



**Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
Faculdade Anglo Americana de João Pessoa
Processo Seletivo Unificado – 2011.2**

Caderno de Questões

INSTRUÇÕES	
1	Este Caderno de Questões compreende as Provas de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Biologia, Física e Química. Apresenta 55 questões e dois temas para redação. As questões de 01 – 10 (Língua Portuguesa), 11 – 20 (Língua Inglesa), 21 – 35 (Biologia), 36 – 45 (Física), 46 – 55 (Química).
2	Cada questão objetiva apresenta cinco opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
3	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
4	Para preencher o Cartão de Respostas, fazer rascunhos, etc., use exclusivamente a Caneta entregue pelo fiscal.
5	Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
6	Os rascunhos e as marcações feitas neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
7	Você dispõe de, no máximo, cinco horas para responder as questões, redação e preencher o Cartão de Respostas.
8	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal o Cartão de Respostas, a Folha de Redação, este Caderno e a Caneta. É terminantemente proibido sair com este Caderno de Questões.

LEIA COM ATENÇÃO.

LÍNGUA PORTUGUESA

1ª Parte: 01 a 10

TEXTO I – CHANCELA PARA A IGNORÂNCIA

Esse título me foi dado por Alexandre Garcia, no programa Bom Dia Brasil, da Rede Globo: ele certamente não se importará com esse pequeno "furto" de seu talento. Referia-se ao tema que, mais do que me preocupar, me causa escândalo e assombro. Um livro didático aprovado pelo Ministério da Educação e incluído entre os livros comprados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que consagra muitas obras didáticas no país, promove o não ensino da língua-padrão, que todos os brasileiros, dos mais simples aos mais sofisticados, têm direito de conhecer e usar. O livro e a ideia que o fundamenta começam a merecer críticas de entidades como a Academia Brasileira de Letras e de centenas de estudiosos. Eu o vejo como o coroamento do descaso, da omissão, da ignorância quanto à língua e de algum laivo ideológico torto, que não consigo entender bem. Pois uma das ideias seria não submeter os alunos menos informados - isto é, os que devem aprender, como todos nós - a nenhum "preconceito" porque falam e escrevem errado. Portanto, nada de ensinar nada a ninguém, ou ele se sentirá humilhado em vez de estimulado a melhorar. O mais indicado seria poupar o dinheiro e fechar as escolas. Se devemos permanecer como somos, a escola será supérflua. Essa minha dedução não é maldosa nem ficcional: é apenas natural.

Educar é ajudar a crescer. A educação se divide em duas grandes salas ligadas por muitas portas. Uma das salas se chama formação. A outra, informação. A formação ajuda o indivíduo de qualquer idade a moldar seu caráter e sua visão de mundo, a se desenvolver como ser humano. A cultivar valores; a observar e buscar entender e respeitar o mundo e a natureza, o outro e a si mesmo; a construir o seu lugar na terra, por mais simples que ele seja. A discernir entre certo e errado, bom e mau, e a curtir o belo e o bom que devem ser buscados, dentro das condições de cada um; a dar um sentido a sua vida, seu trabalho, seu convívio. A colaborar, com esse aperfeiçoamento pessoal, para que sua família, a comunidade, o país se tornem um pouco melhores.

A outra sala do complexo Educação é a informação: é onde adquirimos conhecimentos sobre ciências, arte, história, geografia, matemática, idiomas estrangeiros e, em primeiro lugar, aprendemos a usar melhor nosso próprio idioma, pois esse é o nosso melhor cartão de visita, nossa apresentação, e o que nos distingue como mais ou menos preparados. É natural usarmos roupas e modos diferentes quando estamos em ambientes diversos, com a turma na escola ou na balada, buscando emprego numa entrevista ou pedindo um empréstimo num banco. Não vamos de cueca ao cinema, não entramos de camisola no avião. Da mesma

forma, não escrevemos um trabalho escolar com a linguagem válida nos torpedos ou na internet. Essa variedade se chama adequação, é essencial, é natural e enriquece a língua.

Mas querer que a escola ignore que existe uma língua-padrão, que todos temos o direito de conhecer, é nivelar por baixo, como se o menos informado fosse incapaz. É mais uma vez discriminar quem não pôde desenvolver plenamente suas capacidades. E, esta sim, uma postura preconceituosa: os menos privilegiados que fiquem como estão. Com o tempo isso tornará a escola dispensável, pois se ela não deve colocar à nossa disposição o melhor conhecimento em todos os campos, como direito de todos, poderá ser fechada sem maior problema.

Talvez a adoção desse livro e dessa teoria no MEC nem tenha sido percebida, na montanha de trabalhos que ali se empilham. Imagino que, dando-se conta do havido, as autoridades tomem as providências urgentes que saltam aos olhos de qualquer pessoa minimamente racional e nos livrem de mais esse pesadelo para quem ainda acredita um pouco em educação. Ou, coroada a ignorância, as futuras gerações, livres da escola e do dever de crescer, escreverão e falarão sempre achando naturais e boas coisas como "os home espera", "nós achemo", "as mulher precisa". (Ou "percisa" seria melhor?)

(Fonte: LUFT, Lya. Revista Veja. n.º 21. 25 de maio de 2011)

Questão 01

A partir da leitura do texto, pode-se afirmar que os argumentos utilizados pela autora têm o objetivo de:

- a) demonstrar o impedimento ao acesso do brasileiro à língua padrão como uma atitude preconceituosa.
- b) defender o ponto de vista de que a escola tem adotado uma postura preconceituosa em relação ao estudo da língua materna.
- c) evidenciar o fato de a escola, ao longo dos anos, ter ignorado a existência de uma língua padrão.
- d) registrar a irrelevância do fenômeno das variações linguísticas, as quais não devem ser preocupação da escola.
- e) defender o não ensino da língua padrão como solução para evitar possíveis constrangimentos aos alunos.

Questão 02

Considere o trecho: "Educar é ajudar a crescer". Segundo o texto, a educação desempenha tal função ao:

- a) priorizar apenas os conhecimentos científicos.
- b) preparar, fundamentalmente, o indivíduo para o consumo de inovações como, por exemplo, a internet.
- c) viabilizar a inserção de valores que promovem o aperfeiçoamento pessoal na perspectiva da formação e da informação.
- d) permitir que os menos privilegiados fiquem como estão, evitando, assim, que sejam vítimas de preconceitos.
- e) ensinar a usar melhor o idioma, embora isso raramente repercuta a favor do educando nas situações do cotidiano.

Questão 03

No trecho "Ou, coroada a ignorância, as futuras gerações, livres da escola e do dever de crescer, escreverão e falarão sempre achando naturais e boas coisas como **"os home espera", "nós achemo", "as mulher precisa"**". (Ou **"percisa"** seria melhor?), as estruturas em destaque:

- I. confirmam a idéia de que os falantes menos letrados são incapazes de absorver formas linguísticas mais sofisticadas.
- II. reiteram a opinião de que os livros didáticos não podem ser inovadores em questões linguísticas.

- III. chamam a atenção, com um tom de ironia, para aprovação pelo MEC de um livro didático que promove o não ensino da língua padrão.
- IV. antecipam um cenário linguístico futuro, conseqüência de a escola não exercer o seu dever de promover o crescimento das pessoas.

Estão corretas apenas:

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

Questão 04

No título do artigo, **Chancela** para a ignorância, a palavra em destaque pode ser substituída, considerando o contexto, por:

- a) reprovação
- b) proibição
- c) tendência
- d) limite
- e) autorização

Questão 05

Considere os fragmentos:

"Se devemos permanecer como somos, a escola será supérflua."

"A colaborar, com esse aperfeiçoamento pessoal, **para que** sua família, a comunidade, o país se tornem um pouco melhores."

"É natural usarmos roupas e modos diferentes **quando** estamos em ambientes diversos."

Os termos em destaque podem ser substituídos, **sem alteração do sentido da frase**, respectivamente, por:

- a) Caso, a fim de que, porque
- b) Desde que, a fim de que, sempre que
- c) Conforme, a fim de que, porque
- d) Desde que, a fim de que, porque
- e) Sempre que, porque, caso

Questão 06

No fragmento “[...] pois se ela não deve colocar à nossa disposição o melhor conhecimento [...]”, tem-se uma ocorrência de crase facultativa. Assinale a alternativa em que há também o emprego facultativo da crase.

- a) A escritora demonstra um grande amor à língua materna.
- b) O programa Bom Dia Brasil é apresentado da segunda à sexta.
- c) O texto se refere à obra didática aprovada pelo Ministério da Educação.
- d) Não dê essas informações às nossas leitoras.
- e) Irei até à livraria adquirir alguns clássicos da literatura brasileira.

Questão 07

Considere o texto:

“ _____ muitos livros didáticos que merecem críticas dos educadores, por não tratarem adequadamente o idioma nacional. Nas escolas, _____ profissionais capacitados para orientar a escolha de tais obras, uma vez que _____ muitos anos que as instituições de ensino comprometidas com a sua função educativa lutam com o propósito de evitar que opções inadequadas tragam prejuízos aos alunos. Apesar de todos os esforços envidados, ainda não se encontraram as melhores soluções.”

Preenche adequadamente as lacunas:

- a) Há, devia existir, faz
- b) Hão, deviam existir, fazem
- c) Há, devia existir, fazem
- d) Hão, deviam existir, faz
- e) Há, deviam existir, faz

Questão 08

Considerando o que dispõe a norma padrão da língua escrita, assinale com **C a(s) afirmativa(s) correta(s) e com E a(s) errada(s)**:

- () Em “[...] isto é, **os** que devem aprender como todos nós [...]”, o termo destacado pode ser substituído por **aqueles**.
- () No fragmento “A educação **se** divide em duas grandes salas [...]”, o **se** é pronome e integra uma estrutura oracional na voz passiva.
- () Em “[...] e a curtir o **belo** e o **bom** [...]”, os termos destacados não constituem exemplos de derivação regressiva.

() No fragmento “É mais uma vez discriminar quem não **pôde** desenvolver [...]”, a forma verbal em destaque não representa um caso de acento diferencial.

() Em “[...] os menos privilegiados **que** fiquem como estão.”, o elemento em destaque é um pronome e refere-se à expressão **os menos privilegiados**.

A sequência correta é:

- a) CCCCC
- b) EEECC
- c) CCEEE
- d) CCCEE
- e) EECCC

Questão 09

Sobre os recursos expressivos empregados no texto, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Nas expressões “pequeno **“furto”**” e “nenhum **“preconceito”**”, as palavras em destaque aparecem entre aspas para realçar a significação que elas assumem no trecho em que estão inseridas.
- b) No trecho “Uma das salas se chama formação. **A outra, informação.**”, a presença da vírgula assinala a elipse de termo anteriormente expresso.
- c) Em “[...] que **todos temos** o direito de conhecer [...]”, há um desvio de concordância justificado pela inclusão da articulista no sujeito enunciado.
- d) Na construção “[...] **na montanha de trabalhos** [...]”, há uma afirmação propositalmente exagerada, prejudicando a coerência do texto.
- e) No trecho “[...] é nivelar por baixo, **como se o menos informado fosse incapaz.**”, a estrutura em destaque apresenta uma comparação.

Questão 10

Considere o fragmento:

“Imagino **que** [...] as autoridades tomem as providências urgentes **que** saltam aos olhos de qualquer pessoa [...]”.

Os termos em destaque introduzem estruturas oracionais que

- a) têm a mesma função sintática.
- b) têm, respectivamente, a função de complemento verbal e a função adverbial.
- c) têm, respectivamente, a função de complemento verbal e a função adjetiva.
- d) têm, respectivamente, a função adjetiva e a função de complemento verbal.
- e) têm, respectivamente, a função adverbial e a função adjetiva.

LÍNGUA PORTUGUESA

2ª Parte: Redação

LEIA COM ATENÇÃO OS DOIS TEMAS PROPOSTOS. ESCOLHA APENAS UM DELES E, NA FOLHA DESTINADA À REDAÇÃO, DESENVOLVA-O EM APROXIMADAMENTE 20 LINHAS. APRESENTE UM TÍTULO PARA O SEU TEXTO.

IMPORTANTE:

O candidato deve:

- manter fidelidade ao tema proposto;

- respeitar a norma culta da língua;
 - seguir o sistema ortográfico em vigor;
 - desenvolver o texto em prosa;
 - apresentar letra legível, usando tinta azul ou preta.
- desenvolver o texto no espaço indicado na FOLHA DE REDAÇÃO, POIS O RASCUNHO NÃO SERÁ CORRIGIDO.

Tema I

O ensino da língua materna tem como objetivo dar ferramentas aos alunos para que possam dela fazer uso como instrumento de comunicação, ou seja, adquirir a habilidade de saber adequar o seu discurso ao contexto em que se encontram. É o que o gramático Evanildo Bechara chama de "ser poliglota na própria língua". Assim, não há espaço para excluir de tal abordagem a língua padrão, cujo domínio representa uma das etapas a ser vencida na preparação de usuários proficientes do idioma pátrio.

A partir dessas considerações, construa um texto argumentativo, manifestando a sua opinião sobre o assunto.

Tema II

A escola, tradicionalmente, tem sido considerada um lugar em que as crianças e os jovens se encontram devidamente protegidos. No entanto, esse espaço vem sendo invadido de tal forma pela violência que pais, educadores e poderes públicos, juntos, vêm-se mobilizando no sentido de tomar medidas que não só promovam e defendam os direitos dessas crianças e jovens como também enfrentem e previnam as manifestações de violência no ambiente escolar, principalmente se considerarmos que elas podem ser atribuídas, em grande parte, à discriminação motivada por aspectos como orientação religiosa, opção sexual, deficiência, numa clara demonstração de que vivemos em uma sociedade que ainda não sabe lidar com a diferença. Diante da necessidade urgente desse enfrentamento, uns opinam pela adoção de uma ação essencialmente educativa; outros acreditam ser indispensável o envolvimento de medidas repressivas.

Produza um texto argumentativo, explicitando o seu ponto de vista acerca do assunto.

LÍNGUA INGLESA

11 a 20

Text I

The problem with most health food is that nobody likes it — not least your own stomach. New research suggests that the stomach signals less satisfaction after eating "health food," regardless of the actual fat and calories consumed. In contrast, foods that people perceive as indulgent and sinful produce a greater sense of fullness and gratification, even if they are actually much lower in calories. For their study, Yale psychologists led by Alia Crum recruited 46 participants who were told that the researchers were testing the body's response to two milkshakes that were designed with varying nutritional content. In reality, the two milkshakes were exactly the same, but one was described as being high-fat and containing 620 calories; it was labeled "indulgent" and offering "decadence you deserve." The other shake was described as low-fat with only 140 calories. Its label promised "guilt-free satisfaction." Participants were asked to taste the milkshakes one week apart, so they were unable to directly compare the experiences. Each milkshake actually contained 380 calories.

Blood samples showed that gut levels of ghrelin — a hormone that rises in response to hunger and falls with fullness — declined rapidly when participants believed they were consuming a sumptuous treat. When participants thought they were getting health food, however, ghrelin levels stayed stable, meaning that their bodies did not signal the appropriate feeling of fullness after drinking the shake.

The research offers a possible clue as why diets fail so often: when we believe that we will be deprived by eating food that is lower in calories, our guts will psych us out with more hunger and less satiety. It also presents a challenge for food manufacturers: accurately labeling health food as such may make it less satisfying, but how do you tell consumers that the products have fewer calories without evoking this effect? Maybe food makers' annoying habit of shrinking packages without telling us may actually serve a good purpose after all.

Source: Time Magazine (Adapted from <http://healthland.time.com/>, May/2011)

Questão 11

What is the best title for the text?

- a) Labeling challenge for food manufacturers.
- b) Good manufacturers show the truth when labeling food.
- c) Ghrelin levels do not show the stage of fullness.
- d) Why "health" food is less satisfying, even if it's sinful.
- e) Calories amount of milkshakes on a daily basis diet.

Questão 12

In the sentence: "New research suggests that the stomach **signals** less satisfaction after eating "health food," **regardless** of the actual fat and calories consumed" the words in bold could be respectively best replaced by:

- a) show, although.
- b) indicates, despite.
- c) tell, as the same.

- d) points, since.
- e) specifies, because.

Questão 13

According to the information in the text, researchers told the participants:

- a) they were taking indulgent milkshakes due to their overweight.
- b) they failed on their last diet experiment because of their exercise deficiency.
- c) they would be successful on their diet, once they take the new brand milkshake.
- d) they were analyzing the effects of two different milkshakes on their body.
- e) they could try the two different milkshakes, since they do not talk to each other.

Questão 14

A contextual synonym for “sumptuous” (Text I – paragraph 2) is:

- a) inefficient
- b) useless
- c) opulent
- d) inept
- e) weird

Questão 15

Choose the item which **best** completes the sentence below:
“Ghrelin is a hormone produced in the stomach and _____ function is to tell the brain that the body _____ to be fed. Thus, the level of this secretion increases before eating and decreases after.”

- a) it’s; has
- b) their; have
- c) its; haven
- d) our; have
- e) its; has

Text II

India is now both rich and poor, and this is the way it is likely to stay. The world’s largest economies in the future—India, China, Brazil—will contain large numbers of poor people, as India does today. It also has many super-rich, like Sunil Mittal, who in the 1970s was running a little factory in Punjab making bicycle parts. In 1995 Mittal launched a telecom company, Airtel, which now has 223 million subscribers across 19 countries, giving him an estimated net worth of \$8 billion.

India’s economic rise is not eating American jobs, as I learned while researching my book. Trade happens in many directions, and the attraction of cheap labor overseas is only part of the story. When Airtel needed to expand fast during the early years of the cell-phone revolution, Mittal realized he would not be able to build infrastructure fast enough to keep up with demand. So he reverse-outsourced, giving work to foreign companies like Nokia, IBM, and Ericsson.

India’s contradictions are less confusing to Indians than they are to foreigners. New technology is not really regarded as alien or “Western,” and tends to quickly become indigenous since India is a flexible and adaptive society. K. Radhakrishnan, the head of the Indian Space Research Organization, learned of his appointment while stripped to the waist, performing rituals as a pilgrim at a Hindu temple.

Women in India are usually portrayed as oppressed—and often they are—but in some circumstances can have opportunities that they would not have elsewhere. Leading financial institutions in India, like HSBC, RBS, JPMorgan Chase, ICICI, and UBS, are all run by women. Big political names like Sonia Gandhi are not alone. Mayawati Kumari, the chief minister of Uttar Pradesh, represents a grassroots revolution: one of nine children, she was raised on the edge of Delhi in a poor family of former “untouchables.” She now rules a state with a population nearly equal to that of Brazil.

Source: Newsweek (Adapted from: <http://www.newsweek.com/>, June/2011)

Questão 16

“[...] Mittal realized he would not be able to build infrastructure fast enough to **keep up with** demand. “keep up with” would best be replaced by:

- a) against
- b) slight
- c) enhance
- d) follow
- e) improve

Questão 17

Which alternative below has the CORRECT information about the word and its function in the text?

- a) foreign (paragraph 2) – verb.
- b) quickly (paragraph 3) – verb.
- c) indigenous (paragraph 3) – noun.
- d) leading (paragraph 4) – verb.
- e) little (paragraph 1) – adjective.

Questão 18

The sentence: “[...] Women in India are usually portrayed as oppressed—and often they are—but in some circumstances can have opportunities that they would not have elsewhere [...]” means that:

- a) All women have been subjugated in India for taken others opportunities.
- b) The opportunities for women in India are not much lower than elsewhere.
- c) Women are oppressed in India, and this fact is not published worldwide.
- d) Women in India have guaranteed many job opportunities, although in a lower rate than elsewhere.
- e) Despite the usual concept of Women in India being exploited, in some cases they do have opportunities there.

Questão 19

Which of the following is **NOT** mentioned in the text?

- a) India has a large number of poor people.

- b) India's discrepancies are less perplexing to Indians than they are to strangers.
c) Women in India, in some circumstances, can have good opportunities.
d) India has also very rich people as Sr Mittal, who launched Airtel.
e) India is currently the leading economy in the world.

Questão 20

Choose the **appropriate** question tag for the following sentence:

"Women in India are usually portrayed as oppressed, _____?"

- a) isn't she?
b) aren't she?
c) haven't they?
d) aren't they?
e) don't they?

BIOLOGIA

21 a 35

Questão 21

Antonio da Silva tem 17 anos, é catador de lixo; atualmente se sente desanimado, está sempre cansado e apareceu com um prurido nos pés; a vizinhança comenta que ele está amarelo, parecendo o Jeca Tatu. Antônio procurou o médico da Unidade de Saúde de seu bairro, e após a realização do exame físico e diagnóstico laboratorial foi constatada uma verminose por *Ancylostoma duodenale*. Qual é a alternativa que designa esse parasita?

- a) Filo Platyhelminthes, que apresenta simetria bilateral, cujo corpo é formado por partes semelhantes às proglótides.
b) Classe trematoda que reúne platelmintos ectoparasitas e endoparasitas.
c) Filo Nematelminthes, que reúne animais triblásticos, com simetria bilateral, corpo cilíndrico, alongado e extremidades afiladas.
d) Classe cestoda na qual os estágios larvais podem ocorrer em um ou mais hospedeiros, vertebrados ou invertebrados.
e) Cestóides que são monóicos e digenéticos, isto é, apresentam dois hospedeiros em seu ciclo de vida.

Questão 22

A Leishmaniose Tegumentar Americana é uma doença parasitária da pele e mucosas, causada por protozoários do gênero *Leishmania* e a sua transmissão ocorre através da picada de insetos flebotomíneos. Sobre os protozoários todas as alternativas apresentam características verdadeiras, **EXCETO**:

- a) Os protozoários são seres procariontes, multicelulares, fotossintetizantes, que vivem em ambiente aquático e não apresentam organização complexa do corpo.
b) Os protozoários são seres eucariontes, unicelulares, com características próprias, tais como, capacidade de deslocamento e heterotrofia.
c) O filo Rhizopoda (Sarcodina) apresenta célula flexível sem estrutura de sustentação, com locomoção e captura de alimento por meio de pseudópode.
d) O filo Zoomastigophora apresenta flagelo que permite a natação ou a captura de alimentos. Há espécies de vida livre e parasita, tais como, *Trypanosoma cruzi*.
e) O filo Apicomplexa (esporozoários) não apresenta estruturas locomotoras. Todas as espécies são parasitas, tais como, *Plasmodium vivax* e *Toxoplasma gondii*.

Questão 23

Com relação ao desenvolvimento embrionário, assinale a alternativa correta:

- a) O desenvolvimento embrionário tem início com a segunda divisão mitótica do zigoto e pode ser dividido em três etapas: segmentação, gastrulação e organogênese.
b) A fase de segmentação, fase de clivagem, é o período que vai desde a primeira divisão do zigoto até a formação de um aglomerado de células com uma cavidade interna, denominada blástula.
c) A gastrulação é a fase em que, a partir dos três folhetos germinativos diferenciam-se os diversos tecidos e órgãos que existirão no organismo adulto.
d) As células resultantes da divisão do zigoto são chamadas gametas, que se dividem sucessivamente, em um estágio do desenvolvimento a mórula.
e) Os zigotos de praticamente todas as espécies animais possuem substâncias nutritivas, na forma de grãos de proteínas e lipídios que constituem os blastômeros.

Questão 24

Luciana é uma menina branca que apresenta pequenas protuberâncias nas áreas da pele expostas ao sol. A mãe relatou ao médico que Luciana, brinca na praia todos os dias ao sol quente. O médico falou que as protuberâncias pareciam ser pequenos tumores benignos e deviam ser removidos cirurgicamente e alertou para evitar o sol o máximo possível. A partir dos diagnósticos, concluiu que a menina apresentava uma doença autossômica recessiva, Xeroderma pigmentoso, que tem como agravo as mutações produzidas pela radiação ultravioleta. As mutações ocorrem ao nível molecular em qual estrutura?

- a) Ácido ribonucléico.
b) Proteínas.
c) Ácido desoxirribonucléico.
d) Enzimas lisossomais.
e) Nucleoproteínas.

Questão 25

Indivíduos com a síndrome de Klinefelter são altos e magros, com membros inferiores relativamente longos, testículos pequenos e as características sexuais secundárias subdesenvolvidas, quase sempre são inférteis. Os pacientes klinefelter apresentam cariótipo 47, XXY, tem corpúsculo de Barr, sendo, portanto cromatino sexual positivo. Pode-se afirmar sobre a cromatina sexual:

- a) As células femininas apresentam cromatina sexual negativa.
- b) O cromossomo Y inativo torna-se condensado e assume o aspecto de um grânulo no núcleo das células em interfase.
- c) O cromossomo X dos machos é condensado durante a interfase, nos espermatozoides.
- d) O cromossomo X inativo das fêmeas torna-se condensado e assume o aspecto de um grânulo no núcleo das células em interfase.
- e) O cromossomo X é condensado no óvulo.

Questão 26

A hemofilia A consiste num defeito de coagulação sanguínea, pois causa a deficiência do fator VIII, caracterizada por tempo de sangramento prolongado e hemorragia dentro das articulações. Geneticamente a hemofilia constitui:

- a) Distúrbio recessivo ligado ao sexo.
- b) Doença autossômica recessiva.
- c) Doença autossômica dominante.
- d) Distúrbio dominante ligado ao cromossomo Y.
- e) Distúrbio letal dominante ligado ao X.

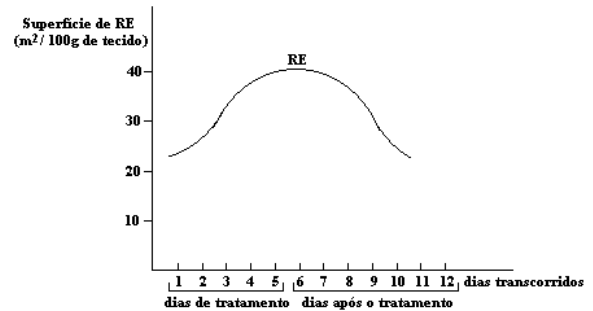
Questão 27

Ocorrendo a morte dos organismos, a matéria orgânica é degradada e os átomos que a constituem retornam ao meio ambiente, através dos ciclos biogeoquímicos. Assinale a alternativa que se aplica aos ciclos biogeoquímicos:

- a) Ciclo do carbono, o gás carbônico é captado pelos organismos heterotróficos e seus átomos são utilizados na síntese de moléculas inorgânicas.
- b) No ciclo do nitrogênio o processo de formação dos nitritos é denominado nitrificação, realizado por bactérias desnitrificantes.
- c) Ciclo do Nitrogênio, bactérias fixadoras de nitrogênio, são capazes de utilizar diretamente o N_2 , incorporando os átomos de nitrogênio em suas moléculas orgânicas.
- d) O ciclo do oxigênio, o oxigênio é liberado pelos seres vivos na forma de substância diversa como monóxido de carbono (CO), nitratos (NO_3) e água (H_2O).
- e) No ciclo do nitrogênio, as nitrosomonas atuam na desnitrificação, realizam a oxidação dos nitratos em amônia.

Questão 28

O fenobarbital (uma droga de efeito tóxico e utilizada como medicamento) foi fornecido a ratos adultos por um período de cinco dias consecutivos. A partir daí foram feitas análises sistemáticas do retículo endoplasmático (RE) dos hepatócitos (células do fígado) dos ratos durante 12 dias. Os resultados apresentados foram então colocados no gráfico demonstrado abaixo:



Com base no exposto, pode-se concluir que o gráfico está representando:

- a) a função de glicosilação ocorrida no Reticulo Endoplasmático e que o Reticulo sofre hiperplasia.
- b) a função de detoxificação celular e que o Reticulo Endoplasmático sofre hipertrofia.
- c) a função de glicosilação ocorrida no Reticulo Endoplasmático e que o Reticulo apresenta hipertrofia.
- d) a função de sulfatação ocorrida no Reticulo Endoplasmático e no Aparelho de Golgi e que eles sofrem hiperplasia.
- e) a função de detoxificação celular e que o Reticulo Endoplasmático sofre hiperplasia.

Questão 29

O citoplasma das células eucarióticas apresenta um conjunto de fibras de aspecto fino e longo, de constituição protéica, denominado de **citoesqueleto**. Assinale abaixo a alternativa que representa uma função desempenhada por essa estrutura celular:

- a) Participa da descondensação dos cromossomos.
- b) Mantém a forma e a sustentação de bactérias.
- c) Possibilita a oxidação de substâncias orgânicas no interior da célula.
- d) Permite a adesão da célula a células vizinhas e a superfícies extracelulares.
- e) Permite a digestão de vários compostos nas células.

Questão 30

O osso, apesar da aparente dureza, é considerado um tecido plástico, em vista da constante renovação de sua matriz. Baseado nessa propriedade, ortodontistas fazem correções das posições dos dentes, ortopedistas determinam a orientação das consolidações de fraturas e os fisioterapeutas corrigem defeitos ósseos relacionados a posturas inadequadas. A matriz dos ossos tem uma constituição com uma parte orgânica, protéica, formada principalmente por fibras de colágeno, e uma parte inorgânica, constituída por cristais de fosfato de cálcio, na forma de hidroxiapatita. Baseado nas informações mencionadas e nos conhecimentos sobre tecido ósseo marque a alternativa correta:

- a) A matriz óssea tem um caráter de plasticidade em razão da presença de grande quantidade de água associada aos cristais de hidroxiapatita.
- b) O tecido ósseo é considerado plástico em decorrência da consistência gelatinosa da proteína colágeno que lhe confere alta compressibilidade.

- c) A plasticidade do tecido ósseo é resultante da capacidade de reabsorção e de síntese de nova matriz orgânica pelas células ósseas.
- d) A plasticidade do tecido ósseo, por decorrer da substituição do colágeno, aumenta progressivamente, ao longo da vida de um indivíduo.
- e) A matriz óssea é denominada plástica porque os ossos são os vestígios mais duradouros que permanecem após a morte do indivíduo.

Questão 31

Relacione a Coluna A com a Coluna B, e marque a alternativa que corresponde à sequência correta:

A	B
1. Coordena a execução dos movimentos.	() Bulbo
2. É constituído pelo tálamo e hipotálamo.	() Formação Reticular
3. Controla o alerta e o sono.	() Cerebelo
4. Contem centros de controle da pressão sanguínea e da respiração.	() Diencefalo
5. Retransmite e modifica informações que vão e vêm do cérebro.	() Tálamo

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

Questão 32

Com o título: “Ciência ajuda natação a evoluir”, uma reportagem do jornal **O Estado de S. Paulo** sobre os jogos olímpicos de 2000, informa que: “Os técnicos brasileiros cobiam a estrutura dos australianos: a comissão médica constituída por seis fisioterapeutas assegura que nenhum atleta deixa a piscina sem levar um furo na orelha para o teste do lactato. A Olimpíada na verdade, virou um laboratório para estudos biomecânicos — “tudo o que é realizado em baixo da água, é filmado e vira análise de movimento”. Conforme informações fornecidas pelo texto, verifica-se que se formou lactato após exercício intenso. Considere as afirmações abaixo:

- I. O elevado consumo de oxigênio leva a uma menor disponibilidade desse gás nos músculos e parte da energia é obtida pelo processo anaeróbio da fermentação láctica.
- II. O baixo consumo de oxigênio leva a uma menor disponibilidade desse gás nos músculos e parte da energia é obtida pelo processo realizado pela cadeia respiratória.
- III. O elevado consumo de oxigênio leva a uma maior disponibilidade desse gás nos músculos e parte da energia é obtida pelo processo anaeróbio da fermentação láctica

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente I e II estão corretas
b) Somente II e III estão corretas.
c) I, II e III estão corretas.
d) I, II e III estão erradas.
e) Somente I está correta.

Questão 33

Caso precisássemos fazer uma drenagem do espaço pleural, deveríamos introduzir um cateter ACIMA da margem superior da costela. Com isso impediríamos que fossem lesadas algumas estruturas importantes, tais como artérias, veias e nervos. As artérias em questão são as intercostais anteriores. Pergunta-se: Qual a origem destas artérias e qual a relação entre elas e as outras estruturas na parede anterior do tórax?

- a) origem – aorta abdominal, relação – superior ao nervo e à veia intercostal.
b) origem – aorta torácica, relação – inferior ao nervo e à veia intercostal.
c) origem – torácica interna, relação – superior ao nervo e à veia intercostal.
d) origem – torácica interna, relação – medial ao nervo e à veia intercostal.
e) origem – aorta torácica, relação – medial ao nervo e a veia intercostal.

Questão 34

C.R.P., 28 anos, deu entrada na Maternidade Cândida Vargas em João Pessoa, PB, onde, duas horas depois deu à luz os gêmeos de sexos diferentes. O marido, Pedro, muito curioso, desejou saber algumas informações sobre o desenvolvimento de seus filhos, a partir do momento da fecundação. O médico respondeu-lhe, corretamente, que:

- a) dois óvulos foram fecundados por um único espermatozóide.
b) um óvulo, fecundado por um espermatozóide, originou um zigoto, o qual dividiu-se em dois zigotos, formando dois embriões.
c) um óvulo foi fecundado por dois espermatozóides, constituindo dois embriões.
d) dois óvulos, isoladamente, foram fecundados, cada um por um espermatozóide, originando dois embriões.
e) o uso de medicamentos durante a gestação causou alterações no zigoto, dividindo-o em dois.

Questão 35

Relacione cada termo com sua descrição e assinale a alternativa correspondente a sequência correta:

a. axonio	1 () processo de um neurônio que recebe sinais.
b. dendrito	2 () neurônio sensorial que transmitem informações ao S.N.C.
c. aferente	3 () processo longo que transmite sinais para célula-alvo.
d. eferente	4 () região do neurônio onde os potenciais de ação iniciam.
e. zona de disparo	5 () neurônio que transmite informação do S.N.C. para as demais partes do corpo.

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

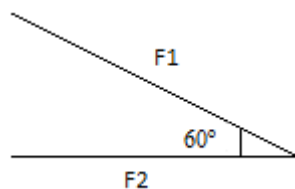
Questão 36

O sangue ao circular em uma artéria calibrosa apresenta velocidade de 30 cm/s. Ao passar por arteríolas, vasos de resistência, a velocidade diminui e o mesmo chega aos capilares de troca com 0,05 cm/s, transcorridos 10 segundos. Qual a aceleração do sangue neste percurso?

- a) 30 cm/s²
- b) 9,995 cm/s²
- c) 5,995 cm/s²
- d) 1,995 cm/s²
- e) 2,995 cm/s²

Questão 37

As Forças F1 e F2, representadas abaixo, formam um ângulo de 60° entre si e têm módulos de 10N e 6N respectivamente. Qual o módulo da Força resultante?



- a) 128 N
- b) 11,31 N
- c) 100 N
- d) 55,33 N
- e) 25,25 N

Questão 38

Qual a posição ocupada por um corpo 5 segundo depois de ser abandonado a 150 metros de altura? Desprezar a resistência do ar e considerar a aceleração da gravidade de 10 m/s².

- a) 10 metros
- b) 50 metros
- c) 25 metros
- d) 100 metros
- e) 150 metros

Questão 39

Uma mistura de gases ideais contem quatro componentes diferentes, sendo oxigênio com 100 mmHg de pressão parcial e 15% da mistura, nitrogênio com 80% da mistura e argônio com 1 mmHg de pressão parcial. Qual a pressão parcial e o percentual de dióxido de carbono na mistura, respectivamente?

- a) 4,85 mmHg e 32,33%
- b) 0,15 mmHg e 3,23 %
- c) 32,33 mmHg e 4,85%
- d) 3,23 mmHg e 0,15 %
- e) 0,15 mmHg e 32,33 %

Questão 40

Dez mols de um gás submetidos a 4,1 atm de pressão e ocupando 10 litros estará necessariamente a qual

temperatura? Dado: constante dos gases perfeitos = 0,082 atm. l / mol K.

- a) 10 K
- b) 50 K
- c) 40 K
- d) 20 K
- e) 30 K

Questão 41

Em relação a Trabalho e Energia:

- I. O Trabalho da Força F, resultante de todas as forças que atuam em um corpo de massa M com velocidade V₀, faz este corpo assumir velocidade V.
- II. O Trabalho das forças resultantes que atuam sobre um corpo é igual à variação da Energia cinética sofrida por este corpo.

- a) Apenas I está correta.
- b) Apenas II está correta.
- c) I e II estão corretas e são complementares.
- d) I e II estão incorretas.
- e) I e II estão corretas, mas não são complementares.

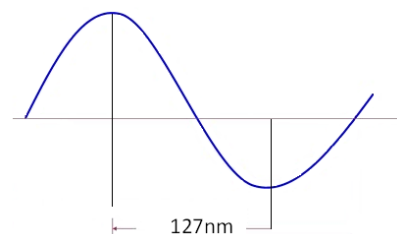
Questão 42

Um automóvel utilitário de três toneladas desloca-se a 36 quilômetros por hora. Qual sua Energia cinética?

- a) 1,08 x 10⁷ Joules.
- b) 1,50 x 10⁵ Joules.
- c) 1,08 x 10⁵ Joules.
- d) 5 Joules.
- e) 10 Joules.

Questão 43

A onda abaixo propaga-se no espaço com uma frequência de 10¹⁶ Hz. Qual a sua velocidade de propagação?



- a) 2,54 x 10¹⁶ m/s.
- b) 2,54 x 10⁹ m/s.
- c) 1,27 x 10⁹ m/s.
- d) 2,54 x 10⁻⁷ m/s.
- e) 1,27 x 10¹⁶ m/s.

Questão 44

Considerando uma onda eletromagnética podemos afirmar que:

- a) Quanto maior o comprimento de onda maior a Energia.
- b) Quanto maior a frequência maior a Energia da onda.
- c) Quanto maior a frequência menor a Energia da onda.

- d) Quanto maior o comprimento de onda maior a frequência.
e) Energia, frequência e comprimento de onda são diretamente proporcionais.

Questão 45

Uma haste de aço medindo 3 metros de comprimento quando a 20°C de temperatura terá qual comprimento caso

sua temperatura seja dobrada? Dado: coeficiente de dilatação do aço = $1,1 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

- a) $6,6 \times 10^{-4}$ metros a mais.
b) $6,6 \times 10^{-4}$ metros a menos.
c) 60 centímetros a mais.
d) 60 centímetros a menos.
e) 6 milímetros a mais.

QUÍMICA

46 a 55

Questão 46

A fosferita ou apatita é um mineral que contém fósforo na forma de fosfato. O fósforo é também um componente chave dos genes, do cérebro e do tecido nervoso, estando presente nos ossos e dentes; é um dos elementos químicos essenciais à saúde e responde pela transferência de energia no corpo. Quando se aquece a apatita na presença de carbono e areia obtém-se o *fósforo branco*, molecular, tóxico e muito reativo com o ar. Por outro lado, quando o aquecimento é feito na ausência de ar, a apatita dá origem ao *fósforo vermelho*, menos reativo.

De acordo com o texto, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O isótopo vermelho do fósforo é muito mais facilmente manuseado, por ser mais instável.
b) O fósforo, de símbolo P, tem duas formas alotrópicas, o fósforo branco e o fósforo vermelho.
c) O fósforo branco, como é muito reativo, é empregado em fogos de artifício e fósforos de segurança.
d) As diferenças de propriedades encontradas entre as duas formas isotópicas do fósforo são devidas às diferenças na distribuição espacial dos átomos e no caráter da ligação entre eles.
e) O fósforo branco e o fósforo vermelho são duas espécies alotrópicas do elemento de símbolo F.

Questão 47

Leia atentamente as informações:

- A. "Diamantes são eternos". Esta frase mostra que apesar dos diamantes terem tendência natural de tornarem-se grafite, os diamantes permanecem inalterados indefinidamente na natureza.
B. Os gases H_2 e O_2 postos juntos em um recipiente, à pressão e temperatura ambientes, permanecem sem reagir por séculos, mesmo que a reação entre eles para formar água seja termodinamicamente possível.

Com base nestas informações, analise as afirmativas abaixo.

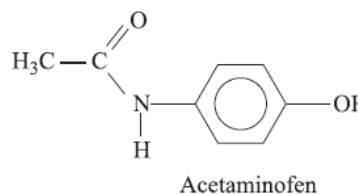
- I. Uma reação termodinamicamente possível implica em uma reação exotérmica.
II. Um processo termodinamicamente possível é um processo espontâneo, mas nada se pode afirmar sobre a sua velocidade.
III. A reação entre os gases H_2 e O_2 deve apresentar uma alta energia de ativação.
IV. A entropia do sistema é o único fator determinante para que uma reação seja espontânea.

Estão corretas:

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

Questão 48

O acetaminofen (paracetamol) é um fármaco com propriedades analgésicas, que atua por inibição da síntese das prostaglandinas, mediadores celulares responsáveis pelo aparecimento da dor. É utilizado nas seguintes formas de apresentação: cápsulas, comprimidos, gotas, xaropes e injetáveis, sendo o princípio ativo dos analgésicos Tylenol, Cibalena e Resprin.



Analisando a estrutura acima do acetaminofen, é correto afirmar que:

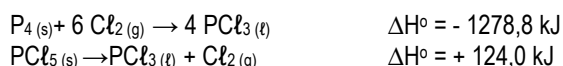
- a) sua cadeia carbônica é heterogênea, insaturada e aromática.
b) possui em sua cadeia carbônica um carbono terciário.
c) apresenta os grupos característicos das funções amina, cetona e fenol.
d) o acetaminofen apresenta fórmula molecular $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{NO}_2$.
e) na estrutura existem 8 átomos de carbono hibridizados em sp^3 .

Questão 49

Entalpia é a quantidade de calor envolvido em um processo realizado à pressão constante. É uma função de estado e por isso sua variação independe do caminho entre os estados inicial e final. Assim, quando não é possível determinar a variação de entalpia em uma determinada reação, pode-se lançar mão do ΔH de outras reações conhecidas para calcular-se o valor desejado. Por exemplo, pode-se calcular a variação de entalpia da reação:



a partir das reações:

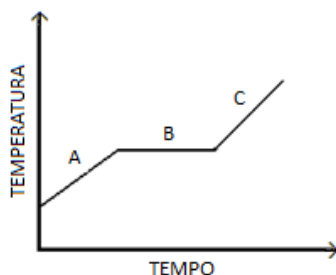


O valor encontrado será, em kJ, igual a:

- 1774,8
- +1402,8
- 782,8
- 1402,8
- 1154,8

Questão 50

Considere a curva de aquecimento de um material sólido não sublimável, desconhecido, mostrada abaixo:

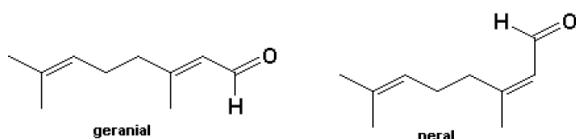


Sobre o material é possível afirmar que:

- No trecho A, coexistem sólido e líquido deste material.
- No trecho C, só existe vapor de uma substância simples pura.
- O material sólido pode ser uma substância pura ou uma mistura eutética.
- O material é uma mistura homogênea com propriedades físicas bem definidas.
- Em B, a temperatura de vaporização constante indica que este material é uma substância composta pura.

Questão 51

O citral é uma mistura das substâncias geranial e neral, e é obtida a partir do óleo essencial do limão. Devido ao seu odor agradável, é bastante utilizado na preparação de perfumes cítricos. Com base nas estruturas do geranial e do neral, analise as afirmativas abaixo.



- O geranial e o neral são isômeros geométricos.
- O neral apresenta em sua estrutura carbono assimétrico.
- O geranial e o neral são aldeídos de cadeia insaturada.
- O geranial apresenta isomeria espacial óptica.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 52

O desenvolvimento de novos materiais como sangue artificial, novos remédios, produtos químicos para a agricultura e polímeros usados para fazer CDs, telefones celulares, fibras sintéticas se tornou possível a partir do conhecimento de como os átomos se ligam formando substâncias com propriedades, formas moleculares, e reatividade características. Dessa forma quando observamos sólidos como $BaCl_2$ e PCl_5 , líquidos como CCl_4 e H_2O e gases como o BF_3 e CO_2 , podemos relacionar suas propriedades às ligações químicas entre seus átomos nas moléculas e à distribuição deles, conferindo diferentes formas ao arranjo molecular.

Sobre as moléculas citadas é correto afirmar que:

- A molécula do PCl_5 apresenta 5 ligações polares, mas, sua molécula é apolar devido à disposição dos átomos num arranjo trigonal planar.
- Na molécula do CO_2 há duas ligações covalentes polares σ e duas ligações π , a molécula é apolar e apresenta geometria linear.
- O $BaCl_2$ é um composto que apresenta alto ponto de fusão, não conduz eletricidade quando no estado sólido, mas sua solução aquosa é boa condutora de eletricidade.
- A molécula do CCl_4 possui ligações polares semelhantes à molécula da água, mas, enquanto o tetracloreto de carbono é uma molécula apolar, a molécula da água é polar.

Estão corretas:

- II, III e IV apenas.
- I e II apenas.
- I, II, III e IV.
- I e IV apenas.
- I, III e IV apenas.

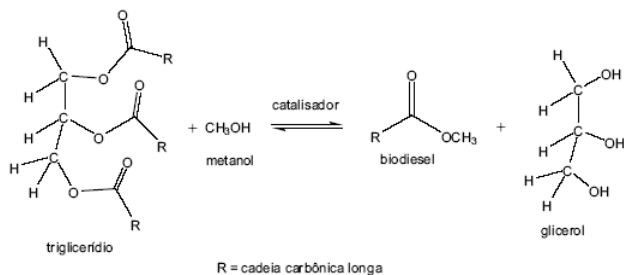
Questão 53

O ácido ascórbico (vitamina C, $C_6H_8O_6$) é uma vitamina hidrossolúvel, encontrada nas farmácias na forma de comprimidos efervescentes. A um indivíduo com problemas de deficiência da vitamina C, foi receitada a ingestão diária de 1 comprimido efervescente contendo 1 g de ácido ascórbico. Sabendo que o comprimido foi ingerido após a dissolução em água suficiente para 200 mL de solução, é correto afirmar que a concentração da solução ingerida pelo indivíduo, em relação ao ácido ascórbico, é aproximadamente igual a:

- 0,056 mol/L
- 0,028 mol/L
- 0,005 g/L
- 0,074 mol/L
- 0,5 g/L

Questão 54

O biodiesel pode ser obtido a partir de triglicerídeos de origem vegetal, e atualmente até de óleo de cozinha. Uma das reações de obtenção do biodiesel pode ser assim representada pelo equilíbrio abaixo:



Com base no equilíbrio, analise as afirmativas e assinale a correta.

- Os menores coeficientes inteiros da equação corretamente balanceada são: 1, 2, 2, 1.
- O catalisador usado desloca o equilíbrio no sentido da produção do biodiesel.
- No equilíbrio, a velocidade da reação direta torna-se maior que a velocidade da reação inversa, por efeito da adição de metanol.
- Um maior rendimento dos produtos é favorecido pelo excesso de glicerol.
- O excesso de triglicerídeo favorece a reação de formação do biodiesel.

Questão 55

O estômago produz ácido clorídrico para auxiliar na digestão dos alimentos, numa concentração de 0,1 mols de H⁺ por litro de solução. É protegido dos efeitos corrosivos deste ácido por um revestimento mucoso, mas, úlceras podem ocorrer por excesso do ácido secretado, por uma fraqueza no revestimento digestivo ou ainda por infecções bacterianas. Para neutralizar o excesso do ácido são usadas substâncias chamadas antiácidas como o carbonato de cálcio, o **hidróxido de alumínio**, o bicarbonato de sódio, o **hidróxido de magnésio** entre outras. Considerando as informações contidas no enunciado, a afirmativa correta é:

- Se o pH da solução ácida é 1, para neutralizá-lo serão necessários 0,05 mols de Mg(OH)₂ por litro de solução.
- As substâncias destacadas no texto, Al(OH)₃ e Mg(OH)₂, são classificadas como bases fortes e solúveis em água.
- Os sais carbonato de cálcio e bicarbonato de sódio são sais ácidos, isto é, quando dissolvidos em água fornecem soluções com pH < 7.
- A reação de neutralização entre o HCl e CaCO₃ não ocorre, pois haverá a formação de outro sal e outro ácido.
- Os sais inorgânicos citados no texto são neutros, isto é, não podem ser utilizados para neutralizar ácidos, pois sua solução aquosa apresenta pH = 7.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	1 H 1,0																	2 He 4,0
2	3 Li 7,0	4 Be 9,0											5 B 11,0	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,0
3	11 Na 23,0	12 Mg 24,0											13 Al 27,0	14 Si 28,0	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
4	19 K 39,0	20 Ca 40,0	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 57,0	28 Ni 59,0	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 69,5	32 Ge 72,5	33 As 75,0	34 Se 79,0	35 Br 80,0	36 Kr 84,0
5	37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89,0	40 Zr 91,0	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (97)	44 Ru 101,0	45 Rh 103,0	46 Pd 106,5	47 Ag 108,0	48 Cd 112,5	49 In 115,0	50 Sn 118,5	51 Sb 122,0	52 Te 127,5	53 I 127,0	54 Xe 131,5
6	55 Cs 133,0	56 Ba 137,5	* La	72 Hf 178,5	73 Ta 181,0	74 W 184,0	75 Re 186,0	76 Os 190,0	77 Ir 192,0	78 Pt 195,0	79 Au 197,0	80 Hg 200,5	81 Tl 204,5	82 Pb 207,0	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	** Ac	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

*SÉRIE DOS LANTANÍDIOS

57 La 139,0	58 Ce 140,0	59 Pr 141,0	60 Nd 144,0	61 Pm (145)	62 Sm 150,5	63 Eu 152,0	64 Gd 157,5	65 Tb 159,0	66 Dy 162,5	67 Ho 165,0	68 Er 167,5	69 Tm 170,0	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**SÉRIE DOS ACTINÍDIOS

89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No 259	103 Lr (262)
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	------------------	--------------------

Nº Atômico
SÍMBOLO
Massa Atômica (arredondada ± 0,5)

Fonte: IUPAC, 2005.