

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir, antes de responder às questões 01 e 02:

No início da noite de 7 de agosto de 1940, Heitor Villa-Lobos estava próximo ao cais do porto, na praça Mauá, soltando baforadas de seu charuto. Aguardava a chegada de um luxuoso transatlântico norte-americano ao Rio de Janeiro. O “ss Uruguay” – que fazia a rota Nova York-Rio-Montevideú-Buenos Aires, numa espécie de circum-navegação oceânica – trazia uma celebridade artística internacional a bordo: o maestro inglês, de ascendência polonesa, Leopold Stokowski. Ele e Villa-Lobos se conheciam desde a época em que o músico brasileiro residira em Paris.

Stokowski tinha escrito ao colega, no início de julho, para avisar que estava de viagem marcada para o Rio. Queria aproveitar a ocasião para gravar, com o auxílio de técnicos da matriz da Columbia e sob a devida curadoria de Villa, o maior número possível de músicas populares do Brasil. O material deveria ser apresentado em um futuro congresso pambasileiro e, mais que isso, pan-americano de folclore, evento planejado dentro do programa geral da Política da Boa Vizinhança, implementada por Washington, no início da Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de promover a aproximação diplomática, militar e cultural dos Estados Unidos com os países da América Latina. (Do livro “Uma História do Samba: as origens”, de Lira Neto, p. 18-19. Texto adaptado.)

01. Leia as afirmativas a seguir, feitas sobre fenômenos linguísticos e sintáticos do texto:

- I. As palavras “norte-americano”, “circum-navegação” e “pambasileiro” estão corretamente escritas, pois só as duas primeiras exigem o emprego do hífen.
- II. “Um luxuoso transatlântico norte-americano” exerce a função de sujeito do segundo período do texto.
- III. No início do segundo parágrafo, “tinha escrito” está conjugado no pretérito mais-que-perfeito composto do indicativo.
- IV. “Luxuoso”, “geral” e “polonesa” são adjetivos biformes.
- V. O “que” (no trecho “que fazia a rota Nova York-Rio-Montevideú-Buenos Aires”) é um pronome relativo.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.

02. Assinale a alternativa em que todas as palavras possuem ditongo:

- a) Mauá – maestro – ascendência – cais
- b) Boa – oceânica – início – aproximação
- c) Guerra – ascendência – viagem – internacional
- d) Janeiro – internacional – oceânica – curadoria
- e) Aguardava – Montevideú – conheciam – início

03. Leia o texto a seguir:

A ilha do Governador é a maior da baía de Guanabara, contando com uma área de aproximadamente 33 quilômetros quadrados. Seu nome e história remontam aos episódios que marcaram a expulsão dos franceses da baía, entre 1565 e 1567, quando da consolidação do domínio português na região e da fundação da cidade do Rio de Janeiro. O lugar era então conhecido como Paranapuã e também como ilha do Gato. O primeiro nome teria origem no idioma do grupo Tamoio, que atuara como aliado dos franceses. Já o segundo nome fora dado pelos Maracajás, grupo que teria apoiado os lusos contra os corsários estrangeiros. (Do livro “Lima Barreto: triste visionário”, de Lilia Moritz Schwarcz, p. 82. Texto adaptado.)

Assinale a alternativa em que todas as palavras possuem dígrafo:

- a) franceses – Guanabara – também – segundo
- b) quilômetros – português – expulsão – então
- c) maior – primeiro – conhecido – Paranapuã
- d) ilha – quilômetros – também – contra
- e) conhecido – então – maior – português

04. Assinale a alternativa em que o verbo sublinhado está conjugado no pretérito perfeito do indicativo:

- a) O lugar era então conhecido como Paranapuã.
- b) Seu nome e história remontam aos episódios que marcaram a expulsão dos franceses da baía.
- c) Seu nome e história remontam aos episódios que marcaram a expulsão dos franceses da baía.
- d) O primeiro nome teria origem no idioma do grupo Tamoio, que atuara como aliado dos franceses.
- e) O primeiro nome teria origem no idioma do grupo Tamoio, que atuara como aliado dos franceses.

05. Nas frases a seguir, o vocábulo um está sublinhado. Após a leitura, coloque nos parênteses que antecedem as frases S, AI, N ou PI, conforme um seja, respectivamente, substantivo, artigo indefinido, numeral ou pronome indefinido.

- ( ) “Bocó é um que gosta de conversar bobagens profundas com as águas” (poema “O Bocó”, de Manoel de Barros)
- ( ) O um do Botafogo é o paraguaio Gatito
- ( ) “É mais fácil fazer da tolice um regalo do que da sensatez” (poema “O livro sobre nada”, de Manoel de Barros)
- ( ) “Não há falta na ausência. / A ausência é um estar em mim” (poema “Ausência”, de Carlos Drummond)
- ( ) Ouvi de um essa história inacreditável
- ( ) Num famoso poema, João Cabral de Melo Neto afirma que apenas um galo não pode tecer uma manhã

Assinale a alternativa que registra a sequência correta de cima para baixo:

- a) AI – PI – S – N – N – AI
- b) AI – N – PI – PI – S – AI
- c) PI – S – AI – AI – PI – N
- d) PI – N – S – PI – AI – N
- e) S – PI – AI – N – S – PI

Leia o texto a seguir, antes de responder às questões 06 e 07:

Jesus nasceu em uma sociedade traumatizada pela violência e viveu cercado por revoltas. As insurreições depois da morte de Herodes ocorreram no ano de seu nascimento, e ele foi criado na aldeia de Nazaré, a poucos quilômetros de Séforis, que fora devastada. A greve dos camponeses contra Calígula ocorreu apenas dez anos após sua morte. Esses trabalhadores marcharam desorientados contra o poder. Ao longo da vida de Jesus, a Galileia foi governada por Herodes Antipas, que financiou um programa de construções caro por meio da imposição de tributos fixos e elevados aos súditos na Galileia. Quem deixava de pagar era punido com confisco de bens e de terras, e essa receita aumentava as imensas propriedades dos aristocratas herodianos. Quando perdiam suas terras, alguns camponeses eram forçados a viver do banditismo, enquanto outros – talvez o pai de Jesus, o carpinteiro José, fosse um deles – se voltavam para o trabalho braçal: os artesãos normalmente eram camponeses fracassados. (Do livro “Campos de sangue: religião e a história da violência”, de Karen Armstrong, p. 149. Texto adaptado.)

06. Assinale a alternativa que apresenta predicado verbo-nominal:

- Os artesãos normalmente eram camponeses fracassados.
- Quem deixava de pagar era punido com confisco de bens e de terras.
- Esses trabalhadores marcharam desorientados contra o poder.
- A greve dos camponeses contra Calígula ocorreu apenas dez anos após sua morte.
- Ao longo da vida de Jesus, a Galileia foi governada por Herodes Antipas.

07. Assinale a alternativa em que palavras extraídas do texto e relacionadas a seguir têm o mesmo número de fonemas e letras:

- fixos – aldeia – Nazaré – governada
- súditos – forçados – Galileia – braçal
- Séforis – imensas – artesãos – Herodes
- talvez – fixos – aristocratas – propriedades
- traumatizada – camponeses – insurreições – talvez

08. Leia o texto a seguir, extraído e adaptado do capítulo “Breve história externa da Língua Portuguesa”, constante da “Gramática Escolar da Língua Portuguesa”, de Evanildo Bechara (p. 689):

A língua portuguesa é a continuação ininterrupta, no tempo e no espaço, do latim levado à Península \_\_\_\_\_ I \_\_\_\_\_ pela expansão do império romano, no início do século III a.C. Depois do processo de romanização, sofreu a Península a invasão dos bárbaros \_\_\_\_\_ II \_\_\_\_\_, em diversos momentos e com diversidade de influências, que muito contribuiu para a fragmentação linguística de Hispania: em 409 foi a vez dos alanos, vândalos e suevos; em 416, dos visigodos. No século VIII, em 711, voltou a Península a ser invadida pelos \_\_\_\_\_ III \_\_\_\_\_, consumando a série de fatores externos que viriam a explicar a diferenciação linguística do português no mosaico dialetal que hoje conhecemos. Apesar do largo

contributo na cultura e na língua – especialmente no léxico –, a permanência muçulmana não teve força suficiente para apagar as indelévels marcas de romanidade das línguas peninsulares (português, \_\_\_\_\_ IV \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_, catalão).

Assinale a alternativa que preenche **CORRETAMENTE** os espaços em branco:

- I–Ibérica; II–bretões; III–romanos; IV–provençal; V–basco
- I–Ibérica; II–germânicos; III–árabes; IV–galego; V–castelhano
- I–Itálica; II–bretões; III–árabes; IV–romeno; V–castelhano
- I–Itálica; II–germânicos; III–romanos; IV–galego; V–basco
- I–Itálica; II–romanos; III–romanos; IV–romeno; V–provençal

09. Assinale a alternativa na qual a palavra em destaque apresenta vogal tônica fechada:

- Todos os portos do Amazonas são fluviais.
- Acho lindos os espetáculos com fogos de artifício.
- As casas do período colonial possuíam fornos alimentados a lenha.
- Muitos foram os esforços feitos para a reconstrução da casa.
- O escritor português José Saramago gostava de cachorros.

10. Assinale a alternativa na qual a palavra em destaque **NÃO** está **CORRETAMENTE** escrita:

- Um legume muito apreciado é o giló, cujo nome tem sua origem no idioma do povo quimbundo, que habitava o Norte de Angola.
- A palavra “miçanga”, que significa pequena conta colorida e perfurada, é uma contribuição africana para a língua portuguesa.
- As palavras “pajé” e “jiboia”, tidas como de origem tupi, se integraram ao português no transcurso do tempo.
- Há quem tenha ojeriza a frutas, verduras e legumes, sem saber o quanto esses alimentos fazem bem ao nosso organismo.
- O vocábulo “muamba”, que usamos no dia a dia de nossas vidas, com significados diversos, também é de origem africana.

## LITERATURA

Em 12 de maio de 2017, faleceu Antonio Candido, sociólogo, literato e professor universitário brasileiro. Candido escreveu no texto “Direito à Literatura” que:

[...]

Chamarei de literatura, da maneira mais ampla possível, todas as criações de toque poético, ficcional ou dramático em todos os níveis de uma sociedade, em todos os tipos de cultura, desde o que chamamos de folclore, lenda, chiste, até as formas mais complexas e difíceis da produção escrita das grandes civilizações.

Vista deste modo, a literatura aparece claramente como manifestação universal de todos os homens em todos os tempos. Não há povo e não há homem que possa viver

sem ela, isto é, sem a possibilidade de entrar em contato com alguma espécie de fabulação. (CANDIDO, Antonio. "O direito à Literatura". In: **Vários escritos**. São Paulo: Duas Cidades, 1995.)

11. Assinale a alternativa que **NÃO** configura Literatura conforme as palavras de Antonio Candido:

- Lá lálá, lá, lá, lá vai uma lagarta  
Tátátátá sempre a mastigar  
Nhac, nhac, nhac  
Como está com fome  
Come come come sem parar
- Eu prefiro ser  
Essa metamorfose ambulante,  
do que ter aquela velha opinião  
formada sobre tudo
- É que por enquanto a metamorfose de mim em mim mesma não faz sentido. É uma metamorfose em que eu perco tudo o que tinha, e o que sou.
- Gosto da noite imensa,  
triste, preta, como esta estranha borboleta  
Que eu sinto sempre a voltejar em mim!...
- Metamorfose: substantivo feminino: mudança de forma, estrutura e hábitos que ocorre durante o ciclo da vida de certos animais; mudança completa de uma pessoa ou coisa.

Leia os textos a seguir e responda à questão 12

#### Texto I

Bilhete

Se tu me amas, ama-me baixinho  
Não o grites de cima dos telhados  
Deixa em paz os passarinhos  
Deixa em paz a mim!  
Se me queres,  
enfim,  
tem de ser bem devagarinho, Amada,  
que a vida é breve, e o amor mais breve ainda...  
(**Mario Quintana**)

#### Texto II

À mesma D. Ângela

Anjo no nome, Angélica na cara!  
Isso é ser flor, e Anjo juntamente:  
Ser Angélica flor, e Anjo florente,  
Em quem, senão em vós, se uniformara?  
(**Gregório de Matos**)

12. Assinale a alternativa **CORRETA**:

- O poema de Gregório de Matos é composto por versos livres.
- O poema de Gregório de Matos é composto por versos brancos.
- O poema de Mário Quintana é composto por versos decassilábicos.
- O poema de Mário Quintana não possui rima e contém métrica irregular.
- Ambos contêm rimas em ABBA.

13. Assinale o item que comprova o objetivo da ação missionária jesuítica de catequizar os povos nos versos de "A Santa Inês", do Pe. José de Anchieta.

- Virginal cabeça  
pola fé cortada,  
com vossa chegada,  
já ninguém pereça.
- Vós sois, cordeirinha,  
de lesu formoso,  
mas o vosso esposo  
já vos fez rainha.
- Não se vende em praça  
este pão de vida,  
porque é comida  
que se dá de graça.
- Entrai ad altare Dei,  
virgem mártir mui formosa,  
pois que sois tão digna esposa  
de lesu, que é sumo rei.
- Naquele lugar estreito  
cabereis bem com Jesus,  
Pois ele, com sua cruz,  
vos coube dentro no peito,  
ó virgem de grão respeito.

Leia o texto a seguir e responda às questões 14 e 15:

A Jesus Cristo Nosso Senhor

Pequei, Senhor, mas não porque hei pecado,  
Da vossa alta clemência me despido;  
Porque quanto mais tenho delinquido,  
Vos tenho a perdoar mais empenhado.

Se basta a vos irar tanto um pecado,  
A abrandar-vos sobeja um só gemido:  
Que a mesma culpa, que vos há ofendido,  
Vos tem para o perdão lisonjeado.

Se uma ovelha perdida e já cobrada,  
Glória tal e prazer tão repentino  
Vos deu, como afirmais na sacra história,

Eu sou, Senhor, a ovelha desgarrada,  
Cobrai-a; e não queirais, pastor divino,  
Perder na vossa ovelha a vossa glória.

**Gregório de Mattos**

14. Analise as afirmativas sobre o poema anterior de Gregório de Matos:

- Ocorre no poema uma referência à parábola bíblica O Bom Pastor.
- O paradoxo do poema está presente nas ideias de pecado e perdão.
- O poema pertence à poesia sacra do poeta apelidado de Boca do Inferno.

Assinale a alternativa correta:

- Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- Somente a afirmativa II está correta.
- Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- Somente a afirmativa III está correta.
- Todas as afirmativas estão corretas.

15. A partir da leitura do Soneto, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) O eu-lírico se afirma lisonjeado por pecar.
- b) O eu-lírico se propõe a perdoar a Jesus Cristo Nosso Senhor.
- c) O eu-lírico justifica seu pecado pela necessidade de Jesus de perdoar.
- d) O eu-lírico se afirma como pastor, sendo Jesus a ovelha.
- e) O Senhor é a ovelha desgarrada a ser cobrada pelo pastor divino.

16. Sobre o Arcadismo no Brasil, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A sorte está lançada (*alea jacta est*) foi um lema do Arcadismo no Brasil.
- b) A fuga da cidade para o campo (*fugere urbem*) foi uma característica do Arcadismo.
- c) Dirceu trocou cartas com sua amada Marília e estas correspondências foram organizadas e publicadas com o título de Cartas Chilenas.
- d) A Conjuração Mineira resultou na prisão de todos os poetas árcades, os quais escreveram todos os seus poemas no cárcere.
- e) Marília de Dirceu foi uma heroína fundamental à Conjuração Mineira.

## HISTÓRIA

17. A herança cultural deixada pelos gregos foi muito rica e influenciou toda a civilização ocidental. Berço de grandes pensadores, a Grécia gerou também cientistas teóricos, especialmente nas áreas da matemática, da medicina e das ciências naturais.

Sobre a herança cultural grega, analise as afirmativas a seguir:

- I. Tales de Mileto e Pitágoras deixaram como herança grandes trabalhos de cálculos matemáticos e leis geométricas.
- II. Hipócrates de Cós deu os primeiros passos para a compreensão das doenças através dos sintomas, abandonando os tratamentos baseados em crenças e superstições.
- III. Heráclito provou que tudo no universo se transforma, passando por constantes mudanças. É o autor da frase “Conhece-te a ti mesmo”.
- IV. Os sofistas negavam a existência de uma verdade absoluta. Entre eles, destacou-se Sócrates, o autor da frase “O homem é a medida de todas as coisas”.
- V. Os gregos foram os primeiros a tratar a História com espírito científico, separando as lendas dos fatos. Heródoto de Halicarnasso é considerado o “pai da História”.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas III, IV e V estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

18. Os romanos aboliram a submissão servil por dívida, em 326 a. C., o que tornou a mão de obra escrava, propriamente dita, de importância vital para a produtividade rural da elite romana. Mas a ampla utilização da mão de obra escrava trouxe ao Estado Romano inúmeras rebeliões de cativos, sendo a mais significativa delas a que foi comandada pelo trácio Spartacus (73 a. C. a 71 a. C.).

Sobre a rebelião de Spartacus, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Foi primeiro grande movimento rebelde contra o Império romano.
- b) Foi derrotada pelo tribuno Tibério Graco na Batalha de Actium.
- c) Derrotou as tropas militares de Cipião, o Africano.
- d) Provocou a abolição da escravatura em Roma.
- e) Chegou a ameaçar Roma, capital da República romana.

19. Estudos recentes comprovam que as mais antigas culturas complexas conhecidas do continente sul-americano se desenvolveram nas áreas andinas por volta de 2500 a. C. a 1000 a. C., e que esses tipos de culturas só surgiram, pela primeira vez na Amazônia, em torno do primeiro milênio a. C.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Embora o surgimento das culturas complexas amazônicas seja tardio, não significa que o fator cultural fosse proveniente dos Andes.
- b) De acordo com Anna Roosevelt, as sociedades complexas amazônicas tiveram suas origens na complexidade caribenha.
- c) Betty Meggers afirma que os cacicados complexos amazônicos tiveram as suas origens nas antigas sociedades ceramistas da Amazônia oriental.
- d) Todos os vestígios de sociedades complexas encontrados na Amazônia foram importados de ambientes mais favoráveis dos Andes.
- e) O surgimento tardio das culturas complexas amazônicas indica que o fator cultural foi proveniente dos Andes e do Caribe.

20. Na história da expansão islâmica, o ano de 750 d.C. representa uma importante ruptura, uma vez que a dinastia omíada foi destituída do poder no Califado de Bagdá – cujo domínio político se estendia da Pérsia, passando pela Península Arábica e Norte da África, até a Península Ibérica – e, em seu lugar, passou a governar a dinastia abássida. Todavia, não foi somente a sucessão de uma dinastia por outra, mas também o fim do poder político unificado que, até então, formara o Império Islâmico com sede em Bagdá. Entre meados do século VIII e meados do século X, mais dois califados haviam surgido da fragmentação do Califado de Bagdá, que continuou a existir, porém com um território menor. Assim, o poderio político islâmico passou a contar com três califados.

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto aos outros dois califados islâmicos existentes após a fragmentação do Califado de Bagdá:

- a) Califados de Damasco e Trípoli .
- b) Califados de Córdoba e Cairo.
- c) Califados de Fez e Marrakesh.
- d) Califados de Teerã e Bactriana.
- e) Califados de Amã e Antioquia.

21. Em consequência do movimento reformista iniciado por Martinho Lutero em 1517, que desafiou o poder da Igreja Católica Romana a partir da Saxônia (principado do Sacro Império Romano), surgiu outro, em meados da década de 1530, cuja liderança foi exercida pelo francês João Calvino (1509-1564) a partir de Genebra, uma cidade-estado suíça. João Calvino, que publicara o livro *A Instituição da Religião Cristã* (1536) pregava a doutrina da predestinação absoluta, “segundo a qual todos os homens estavam sujeitos à vontade de Deus, e apenas alguns as que estariam destinados à salvação eterna...”, compreendendo, desse modo, que o “sinal da graça divina estaria em uma vida plena de virtudes, como o trabalho diligente, a sobriedade, a ordem e a parcimônia” (VICENTINO e DORIGO, 2013, V. 1, p. 65). Genebra, que passou a ser governada por João Calvino e seus conselheiros, tornou-se um dos centros irradiadores da Reforma, atingindo países próximos, como a França, e distantes, como a Inglaterra e a Escócia. Nesses países, os seguidores do calvinismo receberam outras denominações.

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto aos nomes que os seguidores do calvinismo receberam na França, na Inglaterra e na Escócia, respectivamente:

- a) Metodistas, Anglicanos e Batistas.
- b) Galicanos, Amish e Wesleyanos.
- c) Huguenotes, Puritanos e Presbiterianos.
- d) Jansenistas, Mennonitas e Anabatistas.
- e) Hussitas, Zuinglianos e Adventistas.

22. Em seus domínios territoriais no Novo Mundo americano, entre 1503 e 1549, a Monarquia espanhola instituiu uma forma de exploração do trabalho dos índios submetidos. Essa forma de exploração do trabalho ameríndio consistia no seguinte: os índios deveriam pagar tributo e prestar serviço pessoal aos seus dominadores europeus; estes, por sua vez, deveriam prestar assistência material e oferecer uma formação religiosa cristã aos índios. Tal forma de exploração do trabalho dos índios esteve a meio caminho entre a escravidão pura e simples e o trabalho livre desejado pela Monarquia espanhola.

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto ao nome dado a essa forma de exploração do trabalho ameríndio:

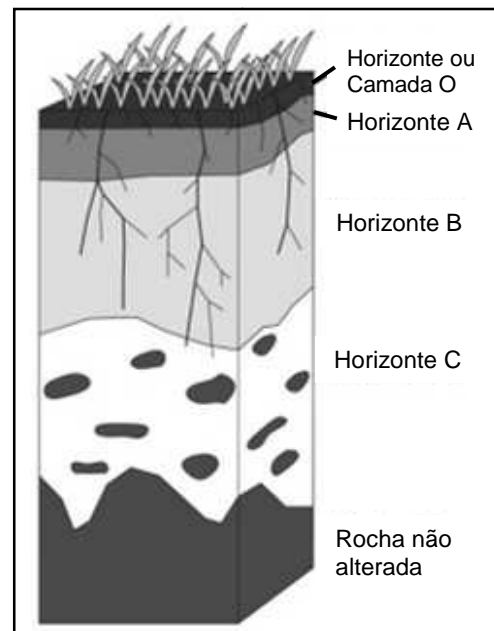
- a) Mita
- b) Ayllu
- c) Hacienda
- d) Macehuali
- e) Encomienda

**GEOGRAFIA**

23. Sobre os mapas, é **CORRETO** afirmar:

- a) Os mapas são elementos cartográficos que não necessariamente devem ser construídos sobre uma superfície plana.
- b) Sobre um mapa físico utilizam-se símbolos, como linha ( - ), para demonstrar fronteiras; e ponto ( • ), para indicar cidades.
- c) Nos mapas políticos são representados os aspectos históricos do expansionismo colonial.
- d) Os mapas econômicos indicam localização de jazidas minerais, além de informar sobre as produções agropecuárias, industriais e de serviços.
- e) Em um mapa temático, as áreas são corretamente mantidas e as formas são alteradas.

24. Observe com atenção a figura a seguir e analise as afirmativas sobre o que está representado:

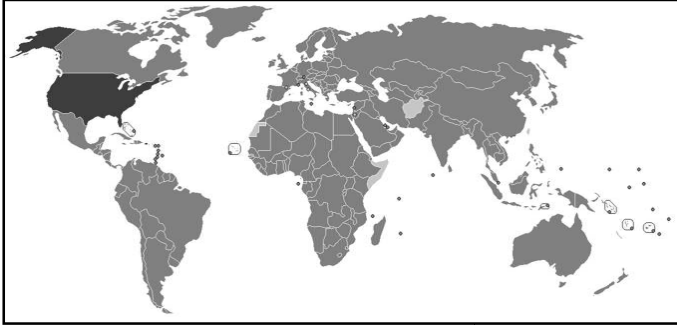


- I. A figura representa especificamente o perfil de um grupo de solos derivado da decomposição granítica.
- II. O perfil é composto por seis horizontes incluindo o rochoso inalterado.
- III. No perfil, os horizontes A e B estão bem desenvolvidos.
- IV. O horizonte B representa a camada de concentração da vida.
- V. A figura representa o modelo do perfil do solo.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e V estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III e V estão corretas.

25. Sobre as políticas climáticas, a área situada ao norte do México representa:



- o país que tem a meta de reduzir o efeito estufa.
- o país que não ratificou o Protocolo de Kyoto.
- o país signatário da Conferência de Paris.
- o país que reduziu 2° C de temperatura.
- o país que reduziu a emissão de carbono.

26. Sobre as características das formações vegetais brasileiras, analise as afirmativas:

- A mata atlântica ou floresta tropical atlântica ocupa a costa ocidental brasileira. A diversidade do relevo contribui, regionalmente, para as modificações estruturais da vegetação.
- A caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro. Dentre as xerófitas desse bioma, encontra-se uma vegetação dominada por cactáceas.
- As formações campestres que estão situadas no sul do Brasil desenvolvem-se sob clima temperado e úmido, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano.
- A floresta com araucária (mata dos pinhais) constitui a única floresta intertropical brasileira. O pinheiro típico é a Araucária (*Araucaria angustifolia*) ou Pinheiro-do-Paraná.

Assinale a alternativa correta:

- Somente as afirmativas I e II estão corretas.
  - Somente as afirmativas I e III estão corretas.
  - Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
  - Somente as afirmativas II e III estão corretas.
  - Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
27. No mês de agosto de 2017, o furacão *Harvey* atingiu o estado do Texas, nos Estados Unidos, causando enchentes e destruição. Trata-se de fenômeno meteorológico caracterizado:
- por tempestades tropicais de alta pressão.
  - por uma massa de ar tropical, fria e instável.
  - pela formação de sistema de baixa pressão e grandes tempestades.
  - por um sistema não frontal de alta pressão que se desenvolve sobre o Pacífico noroeste.
  - pela formação de um centro de alta pressão, que no hemisfério norte gira no sentido horário.

28. A Agenda 21, em seu capítulo 12, definiu a desertificação como sendo "a degradação da terra nas regiões áridas, semiáridas e sub-úmidas secas, resultante de vários fatores, entre eles as variações climáticas e as atividades humanas". Sobre isso, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- Esparsa cobertura vegetal com predomínio de espécies xerófilas, presença de solos rasos, rios intermitentes e baixo índice antrópico são as características predominantes de uma paisagem com desertificação.
- O acelerado desmatamento, queimadas e o uso intensivo e inadequado do solo são os principais fatores intensificadores da desertificação, os quais levam a uma considerável perda da biodiversidade.
- No Brasil a área susceptível aos processos de desertificação encontra-se situada na região Nordeste, particularmente no semiárido.
- O caso mais evidente do processo de desertificação está ao sul do Saara, em uma região chamada de Sahel.
- As áreas mais atingidas mundialmente pelo processo de desertificação são o oeste da América do Sul, o Oriente Médio, o sul da África, o noroeste da China, o sudoeste dos Estados Unidos, a Austrália e o sul da Ásia.

## BIOLOGIA

29. Segundo a teoria quimiosmótica, a produção de energia mitocondrial ocorre quando:

- o ácido cítrico é formado a partir da reação Acetil + Malato.
- os H<sup>+</sup> retornam para a matriz mitocondrial acionando a enzima ATP sintase.
- a concentração de H<sup>+</sup> se iguala entre a matriz e o espaço intermembrana.
- os elétrons retornam ao espaço intermembrana, ativando o ciclo dos ácidos tricarbóxicos.
- há ausência de H<sup>+</sup> no espaço intermembrana e esse deve ser importado do meio extracelular.

30. Quantas moléculas de DNA cromossomal carregamos no interior do núcleo G<sub>1</sub>/interfásico de uma célula somática?

- 23
- 44
- 46
- 52
- 92

31. Em um experimento clássico, os eritrócitos foram colocados em uma solução hipotônica. Que componente da membrana plasmática tem grande contribuição como via de condução das moléculas de água entre os dois meios e qual a sua natureza molecular, respectivamente?

- a) Canais iônicos; lipídio.
- b)  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ ATPase; proteína.
- c) Aquaporinas; proteína.
- d) Transportadores; nucleoproteína.
- e) Imunoglobulinas; proteína.

32. Analise as afirmativas a seguir:

- I. A justaposição entre as células e a avascularização são características dos epitélios.
- II. A substância fundamental do tecido conjuntivo é rica em glicoproteínas, mas carente de íons.
- III. Toda a ossificação em humanos é do tipo endocondral.
- IV. A banda A do sarcômero é rica em miosina na fibra muscular esquelética estriada.
- V. A camada de fotorreceptores da retina se encontra próxima à região coroide.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e V estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas IV e V estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

33. Sobre os neurônios é **INCORRETO** afirmar que:

- a) oligodendrócitos mielinizam axônios no SNC.
- b) o potencial de ação viaja entre os nodos de Ranvier em um axônio mielinizado.
- c) ao sofrer excitação, o neurônio despolariza com a entrada de  $\text{Na}^+$  e repolariza com a saída de  $\text{K}^+$ .
- d) as vesículas sinápticas são liberadas nos botões sinápticos após fusão com a membrana pré-sináptica.
- e) a velocidade de condução do impulso nervoso é aumentada nos axônios com menor diâmetro.

34. Sobre os processos celulares é **CORRETO** afirmar que:

- a) para cada uma das milhares de proteínas diferentes que produzimos, há um ribossomo específico que direciona o destino final da proteína.
- b) toda a síntese proteica é citosólica, nenhum outro compartimento celular tem essa habilidade.
- c) todas as células humanas adultas apresentam pelo menos um envoltório nuclear.
- d) proteínas recém-sintetizadas são lançadas no retículo endoplasmático, processadas, encaminhadas até o Golgi, empacotadas em vesículas e exocitadas.
- e) estereocílios possuem a mesma organização molecular dos cílios.

## QUÍMICA

35. A técnica de cromatografia consiste de um método físico-químico de separação de componentes (substâncias) de uma mistura, normalmente em duas fases que estão em contato. Há uma fase móvel que se movimenta por meio de uma fase estacionária. Durante este movimento, há a separação seletiva dos componentes entre as fases imiscíveis (fase estacionária e móvel). Este método pode empregar em uma das fases um simples papel de celulose (composto polar) para fixar os componentes. Assim, a técnica de cromatografia permite fazer considerações relevantes de conteúdos da química, tais como separação de misturas, polaridade, interações intermoleculares, etc. Com base no texto, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) No processo, pode-se considerar o papel como a fase estacionária.
- b) Componentes mais polares serão melhor transportados pela fase estacionária.
- c) A solubilidade dos componentes na fase móvel é um fator importante.
- d) Componentes com peso molecular menor subirão mais facilmente pela coluna que os componentes com peso molecular maior.
- e) As forças intermoleculares que atuam na mistura influenciam no processo de separação dos componentes.

36. A temperatura exerce um efeito importante sobre a densidade dos gases. Imagine um balão que flutua no ar, parecendo não fazer qualquer esforço, apenas pela ação de um pequeno queimador de gás propano. Mas por que o balão flutua? Essa é uma pergunta interessante, pois o gás dentro do balão apresenta uma determinada densidade e esta é uma relação entre duas outras propriedades, massa e volume ( $d = m/V$ ). Para explicar o porquê de um balão flutuar foram feitas as afirmativas a seguir:

- I. A densidade aumenta com a diminuição da temperatura.
- II. O balão sobe porque a massa de ar dentro do envelope de ar do balão (parte do balão feita de náilon para acumular o ar) varia com o aumento ou diminuição da temperatura, que altera a densidade.
- III. O balão flutua porque o ar dentro do envelope tem uma densidade menor que o ar exterior.
- IV. O ar no interior do balão é mais denso que o ar no exterior, devido ao aumento de temperatura, e faz que a densidade seja diretamente proporcional ao volume.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e III estão corretas
- b) Somente a afirmativa II está correta
- c) Somente as afirmativas II e IV estão corretas
- d) Somente a afirmativa IV está correta
- e) Todas as afirmativas estão corretas

37. Quando se estuda sobre transformações de substâncias, um ponto importante é a “ligação” que se faz do que se vê no nível macroscópico para o que de fato ocorre no nível microscópico. Isso revela o entendimento sobre a continuidade da matéria e permite a construção de modelos mentais cientificamente corretos. Esses modelos corretos são importantes para a explicação dos fenômenos que ocorrem. Com base nestas premissas, assinale a alternativa que mais se aproxima de um modelo cientificamente **CORRETO** para explicar o fenômeno que se sucede. (Baseado em Química Nova na Escola n. 8, out., p. 31-35, 1998).

Fenômeno	Explicação/Modelo
a) Dissolução do cianeto de sódio (NaCN) em água.	Na dissolução não ocorre a formação de NaOH, pois este permanece na forma de íons.
b) Expansão de um objeto.	A expansão de objetos ocorre por causa da expansão das moléculas.
c) Visão através de uma camada de água.	A transparência de algumas substâncias deve-se ao fato de suas moléculas serem transparentes.
d) Condução térmica de um metal	Um metal é bom condutor de calor porque cada átomo é bom condutor de calor.
e) Moleza ou dureza de um material.	Uma substância “macia” não pode ser feita de moléculas “rígidas”.

38. Por cerca de 12 minutos, quatro minutos a menos que no ano anterior, fogos de artifícios maravilharam uma multidão na Praia de Copacabana (RJ), na virada para o ano de 2017. Onze balsas dispararam 18 toneladas de fogos que produziram no céu cores verde e amarelo, lilás, rosa, dourado e branco. A variedade de cores observada pode ser facilmente explicada por um simples modelo atômico. Assinale a alternativa que indica sobre que modelo está se falando:

- a) Modelo de Dalton
- b) Modelo de Bohr
- c) Modelo de Thomson
- d) Modelo da Teoria de tudo
- e) Modelo Grego

39. O termo nanotecnologia refere-se ao uso de partículas muito pequenas, as nanopartículas - da ordem de  $10^{-9}$ m - sendo estas consideradas um recurso empregado para solucionar problemas e agregar valor. Nanopartículas de prata têm sido amplamente estudadas como material antimicrobiano. Apesar de estarmos falando de partículas já tão pequenas (de ordem nano), o tamanho entre partículas nesta ordem de grandeza também é importante. Tem sido observado que o aumento da atividade antimicrobiana de nanopartículas menores pode ser devido ao fato de

as partículas menores terem maior facilidade em atravessar a parede celular, além de terem uma relação superfície/volume maior. A área de superfície maior para um volume de nanopartícula menor significa que, por unidade de massa de prata, as nanopartículas menores têm mais átomos de prata em contato com a solução do que as nanopartículas maiores. Para pequenas nanopartículas, isso significa que mais dos átomos de prata contidos nas nanopartículas podem participar nos processos de destruição celular. Se apenas a camada externa de átomos de prata de uma nanopartícula de prata puder ser ionizada em íons de prata, então algumas grandes nanopartículas devem produzir menos íons de prata do que muitas pequenas nanopartículas. Como os íons de prata são os que transmitem propriedades antibacterianas para um determinado material contendo prata, faz sentido que as nanopartículas de prata menores tenham mais eficácia antimicrobiana do que as nanopartículas de prata maiores. Embora ainda não se saiba completamente como atua a prata, os estudos recentes têm revelado que as propriedades antimicrobianas da prata são devidas à sua forma ionizada e sua capacidade de causar danos às células através da interação com proteínas e DNA ([https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Silver\\_as\\_an\\_Antimicrobia\\_L\\_Agent](https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Silver_as_an_Antimicrobia_L_Agent)). A partir destas informações, analise as afirmativas a seguir.

- I. Nanopartículas de prata com dimensões de 1 nm podem conter em torno de 6 átomos de prata ( $Ag \sim 165$  picômetros (pm);  $pico = 10^{-12}$ ).
- II. Em comparação às células humanas, as nanopartículas são bem menores, daí a capacidade de atuarem dentro das células.
- III. Os íons de prata que são referidos no texto são íons com cargas +2.
- IV. Quanto maior o tamanho da nanopartícula, maior sua área superficial.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas
- c) Somente as afirmativas II e IV estão corretas
- d) Somente as afirmativas III e IV estão corretas
- e) Todas as afirmativas estão corretas

40. Analise a figura a seguir e assinale a alternativa que representa o que são as bolhas na figura.



- a) mistura de vapor / hidrogênio / oxigênio
- b) hidrogênio / oxigênio
- c) ar
- d) vapor
- e) calor



**FÍSICA**

Nas questões em que for necessário o uso da aceleração da gravidade, adote  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

Quando necessário, adote os valores:

$$\begin{aligned} \pi &= 3 \\ \text{sen}30^\circ &= \text{cos}60^\circ = 0,50 \\ \text{sen}60^\circ &= \text{cos}30^\circ = 0,87 \\ \text{sen}45^\circ &= \text{cos}45^\circ = 0,71 \end{aligned}$$

41. As massas dos átomos podem ser comparadas entre si mais precisamente utilizando a unidade de massa atômica ( $u$ ) do que o quilograma ( $kg$ ). Por acordo internacional, foi adotado o átomo de carbono 12 como padrão de massa, ao qual foi atribuída uma massa de 12 **unidades de massa atômica** ( $u$ ), cuja relação com o quilograma é  $1u \cong 1,66 \times 10^{-27}kg$ . Sabendo que nosso planeta tem massa média de  $5,98 \times 10^{24}kg$ , e que a massa média dos átomos que compõem a Terra é  $40u$ , podemos afirmar que a ordem de grandeza do número de átomos existentes na Terra é:

- a)  $10^{48}$
- b)  $10^{49}$
- c)  $10^{50}$
- d)  $10^{51}$
- e)  $10^{52}$

42. Considere a situação na qual um avião de salvamento está voando a  $180km/h$ , numa altura constante de  $500m$ , rumo a um ponto diretamente acima da vítima de um naufrágio. O objetivo da missão é deixar cair um pacote contendo um colete salva-vidas, de modo que o pacote atinja a água num ponto ao lado da vítima. Desprezando o arrasto do ar sobre o pacote, podemos afirmar que a distância horizontal a que o avião deve estar da vítima e o ângulo da linha de visada no instante em que o piloto deixa cair o pacote valem, respectivamente:

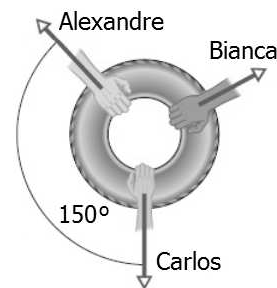
- a)  $180m$  e  $45^\circ$
- b)  $250m$  e  $30^\circ$
- c)  $250m$  e  $45^\circ$
- d)  $500m$  e  $30^\circ$
- e)  $500m$  e  $45^\circ$

43. Os pilotos de aviões de caça se preocupam quando têm que fazer curvas muito fechadas. Isto ocorre devido ao fato do corpo do piloto ficar submetido à aceleração centrípeta, com a cabeça mais próxima do centro de curvatura. Esta situação faz com que a pressão sanguínea no cérebro do piloto diminua, o que pode levar à perda das funções cerebrais causada pela hipóxia (baixo teor de oxigênio causado por problemas na circulação). Quando o módulo da aceleração centrípeta é  $2g$  ou  $3g$ , onde  $g$  é o valor da aceleração da gravidade, o piloto se sente pesado. Por volta de  $4g$ , a visão do piloto passa para preto e branco e se reduz à "visão de túnel". Se a aceleração é mantida ou aumentada, o piloto deixa de enxergar e, logo depois, ele perde a consciência, numa situação conhecida como  $g - LOC$ , da expressão em inglês " $g - induced loss of consciousness$ ", ou seja,

"perda de consciência induzida por  $g$ ". Considere a situação de um piloto de caça cuja aeronave inicia um círculo horizontal com uma velocidade escalar igual a  $500m/s$  e,  $20s$  mais tarde, completa a metade do círculo horizontal com a mesma velocidade escalar. A partir dessas informações, podemos afirmar que o módulo da aceleração centrípeta, em unidades de  $g$ , a que ficou submetida a cabeça do piloto foi de:

- a)  $1,5g$
- b)  $5,0g$
- c)  $7,0g$
- d)  $7,5g$
- e)  $15g$

44. Em um "cabo de guerra" bidimensional, três crianças, Alexandre, Bianca e Carlos, puxam horizontalmente um pneu de automóvel conforme indicado na figura a seguir. Apesar dos esforços das crianças, o pneu permanece no mesmo lugar. Alexandre puxa o pneu com uma força de módulo  $120N$ , enquanto que Bianca puxa o pneu com uma força de módulo  $85N$ .



A partir das informações fornecidas, podemos afirmar que o módulo da força exercida por Carlos é de aproximadamente:

- a)  $135N$
- b)  $145N$
- c)  $165N$
- d)  $185N$
- e)  $205N$

45. Um dos personagens da encantadora história *O Pequeno Príncipe*, de Antoine de Saint-Exupéry, é o aviador que se depara, após uma pane em seu avião no deserto do Saara, com um menino com cabelos de ouro e um cachecol vermelho, que lhe pede para desenhar um carneiro. Mesmo com o príncipezinho lhe fazendo muitas perguntas e parecendo sequer escutar as suas, o aviador descobre que o pequeno príncipe veio do Asteroide B-612. Nesse mundo há apenas uma rosa que fala com ele, três vulcões (sendo um deles extinto) e os baobás, que o príncipezinho fica com medo que tomem conta do asteroide que "era pouco maior do que uma casa!" Considerando que o raio do Asteroide B-612, suposto esférico, seja seis ordens de grandeza menor que o raio da Terra, e que sua densidade seja igual à da Terra e que sua rotação seja desprezível, podemos afirmar que o valor da aceleração da gravidade na superfície do Asteroide B-612 é:

- a)  $10^0 \text{ m/s}^2$
- b)  $10^{-1} \text{ m/s}^2$
- c)  $10^{-4} \text{ m/s}^2$
- d)  $10^{-5} \text{ m/s}^2$
- e)  $10^{-6} \text{ m/s}^2$

46. Por volta de 1630, o físico italiano Evangelista Torricelli (1608-1647) realizou uma experiência que comprovou a existência da pressão atmosférica. Nesta experiência, Torricelli também determinou o valor da pressão atmosférica ao nível do mar como sendo  $760\text{mmHg}$ . Esta pressão ficou conhecida como de uma atmosfera ( $1,0\text{ atm}$ ), de modo que em termos das unidades do SI,  $1,0\text{ atm} \cong 1,0 \times 10^5\text{ N/m}^2$ . Considere a situação na qual uma enfermeira aplica uma força de intensidade igual a  $36,3\text{ N}$  ao êmbolo circular da seringa, que tem um raio de  $1,1\text{ cm}$ . Podemos afirmar que o aumento de pressão no líquido contido na seringa foi de aproximadamente:

- a)  $0,50\text{ atm}$
- b)  $1,0\text{ atm}$
- c)  $1,1\text{ atm}$
- d)  $1,5\text{ atm}$
- e)  $2,0\text{ atm}$

### MATEMÁTICA

47. Um vendedor de salada de frutas comprou 4 kg de uma fruta A; 2,5 kg de uma fruta B; 1 kg de uma fruta C; 2,5 kg de uma fruta D. A fruta A custa R\$ 23,00 o quilo, a fruta B custa R\$ 21,00 o quilo, a fruta C custa R\$ 23,00 o quilo e a fruta D custa R\$ 13,00 o quilo. Sabendo que as frutas A, B, C e D são os ingredientes da salada, e que ela é vendida em copos que, quando cheios, pesam 200g, por quanto ele deve vender um copo de salada para obter lucro de R\$ 3,00 em cada copo vendido?

- a) R\$ 5,00
- b) R\$ 6,00
- c) R\$ 7,00
- d) R\$ 8,00
- e) R\$ 10,00

48. O custo (em reais) de uma corrida de táxi em certa cidade é constituído por um valor inicial fixo (em reais) somado a um valor (em reais) que varia linearmente com a distância percorrida (em km) nessa corrida. Sabendo-se que, em uma corrida na qual foram percorridos 10 km, a quantia cobrada foi de 34 reais e que, em outra corrida de 5 km, a quantia cobrada foi de 19 reais, então o valor que se deve pagar numa corrida de 15 km é:

- a) 47 reais
- b) 48 reais
- c) 49 reais
- d) 50 reais
- e) 53 reais

49. O lucro de uma empresa da Zona Franca de Manaus é dado pela equação  $L(x) = v(x) - c(x)$ , onde  $L$  é a função lucro,  $v$  é a função vendas e  $c$  é a função custo de produção, as quais dependem das unidades produzidas. Além disso, sabe-se que as vendas e o custo variam de acordo com as equações:  $v(x) = 1500x - x^2$  e  $c(x) = x^2 - 500x$ , onde  $x$  representa as unidades produzidas. Nessas condições, quantas

peças devem ser produzidas para que a empresa tenha o lucro máximo?

- a) 250
- b) 500
- c) 750
- d) 1000
- e) 1500

50. A massa  $N$  de uma substância radioativa decai, após  $t$  anos, segundo a lei definida por  $N = N_0 \cdot 2^{-0,02t}$ , onde  $N_0$  é a quantidade de massa inicial da substância. O tempo necessário para que ela reduza a metade de sua massa inicial deve ser:

- a) 10 anos
- b) 20 anos
- c) 40 anos
- d) 50 anos
- e) 1 século

51. Resolvendo em  $\mathbb{R}$  a inequação  $\log_3(10 - 2x) > \log_3 x$  deve-se obter como solução:

- a)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < 10/3\}$
- b)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < 2\}$
- c)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < 5\}$
- d)  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x < 5\}$
- e)  $S = \emptyset$

52. Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = 2x + 1$ . Calcule o valor de:  $f(99) + f(98) + \dots + f(2) + f(1) + f(0)$ :

- a) 10000
- b) 10100
- c) 10010
- d) 11000
- e) 10001

53. Considere as afirmativas a seguir:

- I. Dividir um número em partes inversamente proporcionais a dois ou mais números é dividir o número em partes diretamente proporcionais aos inversos dos números dados.
- II. Duas sequências de números são diretamente proporcionais quando o produto de seus elementos correspondentes forem iguais.
- III. As grandezas número de lâmpadas acesas e a escuridão de uma sala são inversamente proporcionais.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras
- b) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras
- c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras
- d) Todas as afirmativas são verdadeiras
- e) Todas as afirmativas são falsas.

54. Seja  $\theta$  um ângulo agudo tal que  $\operatorname{sen} \theta \cos \theta = 0,3$ .  
Então  $\operatorname{tg} \theta$  é igual a:

- a)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- b)  $\sqrt{3}$
- c) 0,3
- d)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- e)  $\frac{1}{3}$

**RASCUNHO**

