



CADERNO DE QUESTÕES

Português, Redação, Geografia, História, Matemática, Física, Química e Biologia



ATENÇÃO: Este caderno contém 20 questões objetivas e uma questão de redação. Preencha, na **FOLHA DE RESPOSTA**, o espaço correspondente à alternativa escolhida como resposta em cada questão objetiva. A redação deverá ser escrita na **FOLHA DE REDAÇÃO**. Utilize somente caneta esferográfica de tinta preta.

Duração da Prova: 4 horas

I – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Leia o texto a seguir, para responder às questões de 1 a 4.

Quem não anuncia se esconde

Há mais mistérios entre o céu e a terra do que sabe a nossa filosofia e há mais gente lendo diariamente os classificados do *Jornal do Brasil* de ponta a ponta do que podemos imaginar. Uns o fazem em busca de algo perdido para ver se alguém o encontrou, outros o fazem por alguma coisa achada para ver quanto oferece de prêmio quem a perdeu, outros querem simplesmente o sonho de uma casa em que morar, alguns procuram um braço para o trabalho, outros oferecem o braço procurado e muitos lêem de simples curiosidade, observando da platéia o tumulto de ofertas, procuras, danos, misérias, cobiça, abandono e busca de que as páginas classificadas estão cheias.

Tudo pode surgir ali, de toda forma: "Vende-se Pêlo-de-Arame, com dois meses de idade." "Compra-se louça portuguesa." "Senhora, jovem e sem compromisso, oferece-se para tomar conta de apartamento de senhor de fino trato." "Precisa-se de elefante para propaganda de inseticida." "Vende-se 450 litros de perfume francês - Chanel 5."

A linguagem é quase sempre dúbia, muito por incapacidade de redigir, muito por manha, a fim de apanhar o tolo que lê e conduzi-lo entusiasmado à emboscada da compra errada ou do aluguel em local impróprio. Os eufemismos já são convencionais e qualquer leitor sabe que "Aluga-se casa, passando-se pequenos móveis" quer dizer "luvas" e "Cavalheiro só, necessitando de moça independente para secretária" significa conquistador barato em lance livre. Da mesma maneira "Casa necessitando pequenos consertos, aluga-se barato a quem der referências" significa "Precisa-se de carpinteiro que deseje passar o resto de sua vida consertando de graça casa alheia" e "Vende-se propriedade com água corrente" pode muitas vezes significar que a água corrente cai do teto.

Nem sempre, porém, a desconfiança é boa conselheira, pois "Cavalheiro de fino trato, desejando alugar rapidamente apartamento mobiliado por motivo de viagem" pode ser realmente um sujeito que vai viajar, e "Senhora só, necessitando empregada para pequenos serviços" pode viver realmente sozinha e precisar mesmo de empregada para uma ou outra coisa, sem mais embuste. Na verdade, os anúncios não têm maior sentido de exploração do que tudo o mais e se a própria vida é má e dura ainda dá margem a que surja de vez em quando um poeta anunciando em versos, um jovem procurando ansiosamente a "morena de olhos verdes que dançou comigo no Baile do Municipal de 2 às 2h45", ou uma velha que só deseja saber quem encontrou "um retrato de homem de bigodes grandes, tendo atrás a data 18-9-1922", única recordação talvez de um morto estimado que soube, possivelmente, ter a graça de viver pouco.

E é, aliás, dentro do sentido pessoal do anúncio que o observador casual ou experimentado encontra a maior soma de material para o psicólogo, o filósofo, o censor, o artista ou qualquer outro especialista em alma humana. Pois há os que oferecem o filho para adoção e há os que desejam de qualquer maneira adotar um filho, há os que pedem a volta da esposa transviada de qualquer maneira, pois a "compreendem e perdoam", há os que anunciam ao irmão vindo do norte que tiveram de mudar de endereço subitamente e que, pelo amor de Deus, os procure no Cachambi, enquanto muitos têm apenas o desejo de oferecer préstimos, habilidades e a própria dignidade, em troca da possibilidade pura de viver - "casa, comida e pequeno ordenado, dorme-se no emprego".

Há os patéticos. Esses anunciam em letras maiores e pagam mais para que todos saibam que morreu "Lalá, aos três anos de idade" e convidam todos os parentes e amigos para o seu enterro, às 5 horas da tarde. Lalá resulta um cachorrinho de alguma raça e alguma estimação mas talvez nem tanto de uma ou de outra quanto o anúncio quer fazer supor. Usam ainda termos como "desesperado" quando procuram empregos, "às portas da morte" quando precisam internação em hospital devido a uma apendicite comum, e "viúva, com três filhos" sem dizer que o marido, além dos filhos, deixou um montepio pequeno, mas que dá para comer e morar.

- 44 Há os humoristas. Põem para alugar o apartamento do amigo por um aluguel baixíssimo, sem "luvas", ou com "luvas" bem módicas para acrescentar realidade à oferta, e morrem de rir quando o amigo mais tarde lhes conta inocentemente o dia monstruoso que passou atendendo pretendentes. Gostam também de anunciar a compra de árvores de Natal depois do Natal, ou casca de nozes para indústria. E anunciam a dentadura do avô, põem à venda uma perna mecânica com todos os movimentos, as primeiras provas tipográficas da "Odisséia", e "uma escova de dentes de estimação".
- 48 Ninguém pode medir até onde vai a influência desses pequenos anúncios classificados, arrumados compactamente e a alto preço em algumas dezenas de páginas de um jornal de tiragem não muito elevada. Como também é impossível calcular a soma de desonestidade intencional ou refletida, de má-fé, dolo, chicana ou quaisquer outros termos jurídicos que circulam em suas linhas. No meio da gente que anuncia seriamente, por necessidade ou negócio, há um milhão de pessoas tentando comunicações estranhas, contatos escusos, empreitadas impossíveis. E prometendo, seduzindo, convencendo, tentando de todas as formas.
- 52 Se você tiver a paciência e a habilidade suficiente para ler e perceber a orgia de seiva vital que corre por essas páginas, ali você encontrará realmente tudo.
- 56 Pegue uma tesoura, como nós fizemos, vá recortando e colando. Dentro de alguns dias você terá, armado cuidadosamente em quadrinhos de quebra-cabeça, o mapa completo dessa coisa danada que se chama civilização.
- 60
- FERNANDES, Millôr. **Circo de palavras**. São Paulo: Ática, 2007, p. 79-83.

1. No texto "*Quem não anuncia se esconde*", comenta-se o que aparece nos classificados do Jornal do Brasil. Nesse contexto, os anúncios
 - a) têm o objetivo exclusivo de divertir o leitor, visto que tratam apenas de situações engraçadas.
 - b) apresentam uma linguagem quase sempre dúbia, apropriada para o convencimento e para a sedução dos leitores.
 - c) servem constantemente a intenções escusas, pois, como toda propaganda, envolvem a desonestidade intencional para persuadir o leitor.
 - d) voltam-se especificamente para a oferta e a compra de produtos e, por isso, interessam a especialistas que estudam a alma humana.
 - e) são textos de maior força de exploração no espaço do jornal, por isso contam com um número reduzido de leitores.
2. Considerando os fragmentos a seguir, verifica-se o uso do recurso da intertextualidade em:
 - a) "*Há mais mistérios entre o céu e a terra do que sabe a nossa filosofia e há mais gente lendo diariamente os classificados do Jornal do Brasil de ponta a ponta do que podemos imaginar.*" (linhas 1 e 2)
 - b) "*A linguagem é quase sempre dúbia, muito por incapacidade de redigir, muito por manha, a fim de apanhar o tolo que lê e conduzi-lo entusiasmado à emboscada da compra errada ou do aluguel em local impróprio.*" (linhas 12 e 13)
 - c) "*E é, aliás, dentro do sentido pessoal do anúncio que o observador casual ou experimentado encontra a maior soma de material para o psicólogo, o filósofo, o censor, o artista ou qualquer outro especialista em alma humana.*" (linhas 29 e 31)
 - d) "*Gostam também de anunciar a compra de árvores de Natal depois do Natal, ou casca de nozes para indústria.*" (linhas 47 e 48)
 - e) "*Ninguém pode medir até onde vai a influência desses pequenos anúncios classificados, arrumados compactamente e a alto preço em algumas dezenas de páginas de um jornal de tiragem não muito elevada.*" (linhas 50 e 51)
3. Em relação ao texto, considerando-se o gênero e os recursos de linguagem utilizados, é correto afirmar:
 - a) É um conto literário, apresentando fatos que seguem uma ordem cronológica.
 - b) Recorre ao uso de uma linguagem bastante informal, adequando-se à natureza do texto jornalístico.
 - c) É uma crônica literária, em que o narrador faz, com humor, comentários sobre o assunto abordado.
 - d) É narrado em terceira pessoa, pois os fatos se apresentam por si mesmos.
 - e) É uma crônica jornalística, cuja finalidade única é informar o leitor de que "*Quem não anuncia se esconde.*"

4. Leia:

"*Há mais mistérios entre o céu e a terra do que sabe a nossa filosofia e há mais gente lendo diariamente os classificados do Jornal do Brasil de ponta a ponta do que podemos imaginar. Uns o fazem em busca de algo perdido para ver se alguém o encontrou, outros o fazem por alguma coisa achada para ver quanto oferece de prêmio quem a perden, outros querem simplesmente o sonho de uma casa em que morar, [...].*" (linhas 2 -7)

Considerando as ocorrências do termo "o" em destaque nesse fragmento, é correto afirmar:

- a) Na primeira, o termo retoma a expressão "*Jornal do Brasil*".
- b) Na segunda, o termo pode ser substituído por "ele", mantendo-se o mesmo nível de linguagem.
- c) Na terceira, o termo pode ser substituído por "lhe", mantendo-se o mesmo sentido.
- d) Na primeira e na terceira, o termo estabelece a coesão textual, retomando o mesmo referente.
- e) Nas três ocorrências, o termo desempenha funções sintáticas diferentes.

II – REDAÇÃO**ORIENTAÇÕES GERAIS**

- Mantenha fidelidade ao **TEMA** e ao **GÊNERO** propostos para a redação.
- Apresente letra legível, utilizando caneta esferográfica de **tinta preta**.
- Faça rascunho, se necessário, na página 3 este Caderno de Questões, no entanto, **O RASCUNHO NÃO SERÁ CORRIGIDO**.
- Desenvolva seu texto no espaço indicado na **FOLHA DE REDAÇÃO**.

Leia o informe publicitário a seguir:

A saúde está mais perto dos brasileiros.

As Unidades Básicas de Saúde estão preparadas para realizar a maior parte dos atendimentos em saúde.

As Unidades Básicas de Saúde do SUS estão presentes em todos os municípios do país. São **38 mil unidades** e mais de **430 mil profissionais** (agentes de saúde, enfermeiros, médicos, dentistas entre outros).

SAÚDE MAIS PERTO DE VOCE SUS Ministério da Saúde GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

REVISTA VEJA. São Paulo: Editora Abril, Ed. 2245, ano 44, n. 48, 30 de nov. 2011, p.169. (Adaptado).

A partir da leitura, redija um texto **relacionando as informações veiculadas nesse informe à realidade da assistência governamental à saúde no país**. Para tanto, observe as seguintes orientações:

- Apresente o seu ponto de vista acerca do assunto tratado;
- Redija seu texto com, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 20 linhas;
- Use a norma padrão da língua escrita.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

III – GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

5. Existem diferentes critérios utilizados para se regionalizar o espaço geográfico. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) utiliza-se de alguns critérios para determinar sua regionalização que é utilizada na difusão dos dados gerais sobre o país.

Nesse sentido, identifique o critério utilizado pelo IBGE na regionalização oficial do Brasil e as respectivas regiões decorrentes desse critério:

	Critério	Regiões
a)	Fitogeográfico	Semi-árida, Pantaneira, Tropical e Equatorial
b)	Geoeconômico	Norte, Nordeste, Sul e Sudeste
c)	Geográfico	Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul
d)	Geoeconômico	Norte, Centro-Sul, Leste Setentrional, Leste Meridional, Nordeste e Sul
e)	Econômico	Amazônia, Nordeste, Centro-Oeste e Concentrada

6. Parte da população brasileira que, entre as décadas de 1980 e 2000, havia emigrado para os países ricos, tem retornado nos últimos anos ao Brasil.

Entre os fatores motivadores desse retorno, destaca(m)-se:

- a) O comportamento preconceituoso e atitudes arredias dos grupos sociais de direita nos países ricos, inexistentes no passado.
 - b) A crise econômica nos países desenvolvidos, especialmente, nos Estados Unidos, Japão e em países da Europa.
 - c) O aumento da violência contra os imigrantes que são alvos de atentados terroristas, desencadeados pelo 11 de Setembro.
 - d) O perigo decorrente do aumento de acidentes naturais nos países do norte, tais como, os tufões nos Estados Unidos e o Tsunami no Japão.
 - e) A descoberta de poços de petróleo no Brasil e a consequente ampliação da oferta de emprego para todas as áreas no país.
7. No atual contexto da globalização, houve uma reorganização da distribuição da produção industrial pelo mundo. Nesse contexto, considerando essa reorganização decorrente da globalização, é correto afirmar:
- a) Os países emergentes que possuem infraestrutura, mão de obra barata e matérias primas abundantes receberam parte das indústrias antes instaladas nos países ricos.
 - b) Os países ricos deixaram de se interessar pela produção fabril, porque, com essa medida, livraram-se dos problemas ambientais.
 - c) Os países mais pobres receberam a maior parte das fábricas oriundas dos países ricos, garantindo, assim, o seu desenvolvimento econômico e social.
 - d) Os países ricos instalaram nos países emergentes apenas equipamentos fabris sucateados, temerosos de um possível desenvolvimento desses países.
 - e) Os países ricos apenas enviaram seus parques industriais para países onde a democracia já estava instalada e consolidada.
8. Atualmente, a relação entre o campo e a cidade é de interdependência. Com o ingresso do modo capitalista de produção no campo, as relações de trabalho incorporaram características fabris. Sobre as relações de trabalho no campo, é correto afirmar:
- a) As horas de trabalho estão diretamente ligadas aos aspectos naturais, de modo que os horários são definidos pelo “nascer e por do sol”.
 - b) O trabalho escravo foi banido dos campos, pois, no capitalismo, as relações são assalariadas.
 - c) O trabalhador rural assalariado deve cumprir a mesma carga horária de um trabalhar fabril e goza dos mesmos direitos trabalhistas.
 - d) O trabalhador rural assalariado, diferentemente do urbano, tem a garantia legal de residir gratuitamente em seu local de trabalho.
 - e) A implementação de leis trabalhistas no campo favoreceu os trabalhadores em detrimento dos ganhos dos proprietários rurais.

IV – HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

9. Na antiguidade clássica, a disputa entre dois modelos de sociedade deu origem à hibridização cultural que ficou conhecida como cultura Greco-Romana. É importante ressaltar que, mesmo tendo semelhanças e continuidades, esse processo foi marcado, também, por descontinuidades e rupturas.

Nesse contexto, considerando a cultura Greco-Romana, é correto afirmar:

- a) A organização estatal tem traços semelhantes e, tanto em Roma quanto na Grécia, o poder era descentralizado entre vários principados.
 - b) A arquitetura romana diferenciava-se da grega, devido à praticidade dos gregos, em oposição ao ideário de perfeição de detalhes e pouca aplicabilidade prática, característica do povo romano.
 - c) Os romanos, ao adotarem os deuses gregos, dando-lhes outra nomenclatura, revelam traços de sincretismo religioso e de politeísmo.
 - d) A influência romana no teatro é maior, já que os gregos, preocupados com a defesa dos seus territórios, não priorizaram esse tipo de atividade cultural.
 - e) As disputas entre atletas, conhecidas na época como jogos olímpicos, originaram-se nos palácios romanos, posteriormente, espalharam-se pelas cidades gregas e chegaram até a atualidade.
10. Feudalismo é a denominação mais usual para designar o modelo de organização sócio-político e econômico, predominante na Europa Ocidental, durante a Idade Média.

Sobre o mundo feudal e seus acontecimentos, é correto afirmar:

- a) No mundo feudal, diferentemente da sociedade escravista Greco-Romana, o trabalho no campo era muito valorizado e representava a única oportunidade de ascensão social.
 - b) Durante o período conhecido como alta Idade Média, a abundância de metais preciosos, especialmente a prata e o ouro, foi fator determinante para a expansão comercial dentro e fora do continente.
 - c) Na segunda metade do século X, a Igreja Católica realizou um concílio de avaliação e, percebendo os enormes gastos e a inutilidade das guerras externas, proibiu a incursão de fieis a outras regiões.
 - d) No século XIV, ocorreram crises demográfica e agrária as quais, do ponto de vista econômico, são consideradas fatores de desestruturação do sistema feudal.
 - e) Na baixa idade média, a aliança entre a nobreza, o clero e os burgueses garantiu a expansão do sistema feudal, para fora da Europa, levando esse sistema até o Continente americano.
11. No século XVIII, surge uma proposta de organização da economia denominada de liberalismo. Essa nova teoria econômica tem como característica marcante:
- a) A crítica a toda forma de monopólio, inclusive o das metrópoles sobre as colônias.
 - b) O aumento da presença do estado na sociedade, com a diminuição das liberdades individuais.
 - c) A defesa do absolutismo monárquico, exposta como única forma de evitar a luta de classes.
 - d) O fortalecimento do mercantilismo, visando a monetarização e a promoção da acumulação primitiva.
 - e) A criação do pacto social em que os padrões coletivos deveriam substituir os impulsos individuais.
12. Os anos 60 do século passado foram marcados por muita agitação no Brasil. Entre os acontecimentos dessa década, está o governo de Jânio Quadros. Embora tenha ficado pouco tempo na Presidência da República, esse governante, em função de sua forma de administrar, passou para a história como um dos mais controversos.

Sobre Jânio Quadros e seu governo, é correto afirmar:

- a) Manteve-se fiel ao seu discurso socialista e liberal, permanecendo alinhado à União Soviética e à China, afastando-se dos Estados Unidos.
- b) Adotou medidas esdrúxulas, como a obrigatoriedade da utilização de biquínis em concurso de miss e a liberação de lança-perfumes em bailes carnavalescos.
- c) Mudou a política externa, saindo da dicotomia imposta pela guerra fria e ampliando as possibilidades de relações comerciais do país.
- d) Fez um governo marcado pelo crescimento econômico, o fim da corrupção, o controle inflacionário e pela estabilidade política.
- e) Conseguiu aprovar no Congresso nacional a lei antitruste, o estatuto do trabalhador rural e a lei de limitação da remessa de lucros para o exterior.

V – MATEMÁTICA

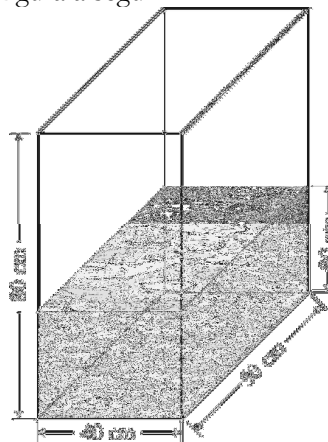
13. Em uma cidade, foi feita uma pesquisa acerca da preferência dos moradores em relação a dois jornais locais: Tribuna da Imprensa e Gazeta de Notícias. Nessa pesquisa, envolvendo 5000 entrevistados, constatou-se que:

- 2500 eram leitores da Tribuna da Imprensa;
- 200 eram leitores de ambos os jornais;
- 1800 não liam nenhum dos dois jornais.

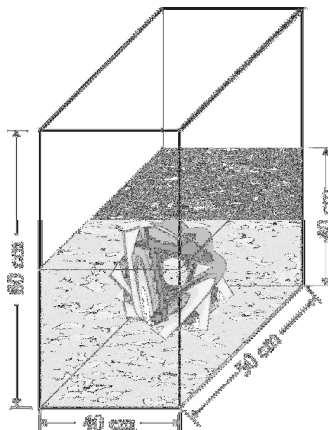
Nesse contexto, conclui-se que o número de pessoas que leem apenas a Gazeta de notícias é:

- a) 400 b) 500 c) 600 d) 700 e) 800

14. Um recipiente em formato de paralelepípedo reto-retângulo mede 80cm de altura $40\text{cm} \times 50\text{cm}$ de base e está com água até a altura 30cm , conforme figura a seguir.



Nesse recipiente, mergulha-se um objeto de modo que o nível da água aumenta em 10cm , conforme representação a seguir:



A partir do exposto, conclui-se que o volume do objeto mergulhado é de:

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

RASCUNHO

VI – FÍSICA

15. Em um intervalo de tempo de 10 segundos, a velocidade de um carro, movendo-se em linha reta, varia de 72km/h para 144km/h.

Nesse contexto, é correto afirmar que a aceleração média desenvolvida por esse carro é:

- a) $2,0m/s^2$ b) $6,0m/s^2$ c) $7,2m/s^2$ d) $14,4m/s^2$ e) $21,6m/s^2$
16. Em um parque de diversões, um carrinho desliza sobre os trilhos de uma montanha russa. Em dois pontos distintos, a sua velocidade aumenta de 10m/s para 20m/s. Admitindo-se que a aceleração da gravidade, g, seja igual a $10m/s^2$, desprezando o atrito e resistência do ar, é correto afirmar que o módulo da variação de altura sofrida por esse carrinho é:
- a) 10m b) 15m c) 20m d) 25m e) 30m

VII – QUÍMICA

17. Os compostos químicos são agrupados em funções, de acordo com suas propriedades.

Com relação aos compostos *etanol* e *dióxido de carbono*, é correto afirmar que eles pertencem, respectivamente, às funções:

- a) *Álcool e sal* c) *Álcool e óxido* e) *Base e óxido*
 b) *Sal e óxido* d) *Ácido e álcool*
18. O tradicional sal de cozinha tem o nome oficial de *cloreto de sódio*, cuja fórmula é $NaCl$.
 Sobre o *cloreto de sódio*, é correto afirmar que se trata de:
- a) Substância simples.
 b) Substância composta.
 c) Mistura homogênea.
 d) Mistura heterogênea.
 e) Mistura composta.

RASCUNHO

Tabela Periódica																	
CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																	
(COM MASSAS ATÔMICAS REFERENTES AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO)																	
1 1A H 1,0	2 2A He 4,0	3 3A B 11,0	4 4A C 12,0	5 5A N 14,0	6 6A O 16,0	7 7A F 19,0	8 8A Ne 20,0	9 9A Na 23,0	10 10A Mg 24,0	11 11A Al 27,0	12 12A Si 28,0	13 13A P 31,0	14 14A S 32,0	15 15A Cl 35,5	16 16A Ar 40,0	17 17A K 39,0	18 18A Ca 40,0
19 19A K 39,0	20 20A Ca 40,0	21 3B Sc 45,0	22 4B Ti 48,0	23 5B V 51,0	24 6B Cr 52,0	25 7B Mn 55,0	26 8B Fe 56,0	27 9B Co 59,0	28 10B Ni 58,7	29 11B Cu 63,5	30 12B Zn 65,4	31 13B Ga 70,0	32 14B Ge 72,6	33 15B As 75,0	34 16B Se 79,0	35 17B Br 80,0	36 18B Kr 84,0
37 19A Rb 85,5	38 20A Sr 88,0	39 3B Y 89,0	40 4B Zr 91,0	41 5B Nb 93,0	42 6B Mo 96,0	43 7B Tc 98,0	44 8B Ru 101,0	45 9B Rh 101,0	46 10B Pd 106,0	47 11B Ag 108,0	48 12B Cd 112,0	49 13B In 115,0	50 14B Sn 119,0	51 15B Sb 122,0	52 16B Te 128,0	53 17B I 127,0	54 18B Xe 131,0
55 19A Cs 133,0	56 20A Ba 137,0	57 3B La 139,0	58 4B Ce 140,0	59 5B Pr 141,0	60 6B Nd 144,0	61 7B Pm 145,0	62 8B Sm 150,0	63 9B Eu 152,0	64 10B Gd 157,0	65 11B Tb 159,0	66 12B Dy 163,0	67 13B Ho 165,0	68 14B Er 167,0	69 15B Tm 169,0	70 16B Yb 173,0	71 17B Lu 175,0	72 18B Hf 178,0
73 19A Fr (223)	74 20A Ra (226)	75 3B Ac (227)	76 4B Th (232)	77 5B Pa (231)	78 6B U (238)	79 7B Np (237)	80 8B Pu (242)	81 9B Am (243)	82 10B Cm (247)	83 11B Bk (247)	84 12B Cf (251)	85 13B Es (254)	86 14B Fm (253)	87 15B Md (258)	88 16B No (259)	89 17B Lr (262)	90 18B Ta (181)
91 19A Fr (223)	92 20A Ra (226)	93 3B Ac (227)	94 4B Th (232)	95 5B Pa (231)	96 6B U (238)	97 7B Np (237)	98 8B Pu (242)	99 9B Am (243)	100 10B Cm (247)	101 11B Bk (247)	102 12B Cf (251)	103 13B Es (254)	104 14B Fm (253)	105 15B Md (258)	106 16B No (259)	107 17B Lr (262)	108 18B Ta (181)

Dados: Constante de Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$ átomos.mol⁻¹

Produto iônico da água, K_w , a 25 °C = $1,0 \times 10^{-14}$

F = 96500 Coulombs

R = 0,082 atm.L.mol⁻¹.K⁻¹

VIII – BIOLOGIA

19. Em um cajueiro, o transporte da água e dos sais minerais do solo até as folhas, e o transporte da seiva elaborada (açúcar, aminoácidos, hormônios) das folhas até os locais de consumo, ocorrem, respectivamente, através seguintes estruturas:
- a) Xilema e floema
 - b) Floema e xilema
 - c) Vasos liberianos e vasos lenhosos
 - d) Pêlos absorventes das raízes e xilema
 - e) Floema e vasos liberianos
20. Um professor, para ilustrar as aulas de evolução, fez uma excursão pelo interior do Estado da Paraíba. Durante a viagem, em Souza, chamou a atenção dos estudantes para as **pegadas dos dinossauros deixadas nas pedras do fundo do rio**; e, em Cabaceiras, para **troncos de árvores totalmente petrificados**.
- De acordo com os conhecimentos sobre fósseis e considerando os objetos das observações feitas pelo professor, é correto afirmar:
- a) Apenas as pegadas dos dinossauros são vestígios fósseis, porque se relacionam com marcas deixadas por animais.
 - b) Os troncos petrificados são exemplos de fósseis vivos.
 - c) As pegadas dos dinossauros não podem ser consideradas fósseis, por não conterem restos do corpo do animal.
 - d) As pegadas dos dinossauros e os troncos petrificados são considerados fósseis, por serem indícios da presença desses organismos na Terra em épocas remotas
 - e) As pegadas dos dinossauros e os troncos petrificados são considerados vestígios de eras remotas, mas não podem ser considerados fósseis por não estarem datados com precisão.