

LÍNGUA PORTUGUESA

- 01.** Assinale a opção em que todos os substantivos são sobrecomuns:
- a) mártir, selvagem, artista
 - b) cônjuge, vítima, criança
 - c) algoz, jornalista, cliente
 - d) testemunha, pianista, órfão
 - e) criatura, pessoa, consorte
- 02.** Assinale a opção em que houve erro na passagem de um dos substantivos para o plural:
- a) abelhas-mestras, tias-avós
 - b) guarda-civis, guarda-roupas
 - c) sempre-vivas, amores-perfeitos
 - d) tico-ticos, reco-recos
 - e) todo-poderosos, mata-borrões
- 03.** Assinale a opção em que há erro na indicação por extenso do numeral ordinal:
- a) 700º. – septingentésimo
 - b) 300º. – tricentésimo
 - c) 70º. – septuagésimo
 - d) 80º. – octagésimo
 - e) 900º. – nongentésimo
- 04.** Assinale a opção em que as orações são ligadas por pronome relativo:
- a) Nem tudo que reluz é ouro.
 - b) Bem sei que só você é capaz de realizar esta ingrata missão.
 - c) O discurso foi tão longo que embalou meu sono.
 - d) Reconheço que és mais perspicaz que eu.
 - e) Ainda não me respondeste quem esteve ontem à minha procura.
- 05.** Assinale a opção em que o período é composto por coordenação e subordinação:
- a) Não faças a outrem o que não queres que te façam.
 - b) Quem mais grita é quem menos tem razão.
 - c) Comentam que ele não ata nem desata.
 - d) Ou fazes bem os deveres ou serás reprovado.
 - e) Por valente que seja, há de sentir algum medo.
- 06.** Assinale a opção em que o objeto direto vem preposicionado para assegurar a clareza da frase, isto é, para evitar que seja tomado como sujeito:
- a) Temos amigos a quem muito prezamos.
 - b) Observe sempre o primeiro mandamento: Amai a Deus sobre todas as coisas.
 - c) No último festival, venceu o Caprichoso ao Garantido.
 - d) Que bom seria se todos cumprissem com o seu dever.
 - e) A quantos o destino trai!
- 07.** Assinale a opção em que a oração não tem sujeito:
- a) Acabe-se de vez com o nepotismo!
 - b) Inaugurar-se-á aqui nova escola profissional.
 - c) Teria acontecido algum fato imprevisto?
 - d) Deu agorinha uma hora e meia no relógio da igreja.
 - e) Maior ofensa não poderia haver.
- 08.** Assinale a opção verdadeira quanto ao sujeito da oração principal do seguinte período: “Há pessoas que a gente nunca esquece”.
- a) determinado
 - b) inexistente
 - c) oculto
 - d) indeterminado
 - e) simples
- 09.** Assinale a opção em que o pronome relativo, que se encontra sublinhado, funciona como sujeito:
- a) Trabalhava sempre com toda a força de que era capaz.
 - b) Ingrato que era, costumava cuspir no prato em que comia.
 - c) Há pessoas cuja ventura única consiste em parecer aos outros venturosa.
 - d) No passado, o homem que dourava e iluminava a cidade era o acendedor de lâmpadas.
 - e) Obrigado! Mas não é este o remédio de que preciso.
- 10.** Assinale a opção em que há erro na conversão da voz passiva analítica na voz passiva sintética:
- a) É necessário que sejam garantidos os direitos individuais.
É necessário que se garantam os direitos individuais.
 - b) Novas creches seriam construídas.
Construir-se-iam novas creches.
 - c) Têm sido adotadas medidas enérgicas contra a corrupção.
Têm-se adotado medidas enérgicas contra a corrupção.
 - d) Aqui outrora eram organizados vários campeonatos de xadrez.
Aqui outrora se organizavam vários campeonatos de xadrez.
 - e) Já teriam sido publicados os editais.
Já se teria publicado os editais.

LITERATURA

Leia o texto abaixo, intitulado "Aos afetos e lágrimas derramadas na ausência da dama a quem queria bem", de Gregório de Matos; em seguida, responda ao que sobre ele se indaga:

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 aprisionado,
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.

11. Todas as afirmativas abaixo, feitas a respeito do poema, estão corretas, EXCETO:

- a) A presença de elementos da Natureza indica a existência do bucolismo e do locus amoenus, graças à repugnância do poeta pelo ambiente urbano.
- b) A antítese, característica fundamental do estilo barroco, pode ser observada no texto através do par neve x fogo.
- c) De acordo com a tríplice divisão que normalmente se costuma fazer em relação à obra do autor, pode-se afirmar que o texto é lírico-amoroso.
- d) Termos como "tu", "quando" e "se" caracterizam outra das características do barroco: a anáfora.
- e) Observa-se, através das idéias contrárias ou paradoxais, um direcionamento para a inteligência, o que caracteriza o conceptismo.

12. Leia os versos abaixo:

As balseiras na luz resplandeciam —
oh! que formoso dia de verão!
Dragão dos mares, — na asa lhe rugiam
Vagas, no bojo indômito vulcão!
Sombrio, no convés, o Guesa errante
De um para outro lado passeava
Mudo, inquieto, rápido, inconstante,
E em desalinho o manto que trajava.

O nome do personagem e as imagens arrojadas para a época indicam que o seu autor é:

- a) Gonçalves Dias
- b) Gonçalves de Magalhães
- c) Castro Alves
- d) Bento Teixeira
- e) Sousândrade

13. Assinale a opção cujo enunciado NÃO se aplica a Álvares de Azevedo:

- a) A rota do amor é constante, embora o horizonte último não seja Eros, mas a morte.
- b) Em vários níveis se podem apreender as tendências que apresentava para a evasão e para o sonho.
- c) A idéia da bondade natural dos primitivos habitantes do Brasil serviu de base para a sua poesia de cunho americanista.
- d) À boêmia espiritual correspondem algumas tendências liberais e anarquistas, todas de fundo romântico.
- e) Imagens satânicas lhe povoavam a fantasia, das quais dão exemplo os contos de A Noite na Taverna.

14. Assinale a alternativa CORRETA a respeito do poema épico *O Uruguai*, de Basílio da Gama:

- a) O herói do poema, Diogo Álvares, é visto como um herói cultural, em virtude de ter ensinado aos índios tupinambás as virtudes e as leis da civilização.
- b) A estrutura do livro é camoniana, no sentido de que as estrofes se apresentam com oito versos decassílabos, no seguinte esquema de rimas: abababcc.
- c) De acordo com o estilo arcádico, período em que o poema foi escrito, a natureza é artificial e genérica, sendo colhida através de imagens bucólicas e sensoriais.
- d) A motivação para a escrita desse poema veio do desejo do autor de agradar o Marquês de Pombal, louvando, em consequência, a sua política em favor dos jesuítas.
- e) Um episódio do poema mostra como a feiticeira Tanajura, para tirar de Lindóia o desejo de morrer, lhe proporciona a visão do terremoto de Lisboa e a posterior reconstrução da cidade.

15. Leia as afirmativas abaixo, feitas a respeito do poema épico *Prosopopéia*, de Bento Teixeira:

- I.** O poema transgredir a rígida estrutura camoniana, já que, por exemplo, não começa com a *proposição*, mas no meio da narrativa.

- II.** Um dos propósitos do poema é fazer a louvação de Jorge de Albuquerque Coelho, donatário da capitania de Pernambuco.
- III.** Publicado em 1601, é por muitos historiadores considerado o início do estilo barroco no Brasil.
- IV.** A parte em que fala das frutas da terra, intitulada "Ilha de Maré", é considerada como o primeiro documento nativista de nossa literatura.

Estão corretas:

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

- 16.** Assinale a opção cujo enunciado NÃO se refere de modo correto à produção lírica de Tomás Antônio Gonzaga:

- a) As líras são exemplos do ideal de aurea mediocritas, em que o poeta apara as demasias do sentimento.
- b) Nos rondós, registra, antecipando-se aos românticos, nomes de árvores brasileiras: o cajueiro e a mangueira, por exemplo.
- c) Em seus textos, a natureza vira refúgio (locus amoenus) para o homem urbano oprimido por distinções e honrarias.
- d) A figura da pastora Marília, os amores não realizados e a mágoa da separação são temas do cancionero de Dirceu.
- e) Marília tem os cabelos ora negros, conforme o compromisso árcade com o real, ora dourados, segundo os padrões líricos da época.

HISTÓRIA

- 17.** Sempre que as pessoas se referem ao Mundo Grego antigo, pensam imediatamente em cidades-Estado ou *Polis*, em democracia; nos grandes políticos e filósofos; no "século de ouro" ou século de Péricles; na escultura e na arquitetura. É preciso, porém, estar atento ao fato de que esses lugares-comuns referem-se ao apogeu da civilização grega, o período clássico, e, sobretudo, à cidade de Atenas, uma entre as várias *pólis* da Hélade na Antigüidade. Na verdade, essas pessoas esquecem que a democracia, as grandes obras de arte e a plenitude da *polis* dependeram de um longo período de formação, criação e amadurecimento. Portanto, sobre esse período você **não** poderia afirmar que:

- a) Durante todo o período clássico, a democracia ateniense tornou-se cada vez mais abrangente para os cidadãos chegando a incluir nesta categoria todos os atenienses do sexo masculino, mesmo aqueles despossuídos de bens fundiários.
- b) O grande movimento de expansão dos gregos entre meados do século VIII a.C. e meados do VI a.C. decorreu, entre outros fatores, da concentração da maior parte das terras nas mãos de uma minoria aristocrata e pela criação de excedentes agrícolas e artesanais exportáveis.
- c) A sociedade espartana permaneceu rigidamente estruturada em camadas sociais diferenciadas, das quais apenas os esparciatas ou espartanos detinham a cidadania, desempenhando atividades exclusivamente de caráter político e militar.
- d) A civilização micênica nunca esteve relacionada com o processo histórico grego, pois apesar de todo seu desenvolvimento material, não possuía cidades-Estado ou pólis, mas pequenos reinos caracterizados por uma centralização econômica e política bastante acentuada.
- e) Provocada pelo choque de interesses entre Atenas e Esparta, a Guerra do Peloponeso acirrou as contradições internas do mundo grego tais como uma economia mercantil e urbana em detrimento de uma economia agrária e um regime democrático contra uma política oligárquica.

- 18.** *Tal como a história dos gregos, também a dos romanos começou pelo desenvolvimento de instituições políticas assentadas na cidade e elaboradas em benefício de uma comunidade de homens livres – os cidadãos – proprietários de terras e que reivindicavam a descendência direta dos fundadores de sua pátria. Em ambos os casos, estes cidadãos privilegiados conseguiram, no momento em que a vida urbana começou ganhar certa amplitude e consistência, eliminar a monarquia (cuja origem se confundia com a própria origem da pátria) dando início a instituições capazes de assegurar o seu domínio.*

FLORENZANO, M. B. *O Mundo Antigo: economia e sociedade.*

São Paulo: Brasiliense, 1986, p. 56.

O texto aponta que os cidadãos romanos percorreram uma trajetória política singular. Sobre as instituições latinas ao longo deste processo podemos destacar:

- I.** O Senado, instituição mais importante do período republicano, que, no plano legislativo, aprovava as leis votadas nas assembleias, propunha novas leis para serem submetidas ao voto do povo, além de decidir sobre medidas excepcionais, como a de atribuir o poder supremo aos cônsules.
- II.** A Ditadura ou uma magistratura extraordinária, dotada de poderes excepcionais, substitutiva do Império, ao qual se recorria em momentos de particular gravidade.
- III.** O Tribunato da Plebe, cuja função era defender indivíduos e propriedades da plebe e administrar os jogos públicos, sendo o poder dos tribunos derivado do fato de serem invioláveis.
- a) Apenas II é correta.
b) Apenas I é correta.
c) Apenas III é correta.
d) I, II e III são corretas.
e) I, II, e III são incorretas.

19. *"Embora no princípio do século XIV a maioria dos Estados cristãos flutuasse ainda no interior de fronteiras incertas, o conjunto da Cristandade encontrava-se estabilizado. Como disse A. Lewis, era o 'fim da fronteira'. A expansão medieval terminara. Quando a Europa voltasse a se expandir no fim do século XV, seria outro fenômeno."*

LE GOFF, J. *A Civilização do Ocidente Medieval*. Bauru: EDUSC, 2005, p. 99.

Após ler texto com atenção, você pode depreender que:

- a) Durante este período existiu um vasto território no Ocidente europeu, antes marginal, que passou a ser cultivado pela pressão do crescimento demográfico e pelo intenso comércio muçulmano;
b) A queda demográfica iniciada por uma série de intempéries no início do século XIV e agravada pela peste favoreceu o recrudescimento feudal no Ocidente, prejudicando o desenvolvimento de uma economia monetária;
c) Somente a partir do século XV que as frágeis monarquias européias iniciaram um processo de centralização, ao derrotar os senhores feudais com o apoio das camadas médias urbanas;
d) O fenômeno apontado no texto refere-se à instalação de um novo sistema de produção estruturado na acumulação do capital urbano.
e) A primeira metade do século XIV findou-se com uma epidemia, denominada de Peste Negra, que dizimou um terço da

Cristandade, provocando transformações profundas no mundo feudal;

20. Segundo o historiador Godechot, a revolução que eclodiu na França por volta de 1789 se insere em um grande movimento revolucionário que abrangeu todo o Ocidente. Considerada como uma prova definitiva da maturidade burguesa, ao promover a queda do absolutismo e a tomada do poder político pela burguesia, derrotou os últimos entraves ao capitalismo. Qual das alternativas abaixo que melhor ilustra a conjuntura pré-revolucionária na França?

- a) A posição ocupada no Estado pelos burgueses e pelos camponeses não correspondia ao papel econômico e à força real dessas duas camadas sociais;
b) Nesse período, a nobreza tendeu a monopolizar os cargos públicos devido à restrição progressiva de suas rendas rurais em decorrência da pressão mercantil inglesa sobre as rotas de comércio interno europeu;
c) O grande crescimento populacional no campo fez com que os senhores partilhassem suas terras com seus antigos servos;
d) A guerra de Independência dos Estados Unidos provocou uma onda de insatisfação por parte da burguesia francesa que despendeu um grande montante financeiro para auxiliar os colonos ingleses;
e) A balança comercial francesa só foi beneficiada nos últimos anos da década de 80, não conseguindo, portanto, acumular o capital necessário para reerguer as finanças do reino.

21. *Século 20: o século que trouxe a globalização e fez as nações do mundo se aproximarem; que, com o acelerado desenvolvimento da tecnologia, impulsionou o progresso; e que, com as descobertas da Ciência, encheu de esperança a humanidade. Seus cem anos, poderiam ter sido simplesmente gloriosos, mas não foram porque o ser humano tingiu de sangue este legado. Triste contradição.*

O texto de Fabiana Toledo de Oliveira, editora-chefe da *Revista BBC História* constata essa triste contradição ao destacar os conflitos ocorridos ao longo do século XX. Das alternativas abaixo somente uma **não** se refere a um conflito ocorrido no século 20, embora tenha provocado grande impacto nas relações internacionais. Assinale-a:

- a) A Guerra do Vietnã, que evidenciou a derrota norte-americana e fortaleceu o bloco socialista após a unificação do Vietnã com apoio maciço da China;
- b) A Primavera de Praga, que consistiu em violenta repressão stalinista às reformas liberalizantes propostas pelo novo governo tcheco e por setores intelectuais, que acabou por implicar o alinhamento total com a União Soviética;
- c) A Guerra dos Balcãs, que evidenciou a incapacidade da comunidade internacional em obter um acordo estável para a região, desmoralizando a ONU e comprovando a impotência da União Européia;
- d) A Guerra franco-prussiana, que promoveu o sentimento de revanchismo francês por conta da perda de seus mais ricos territórios para a Alemanha e a Inglaterra;
- e) A Guerra do Golfo, denominada também de tecnocrática, que por conta da anexação do Kuwait pelo líder iraquiano Saddam Hussein, levou ao conflito as grandes potências capitalistas respaldadas pela ONU, acirrando ainda mais a disputa pelo petróleo do Oriente Médio.

22. *Quem sabia o que era um xiita antes de 1979? Ao chegar ao poder no Irã, o aiatolá Khomeini inseriu o nome dessa corrente muçulmana no vocabulário mundial. Com seus sermões gravados enviados do exílio, ele mobilizou as massas que derrubaram a monarquia. Parecia um profeta barbudo repetindo verdades imemorais, mas na realidade estava reinventando algo que não se via fazia 1400 anos no mundo muçulmano: um regime absolutista exercido diretamente pelos homens de turbante, os chefes religiosos. Um regime repressivo e sombrio, que colocou outras expressões em circulação – grande satã (os Estados Unidos na ótica dos fundamentalistas), xador (a roupa negra obrigatória para as mulheres), sharia (a lei islâmica). Venerado como um messias, desencadeou a onda de fervor religioso e reivindicação política que continua a reverberar do Líbano ao Iraque. Khomeini morreu em 1989. O Irã continua fanático e radical. Ou, numa palavra, xiita.*

Revista Veja 40 anos, setembro de 2008.

Essa postura radical, estimulada pelo Aiatolá Khomeini, continua sendo seguida por inúmeros indivíduos do mundo islâmico, culminando com os atos terroristas que deixaram o mundo perplexo e os Estados Unidos histéricos em 11 de setembro de 2001. Após ter lido o texto com bastante atenção, utilize o código abaixo para assinalar a alternativa correta sobre o Islã nos últimos vinte anos:

- I.** A vitória do movimento xiita no Irã surpreendeu o mundo e o governo norte-americano, demonstrando a sua força através da religião ao derrubar o regime militar pró-Occidente do Xá Reza Pahlevi.
 - II.** Em nome de Alá, o terrorismo tem sido uma estratégia freqüente tendo como grande exemplo o saudita Osama Bin Laden, fundador e chefe da Al Qaeda que conta com numerosos seguidores dispostos a morrer em ataques suicidas contra os Estados Unidos e seus aliados.
 - III.** A intensa e organizada atividade guerrilheira da OLP, reconhecida como a única representante legítima do povo palestino, promoveu finalmente a criação de um Estado islâmico no interior do território israelense, promovendo um período de trégua que dura até hoje.
- a) Apenas as proposições I e III;
 - b) Apenas as proposições I e II;
 - c) Apenas as proposições II e III;
 - d) Apenas as proposições I, II e III;
 - e) As proposições I, II e III são falsas;

GEOGRAFIA

- 23.** Leia com atenção a assertiva abaixo e responda:

“Cada ponto do espaço (lugar) possui uma personalidade única, uma identidade própria que o diferencia dos demais, por sua localização e por sua posição em relação aos outros lugares.”

Olivier Dolfus (1991)

- I.** Os pontos do espaço (lugares) podem ser identificados exclusivamente por um sistema de classificação dos fusos horários na Terra, denominado GPS.
- II.** As coordenadas geográficas ou terrestres são estabelecidas por linhas imaginárias, denominadas meridianos e paralelos.
- III.** A intersecção da latitude com a longitude nós dá a localização de qualquer ponto na superfície terrestre.
- IV.** A localização de pontos na superfície terrestre pode ser obtida por sinais emitidos por meio de satélites.
- V.** O Meridiano de Greenwich está localizado na Inglaterra e divide a Terra em dois hemisférios o norte e o sul.

Sobre as afirmativas pode-se afirmar que:

- a) As alternativas I, II e IV são corretas.
- b) As alternativas II, III e IV são incorretas.
- c) As alternativas I e V são incorretas.
- d) Somente a alternativa V é correta.
- e) Somente a alternativa III é incorreta.

24. As cidades de Mumbai e Nova York, que estão entre as dez maiores do mundo, tem um percentual demográfico baixo em relação à população total e urbana de seus países, porque:

- a) a população da Índia e dos Estados é muito pequena.
- b) o número de habitantes da Índia e dos Estados Unidos é muito grande.
- c) está associada às péssimas condições de vida existentes na Índia e nos Estados Unidos.
- d) a Índia e os Estados Unidos tiveram um crescimento muito rápido, com a conseqüente deterioração da qualidade de vida.
- e) Índia e Estados Unidos estão interligados pela expansão periférica da malha urbana.

25. O outono é a mais sutil das estações, iluminando de dourado a cidade poluída. O verão é incômodo, amolece a gente, procria mosquitos, provoca enchentes. Estar dentro de um táxi sem ar condicionado, no trânsito de São Paulo ou de Manaus, a mais de 30° C, é uma experiência infernal que Dante não descreveu. (Texto adaptado de Daniel Piza, *In*: Almeida e Rigolin, 2008).

O enunciado acima aborda as questões do aumento de temperatura e poluição nos grandes centros urbanos.

Estas questões podem ser associadas aos fatores descritos abaixo, *EXCETO*:

- a) Ao aumento das taxas de captura de carbono
- b) A mistura de poluentes que forma smog.
- c) Ao fenômeno de formação de ilhas de calor.
- d) A inversão térmica.
- e) A chuva ácida.

26. Um terremoto no fundo do oceano é o ponto de partida para um fenômeno natural ainda mais assustador: o tsunami ou maremoto. Sobre o tsunami assinale a alternativa *INCORRETA*:

- a) À medida que se aproxima do continente, com a diminuição da profundidade do mar, a onda de um tsunami se agiganta, e pode atingir de 30 a 50 metros de altura na costa com força devastadora
- b) O tsunami é uma onda gigante associada ao deslocamento das placas tectônicas.
- c) O tsunami que afetou a ilha de Sumatra, no oceano Pacífico, foi uma onda de 800 quilômetros.

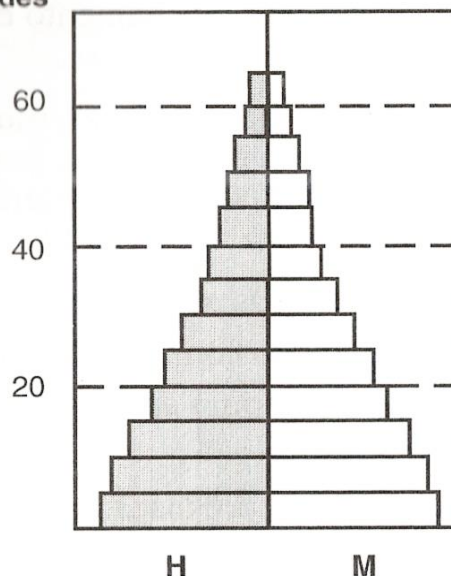
- d) O tsunami que ocorreu na Indonésia rompeu cerca de mil quilômetros do fundo oceânico entre as placas indo-australiana e euro-asiática.
- e) Os tsunamis estão associados a zonas de subducção – região de contato entre placas tectônicas.

27. A palavra **mapa**, de provável origem cartaginesa, significa "*toalha de mesa*". Os navegadores e comerciantes, ao discutir sobre rotas em locais públicos, rabiscavam diretamente nas toalhas (mapas), surgindo daí, o documento gráfico tão conhecido atualmente. Com relação aos mapas e às escalas assinale a alternativa que reúne informações *INCORRETAS*:

- a) Para representar a realidade em um mapa, é preciso estabelecer uma correspondência entre as dimensões do terreno e as dimensões do papel.
- b) Os mapas do tipo temático contêm informações sistematizadas e selecionadas
- c) Os mapas primitivos eram gravados em pedra ou argila
- d) Os mapas medievais eram confeccionados sob forte influência religiosa e representavam o céu e a terra.
- e) O mapa-múndi é uma representação cartográfica que possui uma escala grande, pois neste tipo de mapa, são reunidas muitas informações.

28. O método usual para representação gráfica da estrutura de sexo e idade de uma população é através da pirâmide etária. Através do histograma, a seguir, é possível concluir que:

Idades



- O topo estreito é decorrente das baixas expectativas de vida. Ela representa os países subdesenvolvidos.
- A base larga apresenta baixas taxas de natalidade, representativa dos países desenvolvidos.
- A parte central afunilada é devido às baixas taxas de mortalidade.
- A altura da pirâmide é devido às altas expectativas de vida da população.
- Indica a estrutura populacional de um país que sofreu o efeito de uma guerra.

BIOLOGIA

29. A sequência genômica completa da levedura *Saccharomyces cerevisiae* consiste de cerca de 13.117.000 pares de bases nucleotídicas, incluindo a pequena contribuição do DNA mitocondrial. Esse total é responsável pela produção de aproximadamente 6.300 proteínas distintas. Se há uma relação entre genoma e produção protéica, qual a sequência de eventos, a partir do núcleo, que torna esta expressão possível e possibilita a transferência dessas informações gênicas às gerações futuras:

- Anabolismo, catabolismo e metabolismo.
- Mitose, meiose e metabolismo.
- Transcrição, tradução e replicação.
- Mutação, segregação e síntese protéica.
- Tradução, duplicação gênica e mutação.

30. Embora as células contenham uma grande variedade de moléculas pequenas contendo carbono, a maior parte dos átomos de carbono das células está incorporada á macromoléculas. As propriedades singulares dessas macromoléculas permitem que as células e os organismos cresçam e se reproduzam. Observe os termos abaixo:

1. Proteínas	A. Ácidos graxos	I. Colesterol
2. Carboidratos	B. Nucleotídeos	II. Anticorpos
3. Ácidos Nucléicos	C. Aminoácidos	III. Glicogênio
4. Lipídeos	D. Monossacarídeos	IV. Ácido ribonucléico

Assinale a opção que relaciona corretamente as macromoléculas com seus monômeros e respectivos representantes:

- 1-D-I; 2-C-II; 3-A-IV; 4-B-III.
- 1-A-I; 2-B-II; 3-C-III; 4-D-IV.
- 1-C-I; 2-D-III; 3-B-IV; 4-A-II.
- 1-B-II; 2-A-III; 3-D-IV; 4-C-I.
- 1-C-II; 2-D-III; 3-B-IV; 4-A-I.

31. Com base nas descrições a seguir (I a V), que correspondem a organelas e estruturas celulares (A a E),

- Organela delimitada por membrana, presente em células eucarióticas, contendo enzimas digestivas, as quais são tipicamente mais ativas em pH ácido.
- Finas projeções cilíndricas, recobertas por membrana, existentes na superfície de uma célula animal promovendo aumento de área superficial.
- Organela delimitada por membrana, com o tamanho aproximado de uma bactéria, que executa a fosforilação oxidativa.
- Pequena organela delimitada por membrana contendo algumas enzimas que produzem e outras que degradam (catalase) o peróxido de hidrogênio.
- Sistema de filamentos protéicos no citoplasma de uma célula que confere a forma celular e a capacidade de movimento direcionado.

- | | |
|---------------------|-----------------|
| A) Citoesqueleto | B) Mitocôndrias |
| C) Peroxissomos | D) Lisossomos |
| E) Microvilosidades | |

Assinale a correspondência correta:

- A-V; B-III; C-IV; D-I; E-II.
- A-II; B-IV; C-II; D-III; E-V.
- A-III; B-V; C-I; D-II; E-IV.
- A-V; B-IV; C-III; D-I; E-II.
- A-V; B-III; C-IV; D-II; E-I.

32. Analise as seguintes afirmativas:

- Os epitélios podem ser facilmente reconhecidos ao microscópio, pois suas células são bem justapostas e apresentam complexos sistemas de adesão celular.
- As glândulas salivares são um exemplo clássico de disposição tubular simples onde a secreção produzida tem uma origem apócrina.
- Os tecidos conjuntivos são compostos principalmente por elementos intercelulares com um numero limitado de células.
- As células fusiformes do tecido muscular liso contêm vários núcleos de localização periférica e executam contração involuntária.
- A traquéia é revestida por um epitélio pseudo-estratificado cilíndrico ciliado, o qual contém numerosas células caliciformes que secretam uma substância mucosa.

Assinale a alternativa contendo afirmativas INCORRETAS:

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

33. Marque verdadeiro (V) ou falso (F):

- () Nos poríferos, a digestão é exclusivamente intracelular.
- () Nos cnidários, a digestão é exclusivamente extracelular.
- () Os platelmintos possuem sistema digestório completo.
- () Nos asquelmintos, o sistema digestório é ausente.
- () Os artrópodes possuem sistema digestório completo.
- () Nos equinodermos, a digestão é exclusivamente intracelular.

Assinale a alternativa contendo a sequência correta:

- a) F, F, F, F, V, V.
- b) V, V, V, F, F, F.
- c) V, F, F, V, V, F.
- d) V, F, F, F, V, F.
- e) F, V, F, F, F, V.

34. Usando os estágios do ciclo celular fornecidos à esquerda (A a E), faça a correta correspondência com os respectivos eventos listados à direita (I a XI):

ESTÁGIOS		EVENTOS	
A	Metáfase	I	Cromossomos alinham-se ao longo do equador da célula.
B	Prófase	II	Centríolos migram em direção aos pólos.
C	Telófase	III	O envoltório nuclear é reconstituído.
D	Anáfase	IV	Formação do fuso de divisão.
E	Interfase	V	Tem início a citocinese.
		VI	As fibras do fuso se prendem aos cromossomos.
		VII	As cromátides irmãs movem-se para os pólos opostos.
		VIII	Os cromossomos replicados enovelam-se e condensam-se.
		IX	O envoltório nuclear desintegra-se.
		X	Desintegração do fuso de divisão.
		XI	Replicação do DNA

Assinale a alternativa contendo a sequência CORRETA:

- a) A (I); B (II, IV, VI, VIII, IX); C (III, V, X); D (VII); E (XI).
- b) A (II); B (I, IV, VIII, IX); C (III, V, X); D (VII, VI); E (XI).
- c) A (II); B (III, IV, VI, VIII, IX); C (I, V, XI); D (VII); E (X).
- d) A (I); B (VII); C (III, V, X); D (II, IV, VI, VIII, IX); E (XI).
- e) A (II); B (I, IV, VIII, IX, VII); C (III, V, X); D (VI); E (XI).

QUÍMICA

O Programa Institucional de Iniciação Científica Júnior-PIBIC JÚNIOR é um Programa

de bolsas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, que tem como finalidade despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e de educação profissional. No Amazonas, o CNPq em convênio com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas- FAPESAM, e em parceria com Instituições de Pesquisa e/ou Ensino, Escolas Técnicas e Agrotécnicas, vem nos últimos anos desenvolvendo com sucesso o Programa, que se destina à concessão de bolsas a alunos da 5ª série do ensino fundamental, ao 3º Ano do ensino médio ou de educação profissional, regularmente matriculados em escola pública ou privada localizada no Estado do Amazonas, para desenvolvimento de atividades, vinculadas à iniciação científica ou tecnológica devidamente orientadas por pesquisador qualificado.

35. Um estudante do Ensino Médio ingressante no programa PIBIC JÚNIOR na área de Química recebeu as seguintes instruções do seu professor orientador:

"Neste primeiro mês de atividades vamos fazer uma revisão dos conceitos fundamentais da química. Para operacionalizar o trabalho você deve fazer anotações em seu caderno para discutirmos os assuntos e sanarmos as dúvidas".

No caderno de anotações do estudante encontra-se o seguinte trecho:

"Na tabela periódica, os elementos estão organizados em ordem crescente de número atômico. É organizada por colunas chamadas de grupos e em linhas denominadas de períodos. Os elementos do mesmo grupo apresentam propriedades químicas semelhantes. O hidrogênio é um elemento especial na tabela periódica. Em alguns aspectos possui propriedades semelhantes às dos metais alcalinos, em outros, com as dos calcogênios. Propriedades periódicas, como a eletronegatividade e o raio atômico, são aquelas que variam periodicamente em função do número atômico dos elementos. Em um grupo da tabela periódica o raio atômico aumenta de baixo para cima".

Após a leitura do trecho acima quantos erros o professor detectou?

- a) 3 (três)
- b) nenhum
- c) 1 (um)
- d) 2 (dois)
- e) 4 (quatro)

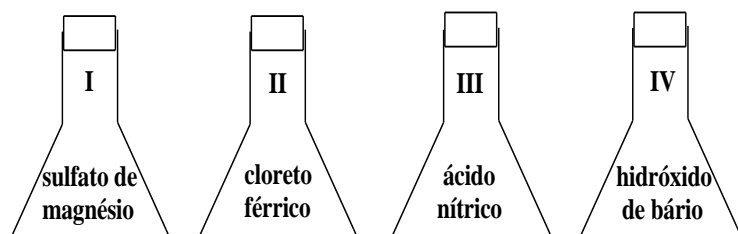
36. Como no laboratório existe uma central de gases, o professor sugeriu ao estudante que fizesse uma revisão do tema. Estudando o comportamento dos gases o aluno sentiu dificuldade para resolver o problema abaixo. Qual alternativa o estudante deveria ter escolhido?

"O comportamento físico de um gás independe de sua composição química. Chama-se equação de estado de um gás ideal ou equação de Clayperon a expressão matemática $PV = nRT$. Ela relaciona a quantidade de mols do gás (n) e as condições de pressão(P), temperatura(T) e volume(V) em que ele se encontra. Essas quatro grandezas são chamadas variáveis de estado e R é a constante de proporcionalidade conhecida como constante universal dos gases".

Em uma transformação isotérmica de uma massa fixa de um gás ideal, é CORRETO afirmar que:

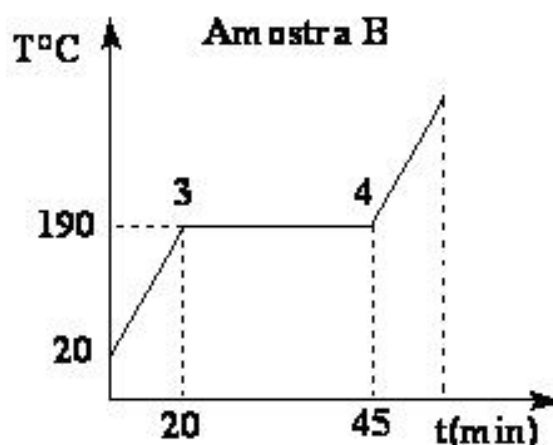
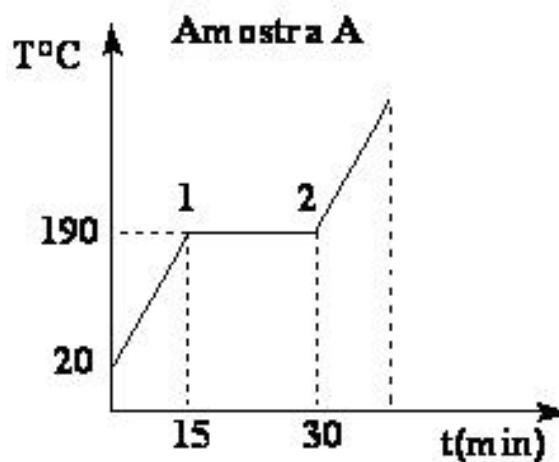
- Ao comprimir o gás a um volume correspondente à metade do volume inicial, a pressão diminuirá por igual fator.
- Ao diminuir a pressão a um valor correspondente $1/3$ da pressão inicial, o volume diminuirá pelo mesmo fator.
- O volume da amostra do gás duplicará, quando a pressão final for o dobro da pressão inicial
- Quando o gás é comprimido nestas condições o produto da pressão pelo volume permanece constante.
- Quando a pressão quadruplica, a razão P/V será sempre igual à temperatura.

37. Para iniciar suas atividades no laboratório o professor pediu ao estudante para identificar com a fórmula química os frascos que possuíam apenas o nome da substância por extenso, como pode ser observado abaixo. Assinale a alternativa que contempla a rotulagem correta dos frascos.



- I-MgSO₄ II-FeCl₃ III-HNO₃ IV- Ba(OH)₂
- I-Mg₂SO₄ II-Fe₂Cl₂ III-HNO₃ IV- Ba(OH)₂
- I-MgSO₄ II-Fe₂Cl₂ III-HNO₃ IV- Ba₂(OH)₂
- I-Mg₂SO₄ II-FeCl₃ III-H₂NO₃ IV- Ba₂(OH)₂
- I-Mg₂SO₄ II-FeCl₃ III-H₂NO₃ IV- Ba(OH)₂

38. Prosseguindo as suas atividades no laboratório o estudante recebeu do seu professor orientador duas amostras sólidas, A e B, para serem analisadas. Para iniciar os trabalhos o estudante fundiu, separadamente, as duas amostras. Com os dados obtidos construiu os *gráficos $T(^{\circ}\text{C}) \times t(\text{min})$ e concluiu:



*os gráficos estão em escalas diferentes

- A amostra A é constituída por uma substância pura.
- A amostra B é constituída por uma substância impura.
- A mudança de estado para as amostras ocorre a partir de 20°C
- O sistema tem mais de uma fase em 2, $t = 30$ min.
- O sistema tem mais de uma fase em 3, $t = 20$ min.
- O sistema tem uma fase em 1, $t = 15$ min.

Segundo o professor estão CORRETAS:

- II, III, IV e VI
- I, III e VI
- I, IV e V
- II, IV, V e VI
- I, II, III e V

39. Ao testar a solubilidade das amostras citadas na questão anterior, o estudante inadvertidamente dissolveu uma parte da amostra B em água obtendo uma solução homogênea. Em seguida adicionou óleo vegetal à solução obtida anteriormente. Qual a seqüência de métodos de separação você sugere ao estudante para recuperar a amostra B no estado sólido?

- a) decantação seguida de evaporação
- b) decantação seguida de flotação
- c) centrifugação seguida de flotação
- d) centrifugação seguida de evaporação
- e) flotação seguida de evaporação

40. Continuando os trabalhos, o professor orientador pediu ao estudante que enviasse a amostra A (descrita na questão 38) para o laboratório de análise elementar (análise o percentual dos elementos químicos presentes na amostra) e espectrometria de massas (fornece a massa molecular da substância). De posse dos resultados enviados pelo laboratório o estudante calculou a fórmula molecular da substância referente à amostra A. Dados: massas atômicas C=12,0u, H=1,0u e O=16,0u.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
LABORATÓRIO DE ANÁLISE ELEMENTAR E
ESPECTROMETRIA DE MASSAS

RESULTADO

Material – Amostra A

Origem – Estudante PIBIC Júnior

Percentuais: C = 60,87% O = 34,78 % H = 4,35%

Massa Molecular= 138,0 u

Responsável Técnico

Assinale a alternativa que corresponde à fórmula molecular da substância referente à amostra A:

- a) C₆H₂O₄
- b) C₇H₆O₃
- c) C₈H₁₀O₂
- d) C₉H₁₄O
- e) C₅H₁₄O₄

FÍSICA

Em todas as questões que forem necessários o uso da aceleração da gravidade, adote $g=10\text{m/s}^2$.

As questões **25** e **26** referem-se às seguintes informações: **Como seriam os Jogos Olímpicos na Lua?** Essa matéria foi publicada, recentemente, na revista **Mundo Estranho**, Editora Abril, escrita por Tiago Jokura. O fato de a Lua não ter atmosfera mudaria muita coisa, a

começar por obrigar os atletas a respirar através de aparelhos. Vamos analisar algumas consequências para as competições, sabendo-se que na Lua a gravidade é um sexto da gravidade na Terra.

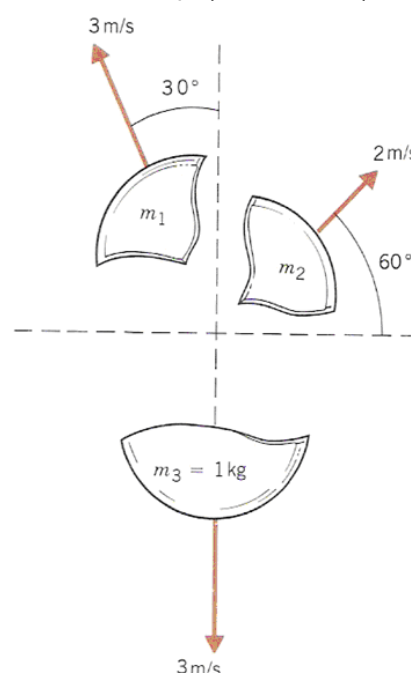
41. Na Lua, o famoso salto de Daiane dos Santos, o duodécuplo twist carpado, alcançaria aproximadamente quantos metros de altura e quantos metros de distância? Os saltos de Daiane na Terra têm, em média, velocidade inicial vertical de 5,2m/s, alcançam 1,30m de distância na horizontal e gastam 1,07s (site: <http://demotu.org/x/daiane/>).

- a) nenhuma das respostas acima.
- b) a mudança na gravidade não altera esta competição.
- c) 5,5m e 3,3m.
- d) 10,2 m e 9,1m.
- e) 8,1m e 7,4m.

42. Corredores completariam os 100 m com:

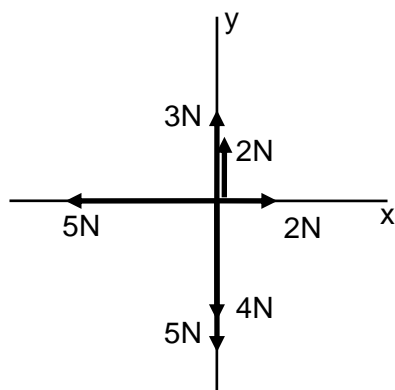
- a) mais passos e maior tempo do que na Terra.
- b) menos passos e maior tempo do que na Terra.
- c) menos passos e menor tempo do que na Terra.
- d) mais passos e menor tempo do que na Terra.
- e) os mesmos passos e o mesmo tempo da Terra.

43. Por acidente, um prato de cerâmica cai verticalmente sobre o solo e se quebra em três pedaços. Usando os dados mostrados na figura, as massas aproximadas dos pedaços **1** e **2**, respectivamente, são: (Dado: $\sin 30^\circ=1/2$; $\cos 30^\circ=0,866$)



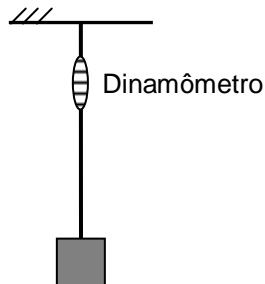
- a) 1,0kg e 2,0kg
b) 3,2kg e 5,3kg
c) 2,0kg e 3,0kg
d) 3,0kg e 2,0kg
e) 0,6kg e 0,9kg

44. O diagrama de corpo livre de um objeto puxado por várias forças através de um piso sem atrito está representado na figura. A intensidade da força resultante e o quadrante em que a força se encontra são:



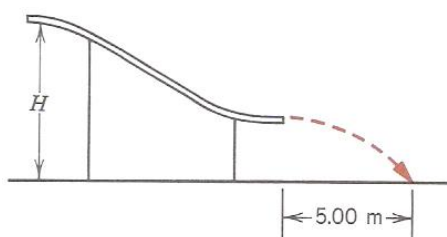
- a) 15N; primeiro quadrante.
b) 21N; terceiro quadrante.
c) 7N; segundo quadrante.
d) 5N; terceiro quadrante.
e) 21N; primeiro quadrante.

45. Um bloco de aço é suspenso, verticalmente, por meio de um barbante amarrado a um dinamômetro. Sendo W o peso do bloco no ar, ρ a densidade do bloco e $\rho_{\text{água}}$ a densidade da água, qual a leitura observada no dinamômetro, quando o bloco é completamente mergulhado numa vasilha com água?



- a) $W(1 + \rho_{\text{água}}/\rho)$
b) $W(1 - \rho_{\text{água}}/\rho)$
c) $W(1 - \rho/\rho_{\text{água}})$
d) $W(1 + \rho/\rho_{\text{água}})$
e) $W \cdot \rho_{\text{água}}/\rho$

46. Um escorregador com água é construído tal que um nadador parta do repouso no seu topo, e o deixe horizontalmente. Uma pessoa é observada atingir a água a 5,0m de distância do fim do escorregador, em 0,5s após deixá-lo. Desprezando as forças resistivas, qual o valor de H representado na figura?



- a) 6,25m
b) 1,25m
c) 5,0m
d) 4,25m
e) 10,50m

MATEMÁTICA

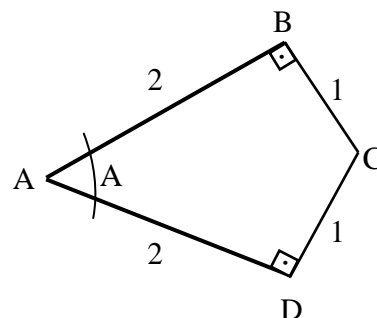
47. Considerando as sentenças abaixo,

- (i) $\cos^2 x + \sin^2 x = 1 \quad \forall x \in \mathbb{R}$
(ii) $\sin 2x = 2 \cos x \sin x \quad \forall x \in \mathbb{R}$
(iii) $\cos(x - y) = \cos x \cdot \cos y + \sin x \cdot \sin y \quad \forall x, y \in \mathbb{R}$
(iv) $\sin(x + y) = \sin x \cdot \cos y + \sin y \cdot \cos x \quad \forall x, y \in \mathbb{R}$

Podemos afirmar que:

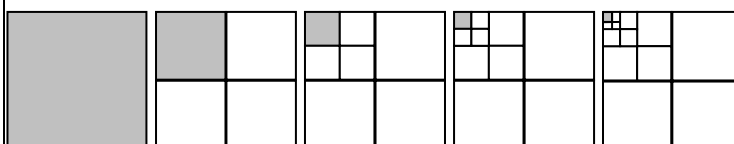
- a) Somente as sentenças (i) e (iii) são verdadeiras.
b) Somente as sentenças (ii) e (iv) são falsas.
c) Somente a sentença (iii) é verdadeira.
d) Todas as sentenças são verdadeiras.
e) Todas as sentenças são falsas.

48. Determine o seno do ângulo A no quadrilátero ABCD, em que os ângulos B e D são retos e os lados têm as medidas indicadas na figura abaixo.



- a) $-\frac{4}{5}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $-\frac{3}{5}$ e) $\frac{2}{5}$

49. O lado de um quadrado mede $l \text{ cm}$. Unindo-se os pontos médios dos lados opostos, obtêm-se quatro novos quadrados. Se procedermos assim sucessivamente, obteremos novos quadrados cada vez menores, conforme a figura abaixo, que mostra parte de sequência infinita.



Considerando a sequência infinita dos quadrados pintados de cinza, podemos afirmar que a soma infinita das áreas desses quadrados é igual a:

- a) $\frac{5}{3}l^2 \text{ cm}^2$ b) $\frac{2}{3}l^2 \text{ cm}^2$ c) $\frac{1}{3}l^2 \text{ cm}^2$
d) $\frac{4}{3}l^2 \text{ cm}^2$ e) $+\infty$

50. Um preparador físico sugeriu a um nadador que adotasse, durante dez dias, o seguinte programa de condicionamento:

	Estilo Livre	Estilo costas
1º dia	600 m	200 m
2º dia	800 m	350 m
3º dia	1000 m	500 m
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

Sendo assim, podemos afirmar que, ao final de dez dias, o nadador totalizou nas duas modalidades:

- a) 25000m b) 30000m c) 23750m
d) 27000m e) 20000m

51. Sejam $f, g: \left[0, \frac{\pi}{2}\right] \rightarrow \mathbb{R}$ duas funções reais.

$$\text{Se } g(f(x)) = \cos \frac{x}{2} + 2x - \frac{2\pi}{3} \text{ e } f(x) = \sin x$$

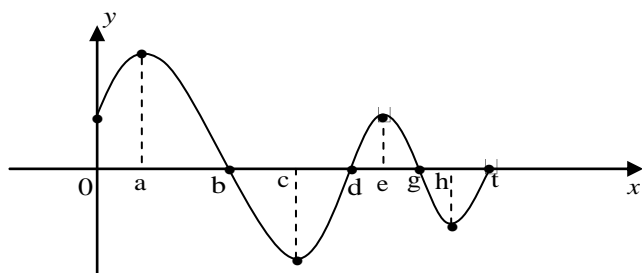
então $g\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ é:

- a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
d) $\frac{3}{2}$ e) $\frac{1}{2}$

52. O número de raízes da aplicação $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = |x-1|^2 - 6|x-1| + 8$ é:

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

53. Seja $f: [0, t] \rightarrow \mathbb{R}$ uma função real, cujo esboço do gráfico é dado abaixo:



Com base neste esboço, podemos afirmar que:

- a) f é uma função decrescente em todo o seu domínio.

- b) f é uma função ímpar.
c) f é uma função par.
d) f é uma função crescente em todo o seu domínio.
e) f assume valor máximo no intervalo $[0, b]$.

54. Das representações gráficas abaixo, a que melhor representa o esboço do gráfico da função $f: \mathbb{R} \setminus \{2\} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{x - 2} \text{ é:}$$

