



NOME:

INSCRIÇÃO:

SÉRIE: 3ª – 2017

BOLSAS DE ESTUDO

NOTA:

ENSINO: MÉDIO

DATA: 29/10/2016

BIOLOGIA, FÍSICA,
GEOGRAFIA, HISTÓRIA, INGLÊS,
LÍNGUA PORTUGUESA,
MATEMÁTICA E QUÍMICA**INSTRUÇÕES:**

1. Preencha o cabeçalho e confira toda a prova.
2. Esta prova contém **50 questões**.
3. Se observar qualquer irregularidade, fale com o fiscal.
4. Não é permitido o uso de corretivos.
5. Revise a sua prova e o seu cartão de respostas antes de entregá-los.

*Boa Prova!***BIOLOGIA**

- 1) Todas as pessoas que têm HIV deveriam ser postas imediatamente em tratamento antirretroviral e todos em risco de infecção deveriam tomar doses de drogas similares por precaução, segundo as novas diretrizes de prevenção e tratamento da Organização Mundial de Saúde, divulgadas em dezembro de 2015. As novas diretrizes aumentam em nove milhões o número de pessoas que deveriam receber tratamento e em muitos milhões os que deveriam tomar as doses preventivas — diretrizes anteriores recomendavam essas doses preventivas apenas para gays, prostitutas e pessoas com parceiros infectados.
- A terapia antirretroviral padrão consiste na combinação de dois fármacos antirretrovirais, o Truvada, para suprimir o vírus HIV e parar a progressão da Aids. “Reduções enormes foram vistas nas taxas de morte e sofrimento, quando é feito uso de um esquema antirretroviral potente, particularmente nos estágios iniciais da doença”, informou o documento da OMS.
- A terapia PreP (Pré-exposição) para prevenção da ação do HIV tem sua eficiência baseada essencialmente
- a) no tratamento em que um indivíduo soronegativo toma um comprimido de Truvada (a combinação de dois antirretrovirais) todos os dias, para evitar a contaminação pelo HIV, um típico retrovírus.
 - b) na pílula de ingestão diária que combina dois tipos de antirretrovirais (tenofovir e emtricitabina) e é indicada para a população já infectada, mas que tem maior chance de transmissão.
 - c) na recomendação da diretriz que homens homossexuais utilizem a PreP como forma adicional de prevenção à infecção por HIV, dispensando em definitivo o preservativo.
 - d) no fato de que a grande maioria das novas contaminações vêm de sorointerrogativos, pessoas que têm HIV e não sabem e, por isso, não fazem o tratamento antirretroviral.
 - e) no mecanismo em que as pessoas chegam a um falso senso de segurança, encorajando o sexo sem a proteção de preservativos e, paradoxalmente, espalhando ainda mais o vírus.

- 2) Nos animais vertebrados há quatro grandes grupos de tecidos: o muscular, o nervoso, o conjuntivo (abrangendo também os tecidos ósseo, cartilaginoso e sanguíneo) e o epitelial, constituindo subtipos específicos que irão formar os órgãos e sistemas corporais.
- Os tecidos vegetais, por outro lado, podem ser divididos em dois grandes grupos: tecidos meristemáticos e tecidos adultos. Os meristemas são tecidos constituídos por células indiferenciadas e com grande capacidade de divisão celular (por mitose). Guardadas as devidas diferenças anatomofisiológicas, tecidos animais e vegetais assemelham-se quando se observa
- a) o colênquima, tecido vegetal formado por células que ajudam no suporte de órgãos em formação. Por causa disso, sua constituição possui estruturas mais grossas de celulose e são facilmente encontradas em vegetais nas regiões mais jovens. Pode-se comparar essa célula à pele em animais.
 - b) o esclerênquima, tecido vegetal formado por células mortas que sofreram o processo de impregnação com lignina (substância dura que dá as características de impermeabilidade à planta), facilmente observadas em regiões mais antigas da planta, podendo-se comparar ao tecido conjuntivo ósseo dos animais.
 - c) o xilema, principal tecido condutor de água, nutrientes e sais minerais. Sua composição é formada por células mortas, com impregnação de lignina. Ele é encontrado mais internamente em relação ao floema, atuando também como um importante tecido de sustentação, tal qual os vasos em animais.
 - d) a periderme, o principal tecido de proteção secundário nos vegetais. Possui organização frouxa, permitindo uma aeração dos tecidos internos das raízes e caules, sendo comparada ao tecido muscular animal, já que as fibras musculares têm o mesmo padrão organizacional.
 - e) o parênquima de reserva, responsável pelo acúmulo de substâncias como amido, água, ar e proteínas e outros decorrentes do metabolismo celular. São encontrados em regiões como raízes, caules e sementes. Em animais, seria correspondente ao tecido conjuntivo denso.

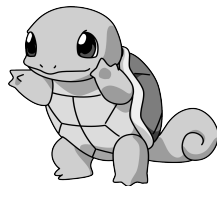
Rattata



Pidgey



Squirtle



3) Analisando os “pokemons” acima e sua possível classe no filo dos cordados, pode-se inferir que a característica comum aos três é a

- glândula uropigeal.
- glândula sudorípara.
- pele queratinizada.
- fase larval.
- endotermia.

4) “De todas as plantas, as angiospermas – as plantas com flores – são as que mais afetam as nossas vidas. Os grãos, frutos e verduras que comemos, o algodão e o linho que vestimos são angiospermas”.

Raven; Evert; Eichhorn, 2001 pg. 477

A adaptação desses organismos ao ambiente terrestre, em termos reprodutivos, acontece em decorrência

- do aumento da polinização que ocorre principalmente pelo transporte dos gametas masculinos pelo vento, além da dispersão das sementes, resultantes do processo de desenvolvimento do ovário após a fecundação.
- do aumento da polinização que ocorre principalmente pelo transporte dos gametófitos masculinos por animais, além da dispersão das sementes, resultantes do processo de desenvolvimento do óvulo após a fecundação.
- do aumento da dispersão que ocorre principalmente pelo transporte dos gametas masculinos pelos animais, além da dispersão das sementes, resultantes do processo de desenvolvimento do óvulo após a fecundação.
- do aumento da dispersão que ocorre principalmente pelo transporte dos micrósporos pelos animais, além da polinização das sementes, resultantes do processo de desenvolvimento do ovário após a fecundação.
- do aumento da polinização que ocorre principalmente pelo transporte dos gametófitos masculinos pelo vento, além da dispersão das sementes, resultantes do processo de desenvolvimento do ovário após a fecundação.

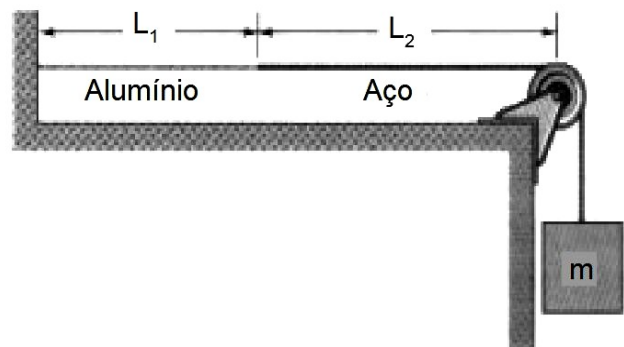
5) Depois que o osso atinge seu tamanho e forma adultos, o tecido ósseo antigo é constantemente destruído e um novo tecido é formado em seu lugar, em um processo conhecido como remodelação. Esse processo envolve

- várias células do tecido ósseo, mas em especial os fibroblastos, que possuem a função de formar fibras de colágeno.

- células do tecido epitelial que possuem a função de revestimento e proteção dos outros tecidos, e assim ocorre no tecido ósseo.
- tanto células ósseas, como os osteoclastos, e células fagocitárias, como os macrófagos, que repõem a matriz óssea constantemente.
- células que fazem reabsorção da matriz, os osteoclastos, e células com alta atividade de reposição de uma nova matriz óssea.
- a integração de vários tecidos conjuntivos, sendo os principais o ósseo e o cartilaginoso, que retiram e repõem a matriz óssea.

FÍSICA

6) Na figura abaixo, um fio de alumínio, de comprimento $L_1 = 60$ cm e densidade linear $2,6$ g/m, está soldado a um fio de aço de densidade linear $7,8$ g/m. O fio composto, tensionado por um bloco de massa $m = 23,4$ kg, está disposto de tal forma que a distância L_2 entre o ponto de solda e a polia é de $(7.500)^{1/2}$ cm. Considere o módulo da aceleração da gravidade $g = 10$ m/s².



Ondas transversais são geradas no fio por uma fonte externa de frequência variável. Se na polia forma-se um nó, a menor frequência que produz uma onda estacionária tendo o ponto de solda como um dos nós é de

- 100 Hz.
 - 200 Hz.
 - 300 Hz.
 - 400 Hz.
 - 500 Hz.
- 7) Um soldado em pé sobre uma superfície perfeitamente polida (sem atrito) atira horizontalmente com uma bazuca. A massa total do soldado com a bazuca é 100 kg e a massa do projétil é de 2 kg. Considerando que a bazuca seja uma máquina térmica com rendimento de $10,2\%$ e que o calor fornecido a ela no instante do disparo é 100 kJ, o valor da velocidade de recuo do soldado é, em m/s,
- 1 m/s.
 - 2 m/s.
 - 3 m/s.
 - 4 m/s.
 - 5 m/s.

8) Sobrefusão é o fenômeno em que um líquido permanece nesse estado a uma temperatura inferior à de solidificação, para a correspondente pressão. Esse fenômeno pode ocorrer quando um líquido cede calor lentamente, sem que sofra agitação. Agitado, parte do líquido solidifica, liberando calor para o restante, até que o equilíbrio térmico seja atingido à temperatura de solidificação para a respectiva pressão.

Para o fósforo, a temperatura de fusão é $44\text{ }^{\circ}\text{C}$, o calor específico no estado líquido é $0,2\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$, e o calor latente de fusão é 5 cal/g . Certa massa de fósforo é mantida em sobrefusão a $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, a porcentagem dessa massa que se solidifica quando o fósforo é agitado é de

- 5%.
- 28%.
- 34%.
- 56%.
- 68%.

9) Uma professora de Física adquiriu um anel. O ourives garantiu que no anel, de 10 gramas, 90% eram ouro e 10% eram cobre. Para ter certeza, a professora realizou um experimento de calorimetria, a fim de determinar a massa real de ouro. O anel foi aquecido em uma estufa até atingir a temperatura de $522\text{ }^{\circ}\text{C}$ e, em seguida, foi colocado no interior de um calorímetro com água. O sistema calorímetro-água tem capacidade térmica equivalente à de 100 gramas de água e está à temperatura de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. A temperatura final de equilíbrio térmico foi de $22\text{ }^{\circ}\text{C}$. Sabe-se que:

- o calor específico da água vale $1,0\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$; e o do ouro, $0,030\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$; e o do cobre, $0,090\text{ cal/g }^{\circ}\text{C}$;
- o calor específico de uma liga metálica é igual à média ponderada dos calores específicos dos metais integrantes da liga, sendo as respectivas massas os pesos da média.

Dessa forma, a professora determinou que a massa real de ouro no anel era, aproximadamente, igual a

- 5,0 g.
- 7,5 g.
- 8,3 g.
- 9,0 g.
- 9,8 g.

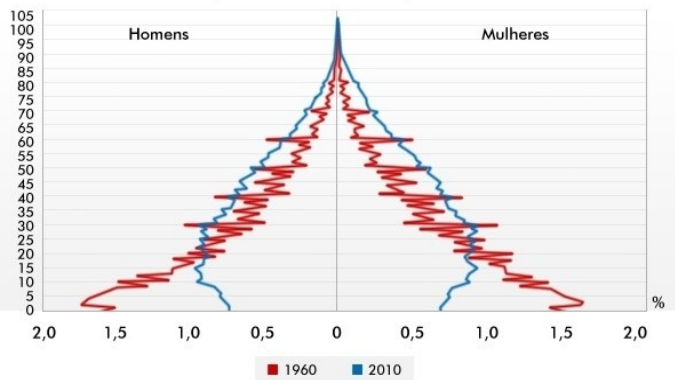
10) Entre uma tela de projeção e uma vela, ambos na vertical, coloca-se uma lente convergente, com eixo principal horizontal. Verifica-se que há duas posições para a lente, separadas por 75 cm, nas quais se obtêm imagens nítidas das velas projetadas na tela. Verifica-se ainda que a altura da imagem projetada quando a lente está mais próxima da vela é 16 vezes a altura da imagem projetada quando a lente está mais afastada da vela. A distância entre a vela e a tela de projeção e a distância focal da lente são, respectivamente, iguais a

- 125 cm e 20 cm.
- 125 cm e 40 cm.
- 250 cm e 20 cm.
- 250 cm e 40 cm.
- 200 cm e 30 cm.

GEOGRAFIA

11) O gráfico demonstra a evolução da pirâmide etária do Brasil em 50 anos, de acordo com o último Censo oficial realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A partir da análise da figura e considerando as mudanças no perfil demográfico entre 1960 e 2010, assinale a opção correta.

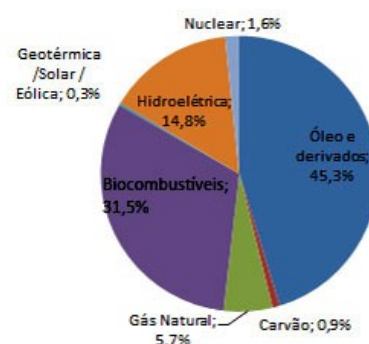
Pirâmide etária formada a partir dos dados coletados para o Censo 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1960/2010

- A pirâmide do país, em 2010, apresenta base estreita, se equiparando aos países desenvolvidos, com o predomínio da população jovem.
 - A porção intermediária da pirâmide, no Censo de 2010, mostra o predomínio de adultos, garantindo ao Brasil um bônus demográfico.
 - A partir da década de 1960, é possível identificar um aumento da taxa de fertilidade com um expressivo aumento do número de adultos.
 - Segundo o comportamento da pirâmide etária, no período de 1960 a 2010, o aumento do número de idosos e a redução do número de jovens garante ao Brasil uma estabilidade em termos previdenciários.
 - A mudança do perfil da população no espaço de 50 anos ocorreu muito mais em função de políticas públicas governamentais do que devido ao processo de urbanização.
- 12) A matriz energética de um país se refere ao conjunto das fontes de energia disponíveis para o consumo de uma população. O gráfico demonstra a participação das principais fontes de energia do país na composição de sua matriz energética. No que tange às fontes de energia do Brasil e do mundo e ao gráfico, é correto afirmar.

Brasil 2011



- a) O predomínio de combustíveis fósseis na matriz energética do Brasil revela a falta de comprometimento do país em investimentos nas fontes renováveis de energia.
- b) A produção de carvão mineral ocorre principalmente na região Sudeste, onde se encontram as principais jazidas carboníferas de melhor qualidade e teor calorífico.
- c) O Brasil se destaca no cenário internacional como exemplo de sustentabilidade energética, com grande participação das fontes de energia renováveis.
- d) O uso da energia nuclear sofre grande contestação de movimentos ambientalistas pelo fato de ser um dos maiores contribuintes do aquecimento global.
- e) Por não apresentar grandes impactos ambientais e socioeconômicos, as hidrelétricas vêm contribuindo para o aumento da capacidade elétrica do país, principalmente na região Amazônica.

- 13) O Brasil é um país com vocação natural para o agronegócio devido às suas características e diversidades, principalmente encontradas no clima favorável, no solo, na água, no relevo e na luminosidade. Com seus 8,5 milhões de km², o Brasil é o país mais extenso da América do Sul e o quinto do mundo com potencial de expansão de sua capacidade agrícola.

Disponível em: <www.ecoagro.agr.br/agronegocio-brasil>

Com relação às características do agronegócio no Brasil, assinale a opção correta.

- a) Visa abastecer basicamente o mercado interno brasileiro.
- b) Predomínio da policultura nas propriedades rurais.
- c) É responsável pela fixação do trabalhador rural no campo.
- d) Recrudescimento da utilização de máquinas e de equipamentos na produção agrícola.
- e) Favorece o equilíbrio da balança comercial devido ao arrefecimento das exportações.
- 14) A reforma agrária tem por objetivo proporcionar a redistribuição das propriedades rurais, ou seja, efetuar a distribuição da terra para a realização de sua função social. Esse processo é realizado pelo Estado, que compra ou desapropria terras de grandes latifundiários (proprietários de grandes extensões de terra, cuja maior parte aproveitável não é utilizada) e distribui lotes de terras para famílias camponesas. Com relação ao tema, assinale a opção correta.
- a) No Brasil, a reforma agrária é prescindível devido, entre outros fatores, ao processo histórico de concentração fundiária.
- b) No Brasil, historicamente há uma distribuição desigual de terras. Esse problema teve início no período colonial, com a criação das capitanias hereditárias e do sistema de sesmarias.

- c) Em 1822, com a independência do Brasil, a demarcação de imóveis rurais ocorreu de forma pacífica e democrática, mitigando os problemas de concentração fundiária.
- d) O órgão responsável para estabelecer se uma propriedade cumpre sua função social prevista na lei é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que pode desapropriar uma propriedade que tenha trabalho análogo à escravidão.
- e) A Lei de Terras, sancionada por D. Pedro I em setembro de 1850, determinou parâmetros e normas sobre a posse, a manutenção e a democratização das terras.
- 15) Há 25 anos, a indústria de transformação de bens no Brasil correspondia a 25% do Produto Interno Bruto (PIB). Hoje, ela corresponde a menos de 15%, reduzindo, sensivelmente, a nossa capacidade produtiva. Daí, o tema da “desindustrialização” tornar-se um dos principais assuntos dos economistas e das acentuadas reflexões governamentais. Com relação ao processo de desindustrialização em curso na economia brasileira, assinale a opção correta.

- a) Entre os fatores responsáveis por esse processo, pode-se destacar a excessiva tributação e a valorização cambial, apesar da infraestrutura brasileira ser eficiente e atrativa.
- b) Indubitavelmente, o aumento persistente do custo Brasil é decorrente, em boa parte, da elevação da carga tributária, que prescinde de uma reforma fiscal para reverter essa situação.
- c) Entre outras causas desse processo, pode-se destacar a busca por novas localizações industriais em países que tenham fatores atrativos como mão de obra barata e incentivos fiscais.
- d) A deseconomia de escala aliada aos fatores repulsivos como trânsito caótico, elevada carga tributária, crise econômica e política arrefecem o processo de desindustrialização.
- e) Entre as causas desse processo, pode-se destacar a redução da participação da indústria nacional na composição do PIB.

HISTÓRIA

- 16) “Cidadãos!
A Assembleia foi arrastada, à sua revelia, para longe da verdadeira questão. Aqui não há processo a mover. Luís não é um acusado; vós não sois juízes; não sois, nem podeis ser, senão homens de Estado, e representantes da Nação. Não tendes uma sentença a pronunciar a favor de um homem ou contra ele; mas uma medida de salvação pública a tomar, um ato de providência nacional a exercer.”

Robespierre.

Discurso pronunciado em 3 de dezembro de 1792

O discurso acima retrata um momento da história em que a revolução burguesa prevaleceu sobre as garras do poder centralizado até então predominante. Esse discurso ocorreu durante

- o período Pré-revolucionário francês, quando a burguesia convence a Assembleia a retirar o rei francês do trono em função de sua recusa na ajuda militar aos colonos ingleses na América.
- o início da Revolução Inglesa, quando o burguês Oliver Cromwell conclama o parlamento para a tomada do poder com a consequente autorização para execução do rei Luís Henrique.
- a guerra de independência dos EUA, quando os líderes burgueses buscavam apoio popular para formar um contingente militar grande o suficiente para enfrentar as tropas monarquistas inglesas.
- a Revolução Francesa, quando a execução do monarca se fazia necessária para a continuidade da revolução e a conquista de novos direitos para o povo de acordo com o discursante.
- a segunda fase da Revolução Industrial, quando pensadores iluministas criticavam a monarquia inglesa como uma forma de governo opressor ao proletariado recém - surgido na Inglaterra.

- 17) "... Se os negros são homens como nós, e não formam uma espécie de brutos animais; se sentem e pensam como nós, que quadro de dor e de miséria não apresentam eles à imaginação de qualquer homem sensível e cristão?

Homens perversos e insensatos! Todas essas razões apontadas valeriam alguma coisa, se vós fôsseis buscar negros à África para lhes dar liberdade no Brasil e estabelecê-los como colonos; mas perpetuar a escravidão, fazer esses desgraçados mais infelizes do que seriam, se alguns fossem mortos pela espada da injustiça, e até dar azos certos para que se perpetuem tais horrores, é decerto um atentado manifesto contra as leis eternas da justiça e da religião."

José Bonifácio de Andrada e Silva

A fala de José Bonifácio proferida na Assembleia Geral Constituinte e Legislativa de 1824 demonstra

- a sua insatisfação com a escravidão negra, embora ela ainda perdurasse por mais de 60 anos.
- a sua total imparcialidade quanto aos tratos dados aos negros que chegavam às terras brasileiras.
- o seu repúdio ao tráfico internacional de escravos extinto apenas com a aprovação da Lei Áurea.
- o seu zelo pelo povo africano que começava a participar ativamente da vida política brasileira.
- a sua indignação a todo tipo de escravidão que era intensamente estimulada pela coroa inglesa.

- 18) A monarquia do Brasil, como nação independente, possuiu dois monarcas: D. Pedro I e D. Pedro II (pai e filho). Ambos assumiram o trono com certa euforia da elite brasileira que via em seus governos a possibilidade de maior ascensão econômica e política. No entanto, ambos deixaram o trono em um clima de extrema hostilidade da nação brasileira, ou ao menos parte dela. Os fatos que antecederam imediatamente a saída de D. Pedro I e D. Pedro II do governo foram respectivamente

- a Guerra do Paraguai e a divulgação do Manifesto Republicano.
- a falência do Banco do Brasil e o fim da produção cafeeira.
- a Guerra da Cisplatina e a prisão de marinheiros britânicos.
- a Noite das Garrafadas e a criação da Lei Áurea.
- a Guerra dos Farrapos e a proibição da maçonaria.

- 19) As transformações ocorridas em função da Revolução Industrial não se limitaram ao país britânico e nem somente ao continente europeu. Essa revolução mudou a história do mundo e, mais diretamente, dos Estados Unidos, porque isso fez a Inglaterra mudar a sua relação com as treze colônias da América do Norte. Devido à Revolução Industrial, a Inglaterra acentuou a exploração nas suas colônias americanas em função

- da carência de mão de obra especializada no país.
- da concorrência das recém - criadas indústrias americanas.
- do receio de uma nova investida militar dos colonos às embarcações inglesas.
- do interesse por mercado consumidor e matéria-prima.
- da ausência de recursos financeiros para as primeiras fábricas.

- 20) Joaquim da Silva Rabelo, popularmente conhecido como Frei Caneca (1779 – 1825), foi um religioso e político brasileiro que atuou ativamente em alguns movimentos revolucionários durante o período monárquico brasileiro. Um desses movimentos em que participou e que acabou por ser executado, caracterizou-se por

- propor uma ruptura com a monarquia portuguesa na figura de d. João VI e com o governo do Rio de Janeiro.
- defender a permanência da Província da Cisplatina à coroa espanhola, que outrora havia colonizado a região.
- defender a expulsão dos holandeses de Pernambuco após a substituição do governador Maurício de Nassau pelo governo holandês.
- lutar pela manutenção da permanência da capital pernambucana em Olinda, contrariando os comerciantes portugueses de Recife.
- propor uma república constitucional que rompesse com a "tirania" de d. Pedro I e que deveria se estender por várias províncias do nordeste.

INGLÊS**NON-PLASTIC FANTASTIC: Growing Plastic From Corn In Italy**

Plastic: it is polluting to produce, drains our natural resources and doesn't break down naturally. Is it a necessary evil we can't live without? In Umbria, Italy, a company called Novamont is proving otherwise. It has created Mater-Bi, a plastic-like product made from corn. Scientists at Novamont have perfected a technique that turns polymers from corn starch into a substance that can be processed just like conventional plastics. But the best thing about Mater-Bi is that it is biodegradable. When mixed with water, the product dissolves in minutes and is easily broken down by microorganisms. At Novamont, they have created a wide range of Mater-Bi products, including diapers, pet toys and packaging. Right now, bioplastics like Mater-Bi are more expensive than their synthetic counterparts, but in certain applications such as waste disposal, their superiority is undeniable. Mater-Bi plastic bags filled with organic waste are 20 percent lighter, a significant saving for cities charged by weight for their trash disposal. What's more, the bags and their contents break down naturally into useable compost. The technology is still new, but it seems likely that products like Mater-Bi will be part of our daily lives in the decades to come.

Disponível em: <<http://www.theworldchallenge.co.uk>>. Acesso em: 19 abril 2005.

21) According to the text, we can say that bioplastics

- a) are synthetic.
- b) don't break easily.
- c) are cheap to produce.
- d) are biodegradable.
- e) are not expected to be part of our daily lives.

22) We can say that Mater-Bi plastic-like products

- a) destroy microorganisms found in plastic bottles.
- b) contribute to the destruction of the ozone layer.
- c) are heavier than conventional plastics.
- d) dissolve in water.
- e) pollute the environment.

23) In the text, the word "undeniable" (l. 18) can be correctly replaced by

- a) irrefutable
- b) doubtful
- c) dubious
- d) uncertain
- e) vague

24) The sentence: He said, "I wonder what all this technological multitasking is doing to my own son's brain" in indirect speech would be:

- a) He said that he wondered what all this technological multitasking was doing to my own son's brain.
- b) He said that he wondered what all that technological multitasking was doing to his own son's brain.
- c) He said that he wonders what all this technological multitasking was doing to my own son's brain.
- d) He said that he had wondered what all this technological multitasking was doing to my own son's brain.
- e) He said that he would wonder what all this technological multitasking was doing to his own son's brain.

25) Mark the correct alternative according to grammar rules.

- a) My brother have seen that film last weekend.
- b) We went to Rome but we didn't saw the Colosseum.
- c) Sally looks as if she's been crying.
- d) When Paul had arrived, all his friends have already left.
- e) They didn't fell in love immediately.

LÍNGUA PORTUGUESA**Texto I: Olhos nos olhos**

Quando você me deixou, meu bem
Me disse pra ser feliz e passar bem
Quis morrer de ciúme, quase enlouqueci
Mas depois, como era de costume, obedeci

Quando você me quiser rever
Já vai me encontrar refeita, pode crer
Olhos nos olhos, quero ver o que você faz
Ao sentir que sem você eu passo bem demais

E que venho até remoçando
Me pego cantando
Sem mas nem por que
E tantas águas rolaram
Tantos homens me amaram
Bem mais e melhor que você

Quando talvez precisar de mim
'Cê sabe que a casa é sempre sua, venha sim
Olhos nos olhos, quero ver o que você diz
Quero ver como suporta me ver tão feliz

Chico Buarque

26) Com base nos aspectos sintáticos e semânticos do texto, marque a opção correta.

- Os dois primeiros versos da música constituem um único período composto por subordinação em que se encontra uma oração subordinada adverbial temporal deslocada.
- Em “Quis morrer de ciúme, quase enlouqueci”, o termo em destaque exerce a função sintática de objeto indireto.
- No quarto verso da 1ª estrofe, a oração deslocada é uma oração subordinada adverbial conformativa.
- Na segunda estrofe, em suas duas ocorrências, o vocábulo “que” não exerce função sintática, uma vez que é conjunção integrante.
- Nos dois últimos versos da música, “Olhos nos olhos, quero ver o que você diz / Quero ver como suporta me ver tão feliz.”, há duas orações subordinadas substantivas que exercem a função sintática de objeto direto.

Texto II: Olhos Verdes

Dizei vós, ó meus amigos,
Se vos perguntam por mim,
Que eu vivo só da lembrança
De uns olhos cor de esperança,
De uns olhos verdes que vi!
Que ai de mim!
Nem já sei qual fiquei sendo
Depois que os vi!

Dizei vós: Triste do bardo!
Deixou-se de amor finar!
Viu uns olhos verdes, verdes,
Uns olhos da cor do mar:
Eram verdes sem esp'rança,
Davam amor sem amar!
Dizei-o vós, meus amigos,
Que ai de mim!
Não pertenço mais à vida
Depois que os vi!

Gonçalves Dias

27) De acordo com o texto II, de Gonçalves Dias, assinale a opção correta quanto aos ideais românticos e aos aspectos estruturais do texto poético.

- O trecho lido apresenta estrutura regular, já que o mesmo número de versos por estrofe constitui a maior preocupação estética do romantismo.
- Gonçalves Dias, por ser representante da primeira fase do Romantismo, demonstra em sua obra o amor impossível, como se vê no verso “deixou-se de amor finar”.
- A estrutura regular do poema é utilizada para representar simbolicamente o sentimento do eu lírico, que é sereno, e sugere resignação.
- A ideia central do trecho lido é o sofrimento pelo amor, que nesse texto é representado pela morte do eu lírico.
- A utilização do refrão nesse poema indica a filiação do poeta à poesia byroniana, de idealização, paixão e morte.

Texto III: Dom Casmurro

Tinha-me lembrado a definição que José Dias dera deles, “olhos de cigana oblíqua e dissimulada”. Eu não sabia o que era oblíqua, mas dissimulada sabia, e queria ver se podiam chamar assim. Capitu deixou-se fitar e examinar. Só me perguntava o que era, se nunca os vira, eu nada achei extraordinário; a cor e a doçura eram minhas conhecidas. A demora da contemplação creio que lhe deu outra idéia do meu intento; imaginou que era um pretexto para mirá-los mais de perto, com os meus olhos longos, constantes, enfiados neles, e a isto atribuo que entrassem a ficar crescidos, crescidos e sombrios, com tal expressão que...

Retórica dos namorados, dá-me uma comparação exata e poética para dizer o que foram aqueles olhos de Capitu. Não me acode imagem capaz de dizer, sem quebra da dignidade do estilo, o que eles foram e me fizeram. Olhos de ressaca? Vá, de ressaca. É o que me dá idéia daquela feição nova. Traziam não sei que fluido misterioso e enérgico, uma força que arrastava para dentro, como a vaga que se retira da praia, nos dias de ressaca. Para não ser arrastado, agarrei-me às outras partes vizinhas, às orelhas, aos braços, aos cabelos espalhados pelos ombros, mas tão depressa buscava as pupilas, a onda que saía delas vinha crescendo, cava e escura, ameaçando envolver-me, puxar-me e tragar-me. Quantos minutos gastamos naquele jogo?

Machado de Assis

28) Quanto aos aspectos linguísticos do fragmento do texto III, de Machado de Assis, marque a opção correta.

- Em “Só me perguntava o que era, se nunca os vira, eu nada achei extraordinário”, o pronome oblíquo átono **os** pode ser deslocado para depois da forma verbal **vira**, sem prejuízo semântico ou gramatical.
- Na passagem “Retórica dos namorados, dá-me uma comparação exata e poética para dizer o que foram aqueles olhos de Capitu”, a forma verbal plural **foram** justifica-se por concordar com o sujeito posposto “aqueles olhos de Capitu”.
- No 1º período, a supressão do pronome “me” exige a colocação do sinal indicativo de crase, para adequada correção gramatical.
- No trecho “... ameaçando envolver-me, puxar-me e tragar-me”, o pronome oblíquo **me** exerce a função de complemento de três verbos com transitividades diferentes.
- Se retirar a crase do fragmento “agarrei-me às outras partes vizinhas, às orelhas, aos braços, aos cabelos espalhados pelos ombros”, pode-se reescrevê-lo da seguinte forma sem erro gramatical ou alteração de sentido: **agarrei-me as outras partes, as orelhas, os braços, os cabelos espalhados pelos ombros.**

- 29) Sobre o Realismo brasileiro, tendo por base o texto III, trecho de *Dom Casmurro*, obra prima do Realismo brasileiro e de seu autor, Machado de Assis, assinale a opção adequada sobre tal momento da literatura no Brasil.
- Machado de Assis apresentou claramente duas fases em sua obra: uma romântica, outra realista. Como exemplo de Romantismo, pode-se citar a descrição dos olhos de Capitu no 1º parágrafo.
 - Os *olhos de ressaca* representam a beleza do mar associada aos olhos de Capitu, esposa de Bento Santiago.
 - A descrição feita por Machado de Assis no fragmento lido é essencialmente realista, já que apresenta tanto ironia como também um tom misterioso, porque o narrador usa a expressão “fluido misterioso”.
 - O Realismo, do qual Machado de Assis é expoente máximo, apresenta como um de seus focos principais o tratamento dado às mulheres, consoante se observa no trecho lido.
 - As descrições sobre Capitu deixam transparecer o posicionamento claro do narrador, José Dias, sobre ela, o qual era de desconfiança sobre uma possível traição.

Texto IV: O poder dos olhos

Os olhos podem refletir nosso estado emocional, influenciar nossas lembranças e fornecer pistas sobre o modo como pensamos. Segundo uma pesquisa recente da Arizona State University, a dilatação da pupila, por exemplo, reflete a criação e retenção das lembranças: o tamanho e movimento da pupila mediria processos cognitivos como atenção e memória.

Já a razão pela qual as pessoas movem os olhos quando pensam foi explicada pelo pesquisador Howard Ehrlichman, que teve seu trabalho na publicação “Current Directions in Psychological Science” em abril. O movimento dos olhos não contribui com nenhuma informação visual para o pensamento, mas ao longo dos anos os pesquisadores descobriram que esses movimentos tendem a ser conectados a certas tarefas — como a busca de informação na memória de longo prazo. Suprimir esses movimentos, no entanto, não tem impacto algum na lembrança das pessoas, o que fez os cientistas acreditarem que esses movimentos de olhos podem ser apenas um epifenômeno, semelhante ao recurso de apêndice: uma vez que evoluímos, ele não é mais necessário.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/>>

- 30) Com auxílio do texto acima, considere a sua estrutura linguística e marque a opção correta.
- O primeiro período do texto é constituído apenas por orações coordenadas assindéticas.
 - A oração introduzida pelos dois-pontos no 1º parágrafo pode ser classificada como subordinada adjetiva explicativa, uma vez que explica a informação antecedente a ela.

- Em “Já a razão pela qual as pessoas movem os olhos quando pensam foi explicada pelo pesquisador Howard Ehrlichman”, o termo em destaque pode ser substituído pela palavra **porque**, sem prejuízo semântico ou gramatical.
- A forma verbal **contribui**, em “O movimento dos olhos não contribui”, pode ser flexionada no plural concordando com o determinante *olhos*.
- Em “que esses movimentos de olhos podem ser apenas um epifenômeno”, o termo “apenas” apresenta a ideia de exclusão.

Texto V: O Cortiço – Aluísio Azevedo

O zunzum chegava ao seu apogeu. A fábrica de massas italianas, ali mesmo da vizinhança, começou a trabalhar, engrossando o barulho com o seu arfar monótono de máquina a vapor. As corridas até à venda reproduziam-se, transformando-se num verminar constante de formigueiro assanhado. Agora, no lugar das bicas apinhavam-se latas de todos os feitios, sobressaindo as de querosene com um braço de madeira em cima; sentia-se o trapejar da água caindo na folha. Algumas lavadeiras enchiam já as suas tinas; outras estendiam nos coradouros a roupa que ficara de molho. Principiava o trabalho. Rompiam das gargantas os fados portugueses e as modinhas brasileiras. Um carroção de lixo entrou com grande barulho de rodas na pedra, seguido de uma algazarra medonha algarviada pelo carroceiro contra o burro.

E, durante muito tempo, fez-se um vaivém de mercadores. Apareceram os tabuleiros de carne fresca e outros de tripas e fatos de boi; só não vinham hortaliças, porque havia muitas hortas no cortiço. Vieram os ruidosos mascates, com as suas latas de quinquilharia, com as suas caixas de candeeiros e objetos de vidro e com o seu fornecimento de caçarolas e chocolateiras, de folhade-flandres.

- 31) Ainda considerando o fragmento da obra *O Cortiço*, marque a opção correta quanto à estrutura morfossintática e seus elementos.
- No período “As corridas até à venda reproduziam-se, transformando-se num verminar constante de formigueiro assanhado”, o pronome **se**, nas duas ocorrências, tem a mesma função sintática.
 - Na passagem “fez-se um vaivém de mercadores”, o verbo está no singular para concordar com o núcleo do sujeito da oração “*vaivém*”.
 - O sujeito é indeterminado na oração “Apareceram os tabuleiros de carne fresca e outros de tripas e fatos de boi”, o que justifica o verbo na 3ª pessoa do plural.
 - Pode-se trocar a forma verbal **havia** por **existia**, mantendo-se a correção gramatical, em “havia muitas hortas no cortiço”.
 - Em “só não vinham hortaliças porque havia muitas hortas no cortiço,” a 2ª oração denota a ideia de conformidade.

Texto VI



- 32) A respeito dos aspectos linguísticos referentes à norma-padrão observados no texto VI,
- é correto afirmar que o termo “porque”, no 1º quadrinho, está inadequado.
 - é correto afirmar que o termo “porque”, no 1º quadrinho, atua como conjunção.
 - é correto afirmar que o 3º quadrinho explica o 2º, funcionando como uma espécie de aposto.
 - é correto afirmar que o texto da tirinha é formado apenas por períodos simples.
 - é correto afirmar que os verbos da tirinha são significativos ou nocionais.
- 33) Ainda sobre o texto VI, mas especificamente sobre os aspectos sintáticos da língua, é correto afirmar que
- o vocábulo “Garfield” é o sujeito sintático do verbo **ser**.
 - o vocábulo “você” é o sujeito semântico do verbo **ser**.
 - a oração “Eu suspeito” é a oração absoluta do período.
 - a oração introduzida pelo conectivo “que” tem função de complemento do verbo **suspeitar**.
 - a tirinha é formada por seis períodos compostos por subordinação.

Texto VII

Truque estranho faz seu cérebro ficar melhor



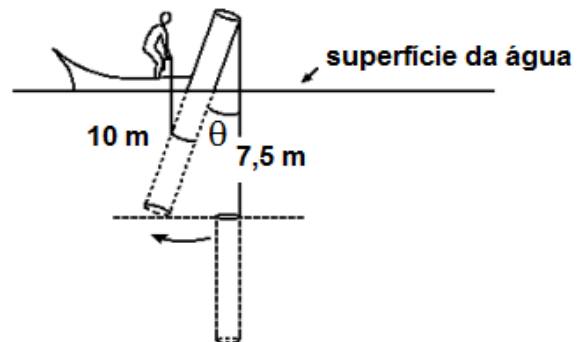
Médico polêmico revela método secreto para melhorar memória
optimemory-br.com

- 34) Sobre a correta interpretação do texto VII, diz-se que
- há uma fórmula mirabolante de fazer a memória funcionar perfeitamente.
 - há um médico genial que descobriu como a memória se desenvolve.
 - há um método eficiente para ativar os neurônios que estimulam a memória.
 - há uma fórmula confidencial para ajudar a memória.
 - há um médico descredenciado cuja descoberta pode melhorar a memória.

- 35) Ainda sobre o texto VII, as estruturas sintáticas dos períodos “Truque estranho faz seu cérebro ficar melhor” e “Médico polêmico revela método secreto para melhorar memória” são
- sintaticamente equivalentes, visto que há duas orações: uma principal e uma reduzida.
 - morfologicamente equivalentes, já que há o mesmo número de classes gramaticais em cada período.
 - semanticamente equivalentes, posto que há a mesma carga significativa nos dois períodos.
 - foneticamente equivalentes, uma vez que há perfeita correlação entre os fonemas e letras dos vocábulos iniciais de cada período.
 - sintaticamente equivalentes, porque há dois enunciados compostos por subordinação e coordenação, respectivamente.

MATEMÁTICA

- 36) No instante em que um tronco de madeira de 10 m de comprimento forma um ângulo θ com a vertical de 7,5 m, o valor de $\cos 2\theta$ é igual a:



- $\frac{3}{2}$
 - $\frac{9}{8}$
 - $\frac{9}{16}$
 - $\frac{7}{16}$
 - $\frac{1}{8}$
- 37) Dado o sistema linear homogêneo
- $$\begin{cases} [\cos \alpha + \operatorname{sen} \alpha]x + [2 \operatorname{sen} \alpha]y = 0 \\ [\cos \alpha]x + [\cos \alpha - \operatorname{sen} \alpha]y = 0 \end{cases},$$
- encontre os valores de α para os quais esse sistema admite solução não trivial. Considere $k \in \mathbb{Z}$.
- $\alpha = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$
 - $\alpha = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$
 - $\alpha = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{4}$
 - $\alpha = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$
 - $\alpha = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{8}$

38) O nível sonoro N , medido em decibéis (dB) e a intensidade I de um som, medida em watt por metro quadrado (W/m^2) estão relacionados pela expressão $N = 120 + 10 \log_{10} I$. Suponha que foram medidos em certo local os níveis sonoros N_1 e N_2 , de dois ruídos com intensidades I_1 e I_2 , respectivamente. Sendo

$$N_1 - N_2 = 20\text{dB a razão } \frac{I_1}{I_2} \text{ é:}$$

- a) 10^{-2}
- b) 10^{-1}
- c) 10
- d) 10^2
- e) 10^3

39) O valor de x na solução do sistema

$$\begin{cases} \log_2 x + \log_4 y = 4 \\ x \cdot y = 8 \end{cases} \text{ é:}$$

- a) 2.
- b) 4.
- c) 8.
- d) 16.
- e) 32.

40) Um computador desvaloriza-se exponencialmente em função do tempo, de modo que seu valor y , daqui a x anos, será $y = A \cdot k^x$, em que A e k são constantes positivas. Se hoje o computador vale R\$ 5 000,00 e valerá a metade desse valor daqui a 2 anos, seu valor daqui a 6 anos será:

- a) R\$ 625,00.
- b) R\$ 550,00.
- c) R\$ 575,00.
- d) R\$ 600,00.
- e) R\$ 650,00.

41) Uma piscina circular tem 5 m de diâmetro. Um produto químico deve ser misturado à água na razão de 25 g por 500 litros de água. Se a piscina tem 1,6 m de profundidade e está totalmente cheia, quanto do produto deve ser misturado à água? (Use: $\pi = 3,1$)

- a) 1,45 kg
- b) 1,55 kg
- c) 1,65 kg
- d) 1,75 kg
- e) 1,85 kg

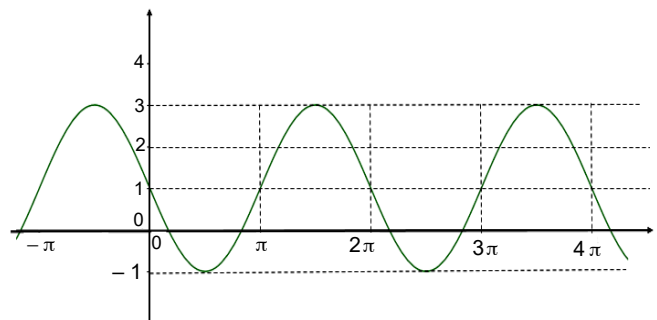
42) Considerando um lustre de formato cônico com altura e raio da base igual a 0,25 m, a distância do chão (H) em que se deve pendurá-lo para obter um lugar iluminado em forma de círculo com área de $25\pi m^2$, é de

- a) 12 m.
- b) 10 m.
- c) 8 m.
- d) 6 m.
- e) 5 m.

43) Um pai dividiu a quantia de R\$ 750,00 entre seus três filhos. A quantia recebida por Genildo correspondeu a $\frac{10}{7}$ da recebida por Dannimatt, e esta correspondeu a $\frac{7}{8}$ da recebida por Sbrobow. É verdade que:

- a) Genildo recebeu R\$ 60,00 a mais que Sbrobow.
- b) Dannimatt recebeu R\$ 100,00 a menos que Genildo.
- c) Sbrobow recebeu R\$ 70,00 a menos que Genildo.
- d) Genildo recebeu R\$ 100,00 a menos que Dannimatt.
- e) Dannimatt recebeu R\$ 40,00 a menos que Sbrobow.

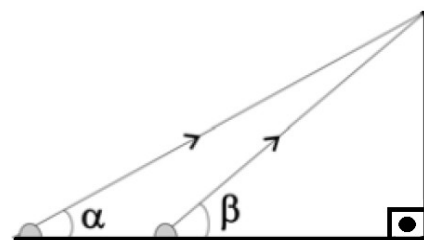
44) Se $f(x) = a + b \sin(cx + d)$ tem como gráfico



então:

- a) $a = -2, b = 1, c = -1$ e $d = 0$
- b) $a = -1$ e $b = 2, c = 1$ e $d = \pi$
- c) $a = 1$ e $b = -1, c = -1$ e $d = \pi$
- d) $a = 1$ e $b = -2, c = 1$ e $d = 0$
- e) $a = 2$ e $b = -1, c = -1$ e $d = \pi$

45) Para se calcular a altura de uma torre, utilizou-se o seguinte procedimento ilustrado na figura: um aparelho (de altura desprezível) foi colocado no solo, a uma certa distância da torre, e emitiu um raio em direção ao ponto mais alto da torre. O ângulo determinado entre o raio e o solo foi de $\alpha = \frac{\pi}{3}$ radianos. A seguir, o aparelho foi deslocado 4 metros em direção à torre e o ângulo então obtido foi de β radianos, com $\text{tg } \beta = 3\sqrt{3}$.



É correto afirmar que a altura da torre, em metros, é

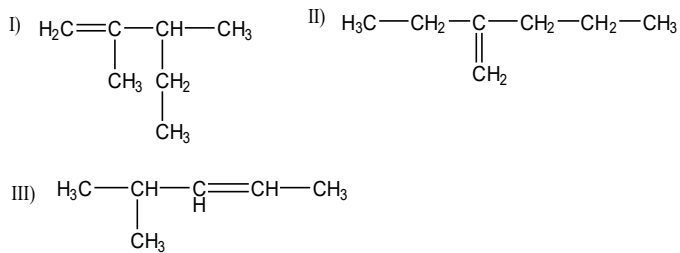
- a) $4\sqrt{3}$.
- b) $5\sqrt{3}$.
- c) $6\sqrt{3}$.
- d) $7\sqrt{3}$.
- e) $8\sqrt{3}$.

QUÍMICA

46) Um elemento radioativo perde 87,5% de sua atividade depois de 72 dias. A meia-vida desse elemento é de:

- 24 dias.
- 36 dias.
- 48 dias.
- 60 dias.
- 72 dias.

47) Observe as estruturas dos compostos orgânicos apresentados a seguir:



Os nomes oficiais dos compostos I, II e III são, respectivamente:

- 3-etil-2-metilbut-1-eno, 2-etilpent-2-eno, 2-metilpent-3-eno.
 - 2-etil-3-metilbut-3-eno, 2-metil-hex-3-eno, 4-metilpent-2-eno.
 - 2,3-dimetilpent-1-eno, 2-etilpent-1-eno, 4-metilpent-2-eno.
 - 2,3-dimetilpent-1-eno, 3-metil-hexano, 2-metilpentano.
 - 3-etil-2-metilbut-1-eno, 2-etilpent-1-eno, 2-metilpent-2-eno.
- 48) A respeito das substâncias $\text{CCl}_4(\ell)$; $\text{I}_2(\text{s})$; $\text{NH}_3(\ell)$; $\text{CsF}(\text{s})$ e $\text{CO}_2(\text{g})$, assinale a opção correta.
- Já que a ligação C – Cl é polar, necessariamente a molécula de CCl_4 é polar.
 - A coesão entre moléculas no iodo cristalino (I_2) pode ser explicada por interações do tipo forças de dispersão de London.
 - Na amônia liquefeita (NH_3) ocorrem ligações de natureza eletrostática.
 - O CsF apresenta elevada temperatura de ebulição e baixa temperatura de fusão.
 - A geometria angular da molécula de CO_2 pode ser explicada pela teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência.
- 49) As vitaminas A, C e E possuem propriedades antioxidantes, por isso são importantes no combate aos radicais livres. A vitamina E, por exemplo, quando interage com selênio, origina uma potente ação inibidora desses radicais livres. Em relação ao selênio ($Z = 34$) podemos afirmar que:
- se encontra no terceiro período da Tabela Periódica.
 - possui quatro elétrons na camada mais externa.
 - apresenta um acentuado caráter metálico.
 - possui tendência de formar íons de carga positiva.
 - o ânion bivalente do selênio tem configuração eletrônica semelhante à de um gás nobre.

50) Entre os nutrientes inorgânicos indispensáveis aos vegetais, estão o nitrogênio (para o crescimento das folhas), o fósforo (para o desenvolvimento das raízes) e o potássio (para a floração). Por isso, na fabricação de fertilizantes para o solo, são empregados, entre outros, os compostos KNO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ e NH_4Cl , que são, respectivamente, denominados:

- nitrito de potássio, fosfito de cálcio e clorato de amônio.
- nitrito de potássio, fosfito de cálcio e cloreto de amônio.
- nitrito de potássio, fosfato de cálcio e cloreto de amônio.
- nitrito de potássio, fosfato de cálcio e cloreto de amônio.
- nitrito de potássio, fosfito de cálcio e clorato de amônio.

Rascunho

NOME:

INSCRIÇÃO:

ENSINO: MÉDIO

SÉRIE: 3ª – 2017

BOLSAS DE ESTUDO

Rascunho

Rascunho