



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA

## PROCESSO SELETIVO 04 2017

# CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES E ESPECIALIZAÇÃO TÉCNICA

### *Caderno de Provas*

#### Questões Objetivas

##### **INSTRUÇÕES:**

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 4h (quatro horas), não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul escuro ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

# LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO 01

### **OMS: Brasil é o país com maior número de mortes de trânsito por habitante da América do Sul**

01 **O país registrou mais de 41 mil mortes no trânsito em 2013. No entanto, entre os dez mais populosos do mundo, acompanhado de países como China e EUA, o Brasil é o que mais aplica leis de controle de risco.**

De acordo com relatório publicado nesta segunda-feira (19) pela Organização Mundial da Saúde (OMS), apenas em 2013, mais de 41 mil pessoas perderam a vida nas estradas e ruas brasileiras. Desde 2009, o número de acidentes de trânsito no país deu um salto de 19 por 100 mil habitantes para 23,4 por 100 mil habitantes, o maior registro na América do Sul.

(...)

Acidentes de trânsito são uma das principais causas de morte no mundo, vitimando 1,25 milhão de pessoas por ano, acumulando óbitos principalmente em países pobres. Segundo a OMS, os países de baixa ou média renda acumulam 90% das mortes no trânsito, enquanto somam 54% dos veículos no mundo. A Europa tem as menores taxas per capita, e a África, as maiores.

(...)

Para a diretora-geral da OMS, Margaret Chan, o relatório aponta melhoras. “O relatório mostra que as estratégias de segurança nas estradas estão salvando vidas. Mas também revela que o caminho para a mudança continua devagar”, acrescentou.

Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-brasil-e-o-pais-com-maior-numero-de-mortes-de-transito-por-habitante-da-america-do-sul/>  
Acessado em 29/10/2016, às 03h13.

**01.** A partir da leitura do texto 01, é **incorreto** afirmar que

- a) a aplicação de leis de trânsito que visam a minimizar os riscos de acidentes não tem sido suficiente para reduzir o número de mortes no trânsito no Brasil.
- b) a taxa de mortes no trânsito não é diretamente proporcional à quantidade de veículos existentes em circulação nos países.
- c) os números mostram que nos países de baixa ou média renda a principal causa de morte está relacionada a acidentes de trânsito.
- d) a comparação entre as taxas de morte no trânsito na Europa e na África sugere que o problema está relacionado a desenvolvimento.
- e) embora existam estratégias de segurança que evitam mortes nas estradas, os avanços na diminuição do problema ainda são lentos.

**02.** Entre o fato de o Brasil apresentar um elevado número de mortes no trânsito e o fato de ser o país, entre os mais populosos do mundo, que mais aplica leis de controle de risco, o conectivo *no entanto* (linha 01) elucida relação de

- a) causa.
- b) oposição.
- c) conclusão.
- d) consequência.
- e) proporcionalidade.

**03.** Marque a opção em que a reescrita do título do texto **não** traz prejuízo para seu sentido original **nem** desobedece à norma-padrão da língua portuguesa.

- a) O Brasil é o país da América do Sul que apresenta maior número de mortes de trânsito por habitante.
- b) Considerando-se o número total de habitantes da América do Sul, o Brasil é o país com maior número de mortes no trânsito.
- c) O Brasil é o país com maior número de mortes no trânsito por habitantes da América do Sul.
- d) Na América do Sul, o maior número de habitantes que morrem no trânsito são brasileiros.
- e) O maior número de mortes no trânsito, por habitantes da América do Sul, ocorre no Brasil.

**04.** Marque a opção em que a palavra em destaque **não** é um artigo definido.

- a) [...] **o** maior registro na América do Sul. (linhas 07 e 08)
- b) [...] que **o** caminho para a mudança continua devagar [...] (linha 16)
- c) **O** país registrou mais de 41 mil mortes no trânsito em 2013. (linha 01)
- d) [...] o Brasil é **o** que mais aplica leis de controle de risco. (linhas 02 e 03)
- e) [...] **os** países de baixa ou média renda acumulam 90% das mortes [...] (linha 11)

## TEXTO 02

### O que está por trás da redução das mortes no trânsito de SP

01 **Cidades paulistas começam a reduzir as mortes no trânsito. A parceria governo-empresas para mudar a atitude dos motoristas é parte da fórmula de sucesso.**

São Paulo — São Carlos, cidade do interior paulista com 245 000 habitantes, é conhecida por ter boas universidades e pela vida noturna agitada que oferece à juventude. Se, por um lado, a

05 concentração de estudantes é bem-vinda, por outro, resultava em um destaque triste até pouco tempo atrás. Há dois anos, São Carlos estava em segundo lugar no país em estatísticas de mortes de jovens no trânsito.

A combinação de bebedeira com direção, comum entre os universitários, estava por trás do problema. “Era uma epidemia de violência nas ruas”, afirma Márcio Marino, secretário municipal de Transportes. De janeiro a agosto deste ano, as mortes em acidentes de trânsito na cidade caíram para 16, menos da metade dos 35 casos observados no mesmo período de 2015.

(...)

**05.** A expressão *está por trás de*, que aparece no título do texto, pode significar, **exceto**:

- a) salientar.
- b) corroborar.
- c) influenciar.
- d) determinar.
- e) possibilitar.

**06.** Marque a opção que analisa **incorretamente** as relações entre as palavras do trecho “[...] *estava em segundo lugar no país em estatísticas de mortes de jovens no trânsito.*” (linhas 06 e 07).

- a) *segundo* relaciona-se com *lugar*
- b) *em estatísticas* relaciona-se com *segundo lugar no país*
- c) *de mortes* relaciona-se com *estatísticas*
- d) *de jovens* relaciona-se com *mortes*
- e) *no trânsito* relaciona-se com *jovens*

**07.** Marque a opção que **não** contraria o conteúdo do trecho *Se, por um lado, a concentração de estudantes é bem-vinda, por outro, resultava em um destaque triste até pouco tempo atrás.* (linhas 04, 05 e 06)

- a) Embora a concentração de estudantes seja bem-vinda, resultava em um destaque triste até pouco tempo atrás.
- b) A concentração de estudantes é bem-vinda, portanto resultava em um destaque triste até pouco tempo atrás.
- c) Como a concentração de estudantes é bem-vinda, resultava em um destaque triste até pouco tempo atrás.
- d) A concentração de estudantes é tão bem-vinda que resultava em um destaque triste até pouco tempo atrás.
- e) Apesar de a concentração de estudantes ser bem-vinda, contudo resultava em um destaque triste até pouco tempo atrás.

**08.** Marque a opção em que o termo destacado **não** remete a algo anteriormente mencionado.

- a) cidade do interior paulista com 245 000 habitantes (linha 03)
- b) comum entre os universitários (linha 08)
- c) secretário municipal de Transportes (linhas 09 e 10)
- d) De janeiro a agosto deste ano (linha 10)
- e) menos da metade dos 35 casos observados no mesmo período de 2015 (linhas 11 e 12)

### TEXTO 03

(Folheto da Semana Nacional de Trânsito – Juntos pela Vida / DETRAN/ES / Governo do Espírito Santo)



**09.** Há um caso de indeterminação do sujeito no texto do folheto (texto 03). Marque entre as opções abaixo aquela em que o sujeito também está indeterminado.

- a) Veem-se todos os dias na entrada do prédio.
- b) Fere-se com a faca quando descasca laranja.
- c) Levantam-se as bandeiras durante a batalha.
- d) Trata-se o mal com remédio amargo.
- e) Gasta-se muito nessa época do ano.

**10.** O texto do folheto apresenta uma comparação. Marque entre as opções abaixo aquela em que não há comparação.

- a) Saíram rápido como esperávamos.
- d) A menina era menos levada que o irmão.
- b) São tão grandes os esforços quanto as vitórias.
- c) Os homens recebem tanto quanto as mulheres.
- e) Estava vestido tal qual o vimos no dia anterior.

## MATEMÁTICA

**11.** Lucrécia deseja escolher um conjunto de saia, blusa e bolsa para ir a um baile com suas amigas. Se Lucrécia possui 4 blusas, 3 saias e 5 bolsas, todas distintas, qual a quantidade de opções de conjunto formado por 1 blusa, 1 saia e 1 bolsa que Lucrécia têm à disposição para escolher?

- a) 12.
- b) 35.
- c) 15.
- d) 60.
- e) 1.

**12.** No início do mês de junho de 2016 Lucrécia comprou, na Papelaria “Baratinho” dois corretivos e três canetas por R\$ 27,00. No fim do mês de junho de 2016 ela voltou a mesma Papelaria e observou que os objetos que havia comprado estavam no mesmo preço. Ela aproveitou a oportunidade e levou quatro corretivos e 10 canetas e pagou no total R\$ 78 reais. No fim do mês de agosto de 2016, Lucrécia voltou a Papelaria “Baratinho” e notou que os produtos tinham um acréscimo de 10% em relação ao início de junho de 2016 e então comprou apenas 1 corretivo e 1 caneta. Nessa compra de Lucrécia, na Papelaria “Baratinho”, feita em agosto, ela pagou no total:

- a) R\$ 11,55.
- b) R\$ 11,00.
- c) R\$ 10,10.
- d) R\$ 10,00.
- e) R\$ 11,38.

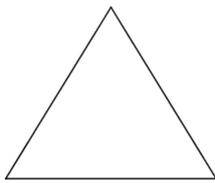
**13.** Um copo com o formato de um cone invertido contém 104ml de suco de laranja. Se o suco atinge  $\frac{2}{3}$  da altura do copo, então a capacidade total da parte desse copo que não contém suco é:

- a) 308 ml
- b) 247 ml
- c) 301 ml
- d) 500 ml
- e) 351 ml

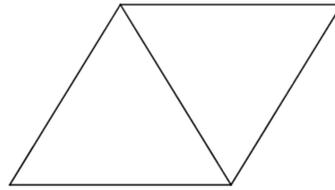
**14.** Um tetraedro regular tem sua base inscrita numa circunferência de raio 3 cm. A área total desse tetraedro vale:

- a)  $40\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- b)  $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- c)  $48 \text{ cm}^2$
- d)  $27\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- e)  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$

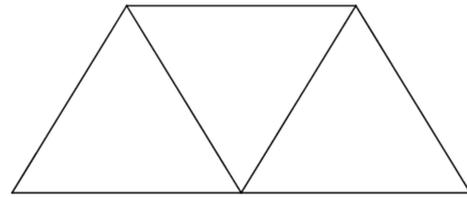
**15.** Observe a figura abaixo.



**3 palitos**  
**1**



**5 palitos**  
**2 triângulos**



**7 palitos**  
**3**

Se for mantida a mesma lógica de construção dos triângulos da figura acima é possível concluir que serão necessários para construir 63 triângulos uma quantidade de palitos igual a:

- a) 127
- b) 129
- c) 530
- d) 63
- e) 125

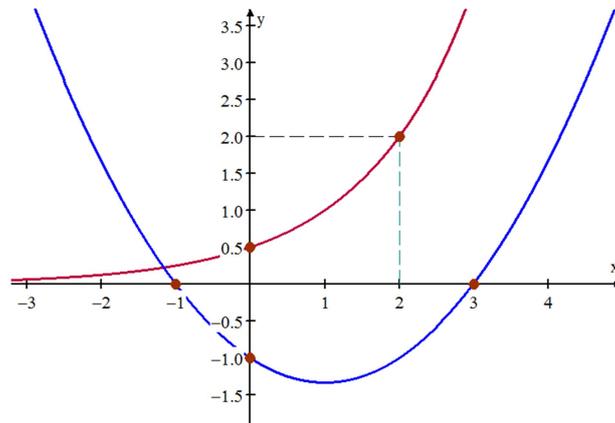
**16.** Um homem encontra-se na origem do sistema cartesiano ortogonal. Ele só pode andar uma unidade de cada vez, para cima ou para a direita. Se ele andar 8 unidades, qual a probabilidade de chegar ao ponto  $P = (5, 3)$ ?

- a)  $1/8$
- b)  $7/32$
- c)  $1/720$
- d)  $1/5$
- e) 1

**17.** Considere que um ponto  $P(x, y)$  pertence ao primeiro quadrante do plano cartesiano quando  $x > 0$  e  $y > 0$ . De posse desta informação e sabendo que  $\alpha$  é um arco do primeiro quadrante, os valores reais de  $m$  que satisfazem a igualdade  $\sin \alpha = 5m - 3$  pertencem ao intervalo:

- a)  $\left(\frac{-2}{5}, \frac{3}{5}\right)$
- b)  $\left(\frac{-1}{5}, \frac{1}{5}\right)$
- c)  $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$
- d)  $\left(\frac{1}{5}, \frac{2}{5}\right)$
- e)  $\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right)$

18. A figura abaixo mostra os gráficos das funções  $f(x) = ax^2 + bx + c$  e  $g(x) = k \cdot r^x$ , com  $a, b, c, k$  e  $r$  números reais.



O valor de  $a + b + c + k + r$  é igual à:

- a) -3
- b) 1/2
- c) 0
- d) 7/6
- e) 4

19. A quantidade de números inteiros que satisfazem a inequação

$$x \log 1000^x + x \cdot 4^{(1/2)} + 1 \leq \log 100$$

é:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 5

20. Em relação à função  $f: [3, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$  dada por  $f(x) = 4x - x^2$ , considere as seguintes afirmações:

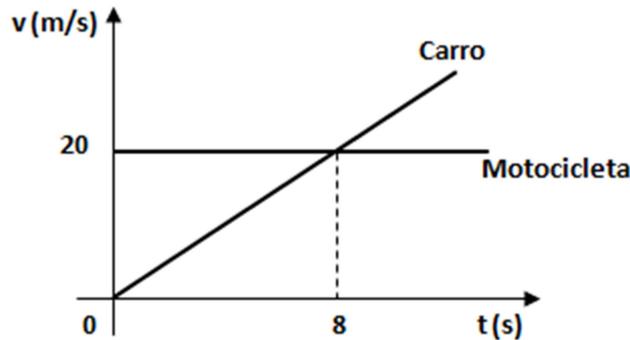
- I.  $f$  é injetiva.
- II.  $f$  assume valor máximo em  $x = 2$ .
- III.  $f$  assume apenas valores negativos para  $x > 5$ .

Assinale a alternativa verdadeira.

- a) Todas as afirmações são corretas.
- b) Apenas as afirmações I e II são corretas.
- c) Apenas as afirmações I e III são corretas.
- d) Apenas as afirmações II e III são corretas.
- e) Todas as afirmações são incorretas.

## FÍSICA

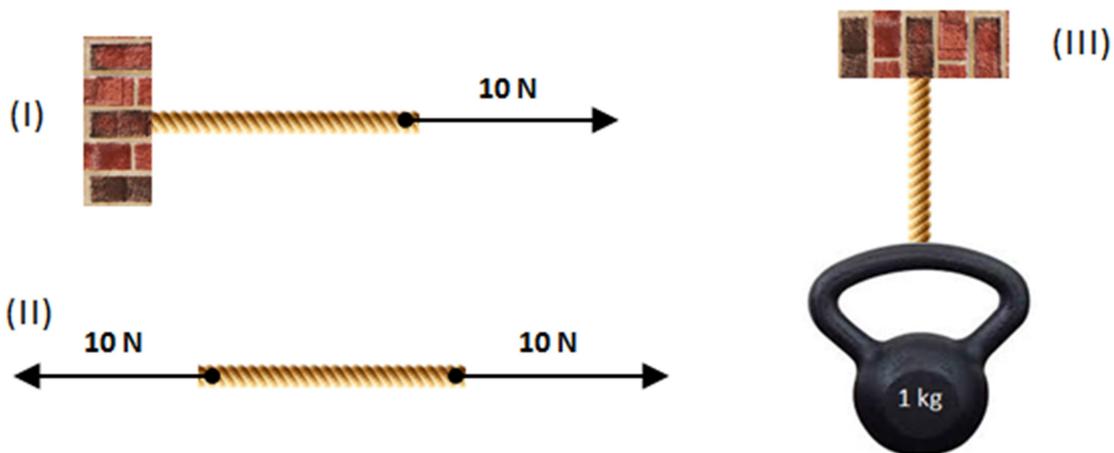
**21.** Um carro, inicialmente em repouso em frente a um semáforo fechado, entra em movimento assim que um semáforo abre. No exato momento que o carro entra em movimento uma motocicleta passa por ele, seguindo a mesma direção e sentido. O gráfico da figura mostra como as velocidades escalares do carro e da motocicleta se comportam em função do tempo.



Considerando que os veículos percorrem uma rua retilínea, a que distância do semáforo o carro volta a encontrar a motocicleta?

- a) 80 m
- b) 160 m
- c) 240 m
- d) 320 m
- e) 400 m

**22.** Na figura abaixo apresentamos a mesma corda em três situações: I – presa numa parede por uma das extremidades e puxada pela outra; II – puxada pelas duas extremidades; III – presa ao teto por uma das extremidades e amarrada a um bloco de massa igual a 1 kg na outra.

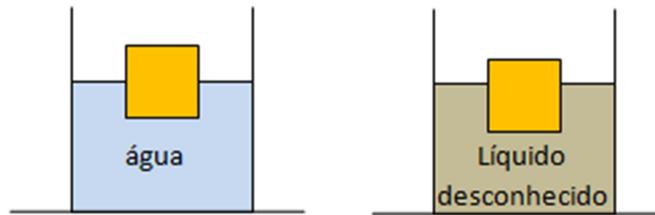


Considere o módulo da aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$  e a corda ideal, ou seja, inextensível, flexível e de massa desprezível. A opção que representa corretamente a relação entre os módulos das tensões na corda ( $T$ ), em cada situação, de acordo com as intensidades das forças e unidades mostradas na figura é:

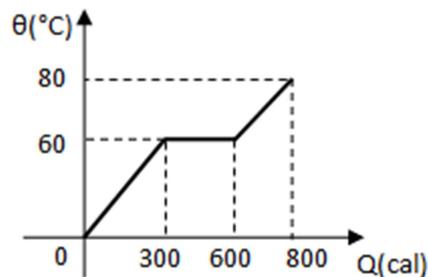
- a)  $T_I = T_{II} = T_{III}$
- b)  $T_I < T_{II} = T_{III}$
- c)  $T_I = T_{II} < T_{III}$
- d)  $T_I < T_{II} < T_{III}$
- e)  $T_I > T_{II} > T_{III}$

**23.** Quando colocado na água um bloco de madeira flutua com metade do seu volume submerso. Colocado num recipiente contendo um líquido desconhecido o bloco passa a flutuar com  $2/3$  do seu volume submerso. A razão entre as densidades da água ( $d_A$ ) e do líquido desconhecido ( $d_L$ ) é igual a: ( $g=10\text{m/s}^2$ )

- a)  $3/2$
- b)  $4/3$
- c)  $2/3$
- d)  $1/3$
- e)  $1/2$



**24.** A temperatura de um corpo, em função da quantidade de calor que ele recebe, é representada no gráfico da figura:



O corpo tem massa de 10g e está, inicialmente, na fase sólida. Considerando as informações dadas, assinale a alternativa correta a respeito da substância que constitui o corpo.

- a) A temperatura de ebulição é igual a  $60^\circ\text{C}$
- b) O calor latente de vaporização é igual a  $30\text{ cal/g}$
- c) O calor específico no estado sólido é igual  $1,0\text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$
- d) O calor específico no estado líquido é igual a  $0,5\text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$
- e) O calor específico no estado líquido é igual a  $1,0\text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C}$

**25.** Um jovem casal adquire uma nova geladeira e resolve testá-la. No momento em que ligam a geladeira, a temperatura ambiente era igual a  $27^\circ\text{C}$ . Quando a temperatura interna da geladeira atinge  $-3^\circ\text{C}$  o casal percebe que o esforço para abrir a geladeira se tornou maior. Sabendo que a pressão atmosférica local é igual a  $1,0\text{ atm}$ , qual é a pressão no interior da geladeira ao atingir a temperatura de  $-3^\circ\text{C}$ . (considere o ar como um gás ideal e desprezível a variação de volume da geladeira).

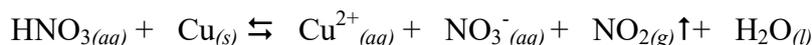
- a)  $0,3\text{ atm}$
- b)  $0,5\text{ atm}$
- c)  $0,7\text{ atm}$
- d)  $0,9\text{ atm}$
- e)  $1,0\text{ atm}$

**26.** Um homem deseja utilizar um espelho esférico para ver seu rosto ampliado com o objetivo de melhor se barbear. Sabendo que o espelho possui raio curvatura  $R$  e distância focal  $f$ , o tipo de espelho e a distância do rosto do homem ao espelho, estão corretamente descritos na opção:

- a) Côncavo; A uma distância maior que  $R$ .
- b) Convexo; A uma distância maior que  $R$ .
- c) Côncavo; A uma distância menor que  $f$ .
- d) Convexo; A uma distância menor que  $f$ .
- e) Côncavo; A uma distância igual a  $f$ .

## QUÍMICA

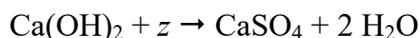
**27.** A reação entre o ácido nítrico e o cobre pode ser representada pela seguinte equação química:



Assinale a alternativa correspondente às quantidades de ácido nítrico e cobre metálico necessárias para preparar 10 g de nitrato de cobre II.

- a) 3,36 g de ácido nítrico e 3,39 g de cobre metálico
- b) 6,72 g de ácido nítrico e 3,39 g de cobre metálico
- c) 13,44 g de ácido nítrico e 3,39 g de cobre metálico
- d) 63 g de ácido nítrico e 63,54 g de cobre metálico
- e) 252 g de ácido nítrico e 63,54 g de cobre metálico

**28.** Observe as equações químicas apresentadas abaixo.



Assinale a alternativa correspondente, respectivamente, às substâncias  $\underline{x}$ ,  $\underline{y}$  e  $\underline{z}$ .

- a) Cálcio, enxôfre e ácido sulfídrico
- b) Óxido de cálcio, dióxido de enxôfre e ácido sulfúrico
- c) Cálcio, dióxido de enxôfre e ácido sulfuroso
- d) Óxido de cálcio, trióxido de enxôfre e ácido sulfúrico
- e) Cálcio, trióxido de enxôfre e ácido sulfuroso

**29.** A análise elementar de uma substância revelou a seguinte composição percentual: 34,3 % de sódio, 17,9 % de carbono e 47,8 % de oxigênio. Assinale a alternativa que melhor corresponde à fórmula molecular da substância analisada.

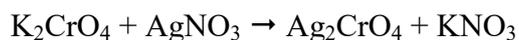
- a)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- b)  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_3$
- c)  $\text{NaCO}$
- d)  $\text{NaC}_2\text{O}_2$
- e)  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$

**30.** Os compostos formados por hidrogênio + oxigênio ( $\text{H}_2\text{O}$ ) e hidrogênio + enxôfre ( $\text{H}_2\text{S}$ ) apresentam características diferentes. Por exemplo, à temperatura e pressão normais, a água é líquida, enquanto o sulfeto de hidrogênio é um gás.

Assinale a alternativa que melhor explica essa diferença de comportamento.

- a) A água apresenta ligações iônicas, enquanto o sulfeto de hidrogênio apresenta ligações covalentes. As ligações iônicas, por serem interações mais fortes, elevam o ponto de ebulição.
- b) O sulfeto de hidrogênio apresenta interações do tipo dipolo induzido-dipolo induzido, enquanto a água apresenta interações do tipo dipolo-dipolo. As interações dipolo induzido-dipolo induzido são mais fracas e, por isso, o ponto de ebulição do sulfeto de hidrogênio é mais baixo.
- c) Ambos compostos apresentam interações do tipo dipolo induzido-dipolo induzido, mas na água, devido ao menor tamanho da molécula, essas interações são mais eficientes, o que leva o composto a apresentar maior ponto de ebulição.
- d) Ambos compostos apresentam ligações covalentes, mas a alta eletronegatividade do oxigênio torna as ligações O-H mais polarizadas, levando a uma interação mais eficiente entre as moléculas e, conseqüentemente, um maior ponto de ebulição.
- e) A água apresenta ligações covalentes polares e o sulfeto de hidrogênio ligações iônicas, sendo este capaz de formar íons com maior facilidade, o que o torna mais estável no estado gasoso.

**31.** A reação entre o nitrato de prata e o cromato de potássio é representada pela equação abaixo:



Supondo a reação de 0,5 g de cromato de potássio e 1,0 g de nitrato de prata, assinale a alternativa que corresponde aos valores das massas obtidas de cromato de prata e nitrato de potássio, respectivamente.

- a) 0,97 g e 0,60 g
- b) 0,49 g e 0,30 g
- c) 0,49 g e 0,15 g
- d) 0,85 g e 0,26 g
- e) 0,85 g e 0,52 g

**32.** Alguns cientistas discutem a possibilidade de que exista vida em outros planetas, baseada em outros elementos, além do carbono. O físico Carl Sagan, por exemplo, criou o termo “chauvinismo do carbono”, que se refere à nossa tendência a crer que o carbono seja o elemento necessário à vida em todo o Universo. Uma das possibilidades levantadas é que o silício seja a base da vida em outros planetas.

Referência: SILVA, Ruan Bittencourt. **Por que a vida extraterrestre (provavelmente) não será como nós.** 2016. Disponível em: <<http://www.universoracionalista.org/porque-a-vida-extraterrestre-provavelmente-pode-nao-ser-como-nos/>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

Sobre o carbono e o silício, são feitas as seguintes afirmativas:

I – Os dois elementos pertencem ao mesmo período da tabela periódica, pois possuem o mesmo número de elétrons na última camada.

II – Os dois elementos apresentam caráter metálico, pois possuem baixa afinidade eletrônica.

III – O carbono é mais eletronegativo do que o silício, pois possui menor número de elétrons entre o núcleo e a camada de valência.

IV – O silício possui maior potencial de ionização do que o carbono, pois os elétrons da camada de valência estão mais distantes do núcleo.

V – Os dois elementos pertencem ao mesmo grupo da tabela periódica, pois possuem a mesma configuração eletrônica na última camada.

Assinale a alternativa que corresponde à classificação **correta** das afirmativas em **correta** (C) ou **errada** (E).

- a) I-E; II-E; III-C; IV-E; V-C
- b) I-E; II-C; III-E; IV-E; V-C
- c) I-C; II-E; III-C; IV-E; V-C
- d) I-C; II-C; III-C; IV-E; V-E
- e) I-E; II-C; III-E; IV-C; V-E

## TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	Número atômico <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 H</span>																	
	Massa atômica <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,0</span>																	
	1 (IA)											18 (0)						
1°	1 H 1,0	2 (IIA)											13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	17 (VII A)	18 He 4,0
2°	3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3°	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8	9	10 (VIII B)	11 (IB)	12 (IIB)	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4°	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5°	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
6°	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57* La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)						

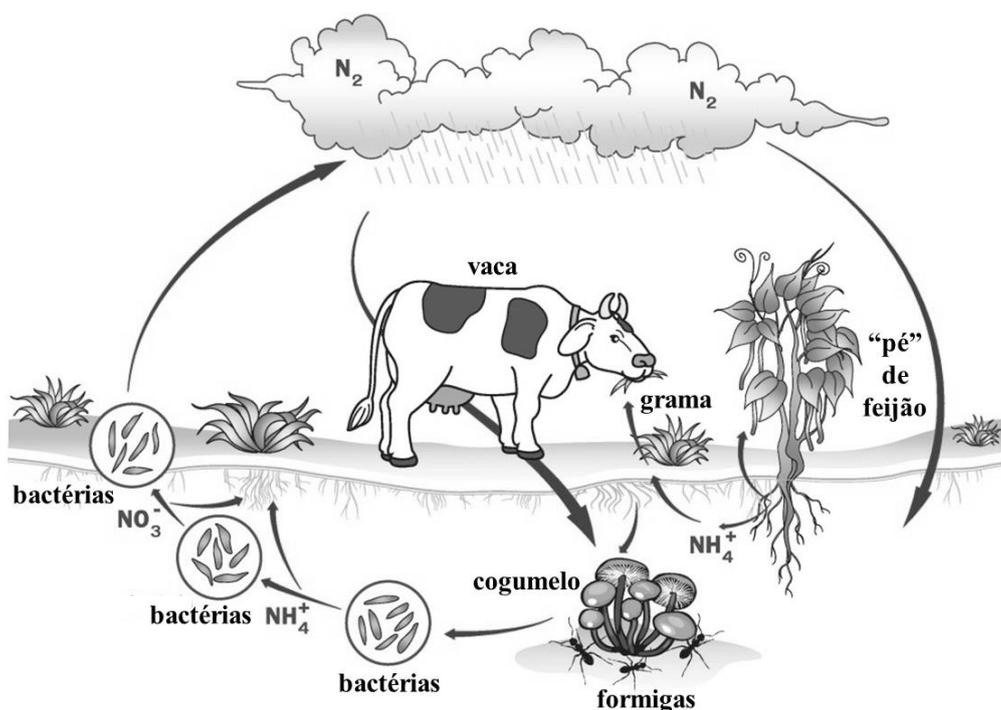
*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
**	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

## BIOLOGIA

33. Sobre os diferentes tipos de anemia, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) A anemia falciforme é decorrente da alteração de um aminoácido na molécula de hemoglobina, resultando na alteração do formato da hemácia.
- b) A anemia ferropriva pode ser revertida através da ingestão de alimentos ricos em ferro ou cozidos em panela de ferro.
- c) A carência da vitamina B<sub>12</sub> pode resultar em anemia perniciosa.
- d) Nenhum tipo de anemia tem origem genética.
- e) Uma das características da anemia é a diminuição do número ou a alteração da forma das hemácias.

34. A figura a seguir representa esquematicamente o ciclo do nitrogênio:



<http://www.infoescola.com/meio-ambiente/ciclo-do-nitrogenio/> Acesso em 05/11/16

Sobre o ciclo biogeoquímico e os seres representados no esquema acima, marque a alternativa **correta**:

- a) A vaca atua como consumidor primário, nível trófico de menor aproveitamento energético nas cadeias alimentares.
- b) Na cadeia alimentar ilustrada os organismos produtores são representados por pteridófitas arbustivas.
- c) Fungos e formigas atuam como organismos capazes de degradar a matéria orgânica, permitindo a ciclagem de nutrientes.
- d) No esquema, as bactérias com capacidade de fixação do nitrogênio atmosférico encontram-se associadas às raízes das leguminosas, sendo essa relação de parasitismo conhecida como micorriza.
- e) Bactérias presentes no solo permitem a transformação de compostos nitrogenados em íons assimiláveis pelas plantas.

**35.** A seleção sexual ocorre em muitas espécies de vertebrados e relaciona-se com a adaptação do organismo às suas necessidades de obter um parceiro sexual, garantindo o processo reprodutivo e a transmissão das características que foram vantajosas na disputa.

Sobre o assunto, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) A seleção sexual confirma o proposto por Lamarck, que defende a transmissão de caracteres adquiridos.
- b) A seleção sexual implica em haver competição intraespecífica entre indivíduos do mesmo sexo.
- c) Em algumas aves, plumagem colorida e vistosa são características importantes no processo de seleção sexual, sendo os machos geralmente mais atraivos que as fêmeas.
- d) A seleção sexual difere da seleção natural porque essa última visa a adaptação do organismo ao meio em que vive, aumentando sua chance de sobrevivência, o que vai além da escolha do parceiro reprodutivo.
- e) A variabilidade sobre a qual a seleção sexual age pode ser originada, dentre outros fatores, por mutação e recombinação gênica.

**36.** Certos zoológicos e parques buscam obter animais “diferentes” no intuito de atrair maior número de visitantes. Muitas vezes, aceitam animais provenientes de cruzamentos consanguíneos realizados sem o devido controle. Assim surgiu Kenny, um tigre branco que sofre de problemas neurológicos e motores. Acredita-se que ele tenha alguma síndrome desenvolvida como resultado de cruzamentos entre tigres irmãos e parece ter sofrido uma alteração cromossômica similar a Síndrome de Down.

Adaptado de <http://diariodebiologia.com/2013/09/triste-historia-de-kenny-um-tigre-com-sindrome-similar-a-sindrome-de-down/> / acesso em 04/11/16



Kenny à esquerda

Sobre o tema, assinale a alternativa **correta**:

- a) Os cromossomos são formados por ácidos nucleicos do tipo RNA associados a proteínas.
- b) Em procariontes o DNA é circular e encontra-se envolto pela carioteca, que o separa do restante do conteúdo celular.
- c) Erros de segregação na meiose podem culminar em trissomias, como a do cromossomo 21 em células humanas que é conhecida como Síndrome de Down.
- d) Cruzamentos consanguíneos favorecem a manifestação de alelos dominantes raros, como por exemplo, o alelo que determina o albinismo, localizado no cromossomo X.
- e) Descendentes de indivíduos com Síndrome de Down, obrigatoriamente, também apresentarão tal síndrome.

**37.** Raiom (ou Rayon) é o nome da seda artificial desenvolvida a partir da celulose solúvel, que pode ser produzida a partir do eucalipto. Vários processos químicos transformam a celulose em um líquido pegajoso e a partir dele são obtidos os fios de Raiom, conhecido como tecido de celulose.

Adaptado de <http://www.suzanoblog.com.br/tecido-feito-de-celulose/> acesso em 28 /10/16

Sobre a celulose, marque a alternativa **incorreta**:

- a) O sistema digestório humano não permite a digestão de fibras vegetais, ricas em celulose, mas essas conferem sensação de saciedade e estimulam os movimentos intestinais para expulsão das fezes.
- b) A celulose apresenta função estrutural, compondo a parede celular de bactérias, fungos e vegetais.
- c) Além da produção de tecido, a celulose também é utilizada como matéria prima nas indústrias de móveis e papel.
- d) A glicose, que compõe a celulose, é um monossacarídeo produzido pelos autótrofos durante a fotossíntese.
- e) Culturas de eucalipto para extração da celulose comprometem o solo que ocupam, visto que o eucalipto secreta substâncias que inibem o desenvolvimento de outras espécies vegetais, relação ecológica conhecida como amensalismo ou antibiose.

**38.** Nas Olimpíadas Rio 2016, Uzain Bolt e Michael Phelps destacaram-se, respectivamente, no atletismo e na natação. Sobre os processos e mecanismos fisiológicos que ocorrem durante a prática desses e de outros esportes, sabe-se que:

- a) Maratonistas (ou corredores de distâncias longas) apresentam um metabolismo anaeróbico desenvolvido com total aproveitamento da molécula de glicose pelo processo de fermentação acética, enquanto velocistas (ou corredores de distâncias curtas) apresentam ampla capacidade de aproveitamento do oxigênio para a realização da respiração celular.
- b) Fibras musculares estriadas esqueléticas, altamente desenvolvidas em atletas, apresentam baixo rendimento energético em decorrência de serem células multinucleadas, assim como leucócitos e neurônios.
- c) O suor produzido pelas glândulas sudoríparas durante a prática de exercícios consiste em um mecanismo eficiente para regulação térmica em animais ectotérmicos, como os mamíferos.
- d) Mamíferos são os únicos vertebrados que apresentam o coração com 4 cavidades (2 átrios e 2 ventrículos), o que torna o mecanismo de circulação sanguínea altamente eficiente e explica, em parte, o sucesso dos atletas em suas respectivas modalidades esportivas.
- e) Moléculas de oxigênio que chegam aos alvéolos pulmonares são transportadas pelo sangue até as células, onde serão utilizadas no processo de respiração celular, gerando a energia necessária para a prática de atividades físicas.

# HISTÓRIA

**39.** Após a vitória na revolução de outubro de 1917, os bolcheviques apresentaram sua proposta de constituição de um governo revolucionário, o qual incorporava as reivindicações dos diversos movimentos sociais que agiam na Rússia. Foram reconhecidas as apropriações promovidas pelo movimento dos camponeses; abriu-se negociações de paz com as Potências Centrais, atendendo às aspirações dos soldados; incorporou-se as reivindicações do movimento operário e proclamou-se a igualdade das nações e seu direito de constituírem Estado nacional próprio. Considerando a ação bolchevique de tomada do poder, podemos interpretar essas medidas como:

- a) um ato que desconsiderou os diversos grupos sociais atuantes no processo revolucionário russo.
- b) uma resposta contrária às reivindicações defendidas pelos movimentos sociais, em particular os trabalhadores das fábricas.
- c) uma adesão aos grupos dominantes, em particular os grandes proprietários de terra que apoiaram a ação bolchevique.
- d) uma tentativa de sintonizar-se com as aspirações dos grandes movimentos sociais presentes no processo revolucionário.
- e) uma tentativa de manter a neutralidade perante os vários movimentos sociais que agiam na Rússia.

**40.** “Em 1929, os Estados Unidos eram responsáveis por mais de 42% da produção de mercadorias de todo o mundo. Após a Grande Guerra, tornaram-se o mais importante país industrial do planeta: de devedores, antes da guerra, os Estados Unidos transformaram-se em credores dos países europeus ao final do conflito”.

(VAINFAS, Ronaldo *et al.* **História 3**. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 68).

Essa inversão de papéis protagonizada pelos Estados Unidos resultou diretamente:

- a) da sua estratégia de isolamento e neutralidade durante a maior parte do conflito.
- b) da sua política de expansão imperialista para além do continente americano.
- c) do seu envolvimento nas questões europeias, desde o início do conflito, ao lado dos países da Entente.
- d) da exploração de territórios na América Central.
- e) da sua ação imperialista no continente africano.

**41.** “O juiz não é a mais alta autoridade do Estado no exercício da Lei sobre os cidadãos, porém um membro da comunidade viva do povo alemão. Sua função é... fundamentalmente guardar concretamente a comunidade do povo, fazendo cumprir suas diretrizes... e ante uma decisão do *Führer*, seja sob a forma de Lei, seja revestida da aparência de um decreto, não cabe julgamento” (Código Civil Alemão, 1936).

“O *Duce* tem sempre razão” (*slogan* italiano).

Os textos acima evidenciam uma característica do Estado fascista alemão e italiano, sendo ela:

- a) o racismo.
- b) o antissemitismo.
- c) o personalismo.
- d) o antissocialismo.
- e) o antiliberalismo.

**42.** [...] *A elaboração de um imaginário é parte integrante da legitimação de qualquer regime político. É por meio do imaginário que se podem atingir não só a cabeça mas, de modo especial, o coração, isto é, as aspirações, os medos e as esperanças de um povo. É nele que as sociedades definem suas identidades e objetivos, definem seus inimigos, organizam seu passado, presente e futuro. O imaginário social é constituído e se expressa por ideologias e utopias, sem dúvida, mas também – e é o que aqui nos interessa – por símbolos, alegorias, rituais, mitos. Símbolos e mitos podem, por seu caráter difuso, por sua leitura menos codificada, tornar-se elementos poderosos de projeção de interesses, aspirações e medos coletivos. Na medida em que tenham êxito em atingir o imaginário, podem também plasmar visões de mundo e modelar condutas.*”

(CARVALHO, José Murilo de. **A formação das almas:** o imaginário da República no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1990. p. 10-11).



O grito do Ipiranga, Pedro Américo, 1888. Museu Paulista/USP, São Paulo.

Com base no texto e na observação da imagem, assinale a alternativa **correta**.

- a) O quadro é um retrato fiel do gesto que selou a independência do Brasil.
- b) A obra eterniza o heroísmo de Dom Pedro na liderança da independência brasileira.
- c) A pintura expressa uma tentativa de exaltar o feito de Dom Pedro, além de, indiretamente, valorizar a monarquia que, em fins do século XIX, encontrava-se em crise.
- d) A obra reforça a figura do povo brasileiro e seu protagonismo na independência, representando-o nas figuras dos soldados que circundam Dom Pedro.
- e) O quadro é uma exaltação a Guerra de independência liderada por Dom Pedro contra Portugal e as províncias do norte do Brasil, expressa no gesto belicista de levantar as espadas.

**43.** *Dom Pedro, por Graça de Deos, e Unanime Acclamação dos Povos, Imperador Constitucional e Defensor Perpetuo do Brasil: Fazemos saber a todos os Nossos Subditos, que a Assembleia Geral Decretou, e Nós Queremos a Lei seguinte.*

*Art. 1º As embarcações brasileiras encontradas em qualquer parte, e as estrangeiras encontradas nos portos, enseadas, ancoradouros, ou mares territoriaes do Brasil, tendo a seu bordo escravos, cuja importação he prohibida pela Lei de sete de Novembro de mil oitocentos trinta e hum, ou havendo-os desembarcado, serão apprehendidas pelas Autoridades, ou pelos Navios de guerra brasileiros, e consideradas importadoras de escravos.*

*Aquellas que não tiverem escravos a bordo, nem os houverem proximamente desembarcado, porêm que se encontrarem com os signaes de se empregarem no trafico de escravos, serão igualmente apprehendidas, e consideradas em tentativa de importação de escravos.*

[...]

(Lei nº 581, de 4 de setembro de 1850, conhecida como Lei Eusébio de Queiróz. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/LEIS/LIM/LIM581.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/LEIS/LIM/LIM581.htm).

Acesso 31/10/2016).

Considerando o contexto histórico em que o documento acima foi criado, marque a alternativa **correta**.

- a) O fim do tráfico de escravos provocou uma profunda crise econômica no Brasil, levando o regime a acelerar o processo de transição para a mão de obra livre.
- b) O tráfico interno supriu perfeitamente a necessidade de mão de obra, o que também explica a demora na abolição da escravatura pelo Brasil.
- c) O fim do tráfico de escravos provocado pela lei Eusébio de Queiróz estimulou uma mudança radical na economia brasileira, deixando ela de ser baseada exclusivamente na agricultura e se voltando totalmente para a indústria.
- d) A lei Eusébio de Queiróz é fruto do projeto modernizador empreendido pelo império brasileiro a partir de 1850.
- e) A aprovação dessa lei inaugura uma nova fase do Império brasileiro, marcada por importantes investimentos em transportes e infraestrutura.

**44.** *“Coronel” é patente militar em quase todos os exércitos do mundo. O mais alto posto antes de “general” dentro das Forças Armadas do Brasil, figura responsável pelo regimento de uma ou mais tropas ou companhias. No Nordeste brasileiro, “coronel” também é sinônimo de grandes proprietários de terra, “os coroné”, quem manda, aquele que dita as regras. Daí o termo “coronelismo”, cunhado, em 1948, no clássico da ciência política moderna Coronelismo, Enxada e Voto, do jurista Victor Nunes Leal, para dar nome ao sistema político que sustentou a República Velha (1889-1930). Entre as interpretações de documentos, legislações e dados estatísticos, o livro explica como o mandonismo local se misturava aos altos escalões das estruturas de poder. [...]*

(YODA, Carlos Gustavo. Coronelismo, antena e voto: a apropriação política das emissoras de rádio e TV. Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/blogs/intervozes/coronelismo-antena-e-voto-a-apropriacao-politica-das-emissoras-de-radio-e-tv-5044.html>.

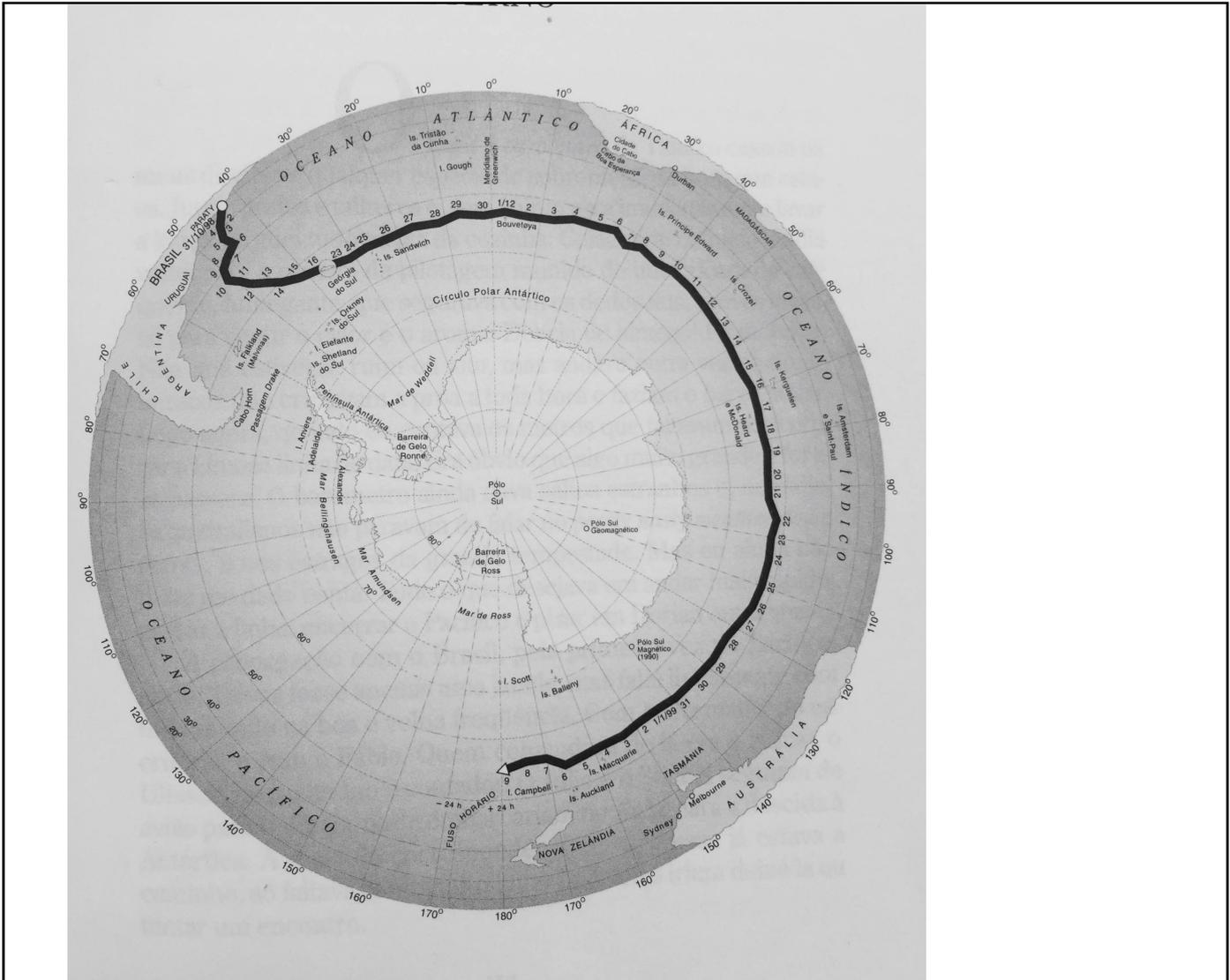
Acesso dia 31/10/2016).

Assinale a alternativa com informações **corretas** sobre o coronelismo.

- a) Graças as ações dos coronéis durante a Primeira República houve um aprimoramento do processo democrático com a inclusão das mulheres no direito ao voto.
- b) A soberania do eleitor enfraqueceu o poder dos coronéis.
- c) A prática do voto de cabresto garantia aos coronéis a maioria dos votos necessários para eleger seus candidatos.
- d) O coronelismo foi uma prática muito presente durante a Primeira República brasileira, porém superada graças ao aprimoramento do nosso sistema político.
- e) O controle político exercido pelos coronéis excluiu o povo do processo eleitoral brasileiro durante a Primeira República.

# GEOGRAFIA

**45.** No livro “Mar sem Fim”, Almir klink descreve a aventura de dar a volta ao mundo circunavegando a Antártica de forma mais rápida e mais curta. Assim, para responder a questão, analise o mapa e um trecho do relato de sua base de apoio localizada em Parati, Rio de Janeiro, no dia 02/01.



Trecho percorrido por Almir klink até a Linha Internacional da Data no dia 09 de janeiro entre o Mar de Ross e o Oceano Pacífico.

Relato da base em Parati-RJ, no dia 02 de janeiro, entre o Mar de Ross e Pacífico.

O Almir ligou!

O telefone tocou às 05:00 horas da manhã, horário de Brasília.

Seu fuso horário está doze horas na nossa Frente.

No dia 02 de janeiro, sua Posição é: Longitude: 151° E – Latitude: 55°20' S. Temperatura:4° C – o mar está quente: Ele está “moído”. Pegou ondas de vinte metros. Os ventos chegaram a sessenta nós. O barco deitou umas 20 vezes. Às vezes vinham ondas de lado. O mar ficou branco!

Recado para o Laslo: apontar antena para 175 graus – por cima do polo Sul.

Adaptado do Livro Mar sem Fim: 360° ao redor da Antártica. Almir Klink. São Paulo: Companhia das Letras.

A partir das análises das informações apresentadas e dos seus conhecimentos cartográficos, podemos afirmar que:

- A hora local em que o Navegador Almir Klink indicou suas Coordenadas Geográficas à Base em Parati-RJ, marcava 13:00 horas.
- A projeção cartográfica que representa o trajeto realizado pelo navegador refere-se à projeção de Mercator.
- No dia 02 de janeiro, a embarcação de Almir Klink estava nos hemisférios Sul e Oriental.
- A projeção cartográfica que representa o trajeto realizado corresponde à projeção cilíndrica.
- No dia 02 de janeiro, a embarcação de Almir Klink estava no hemisfério Sul e Ocidental.

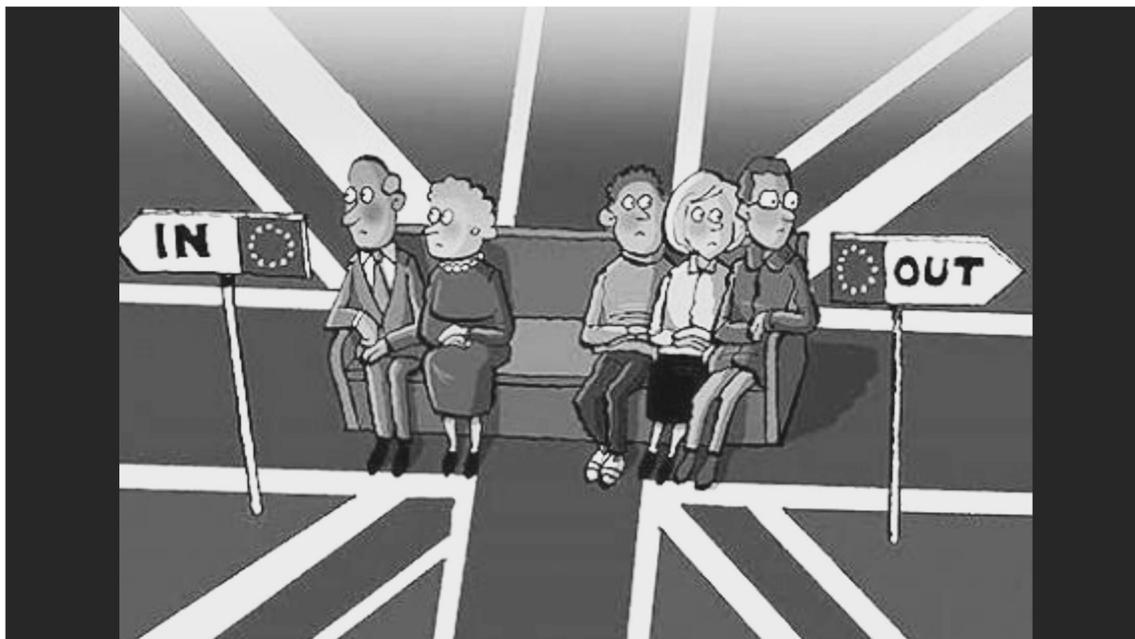
**46.** Analise a imagem abaixo que ilustra de certa maneira as grandes transformações no campo.



A partir de seus conhecimentos e da imagem acima, assinale a opção que apresenta característica das transformações no campo motivadas pela Revolução Verde.

- As variedades geneticamente modificadas são produzidas por grandes corporações multinacionais, cujas sementes têm sido patenteadas.
- Nos países subdesenvolvidos, a importação de sementes e insumos diminuiu a dependência em relação aos países desenvolvidos.
- O aumento da produção baixou o preço dos produtos agrícolas, tornando o cultivo viável apenas para os pequenos agricultores.
- A nova condição do mercado introduzida no campo contribuiu exclusivamente para o fortalecimento dos pequenos produtores.
- Os pequenos produtores obtiveram exclusivamente o acesso ao pacote tecnológico ofertado pela Revolução Verde.

**47.** Após a realização de um referendo no Reino Unido, a população decidiu pela saída do país do bloco da União Europeia, mesmo com um percentual muito equilibrado de 51,9 % como demonstra a charge abaixo.



<http://geografianoolhar.com/blog/reino-unido-e-a-saida-da-uniao-europeia/Acesso> - 26/09/2016.

Apesar de o Reino Unido ter saído da União Europeia, outros países como Macedônia, Turquia e Croácia buscam adesão ao bloco.

A partir de seus conhecimentos, marque a alternativa que reúne condições necessárias para que uma nação integre a União Europeia (UE).

- a) Ser um Estado Teocrático, no qual todos os países se submetem a uma religião.
- b) Combater parcialmente a corrupção e minimizar as instituições democráticas.
- c) Estabelecer uma política ambiental unilateral e divergente dos demais membros.
- d) Estabelecer o Euro como moeda única em detrimento das moedas nacionais.
- e) Ser um Estado laico, no qual não haja discriminação de gênero ou de ordem étnica.

**48.** O fragmento de texto abaixo apresenta algumas características do fenômeno El Niño.

### **Adeus, El Niño**

A partir de janeiro de 2016, ao longo do verão e do outono de 2016, as águas do Pacífico Equatorial foram ficando menos quentes e o El Niño 2015/2016 foi perdendo força. Mas foi durante o mês de maio que o resfriamento das águas foi bastante acentuado e a anomalia da temperatura da água no mar no Pacífico Equatorial central começou a ficar negativa. Isto significa que a água do mar já está com temperatura ligeiramente abaixo de média.

03/06/2016 por Josélia Pegorim <http://www.climatempo.com.br/noticia/2016/06/03/adeus-el-nino-3703> (adaptado 28/09/2016).

Em relação aos efeitos do fenômeno El Niño, assinale a opção **correta**.

- a) Em anos de atuação do El Niño, na região Sul do Brasil, seus efeitos são as precipitações abundantes que podem causar enchentes, ocorridas principalmente de maio a julho e na primavera (de setembro a dezembro).
- b) O anti-El Niño (também chamado de La Niña) produz como um de seus efeitos precipitações abundantes por causa do resfriamento atípico das águas do Atlântico e, por isso, não interfere nas atividades humanas.
- c) O El Niño é um fenômeno tectônico caracterizado pelo aquecimento incomum das águas nas porções centrais e leste do oceano Atlântico, nas proximidades da América do Sul, mais particularmente na costa brasileira.
- d) Na região Norte do Brasil, o El Niño provoca aumento de chuvas de moderadas a fortes, nos setores Norte e Leste da Amazônia. Uma das consequências desse efeito é a redução significativa dos incêndios florestais.
- e) As águas superficiais do Pacífico não interagem com a atmosfera e, por causa disso, geram uma espécie de gangorra barométrica entre as porções Leste (Taiti e Polinésia Francesa) e Oeste do Oceano Pacífico denominado Oscilação Sul.

**49.** O fragmento do texto abaixo Milton Santos e Maria Laura Silveira destacam o desenvolvimento do meio Técnico-Científico-Informacional.

### **A Constituição Recente do meio Técnico-Científico-Informacional.**

Resultado de um trabalho permanente e, sobretudo, da progressiva incorporação de capitais fixos e constantes, com ênfase em certos pontos, metamorfoseia – se em meio técnico científico informacional. Esta é a cara geográfica da globalização. Os mencionados acréscimos de ciência, tecnologia e informação ao território são, ao mesmo tempo, produto e condição para o desenvolvimento de um trabalho material e de um trabalho intelectual, este tornado indispensável, já que antecede a produção[...] (pág.101.Santos, Milton, Silveira, Maria Laura. O Brasil Território e Sociedade no início do século XXI.5 ed. – Rio de Janeiro Record.2003.) Adaptado.

A partir do fragmento do texto e dos seus conhecimentos a respeito da Terceira Revolução Industrial, podemos afirmar que:

- a) A quantidade de fábricas existente numa região continua sendo o único e principal indicador de desenvolvimento econômico.
- b) O desenvolvimento científico e tecnológico é convertido em novos produtos e em redução de custos de produção, tornando as empresas menos competitivas.
- c) Em comparação com a produção industrial e agrícola, as atividades de serviços e comércio têm diminuído de modo significativo desde a década de 1950.
- d) O Estado, por meio de universidades, também estimula o desenvolvimento tecnológico, preparando-o e capacitando-o novos profissionais para a pesquisa nas áreas industrial ou agrícola.
- e) A revolução técnico-científica, ao mesmo tempo, em que não gera riquezas e amplia as taxas de lucros, responde também pelo aumento da geração de emprego.

**50.** O fragmento do texto do professor Ab'Saber demonstra a importância da formação de equipes multidisciplinares para a prevenção de impactos ambientais em grandes projetos no Brasil, na Rússia e na Alemanha.

Previsão de Impactos em uma Visão Multidisciplinar.

*Prever impactos em relação a um projeto de qualquer tipo, destinado a uma determinada região e a um sítio ou gleba em particular, é uma operação técnico-científica essencialmente multidisciplinar, de grande importância para os países de Terceiro Mundo[...]. (p.27.Ab'Saber A.N. Muller – Plantemberg C. Previsão de Impacto: O Estudo de Impactos Ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha).*

Em relação aos grandes projetos minerais no Brasil, marque a alternativa **correta**.

- a) As jazidas minerais do Quadrilátero Ferrífero - MG são consideradas recursos minerais inesgotáveis e, por isso, não necessitam de projetos de prevenção de impacto ambiental, porque não comprometem as gerações futuras.
- b) Os rejeitos da extração mineral, geralmente, são empilhados nas proximidades, podendo ampliar a área de vegetação devastada e provocar assoreamento de rios ao serem transportados.
- c) A paisagem natural é pouco alterada pelos projetos mineradores brasileiros, por isso não necessitam de projetos de previsão de impactos, porque os danos ambientais somente ocorrem na retirada da cobertura vegetal.
- d) As empresas mineradoras no Brasil nunca abandonam a área de extração, pois ao esgotarem a capacidade produtiva da jazida, sempre reparam os danos ambientais e sociais causados à região.
- e) As reservas minerais de Carajás são consideradas recursos minerais renováveis e, por isso, não necessitam de projetos de prevenção de impacto ambiental, já que não comprometem as gerações futuras.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES**  
**REITORIA**

# **PROCESSO SELETIVO 04 2017**

## **FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)**

<b>Questão</b>	<b>Resposta</b>								
<b>01</b>		<b>11</b>		<b>21</b>		<b>31</b>		<b>41</b>	
<b>02</b>		<b>12</b>		<b>22</b>		<b>32</b>		<b>42</b>	
<b>03</b>		<b>13</b>		<b>23</b>		<b>33</b>		<b>43</b>	
<b>04</b>		<b>14</b>		<b>24</b>		<b>34</b>		<b>44</b>	
<b>05</b>		<b>15</b>		<b>25</b>		<b>35</b>		<b>45</b>	
<b>06</b>		<b>16</b>		<b>26</b>		<b>36</b>		<b>46</b>	
<b>07</b>		<b>17</b>		<b>27</b>		<b>37</b>		<b>47</b>	
<b>08</b>		<b>18</b>		<b>28</b>		<b>38</b>		<b>48</b>	
<b>09</b>		<b>19</b>		<b>29</b>		<b>39</b>		<b>49</b>	
<b>10</b>		<b>20</b>		<b>30</b>		<b>40</b>		<b>50</b>	