguns dos órgãos indicados no esquema, podemos dizer que:
- A) 2 é o fígado, órgão que absorve os alimentos digeridos e produz um suco digestivo ácido.
- B) 8 é o estômago, responsável pela síntese da tripsina, que atua na digestão das gorduras.
- C) 4 é o duodeno, parte inicial do intestino grosso que produz a pepsina, enzima responsável pela digestão do amido.
- D) 7 é o pâncreas, órgão que produz a bile, material que contém as enzimas que digerem gorduras.
- E) 6 é o intestino delgado, local de ação do suco entérico, suco pancreático e da bile.

26. O gráfico abaixo mostra o espectro de absorção da luz pelas clorofilas a e b em função dos diferentes comprimentos de onda que compõem a luz branca:



Comprimento de onda (µm)	luz
390-430	violeta
430-470	azul
470-540	verde
540-600	amarela
600-650	laranja
650-760	vermelha

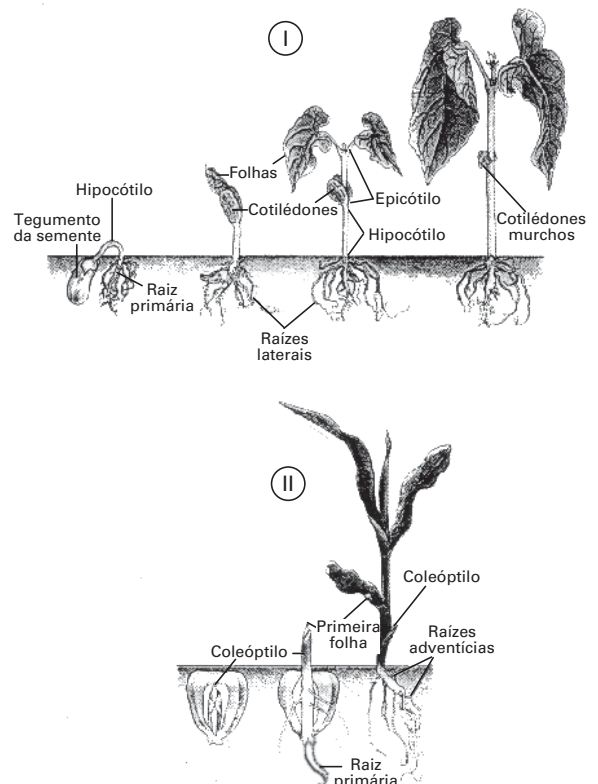
Três plantas da mesma espécie são colocadas em um mesmo ambiente e passam pelo seguinte tratamento luminoso:

- Planta I: recebe exclusivamente luz verde;
 Planta II: recebe exclusivamente luz vermelha;
 Planta III: recebe exclusivamente luz amarela.

Com relação a essas plantas, pode-se prever que

- A) I produzirá mais oxigênio que II e III.
 B) II produzirá mais oxigênio que I e III.
 C) III produzirá mais oxigênio que I e II.
 D) apenas a planta III produzirá oxigênio.
 E) I, II e III produzirão a mesma quantidade de oxigênio.

27. (PUC) — Os desenhos abaixo, I e II, representam, esquematicamente, a germinação de sementes de feijão e de milho.

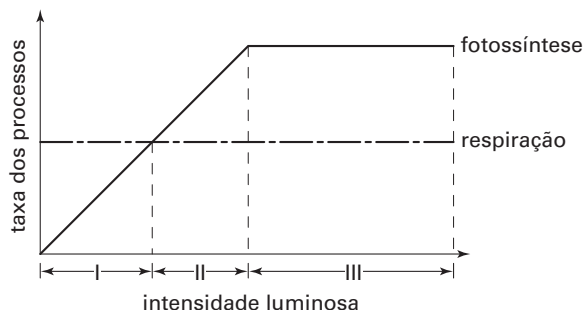


Com base nos esquemas e nos seus conhecimentos de Biologia Vegetal, é correto afirmar que:

- A) no feijão, uma dicotiledônea, as reservas alimentares da semente encontram-se no endosperma.
- B) no milho, uma monocotiledônea, as reservas alimentares da semente encontram-se no cotilédone.
- C) no feijão, uma dicotiledônea, o sistema radicular é do tipo axial/pivotante e as folhas são paralelinérveas.

- D) no milho, uma monocotiledônea, o sistema radicular é do tipo fasciculado e as folhas são paralelinérvias.
E) no feijão, uma dicotiledônea, as flores possuem estrutura tríplice, enquanto no milho, uma monocotiledônea, as flores possuem estrutura tetrâmera.

28. (PUC) — O gráfico abaixo representa as taxas de fotossíntese e respiração de uma planta, em função da intensidade luminosa.



A partir da análise do gráfico, pode-se afirmar que

- A) no intervalo I, a planta produz mais glicose e mais oxigênio que nos intervalos II e III.
B) no intervalo I, a planta consome mais glicose e mais gás carbônico que nos intervalos II e III.
C) no intervalo I, a planta produz mais gás carbônico e mais oxigênio que nos intervalos II e III.
D) no intervalo II, a planta produz mais gás carbônico e mais oxigênio que nos intervalos I e III.
E) nos intervalos II e III, a planta produz mais glicose e consome mais gás carbônico que no intervalo I.
29. (UFRJ) — No cultivo hidropônico de hortaliças, as plantas não são cultivadas diretamente no solo. Uma solução contendo nutrientes circula entre as raízes. A tabela a seguir apresenta a composição recomendada de alguns nutrientes para o cultivo hidropônico da alface.

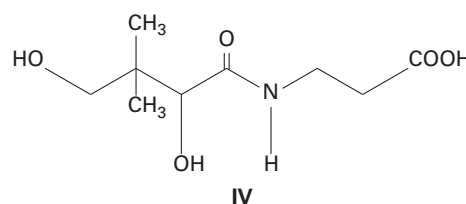
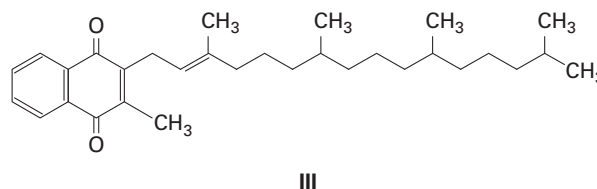
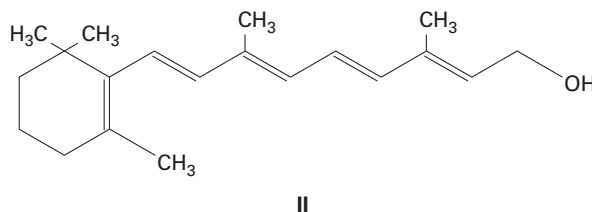
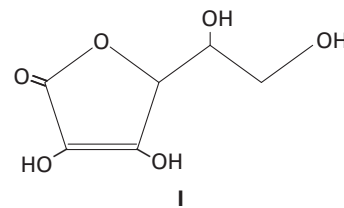
Nutrientes	Concentração mg/L
K (Potássio)	312
Mg (Magnésio)	48
S (Enxofre)	????????

Foram utilizados sulfato de potássio (K_2SO_4) e sulfato de magnésio ($MgSO_4$) para preparar uma solução nutriente de acordo com as concentrações apresentadas na tabela.

A concentração em mg/L de enxofre nesta solução é igual a:

- A) 32 mg/L
B) 64 mg/L
C) 128 mg/L
D) 192 mg/L
E) 224 mg/L
30. (FUVEST) — Alguns alimentos são enriquecidos pela adição de vitaminas, que podem ser solúveis em gordura ou em água. As vitaminas solúveis em gordura possuem uma estrutura molecular com poucos átomos de oxigênio, semelhante à de um hidrocarboneto de longa cadeia, predominando o caráter apolar. Já as vitaminas solúveis em água têm estrutura com alta proporção de átomos eletronegativos, como o oxigênio e o nitrogênio, que promovem forte interação com a água.

A seguir estão representadas quatro vitaminas:



Dentre elas, é adequado adicionar, respectivamente, a sucos de frutas puros e a margarinas, as seguintes:

- A) I e IV
B) II e III
C) III e IV
D) III e I
E) IV e II

31. Entre os principais indícios de ocorrência de transformação química em materiais misturados, temos:

- I. ocorrência de efervescência;
II. aparecimento ou desaparecimento ou mudança de coloração;
III. precipitação de sólido;
IV. desaparecimento de sólido.

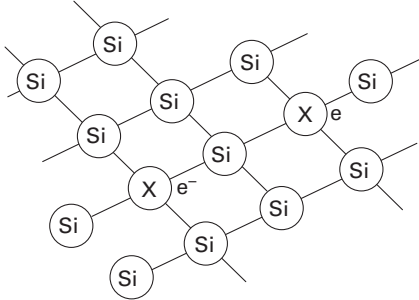
Consideremos as misturas de materiais seguintes:

1. mármore + ácido clorídrico;
2. $CO_2(g)$ + solução aquosa de $Ca(OH)_2$ (água de cal);
3. solução aquosa de soda cáustica + fenolftaleína.

Assinale a alternativa na qual I, II, III e IV estão corretamente associados com 1, 2 e 3.

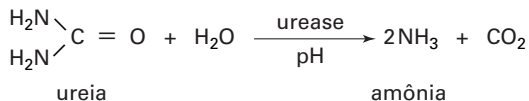
	1	2	3
A)	I	II e III	IV
B)	IV	II e III	I
C)	III	II	I e IV
D)	II	III	I e IV
E)	I e IV	III	II

32. A condutibilidade elétrica de um semiconductor pode ser aumentada utilizando-se o processo de dopagem, que consiste em adicionar pequenas quantidades de outros elementos. Para dopar o silício (Si), um átomo X deve formar quatro ligações covalentes com ele e deixar um único elétron livre, como ilustra a figura de um condutor tipo (n) a seguir.



Com base nas informações, pode-se afirmar que o átomo X, capaz de dopar o semiconductor de silício, é:

- A) Cl (Z = 17)
 B) Ca (Z = 20)
 C) P (Z = 15)
 D) Na (Z = 11)
 E) Ne (Z = 10)
33. A urease é uma enzima que, em meio aquoso, catalisa a hidrólise da ureia em amônia e dióxido de carbono. Ela está presente nos grãos de soja, nas sementes de melão e melancia, entre outros.



Para realizar sua ação, a urease requer um componente não proteico denominado cofator: o íon metálico Ni^{2+} . A presença de íons de níquel é essencial tanto para a atividade funcional como para a integridade estrutural dessa enzima.

Além de ter sido a primeira enzima isolada na forma cristalina, em 1926, a urease é uma substância extensamente estudada, devido à aplicabilidade na agricultura e na Medicina. Atualmente, a urease é utilizada em procedimentos de diagnósticos clínicos, na determinação de ureia em fluidos biológicos, como urina e sangue. A hidrólise da ureia, empregando essa enzima como biocatalisador, na temperatura de 20°C , é até 10^{14} vezes mais rápida que a hidrólise realizada em meio ácido a uma temperatura de 60°C .

A urina humana é constituída de 2 a 5% em ureia. Essa é a forma utilizada pelo metabolismo do organismo para eliminar os resíduos nitrogenados indesejáveis produzidos a partir das proteínas. Atualmente, a ureia é utilizada como suplemento na alimentação de animais, na agricultura (como fertilizante), na fabricação de plásticos, na indústria farmacêutica, entre outros.

(ALMEIDA, V. V. de, et alii. "Catalisando a hidrólise da ureia em urina". In: *Química Nova na Escola*. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc28/10-EEQ-5506.pdf>> Acesso em: mar. 2010.)

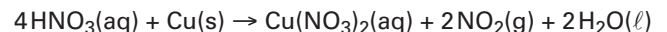
Com base nas informações são feitas as seguintes afirmações:

- I. A dissolução em água a 25°C dos dois produtos da hidrólise da ureia, separadamente, origina uma solução de $\text{pH} > 7$ e outra de $\text{pH} < 7$.
 II. Sem a urease a reação não ocorreria.
 III. A urease, que é um biocatalisador, diminui a energia de ativação da reação sem alterar o seu ΔH .
 IV. Sem o íon Ni^{2+} a urease poderia ter sua estrutura deformada.

É(São) correta(s) a(s) afirmação(ões):

- A) todas.
 B) nenhuma.
 C) somente I e II.
 D) somente I, III e IV.
 E) somente II e III.

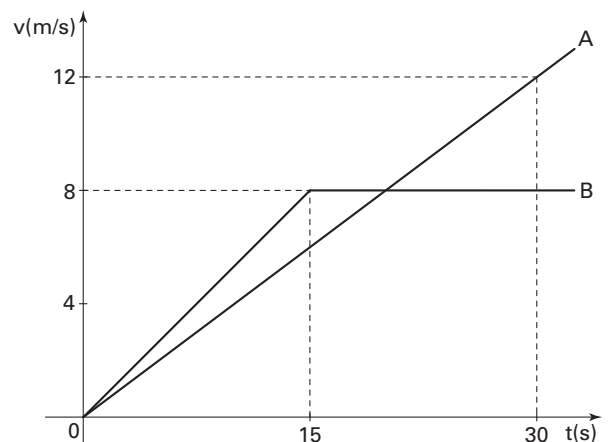
34. O dióxido de dinitrogênio é um gás acastanhado, que pode ser produzido em laboratório pela reação entre o ácido nítrico e o cobre, segundo a equação:



A respeito dessa reação, determine a massa do metal cobre que reage completamente com $4,8 \cdot 10^{23}$ moléculas de $\text{HNO}_3(\text{aq})$ e o número de moléculas de água formadas.

- A) 127 g e $1,2 \cdot 10^{24}$ moléculas
 B) 63,5 g e $1,2 \cdot 10^{23}$ moléculas
 C) 6,35 g e $2,4 \cdot 10^{23}$ moléculas
 D) 12,7 g e $2,4 \cdot 10^{23}$ moléculas
 E) 63,5 g e $24 \cdot 10^{23}$ moléculas

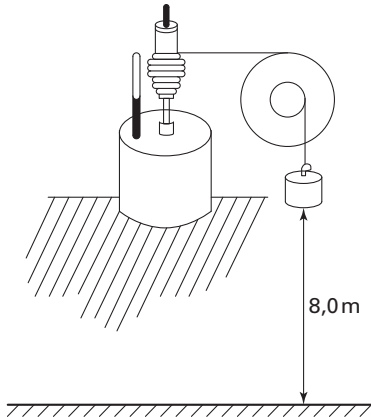
35. Dois móveis partem simultaneamente de um mesmo ponto e suas velocidades estão representadas no mesmo gráfico a seguir.



A distância que os separa no instante que suas velocidades são iguais é:

- A) 2 m
 B) 5 m
 C) 15 m
 D) 18 m
 E) 20 m

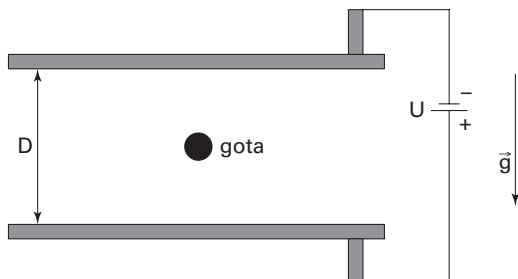
36. A figura adiante esquematiza o arranjo utilizado em uma repetição da experiência de Joule. O calorímetro utilizado, com capacidade térmica de $1600 \text{ J/}^\circ\text{C}$, contém 200 g de água, ambos a uma temperatura inicial de $22,00^\circ\text{C}$. O corpo de massa $M = 1,5 \text{ kg}$, é abandonado de uma altura de 8 m . O procedimento foi repetido 6 vezes até que a temperatura do conjunto água + calorímetro atingisse $22,20^\circ\text{C}$.



Do total da energia mecânica liberada nas 6 quedas do corpo, a fração utilizada para aquecer o conjunto foi de:

Adote: calor específico da água = $4 \text{ J/g}^\circ\text{C}$.

- A) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$
 B) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{5}$
 C) $\frac{1}{3}$
37. O campo elétrico no interior de um capacitor de placas paralelas é uniforme, dado pela fórmula $E = \frac{U}{D}$, onde U é a diferença de potencial entre as placas e D a distância entre elas. A figura adiante representa uma gota de óleo, de massa M e carga positiva Q , entre as placas horizontais do capacitor no vácuo. A gota encontra-se em equilíbrio sob ação das forças gravitacional e elétrica.

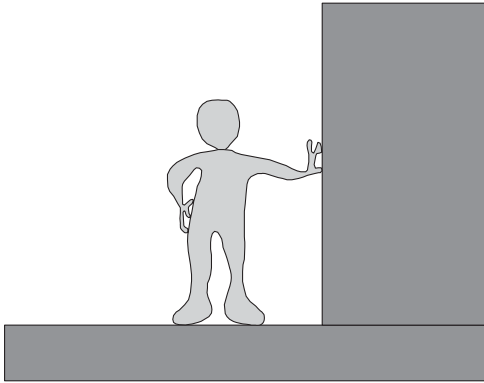


Uma relação possível entre U , D , M , Q e g (aceleração da gravidade) é:

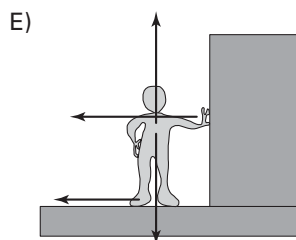
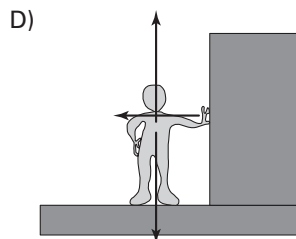
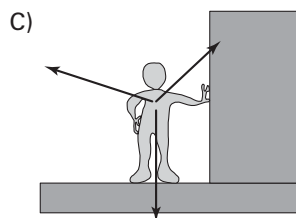
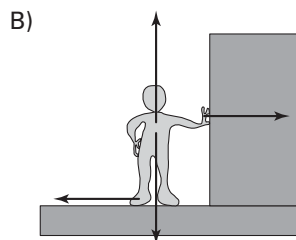
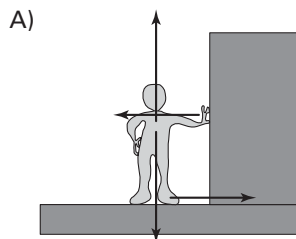
- A) $Q \cdot U^2 = \frac{M \cdot g}{D}$ D) $\frac{Q \cdot U}{2} = M \cdot g \cdot D^2$
 B) $Q \cdot U = M \cdot g \cdot D$ E) $\frac{Q \cdot U}{M \cdot g \cdot D} = 2$
 C) $Q \cdot U = \frac{M \cdot g \cdot D}{2}$

Rascunho:

38. Suponha que uma pessoa esteja em pé, encostada em uma parede, conforme ilustra a figura seguinte:

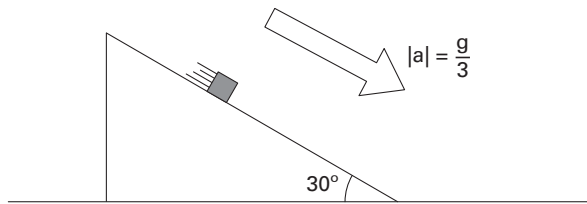


Considerando que a parede seja bastante lisa, que a massa da pessoa seja de 80 kg e que ela esteja pressionando a parede com uma força de intensidade 120 N, qual é a melhor representação gráfica para o conjunto de forças que atuam sobre essa pessoa?



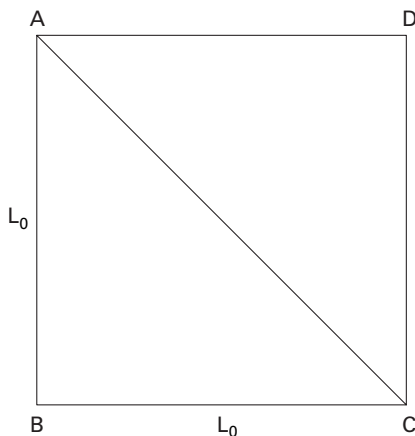
Rascunho:

39. Um pequeno bloco de massa 3kg desliza sobre uma superfície inclinada de 30° com a horizontal, conforme indica a figura seguinte.



Sabendo que o bloco desce em movimento retilíneo com aceleração em módulo igual a $\frac{g}{3}$ no sentido indicado pela figura, em que g é a aceleração gravitacional, qual é o módulo da força de atrito que age sobre o bloco?

- A) 0N
 B) 3,0N
 C) 5,0N
 D) 7,0N
 E) 10N
40. Um arquiteto encomenda a um serralheiro uma estrutura metálica cuja forma é a de um quadrado reforçado diagonalmente, conforme ilustra o esquema seguinte:



Para a confecção desta estrutura, foram utilizadas 5 barras metálicas de mesma seção transversal e de mesmo material (coeficiente de dilatação α) e soldadas nos pontos A, B, C e D.

Considere ainda que, na situação esquematizada, todas as barras estejam relaxadas, não estando submetidas a esforços de compressão ou tração.

Caso essa estrutura seja submetida a um aquecimento uniforme $\Delta\theta$, podemos dizer que:

- A) A estrutura continuará com a forma de quadrado, com a barra diagonal tracionada.
 B) A estrutura continuará com a forma de quadrado e a barra diagonal continuará relaxada.
 C) A estrutura tomará a forma de um losango, sendo que os pontos A e C se aproximarão.
 D) A estrutura tomará a forma de um losango, sendo que os pontos A e C se afastarão.
 E) A estrutura continuará com a forma de quadrado, com a barra diagonal comprimida.

Rascunho:

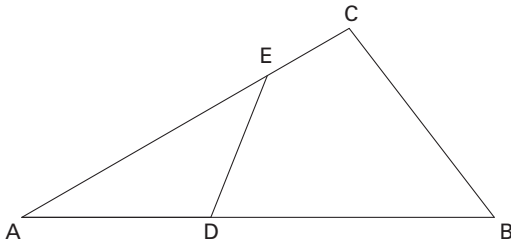
41. Fatorando $a^2c - b^2c$ obtém-se:
 A) $c(a - b)(a - b)$
 B) $c(a + b)(a - b)$
 C) $c(a + b)(a + b)$
 D) $c(a - b)^2$
 E) $(ac + bc)(ac - bc)$
42. Sendo f uma função real de variável real, tal que

$$f(x) + x \cdot f(4 - x) = x^2 + 8,$$
 para todo x real, pode-se concluir que $f(4)$ é igual a:
 A) -8
 B) -4
 C) 0
 D) 4
 E) 8
43. Sendo i a unidade imaginária, $a = 2 + i$ e $b = 1 - i$, então
 $\frac{a}{b}$ é igual a:
 A) $1 + 3i$
 B) $1 - 3i$
 C) $2 - i$
 D) $\frac{1 - 3i}{2}$
 E) $\frac{1 + 3i}{2}$
44. A solução real da equação $\log_2 x + \log_2(x - 1) = \log_2 12$
 pertence ao intervalo:
 A) $]1, 3[$
 B) $]3, 5[$
 C) $]5, 7[$
 D) $]7, 9[$
 E) $]9, 11[$
45. A matriz $\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix}$ é a solução da equação matricial $AX = M$
 em que: $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ e $M = \begin{bmatrix} 28 \\ 15 \\ 9 \end{bmatrix}$.
 Então $a^2 + b^2 + c^2$ vale:
 A) 67
 B) 68
 C) 69
 D) 70
 E) 71
46. Uma empresa de turismo opera com 3 funcionários.
 Para que haja atendimento em cada dia, é necessário que pelo menos um funcionário esteja presente.
 A probabilidade de cada funcionário faltar num dia é 5%, e o evento falta de cada um dos funcionários é independente da falta de cada um dos demais.
 Em determinado dia, a probabilidade de haver atendimento é:
 A) 0,857375
 B) 0,925750
 C) 0,999875
 D) 0,90
 E) 0,95

Rascunho:

47. Um hospital dispõe de três médicos e de quatro enfermeiras para formar uma Comissão de Ética (CE) e uma Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH). Cada comissão deve ser composta de um médico e duas enfermeiras e ninguém pode pertencer às duas comissões. Juntas, uma CE e uma CCIH constituem uma "formação". O número de "formações" distintas que podem ser constituídas é:
- A) 324
B) 144
C) 36
D) 18
E) 6

48. Na figura, os pontos D e E pertencem aos lados \overline{AB} e \overline{AC} do triângulo ABC.

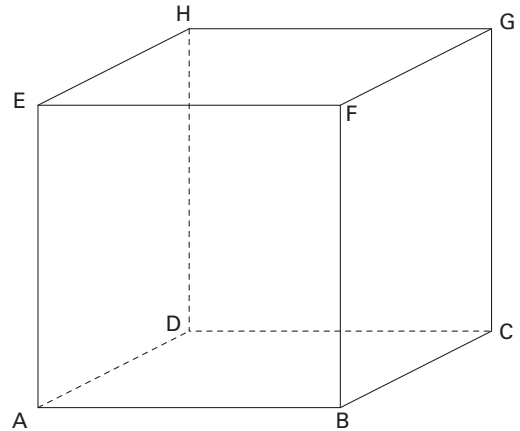


Se a área do triângulo ABC é 10cm^2 , $AB = 10\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$, $AD = 4\text{cm}$ e $AE = 6\text{cm}$, a área do triângulo ADE, em cm^2 , é:

- A) $\sqrt{3}$
B) 3
C) 4
D) $4\sqrt{3}$
E) 6

49. Uma circunferência tem centro no eixo das abscissas e passa pelos pontos $A(0, 3)$ e $B(8, 3)$. A equação dessa circunferência é:
- A) $(x - 4)^2 + y^2 = 5$
B) $(x - 4)^2 + y^2 = 25$
C) $(x + 4)^2 + y^2 = \sqrt{5}$
D) $(x + 4)^2 + y^2 = 5$
E) $(x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 25$

50. A figura ilustra um cubo de aresta 4 cm.



A distância do centro da face EFGH até um dos vértices da face ABCD, em cm, é:

- A) 4
B) $4\sqrt{2}$
C) $2\sqrt{3}$
D) $2\sqrt{5}$
E) $2\sqrt{6}$