

MEC-SETEC

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE

***Campi: Charqueadas, Passo Fundo, Pelotas,
Pelotas-Visconde da Graça e Sapucaia do Sul.***

CADERNO 1

INSTRUÇÕES

Para a realização desta prova, você recebeu o Caderno 1, o Caderno 2 e um cartão de respostas.

Duração da prova do Caderno 1 e do Caderno 2: Quatro horas.

CADERNO DE QUESTÕES

1. Verifique se este caderno de questões contém 7 folhas: rascunho, tabela periódica e 30 questões assim distribuídas:

Língua PortuguesaQuestões de nº 1 a 10

QuímicaQuestões de nº 11 a 20

BiologiaQuestões de nº 21 a 30

2. Marque apenas UMA resposta para cada questão.
3. Responda a todas as questões.
4. Utilize a folha de rascunho para suas anotações e/ou cálculos.

CARTÃO DE RESPOSTAS

5. Confira seus dados de identificação.
6. Preencha o cartão de respostas com caneta de tinta azul ou preta.
7. Tenha o cuidado de preencher todo o círculo indicador, sem ultrapassar seu contorno.
8. Não rasure, dobre ou deforme o seu cartão de respostas.
9. Não haverá, em hipótese alguma, substituição do cartão de respostas.
10. Assine seu nome com caneta esferográfica azul ou preta, limitando-se ao espaço reservado para tal.
11. Comunique ao fiscal, antes do início da prova, qualquer irregularidade encontrada no material.

NÃO SERÃO ACEITAS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.

VESTIBULAR PARA OS CURSOS SUPERIORES – ANO 2014/VERÃO

Curto, logo existo

Por Luís Antônio Giron

1 Com a evolução e o aumento de usuários e da importância das redes sociais, o nome e a
2 fotografia de cada pessoa passaram a funcionar como o substituto do sujeito. O "eu" real se esvaziou
3 para dar lugar ao "perfil".

4 O filósofo francês René Descartes estabeleceu um novo modelo de pensamento no século XVII,
5 ao formular em latim a seguinte proposição: "Penso, logo existo" (Cogito, ergo sum). Era uma forma
6 de demonstrar que aquele que existe raciocina e, por conseguinte, põe em xeque o mundo que o
7 cerca. A dúvida científica substituiu a certeza religiosa. Hoje, Descartes se reviraria no seu túmulo em
8 Estocolmo, caso pudesse observar o que se passa na cabeça dos seres humanos. "Curto, logo existo"
9 (Amo, ergo sum) parece ser a nova atitude lógica popularizada pelo Facebook. A dúvida científica
10 cedeu espaço _____ presunção tecnológica.

11 Melhor ainda é a formulação da jornalista americana Nancy Jo Sales, no livro *Bling Ring - a*
12 *gangue de Hollywood*. Para a autora, a dúvida sobre a existência do ego deu lugar, na cultura do
13 ultraconsumismo e das celebridades, a um outro tipo de pergunta: "Se poste algo no Facebook e
14 ninguém 'curtiu', eu existo?" A resposta é: provavelmente não. Eu existo se meus tuítes não são
15 comentados nem retuitados? Claro que não. E se são curtidos ou retuitados, tampouco! Ninguém
16 existe nas redes sociais senão como representações, que estão ali no lugar dos indivíduos. Não
17 _____ uma transparência ou uma continuidade natural entre o que somos de fato e o que queremos
18 ser nas redes sociais. Isso parece óbvio, mas não o é para muita gente. Agora as pessoas reais
19 guardam uma alta concentração de nada nos cérebros, pois preferem jogar tudo o que pensam e
20 sentem via suas representações nas redes sociais.

21 É óbvio que os signos na internet podem enganar, mentir e insidiosamente simular um alter
22 ego digital. Os vigaristas e falsários pululam alegremente com suas máscaras nas redes sociais.
23 Quando alguém me "curte" ou "não curte", está agindo com sinceridade na mensagem ou quer
24 agradar e parecer inteligente? Ou está ironizando? Nesse sentido, se o eu do Facebook quiser se
25 sentir mais vivo com o número de pessoas que o curtiram, estará caindo em uma armadilha, pois ele
26 não é o que é, nem quem curte é o que parece ser. Mesmo quando a boa-fé existe, ela deixa de o ser
27 porque nada se mantém estável no ambiente da "curtição" do Facebook.

28 Até a morte está vulnerável _____ ataques e profanações nesse meio movediço e enganoso
29 em que, como diz Manuel Castells, a rede é a mensagem. Quando um indivíduo morre no mundo
30 concreto, ele continua mais vivo do que nunca nas redes sociais online, pois seu perfil e seu histórico
31 continuam atuando como se substituíssem o ser humano que os gerou um dia. A sobrevivida virtual se
32 torna maior e mais significativa que a vida real. É por isso que os robôs do Facebook geram
33 mensagens aleatórias para que usuários vivos ou mortos "cutuquem" alguém que já está morto, ou
34 "curtam" perfis que já subiram aos céus.

35 Isso não me causa calafrios. Ao contrário, pertence _____ natureza humana acreditar na vida
36 após a morte - e a tecnologia proporciona isso de uma forma concreta. Desse modo, ninguém mais
37 morre totalmente. A vida se torna um prolongamento da morte e vice-versa - o que não deixa de ser
38 uma realidade. Também ninguém mais vive de fato por causa da tecnologia. Quando clicamos para
39 dar sinal de vida, estamos vegetando na indeterminação. Ainda vivos, contemplamos a nossa própria
40 atividade post-mortem.

41 No que diz respeito _____ redes sociais, portanto, morrer ou não morrer, ser ou não ser,
42 curtir ou não curtir, vodka ou água de coco, para elas tanto faz, não é uma questão. É, sim, uma
43 tautologia, ou seja, significa dizer a mesma coisa, ainda que sob formas aparentemente
44 contraditórias. Os mecanismos de busca não se importam com quem morre ou vive, salvo para
45 assinalar datas de nascimento e morte.

46 O ato de "curtir" tem um poder ontológico: ele alterou irremediavelmente a nossa forma de
47 encarar o mundo, os outros e a nós mesmos, pois o "curtir" é a manifestação mais aguda da
48 insistência do ego na cadeia da lógica binária do Facebook. Se eu "curto", desejo afirmar minha
49 existência, mas eu menos existo do que penso que possa existir. Se alguém me "curte", posso
50 adquirir certeza de que estou no mundo e me encher de felicidade com o elogio, mas não há como
51 verificar a veracidade dele e, assim, se eu pensar demais nisso, mergulho na frustração e na
52 sensação de vazio existencial. E se o mundo existe só porque todos se "curtem" mutuamente, então
53 ele virou um círculo vicioso de aprovações que o levarão inevitavelmente ao caos. Quem curte não
54 curte algo, mas curte o próprio ato de curtir. Esse mundo paralelo peculiar se destruiria se houvesse

55 contradições, confrontos e refutações. As redes sociais deram origem a universos de consenso
56 absoluto. De minha parte, não curto, logo desisto.

Disponível em: <epoca.globo.com/colunas-e-blogs/luis-antonio-giron/> Acesso em: 15 ago. 2013.

1. As lacunas existentes ao longo do texto devem ser preenchidas, correta e respectivamente, com

- a) à - a - a - à - à.
- b) a - à - há - a - a.
- c) à - há - a - à - a.
- d) a - há - a - a - à.

2. Analise as afirmativas a seguir sobre o texto, pondo (V), para as verdadeiras, e (F), para as falsas.

- () O título do texto estabelece uma relação de intertextualidade com a famosa frase de Descartes, "Penso, logo existo", a partir da qual o autor pretende chamar a atenção para uma mudança nada consciente de como as pessoas passaram a usar a internet ao longo do tempo.
- () O período "O 'eu' real se esvaziou para dar lugar ao 'perfil'" (linhas 2 e 3) apresenta a tese, isto é, o ponto central a ser debatido e defendido pelo autor ao longo do texto.
- () O autor utiliza, em seu texto, linguagem subjetiva, dado o emprego de termos e expressões que indicam o envolvimento afetivo diante da temática abordada.
- () Em termos argumentativos, o uso dos substantivos "vigaristas", "falsários" e "máscaras" (linha 22) marca a posição do autor em criticar o comportamento dissimulado de todos os usuários da internet, chamando a atenção, desse modo, para os perigos do mundo virtual.

A ordem correta, de cima para baixo, é

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

3. Segundo o texto, nas redes sociais,

- a) confirma-se a existência do "eu" pela criação de perfis.
- b) encontra-se o correlato do que as pessoas são, verdadeiramente, na vida real.
- c) busca-se revelar aquilo que, por vergonha, não se mostraria fora do ambiente virtual.
- d) vive-se sob efeitos de ilusão, pois não há como atestar a legitimidade das informações.

4. Em "É por isso que os robôs do Facebook ..." (linha 32), o elemento sublinhado refere-se ao fato de que a morte

- a) não determina o fim da existência virtual.
- b) põe fim à existência virtual juntamente com a real.
- c) não é capaz de alterar a relação do sujeito com o seu perfil.
- d) altera, significativamente, a relação do sujeito com o seu perfil.

- 5.** O pronome destacado que **NÃO** contribui para o encadeamento das ideias no texto e que, portanto, **NÃO** colabora para a progressão textual encontra-se no trecho
- “Era uma forma de demonstrar que aquele que existe raciocina e, por conseguinte, põe em xeque o mundo que o cerca.” (linhas 5, 6 e 7).
 - “Ninguém existe nas redes sociais senão como representações, que estão ali no lugar dos indivíduos.” (linhas 15 e 16).
 - “Os vigaristas e falsários pululam alegremente com suas máscaras nas redes sociais.” (linha 22).
 - “Nesse sentido, se o eu do Facebook quiser se sentir mais vivo com o número de pessoas que o curtiram, estará caindo em uma armadilha...” (linhas 24 e 25).
- 6.** Considere o período “Era uma forma de demonstrar que aquele que existe raciocina e, por conseguinte, põe em xeque o mundo que o cerca” (linhas 5, 6 e 7) e as seguintes propostas de reescritura:
- Era uma forma de demonstrar que aquele que existe raciocina e, no entanto, põe em xeque o mundo que o cerca.
 - Era uma forma de demonstrar que aquele que existe raciocina e põe em xeque, portanto, o mundo que o cerca.
 - Era uma forma de demonstrar que aquele que existe raciocina e põe em xeque, pois, o mundo que o cerca.
- No que diz respeito ao período original, é correto afirmar que
- as propostas I e II mantiveram preservada a ideia de oposição.
 - as propostas II e III mantiveram preservada a ideia de conclusão.
 - apenas a proposta II manteve conservado o sentido original.
 - a ideia de conclusão não foi mantida em nenhuma das três propostas.
- 7.** O sentido e a correção gramatical seriam preservados caso se substituísse
- o trecho a seguinte proposição (linha 5) por essa proposição.
 - o pronome relativo em que (linha 29) por na qual.
 - a conjunção ainda que (linha 43) por mesmo que.
 - a forma verbal houvesse (linha 54) por houvessem.
- 8.** No que diz respeito à acentuação gráfica, qual a afirmação correta?
- A retirada do acento gráfico do vocábulo dúvida (linha 7) não provocaria alteração na classe gramatical da palavra, mas alteraria expressivamente o sentido original.
 - As palavras robôs (linha 32) e alguém (linha 49), mesmo apresentando terminações distintas, recebem acento gráfico por estarem englobadas em uma mesma regra de acentuação.
 - O acento na forma verbal está (linha 33) justifica-se, gramaticalmente, por este vocábulo diferenciar-se de seu homônimo, o pronome esta.
 - A palavra coco (linha 42), a fim de adequar-se às normas vigentes de acentuação gráfica, deveria receber acento circunflexo na primeira vogal.

9. No português brasileiro, algumas palavras recebem sentido contrário apenas com a inserção de um prefixo, como **i** – **in** – **a** – **des**, entre outros.

Considerando essa afirmação, a palavra que **NÃO** sofreu esse tipo de alteração, por não ser o elemento sublinhado um prefixo de oposição ou negação, é

- a) insidiosamente (linha 21).
- b) indeterminação (linha 39).
- c) irremediavelmente (linha 46).
- d) inevitavelmente (linha 53).

10. Considere as duas frases seguintes:

- Os vigaristas e falsários pupulam alegremente com suas máscaras nas redes sociais.
- Devemos estar atentos aos vigaristas e falsários.

Unindo-se as duas orações por meio de um pronome relativo adequado e atentando-se à correção linguística, tem-se:

- a) Os vigaristas e falsários, aos quais devemos estar atentos, pupulam alegremente com suas máscaras nas redes sociais.
- b) Os vigaristas e falsários, dos quais devemos estar atentos, pupulam alegremente com suas máscaras nas redes sociais.
- c) Os vigaristas e falsários pupulam alegremente com suas máscaras nas redes sociais, de forma que a eles devemos estar atentos.
- d) Os vigaristas e falsários, à quem devemos estar atentos, pupulam alegremente com suas máscaras nas redes sociais.

QUÍMICA

Leia o texto abaixo e responda às questões de 11 a 13.

O biogás é usado como combustível de caldeiras, veículos, etc. Abaixo está uma tabela que enuncia a composição química média do biogás. É claro que é bom ter em mente que essa composição vai depender de muitos fatores, como, por exemplo, a composição do resíduo, umidade, pH, entre outros.

Tabela 1. Componentes do biogás

Gás	Teor em volume	Fórmula química
Metano	55 – 75	CH ₄
Dióxido de carbono	25 – 45	CO ₂
Nitrogênio	0 – 3	N ₂
Hidrogênio	0 – 2	H ₂
Oxigênio	0 – 0,1	O ₂
Gás sulfídrico	0 – 1	H ₂ S

11. O gás de menor teor em volume é formado por um elemento cujo átomo apresenta

- a) 16 nêutrons em seu núcleo.
- b) $3p^4$ como subnível mais energético.
- c) 3 níveis de energia em sua eletrosfera.
- d) 6 elétrons na camada de valência.

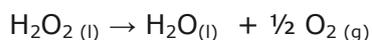
12. Qual dos componentes do biogás é formado por moléculas polares e de geometria angular?

- a) CH_4
- b) CO_2
- c) N_2
- d) H_2S

13. O gás sulfídrico, ao reagir com o hidróxido de prata, forma água e

- a) AgS , chamado de sulfeto de prata.
- b) Ag_2S , chamado de sulfeto de prata.
- c) AgS , chamado de sulfato de prata.
- d) Ag_2S , chamado de sulfato de prata.

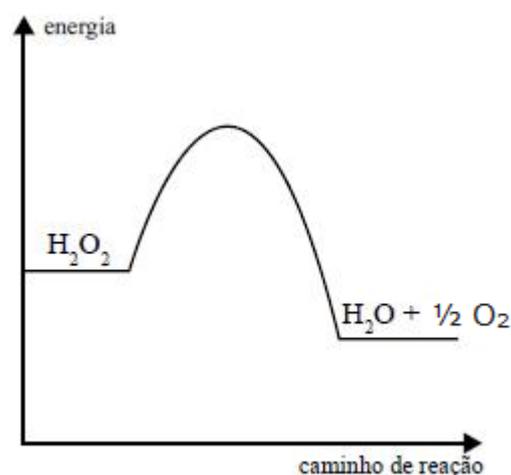
14. O peróxido de hidrogênio, popularmente conhecido como água oxigenada, sofre decomposição segundo a reação:



Esse fenômeno é descrito, no gráfico ao lado, em função da variação de energia e do caminho da reação.

Quanto à variação de entalpia, é correto afirmar que a reação de decomposição do H_2O_2 é classificada como

- a) exotérmica, pois apresenta entalpia dos reagentes menor que a dos produtos.
- b) endotérmica, pois apresenta entalpia dos reagentes menor que a dos produtos.
- c) exotérmica, pois apresenta entalpia dos reagentes maior que a dos produtos.
- d) endotérmica, pois apresenta entalpia dos reagentes maior que a dos produtos.



15. O soro fisiológico é uma solução de cloreto de sódio em água com concentração igual a 0,9% em massa. Considerando que a densidade seja de 1 g.cm^{-3} , qual a quantidade desse sal, em gramas, é administrada em um paciente que recebeu 2 L de soro?

- a) 1,8 g.
- b) 18 g.
- c) 180 g.
- d) 1800 g.

16. Certa indústria estava despejando seus rejeitos líquidos de pH=3,7 em um rio. Ao analisar a concentração molar de íons H^+ , foi possível verificar que o recurso hídrico estava se tornando

- a) ácido, pois a $[H^+] < 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$
- b) básico, pois a $[H^+] < 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$
- c) ácido, pois a $[H^+] > 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$
- d) básico, pois a $[H^+] > 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$

17. Uma pilha de lítio-iodo é a responsável pela alimentação de um marcapasso cardíaco, usado no controle dos batimentos. Sabendo que os potenciais de redução para esses elementos são:

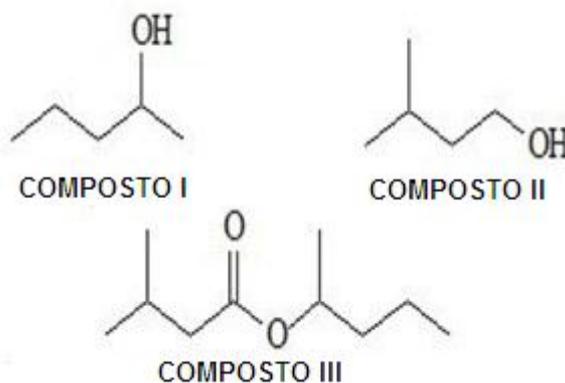


É correto afirmar que, nessa pilha, o

- a) lítio é o agente oxidante.
- b) iodo é o cátodo.
- c) lítio é o polo positivo da pilha.
- d) iodo é quem sofre corrosão.

Leia o texto abaixo e responda às questões de 18 a 20.

Muitos insetos com estrutura social organizada, em situações de perigo, liberam substâncias de alarme. As vespas da espécie *Vespa mandarinia* liberam uma mistura de compostos (I, II e III) quando em perigo. Estes compostos atraem outras vespas, que atacam o predador.



18. A isomeria presente entre os compostos I e II é a

- a) de cadeia.
- b) de função.
- c) metameria.
- d) tautomeria.

19. O composto III pode ser obtido a partir da reação entre:

- a) ácido 3-metil-butanóico e pentan-2-ol.
- b) ácido 2-metil-butanóico e 4-metil-butan-1-ol.
- c) ácido pentanóico e pentan-1-ol.
- d) ácido pentenóico e pentan-1-ol.

20. O composto I, ao ser oxidado, transforma-se em

- a) aldeído.
- b) cetona.
- c) éster.
- d) éter.

BIOLOGIA

21. Uma equipe internacional de cientistas encontrou evidências de micro-organismos como bactérias e fungos vivendo dentro de pedras basálticas encontradas logo abaixo do fundo do Oceano Pacífico – a uma profundidade de 2,5 km e cobertas por centenas de metros de sedimentos. Provavelmente a água reage com compostos minerais e ferro, e libera hidrogênio. Os microorganismos usam o hidrogênio como fonte de energia para converter dióxido de carbono em material orgânico.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2013/03/rochas-abaixo-do-fundo-do-oceano-pacifico-tem-seres-vivos-diz-estudo.html>> Acesso em: 29 ago. 2013.

O processo de nutrição realizado por esses micro-organismos, dos quais os cientistas encontraram evidências, conforme descrito acima, denomina-se

- a) fotossíntese.
- b) quimiossíntese.
- c) heterotrófica.
- d) anabolismo.

22. Duas estruturas celulares assemelham-se por apresentarem uma membrana externa (lisa) e uma membrana interna (pregueada), porém, em uma das estruturas, as pregas formam lamelas e, em outra, formam cristas.

O enunciado refere-se, respectivamente, às seguintes organelas:

- a) cloroplastos e lisossomos.
- b) lisossomos e cloroplastos.
- c) cloroplastos e mitocôndrias.
- d) lisossomos e mitocôndrias.

23. Os cordados constituem o último filo de grande proporção do reino animal e estão divididos em dois grupos: os Protocordados (Hemicordado, Urocordado e Cefalocordado) e os Eurocordados ou Vertebrados.

As duas características, presentes pelo menos no desenvolvimento embrionário, que diferenciam o filo dos cordados do grupo dos Invertebrados, além da notocorda, são:

- a) sistema nervoso ventral e fendas branquiais na faringe.
- b) coluna vertebral e sistema nervoso ventral.
- c) sistema nervoso ventral e coluna vertebral.
- d) tubo neural dorsal e fendas branquiais na faringe.

24. Chamada de NovoGen MMX, a primeira impressora biológica 3D comercial permite a confecção de tecidos humanos a partir de amostras de células do próprio paciente. A máquina usa células-tronco extraídas da medula dos ossos de adultos e de tecidos adiposos.

Disponível em: <<http://info.abril.com.br/noticias/ciencia/maquina-imprime-tecidos-humanos-07032010-0.shl>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

Ao serem extraídas células da medula dos ossos de pacientes adultos, é correto dizer que se está retirando células do tecido

- a) nervoso.
- b) sanguíneo.
- c) conjuntivo.
- d) adiposo.

25. Muitos animais são de vida parasitária, dentre eles os *platyhelminthes* e os *nematyhelminthes*, os quais podem facilmente contaminar os seres humanos causando doenças.

Uma doença causada pelos *platyhelminthes* e uma diferença básica dos *platyhelminthes* em relação aos *nematyhelminthes*, respectivamente, são:

- a) ascaridíase e corpo cilíndrico.
- b) esquistossomose e pseudocelomados.
- c) ascaridíase e acelomados.
- d) esquistossomose e corpo achatado.

26. Bioindicadores, de uma maneira geral, são seres vivos de natureza diversa, utilizados para avaliação da qualidade ambiental e, conseqüentemente, manutenção do equilíbrio dos ecossistemas.

Um exemplo da importância deste processo de monitoramento nos sistemas biológicos é a utilização

- a) da bactéria *Escherichia coli* na análise da qualidade microbiológica da água.
- b) da bactéria *Bacillus anthracis* na análise de estações de tratamentos de esgotos.
- c) do protozoário *Trypanosoma cruzi* na análise de poluição do solo.
- d) do fungo *Penicillium notatum* na análise do pH nas chuvas ácidas.

27. Um exemplo de polimorfismo bem caracterizado e distribuído diferentemente na população mundial é o gene TAS2R38, um dos responsáveis pela percepção do gosto amargo, sendo o principal responsável pelo receptor de gosto ao PTC (feniltiocarbamida), caracterizado por um gene dominante P.

A probabilidade de um casal heterozigótico e sensível à feniltiocarbamida ter um filho com esta sensibilidade é de

- a) 1/4 de filhos sensíveis ao PTC.
- b) 3/4 de filhos sensíveis ao PTC.
- c) 2/4 de filhos sensíveis ao PTC.
- d) 1/2 de filhos sensíveis ao PTC.

28.O esôfago é um canal que conduz o alimento até o estômago. É um conduto musculoso de contrações involuntárias, controladas pelo sistema nervoso autônomo, que, dando continuidade ao trabalho da faringe, leva o alimento até o estômago.

É correto afirmar que o esôfago

- a) inicia na laringe e termina no intestino delgado.
- b) se estende a partir do esfíncter do piloro até o ânus.
- c) é rico em vasos sanguíneos e glândulas mucosas.
- d) completa a digestão, absorção e secreção.

29.O fototropismo nas plantas é um movimento induzido por hormônios vegetais e direcionado por influências da luminosidade.

Esse processo ocorre devido à concentração de fitormônios como a

- a) auxina.
- b) citocina.
- c) giberilina.
- d) espongina.

30.Considere as afirmativas a seguir.

- I. A fonte de variabilidade genética ocorre através de mutações, com o propósito de adaptar os indivíduos ao ambiente.
- II. O fluxo genético entre as populações aumenta com migração entre elas, reduzindo as diferenças genéticas e, com isso, diminuindo a chance de especiação.
- III. A ação da seleção natural consiste em selecionar indivíduos mais adaptados à determinada condição ecológica, eliminando aqueles desvantajosos para essa mesma condição.
- IV. A resistência de bactérias a antibióticos e de insetos a inseticidas é um exemplo da Lei do Uso ou Desuso.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

Tabela Periódica dos Elementos

Elemento padrão ^1_1C

^1_1H	^4_2He																																																																																																																																																																																																																				
^3_3Li	^4_4Be	^6_5B	^7_6C	^7_7N	^8_8O	^9_9F	$^{10}_{10}\text{Ne}$	$^{11}_{11}\text{Na}$	$^{12}_{12}\text{Mg}$	$^{19}_{19}\text{K}$	$^{20}_{20}\text{Ca}$	$^{21}_{21}\text{Sc}$	$^{22}_{22}\text{Ti}$	$^{23}_{23}\text{V}$	$^{24}_{24}\text{Cr}$	$^{25}_{25}\text{Mn}$	$^{26}_{26}\text{Fe}$	$^{27}_{27}\text{Co}$	$^{28}_{28}\text{Ni}$	$^{29}_{29}\text{Cu}$	$^{30}_{30}\text{Zn}$	$^{31}_{31}\text{Ga}$	$^{32}_{32}\text{Ge}$	$^{33}_{33}\text{As}$	$^{34}_{34}\text{Se}$	$^{35}_{35}\text{Br}$	$^{36}_{36}\text{Kr}$																																																																																																																																																																																										
$^{11}_{11}\text{Na}$	$^{12}_{12}\text{Mg}$	$^{13}_{13}\text{Al}$	$^{14}_{14}\text{Si}$	$^{15}_{15}\text{P}$	$^{16}_{16}\text{S}$	$^{17}_{17}\text{Cl}$	$^{18}_{18}\text{Ar}$	$^{19}_{19}\text{K}$	$^{20}_{20}\text{Ca}$	$^{37}_{37}\text{Rb}$	$^{38}_{38}\text{Sr}$	$^{39}_{39}\text{Y}$	$^{40}_{40}\text{Zr}$	$^{41}_{41}\text{Nb}$	$^{42}_{42}\text{Mo}$	$^{43}_{43}\text{Tc}$	$^{44}_{44}\text{Ru}$	$^{45}_{45}\text{Rh}$	$^{46}_{46}\text{Pd}$	$^{47}_{47}\text{Ag}$	$^{48}_{48}\text{Cd}$	$^{49}_{49}\text{In}$	$^{50}_{50}\text{Sn}$	$^{51}_{51}\text{Sb}$	$^{52}_{52}\text{Te}$	$^{53}_{53}\text{I}$	$^{54}_{54}\text{Xe}$	$^{55}_{55}\text{Cs}$	$^{56}_{56}\text{Ba}$	$^{57-71}\text{La-Lu}$	$^{72}_{72}\text{Hf}$	$^{73}_{73}\text{Ta}$	$^{74}_{74}\text{W}$	$^{75}_{75}\text{Re}$	$^{76}_{76}\text{Os}$	$^{77}_{77}\text{Ir}$	$^{78}_{78}\text{Pt}$	$^{79}_{79}\text{Au}$	$^{80}_{80}\text{Hg}$	$^{81}_{81}\text{Tl}$	$^{82}_{82}\text{Pb}$	$^{83}_{83}\text{Bi}$	$^{84}_{84}\text{Po}$	$^{85}_{85}\text{At}$	$^{86}_{86}\text{Rn}$																																																																																																																																																																								
$^{87}_{87}\text{Fr}$	$^{88}_{88}\text{Ra}$	^{89}Ac	^{90}Th	^{91}Pa	^{92}U	^{93}Np	^{94}Pu	^{95}Am	^{96}Cm	^{97}Bk	^{98}Cf	^{99}Es	^{100}Fm	^{101}Md	^{102}No	^{103}Lr	^{104}Rf	^{105}Db	^{106}Sg	^{107}Bh	^{108}Hs	^{109}Mt	^{110}Uun	^{111}Uuu	^{112}Uub	^{113}Nh	^{114}Fl	^{115}Mc	^{116}Lv	^{117}Ts	^{118}Og	^{119}Uut	^{120}Uuq	^{121}Uuq	^{122}Uub	^{123}Uub	^{124}Uub	^{125}Uub	^{126}Uub	^{127}Uub	^{128}Uub	^{129}Uub	^{130}Uub	^{131}Uub	^{132}Uub	^{133}Uub	^{134}Uub	^{135}Uub	^{136}Uub	^{137}Uub	^{138}Uub	^{139}Uub	^{140}Uub	^{141}Uub	^{142}Uub	^{143}Uub	^{144}Uub	^{145}Uub	^{146}Uub	^{147}Uub	^{148}Uub	^{149}Uub	^{150}Uub	^{151}Uub	^{152}Uub	^{153}Uub	^{154}Uub	^{155}Uub	^{156}Uub	^{157}Uub	^{158}Uub	^{159}Uub	^{160}Uub	^{161}Uub	^{162}Uub	^{163}Uub	^{164}Uub	^{165}Uub	^{166}Uub	^{167}Uub	^{168}Uub	^{169}Uub	^{170}Uub	^{171}Uub	^{172}Uub	^{173}Uub	^{174}Uub	^{175}Uub	^{176}Uub	^{177}Uub	^{178}Uub	^{179}Uub	^{180}Uub	^{181}Uub	^{182}Uub	^{183}Uub	^{184}Uub	^{185}Uub	^{186}Uub	^{187}Uub	^{188}Uub	^{189}Uub	^{190}Uub	^{191}Uub	^{192}Uub	^{193}Uub	^{194}Uub	^{195}Uub	^{196}Uub	^{197}Uub	^{198}Uub	^{199}Uub	^{200}Uub	^{201}Uub	^{202}Uub	^{203}Uub	^{204}Uub	^{205}Uub	^{206}Uub	^{207}Uub	^{208}Uub	^{209}Uub	^{210}Uub	^{211}Uub	^{212}Uub	^{213}Uub	^{214}Uub	^{215}Uub	^{216}Uub	^{217}Uub	^{218}Uub	^{219}Uub	^{220}Uub	^{221}Uub	^{222}Uub	^{223}Uub	^{224}Uub	^{225}Uub	^{226}Uub	^{227}Uub	^{228}Uub	^{229}Uub	^{230}Uub	^{231}Uub	^{232}Uub	^{233}Uub	^{234}Uub	^{235}Uub	^{236}Uub	^{237}Uub	^{238}Uub	^{239}Uub	^{240}Uub	^{241}Uub	^{242}Uub	^{243}Uub	^{244}Uub	^{245}Uub	^{246}Uub	^{247}Uub	^{248}Uub	^{249}Uub	^{250}Uub	^{251}Uub	^{252}Uub	^{253}Uub	^{254}Uub	^{255}Uub	^{256}Uub	^{257}Uub	^{258}Uub	^{259}Uub	^{260}Uub	^{261}Uub	^{262}Uub	^{263}Uub	^{264}Uub	^{265}Uub	^{266}Uub	^{267}Uub	^{268}Uub	^{269}Uub	^{270}Uub	^{271}Uub	^{272}Uub	^{273}Uub	^{274}Uub	^{275}Uub	^{276}Uub	^{277}Uub	^{278}Uub	^{279}Uub	^{280}Uub	^{281}Uub	^{282}Uub	^{283}Uub	^{284}Uub	^{285}Uub	^{286}Uub	^{287}Uub	^{288}Uub	^{289}Uub	^{290}Uub	^{291}Uub	^{292}Uub	^{293}Uub	^{294}Uub	^{295}Uub	^{296}Uub	^{297}Uub	^{298}Uub	^{299}Uub	^{300}Uub

Legenda

^A_ZE

FOLHA DE RASCUNHO