



LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

01. Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização desta prova.
02. Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
03. Leia atentamente as instruções do CARTÃO-RESPOSTA.
04. Atente à alternativa (f) das questões, que corresponde à opção "Ignoro a resposta". Ao assinalá-la, você estará eliminando a possibilidade de ter pontos descontados, o que ocorrerá se uma das outras alternativas for marcada indevidamente.
05. Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
06. Não se esqueça de que o tempo disponível para esta prova é de 5 (CINCO) HORAS, inclusive para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

18
8 A

1 1 A	2 2 A	3 B	4 4 B	5 5 B	6 6 B	7 7 B	8	9	10	11 1 B	12 2 B	13 3 A	14 4 A	15 5 A	16 6 A	17 7 A	18 8 A
1 H 1,008 HIDROGÊNIO	2 He 4,00 HELIÓ	3 Li 6,94 LÍTIO	4 Be 9,01 BERILÍO	5 B 10,8 BORO	6 C 12,0 CARBONO	7 N 14,0 NITROGÊNIO	8 O 16,0 OXIGÊNIO	9 F 19,0 FLUOR	10 Ne 20,2 NEÔNIO	11 Na 23,0 SÓDIO	12 Mg 24,3 MAGNÉSIO	13 Al 27,0 ALUMÍNIO	14 Si 28,1 SILÍCIO	15 P 31,0 FÓSFORO	16 S 32,1 ENXOFRE	17 Cl 35,5 CLORO	18 Ar 39,9 ARGÔNIO
19 K 39,1 POTÁSSIO	20 Ca 40,1 CÁLCIO	21 Sc 44,9 ESCÂNDIO	22 Ti 47,9 TITÂNIO	23 V 50,9 VANÁDIO	24 Cr 52,0 CROMO	25 Mn 54,9 MANGANÊS	26 Fe 55,8 FERRO	27 Co 58,9 COBALTO	28 Ni 58,7 NIQUEL	29 Cu 63,5 COBRE	30 Zn 65,4 ZINCO	31 Ga 69,7 GÁLIO	32 Ge 72,6 GERMÂNIO	33 As 74,9 ARSENÍO	34 Se 78,9 SELENIO	35 Br 79,9 BROMO	36 Kr 83,8 CRIPTONÍO
37 Rb 85,5 RUBÍDIO	38 Sr 87,6 ESTRÔNCIO	39 Y 88,9 ÍTRIO	40 Zr 91,2 ZIRCONÍO	41 Nb 92,9 NÍBIO	42 Mo 95,9 MOLIBDÊNIO	43 Tc 98,9 TECNÉCIO	44 Ru 101,1 RUTÊNIO	45 Rh 102,9 RÓDIO	46 Pd 106,4 PALÁDIO	47 Ag 107,9 PRATA	48 Cd 112,4 CÁDMIO	49 In 114,8 ESTANHO	50 Sn 118,7 ESTANHO	51 Sb 121,8 ANTIMÔNIO	52 Te 127,6 TELÚRIO	53 I 126,9 IODO	54 Xe 131,3 XENÔNIO
55 Cs 132,9 CÉSIO	56 Ba 137,3 BÁRIO	57 - 71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS	72 Hf 178,5 HAFNÍO	73 Ta 180,9 TANTÁLIO	74 W 183,8 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,2 RÊNIO	76 Os 190,2 OSMÍO	77 Ir 192,2 IRÍDIO	78 Pt 195,1 PLATINA	79 Au 197,0 OURO	80 Hg 200,6 MERCÚRIO	81 Tl 204,4 TÁLIO	82 Pb 207,2 CHUMBO	83 Bi 209,0 BISMUTO	84 Po 209 POLÓNIO	85 At (210) ASTATO	86 Rn (222) RADÔNIO
87 Fr (223) FRÂNCIO	88 Ra (226) RÁDIO	89 - 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS	104 Unq 104 UNILQUÁDIO	105 Unp 105 UNILPÊNTIO	106 Unh 106 UNILEXÍO	107 Uns 107 UNILSEPTÍCIO	108 Uno 108 UNILOCTO	109 Une 109 UNILENÍO	110 Uuh 110 UNIOCTO	111 Uuh 111 UNIOCTO	112 Uuh 112 UNIOCTO	113 Uuh 113 UNIOCTO	114 Uuh 114 UNIOCTO	115 Uuh 115 UNIOCTO	116 Uuh 116 UNIOCTO	117 Uuh 117 UNIOCTO	118 Uuh 118 UNIOCTO

Elementos de transição

Série dos lantanídeos

57 La 138,9 LANTÂNIO	58 Ce 140,1 CÉRIO	59 Pr 140,9 PRASEODÍMIO	60 Nd 144,2 NEODÍMIO	61 Pm (145) PROMÉCIO	62 Sm 150,4 SAMÁRIO	63 Eu 152,0 EURÓPIO	64 Gd 157,3 GADOLÍNIO	65 Tb 158,9 TÉRBIO	66 Dy 162,5 DISPRÓSIO	67 Ho 164,9 HÓLMIO	68 Er 167,3 ÉRBIO	69 Tm 168,9 TÚLIO	70 Yb 173,0 ÍTERBIO	71 Lu 175,0 LUTÉCIO
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

Série dos actinídeos

89 Ac (227) ACTÍNIO	90 Th 232,0 TÓRIO	91 Pa (231) PROACTÍNIO	92 U 238,0 URÂNIO	93 Np (237) NEPTÚNIO	94 Pu (244) PLUTÓNIO	95 Am (243) AMÉRCIO	96 Cm (247) CÚRIO	97 Bk (247) BERKÉLIO	98 Cf (251) CALIFÓRNIO	99 Es (252) EINSTÊNIO	100 Fm (257) FERMÍO	101 Md (258) MENDELÉVIO	102 No (259) NOBÉLIO	103 Lr (260) LAWRÊNCIO
------------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	----------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Número atômico

Símbolo

Nome do elemento

Massa atômica
() = Nº de massa do isótopo mais estável

1

Assinala a afirmativa **INCORRETA** sobre **Os Sertões, de Euclides da Cunha**

- (a) O autor, que era militar, manifesta claramente sua desaprovação quanto à causa dos sertanejos.
- (b) A linguagem de Euclides da Cunha é solene, pesada e seu vocabulário é erudito.
- (c) A obra é dividida em cinco partes, seguindo um esquema que é explicado no início do livro.
- (d) *Os Sertões* resulta de reportagens para o jornal O Estado de São Paulo. Nelas, Euclides da Cunha relata a Guerra de Canudos.
- (e) A obra é extensa e difícil de ser enquadrada em um único gênero literário.
- (f) I.R.

2

Marca a alternativa correta.

Baleia, a cadela amiga de Fabiano, em fuga da seca do nordeste, é personagem importante de

- (a) *Negrinha*, de Monteiro Lobato.
- (b) *As meninas*, de Lygia Fagundes Telles.
- (c) *Clara dos Anjos*, de Lima Barreto.
- (d) *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos.
- (e) *Macunaíma*, de Mário de Andrade.
- (f) I.R.

O texto a seguir servirá de base para as questões de 3 a 5

O “crime” de Luciano Huck

1 Não conheço Luciano Huck. Não costumo ver seus programas na TV. Sei que ele é um apresentador de sucesso. Sei
2 que é rico. Sei que é casado com uma linda mulher chamada Angélica. Sei também que, no início do mês, ele foi assaltado
3 em São Paulo e levaram-lhe um relógio da marca Rolex. Movido por sua experiência pessoal, Huck escreveu um artigo cheio
4 de revolta para protestar contra a violência urbana. É verdade que o valor e o teor de seu artigo são discutíveis. É verdade
5 que Huck pode ser considerado um “mauricinho mimado”, um “alienado em sua gaiola de ouro”, que demorou a perceber o
6 alcance do problema na sociedade brasileira. Tudo isso pode ser verdade. Mas tudo isso também é direito dele. Luciano
7 Huck tem direito a ser mimado, tem direito a ser “mauricinho”, tem direito a ser alienado e tem direito a escrever o que
8 quiser e a publicar onde bem entender. Luciano Huck também tem direito a ser rico e a fazer sucesso. Luciano Huck, pelo
9 que consta, não cometeu nenhum crime. Foi o assaltante que levou seu relógio que o fez. Por que, então, tamanha revolta e
10 tamanho ódio contra o artigo de Huck – em blogs, cartas de leitores e manifestações populares – e tão pouca revolta contra
11 o criminoso?

12 Eis um mistério da alma brasileira.

13 A alma que vê um criminoso no rico que faz sucesso e um coitado, ou até uma vítima, no pobre que cometeu um
14 assalto. A alma que condena um filme como *Tropa de Elite* – um retrato da guerra entre polícia e tráfico no Rio de Janeiro –
15 apenas porque ele não transforma os policiais em vilões, mas trata-os como gente cruel, mas de carne e osso. A alma que é
16 incapaz de enxergar uma contradição flagrante na juventude que consome as drogas que financiam a violência e, ao mesmo
17 tempo, vai às ruas protestar pela paz. Se quisermos ter esperança de, algum dia, viver numa sociedade menos violenta, essa
18 alma precisa mudar. Que o Brasil não perca a oportunidade oferecida por *Tropa de Elite* e pelo caso de Luciano Huck. É o
19 momento de deixar claro o que é crime e o que não é, quem é culpado e quem, como Huck, é inocente.

Hélio Gurovitz
Revista Época – 15/10/2007

3

Após a leitura do texto, é correto fazermos todas as afirmações seguintes, **EXCETO**

- (a) O autor apóia o direito de Huck dizer o que quiser.
- (b) O texto faz uma crítica à inversão de valores que a sociedade brasileira vive no momento atual.
- (c) Gurovitz culpa a juventude viciada pela violência que existe na sociedade.
- (d) Hélio Gurovitz não vê possibilidade de mudança na sociedade brasileira.
- (e) O autor considera Luciano Huck uma pessoa que ignora o contexto social em que vive.
- (f) I.R.

Por que, então, tamanha revolta e tamanho ódio contra o artigo de Huck – em blogs, cartas de leitores e manifestações populares – e tão pouca revolta contra o criminoso? (linhas 9-11).

O trecho entre travessões indica

- (a) uma exemplificação.
- (b) uma contradição.
- (c) uma explicitação.
- (d) uma explicação.
- (e) um questionamento.
- (f) I.R.

5

Analisa as afirmativas.

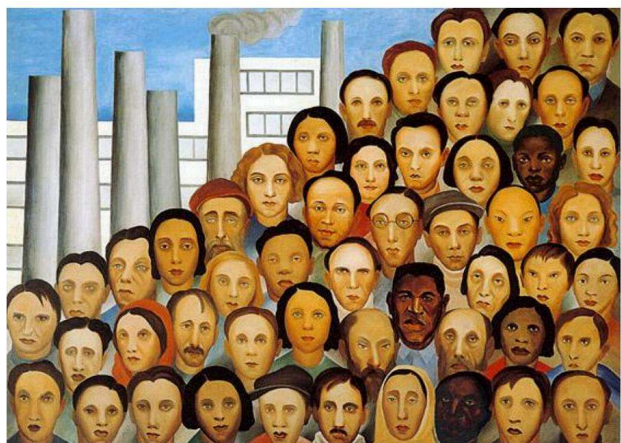
- I) Luciano Huck, pelo que consta, não cometeu nenhum crime. (linhas 8-9) – a ressalva que o autor faz (pelo que consta) deixa aberta a possibilidade de que o apresentador tenha cometido algum delito que não seja de conhecimento público.
- II) Em “Foi o assaltante que levou seu relógio que o fez” (linha 9), o final da frase refere-se a cometer crime.
- III) A repetição da palavra “alma”, no último parágrafo do texto, é um recurso de estilística.
- IV) “... e levaram-lhe um relógio da marca Rolex.” (linha 3). Nessa frase, o verbo levar não pode ser considerado sinônimo de tomar.
- V) O mistério da alma brasileira, segundo o autor, é acreditar que celebridades, como Huck, estão acima do bem e do mal.

Estão corretas

- (a) II, III e IV.
- (b) I, II e III.
- (c) I, IV e V.
- (d) I, II e V.
- (e) III, IV e V.
- (f) I.R.

Usando o texto como base, redige uma carta a Luciano Huck tomando posição sobre o que aconteceu com ele.

6



Operários, Tarsila do Amaral.

Há cem anos, o Brasil tinha cerca de 17 milhões de habitantes, o equivalente hoje à metade da população do estado de São Paulo; atualmente, somos mais de 180 milhões de habitantes, o que coloca o Brasil como um dos países mais populosos do mundo.

Analise as seguintes afirmativas a respeito da população brasileira.

- I) O nordeste brasileiro apresenta regiões tradicionalmente castigadas por grandes estiagens e ocupa o segundo lugar em relação a migrações internas no país, ficando atrás apenas da região Norte.
- II) A população brasileira apresenta baixos níveis de escolaridade, o que está relacionado com o poder aquisitivo das famílias, constituindo-se numa consequência do capitalismo em países periféricos.
- III) A taxa de crescimento natural ou vegetativo, que corresponde à diferença entre nascimentos e óbitos verificados numa população, vem decrescendo nos últimos anos.
- IV) A maior parte da população economicamente ativa do país exerce atividades no setor secundário da economia, sendo essa a razão do subdesenvolvimento no Brasil.

Com base nas informações anteriores e em seus conhecimentos, estão corretas apenas as afirmativas

- (a) I e IV.
- (b) I e II.
- (c) III e IV.
- (d) II e III.
- (e) II e IV.
- (f) I.R.

7

Observe os itens abaixo.

- I) Faz parte dos custos sociais, causados pela globalização nos países pobres.
- II) Afasta os trabalhadores do seu emprego por um longo período.
- III) Constitui-se alteração sofrida pelo mercado de trabalho graças à Terceira Revolução Industrial, geradora da chamada sociedade global de risco.
- IV) É causado pelos avanços tecnológicos das máquinas que substituem os operários nas linhas de produção.

As características descritas nos itens acima fazem parte do processo sofrido pelo trabalho com a crescente transformação do capitalismo. Esse fenômeno é conhecido como

- (a) globalização financeira.
- (b) desemprego estrutural.
- (c) capitalismo comercial.
- (d) desemprego conjuntural.
- (e) capitalismo financeiro.
- (f) I. R.

8

O processo de urbanização é a transformação de espaços naturais e rurais em espaços urbanos, concomitantemente com a transferência da população do campo para a cidade.

Com relação à urbanização, é correto afirmar que

- (a) as principais cidades da América tiveram um crescimento muito rápido nos séculos XVII e XIX, durante a Revolução Industrial.
- (b) é sempre dependente da industrialização, o que pode ser comprovado pelo fato de que todos os países com altas taxas de urbanização são industrializados.
- (c) a proporção de pessoas que vivem em grandes cidades com mais de dez milhões de habitantes é muito maior do que as que vivem em cidades com menos de um milhão de habitantes.
- (d) os fatores que atraem a população para as cidades estão presentes na maior parte dos países desenvolvidos e nas regiões modernas dos países emergentes.
- (e) se trata de um fenômeno que já havia se estendido para todo o mundo, incluindo os países em desenvolvimento, mesmo antes da Segunda Guerra Mundial.
- (f) I. R.

Observe a figura a seguir



<http://www.portodesantos.com.br/qualidade/img/seletiva1.jpg>

Todo material descartado do consumo é definido como lixo, o que não significa que não preste mais. É preciso que sejam estimuladas tanto a redução do consumo de bens supérfluos quanto a reutilização do que é descartado.

Sobre a questão do lixo, assinale a opção correta.

- (a) As diferenças na qualidade de nutrição entre os estratos populacionais fazem com que a participação do lixo orgânico em relação ao total do lixo produzido seja menor nos bairros de baixo poder aquisitivo e maior nos bairros de classe média e alta.
- (b) A produção do lixo cresce na razão inversa do poder aquisitivo das populações; as pessoas de melhor posição econômica adotam uma postura mais consciente em relação ao destino do lixo.
- (c) O lixo produzido nas cidades brasileiras tem um destino apropriado: ou é depositado em grande parte em aterros sanitários tecnicamente adequados, ou é incinerado.
- (d) O lixo coletado nas ruas e lixões, principalmente nos grandes centros urbanos brasileiros, representa fonte de sobrevivência para uma população cada vez mais numerosa.
- (e) O aumento da população urbana contribui para a diminuição da poluição por resíduos sólidos em virtude do serviço de coleta existente nas cidades.
- (f) I.R.

A energia é de fundamental importância para o desenvolvimento e a economia de uma nação.

As fontes de energia dividem-se em dois grupos: as renováveis ou alternativas e as não-renováveis, fósseis ou convencionais.

Relacione os tipos de fontes de energia às suas respectivas características.

1. Carvão Mineral
2. Biocombustíveis
3. Gás Natural
4. Eólica
5. Hidroeletricidade

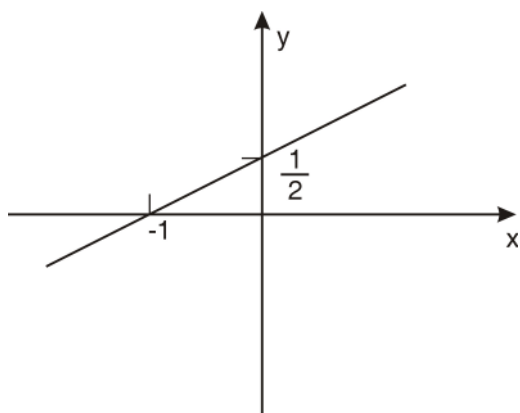
- () Recurso esgotável cujo uso provoca baixo índice de impacto ambiental.
- () Produção de energia elétrica que não emite poluentes.
- () Combustível fóssil de cuja combustão resulta a emissão de uma série de poluentes.
- () Não influi no efeito estufa e seu uso é compatível com áreas de produção agrícola.
- () Fontes renováveis, como o etanol.

A ordem correta da segunda coluna é:

- (a) 2, 1, 3, 5 e 4.
- (b) 3, 5, 2, 1 e 4.
- (c) 1, 5, 4, 3 e 2.
- (d) 3, 5, 1, 4 e 2.
- (e) 4, 5, 2, 3 e 1.
- (f) I. R.

11

Considerando a circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 15 = 0$ e a reta representada abaixo



é correto afirmar que a reta tangencia a circunferência no ponto

- (a) (3, 2).
- (b) (2, 3).
- (c) (2, 2).
- (d) (-3, -3).
- (e) (-3, 0).
- (f) I.R.

12

Um setor de emergência de um hospital conta com 3 médicos e 8 enfermeiros. Com esses profissionais, o diretor do hospital organizou equipes distintas para os plantões, que devem ser formadas por 1 médico e 3 enfermeiros. Cada equipe cumpre um plantão de 12 horas e só retorna ao plantão depois que todas as demais já tiverem cumprido sua jornada de trabalho.

Com base no texto, é correto afirmar que cada equipe só voltará a se encontrar a partir do

- (a) 73º dia.
- (b) 85º dia.
- (c) 57º dia.
- (d) 25º dia.
- (e) 48º dia.
- (f) I.R.

13

A tabela abaixo mostra as categorias de funcionários de uma empresa, bem como os seus salários.

Categoria	Salário
Gerente	R\$ 4.000,00
Auxiliar Administrativo	R\$ 2.000,00
Assistente	R\$ 500,00

A empresa possui 175 funcionários e, a cada mês deposita diretamente nas contas destes um total de R\$ 135.000,00.

Com base no texto, considerando que o número de auxiliares administrativos é igual à décima parte do número de assistentes mais o número de gerentes, é correto afirmar que o número de assistentes é

- (a) 150.
- (b) 120.
- (c) 5.
- (d) 25.
- (e) 30.
- (f) I.R.

14

A é uma matriz quadrada de ordem 3, em que cada elemento $a_{ij} = 2i^2 - 3j$.

É correto afirmar que o produto dos elementos da diagonal secundária dessa matriz é

- (a) 18.
- (b) -210.
- (c) 10.
- (d) -18.
- (e) 210.
- (f) I.R.

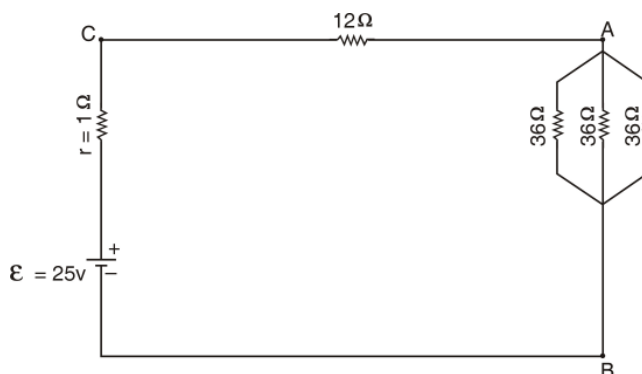
Num jogo, em que um par de dados, numerados de 1 a 6, é lançado uma única vez, é vencedor o jogador que obtiver a soma 7 ou 11 nas faces voltadas para cima.

Com base no texto, é correto afirmar que a probabilidade de um participante do jogo **NÃO** vencer é de

- (a) $\frac{7}{9}$.
- (b) $\frac{2}{9}$.
- (c) $\frac{1}{9}$.
- (d) $\frac{9}{11}$.
- (e) $\frac{2}{11}$.
- (f) I.R.

16

No circuito abaixo, um voltímetro ideal é colocado entre os pontos A e B.



Para esse caso são feitas quatro afirmações.

- I) A indicação no voltímetro entre A e B é de 12V.
- II) A intensidade de corrente que circula no resistor de 12Ω é de 1A.
- III) A resistência equivalente dos resistores associados em paralelo é de 12Ω .
- IV) A ddp entre C e B é de 24V.

De acordo com seus conhecimentos sobre Eletrodinâmica, estão corretas as afirmativas

- (a) somente I, II e III.
- (b) somente I, II e IV.
- (c) somente II, III e IV.
- (d) somente I, III e IV.
- (e) I, II, III e IV.
- (f) I.R.

17

Com base em seus conhecimentos sobre capacitores, é correto afirmar que

- (a) a ddp aplicada à associação, numa associação em série de dois capacitores, é a soma dos inversos das ddps dos capacitores associados, já que todos os capacitores apresentam a mesma carga inclusive o capacitor equivalente a eles.
- (b) o inverso da capacidade total é a soma dos inversos das capacidades dos condensadores quando associados em paralelo, pois todos os capacitores estão submetidos à mesma ddp.
- (c) a capacidade equivalente, numa associação em série de dois capacitores, é dada pela razão entre

o produto de suas capacitâncias e suas respectivas somas, pois a ddp sobre o capacitor equivalente é igual à soma das diferentes ddps, visto que a carga armazenada em todos os capacitores é a mesma.

- (d) as tensões, em uma associação de condensadores em paralelo, nos diversos capacitores são diretamente proporcionais aos valores das respectivas capacidades.
- (e) a energia potencial elétrica, armazenada pela associação de três capacitores em série, é obtida pela soma dos inversos das energias potenciais elétricas armazenadas em cada capacitor.
- (f) I.R.

18

Com base em seus conhecimentos, analise as afirmativas abaixo.

- I) A carga elétrica de um corpo que apresenta um número de elétrons inferior ao número de prótons é positiva.
- II) Uma carga elétrica positiva colocada entre duas cargas elétricas positivas é repelida por ambas.
- III) Uma esfera metálica eletricamente neutra, ao ser aproximada de um bastão de vidro positivamente carregado, sofre uma força de atração elétrica.
- IV) Duas cargas elétricas puntiformes estão separadas de uma certa distância. A intensidade do campo elétrico se anula num ponto do segmento de reta que une as cargas se elas forem de sinais contrários.

Dessas afirmativas, estão corretas apenas

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

19

Um pedaço de níquel é posto nas proximidades de um pequeno fragmento retangular, de magnetita, conforme a figura abaixo.



De acordo com o Magnetismo e seus conhecimentos, é correto afirmar que

- (a) é somente a magnetita que atrai o níquel.
- (b) é somente o níquel que atrai a magnetita.
- (c) a atração do níquel pela magnetita é igual à atração da magnetita pelo níquel.
- (d) haverá repulsão pois o níquel é uma substância paramagnética.
- (e) poderá haver tanto atração como repulsão, dependendo da orientação dos ímãs elementares da magnetita.
- (f) I.R.

20

Três cargas elétricas positivas são lançadas horizontalmente, cada uma em uma região do espaço. A primeira atravessa um campo magnético, a segunda um campo elétrico e a terceira um campo magnético. Verifica-se que a primeira sofre um desvio para a esquerda, a segunda para a direita e a terceira também para a direita.

Com base em seus conhecimentos, é correto afirmar que a direção e o sentido dos três campos são respectivamente

- (a) vertical para cima, horizontal para a direita e vertical para baixo.
- (b) vertical para baixo, horizontal para a direita e vertical para cima.
- (c) horizontal para a esquerda, vertical para baixo e horizontal para a direita.
- (d) horizontal para a direita, vertical para baixo e horizontal para a esquerda.
- (e) vertical para cima, vertical para baixo e vertical para baixo.
- (f) I.R.

21

Observe o cartaz da campanha eleitoral brasileira de 1910:



In: MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia Ramos. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio**. São Paulo: Moderna, 1997.

Em 1910, a disputa eleitoral entre Rui Barbosa - na campanha civilista - em oposição a Hermes da Fonseca, foi decidida através do voto

- (a) universal.
- (b) secreto.
- (c) censitário.
- (d) indireto.
- (e) aberto.
- (f) I.R.

22

Exportações do RS por destino em 1939 e 1941 :

Destino	1939		1941	
	Tonelagem	%	Tonelagem	%
Argentina	60.980	22,36	69.549	29,16
Alemanha	51.186	18,77	-	-
Uruguai	45.760	16,78	61.083	25,61
Inglaterra	38.137	13,98	66.369	27,83
EUA	19.021	6,98	35.719	14,98
França	8.931	3,28	-	-
Outros	29.290	10,74	5.196	2,17

In: MÜLLER, Carlos Alves. **A História Econômica do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Gazeta Mercantil, 1998. [adapt.]

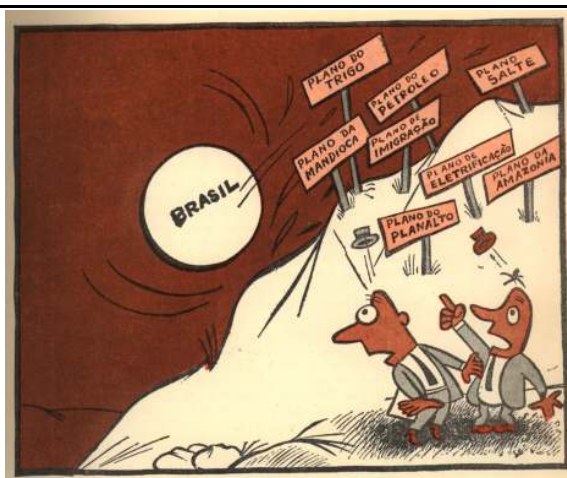
Com base na tabela analise as afirmativas que se seguem.

- I) Os países do Eixo nazi-fascista permaneceram como principais importadores dos produtos gaúchos.
- II) As exportações para a Alemanha foram interrompidas e aquelas para os Estados Unidos da América foram ampliadas, devido ao posicionamento do Brasil na Segunda Guerra Mundial.
- III) A Alemanha era a principal compradora das exportações brasileiras no início da Segunda Guerra Mundial.

Está(ão) correta(s) apenas

- (a) I e III.
- (b) II e III.
- (c) III.
- (d) I e II.
- (e) II.
- (f) I.R.

23



PLANIFICAÇÃO

- Parece que por enquanto só está funcionando o plano inclinado.

Augusto Rodrigues. O Jornal, 18/08/1948.

A charge expressa a preocupação com o planejamento estratégico no governo de

- (a) Getúlio Vargas.
- (b) Juscelino Kubtschek.
- (c) Eurico Gaspar Dutra.
- (d) Jânio Quadros.
- (e) João Goulart.
- (f) I.R.

O presidente norte-americano Harry Truman (1945-1953), em um de seus discursos se pronunciou:

“Um modo de vida baseia-se na vontade da maioria, distinguindo-se pelas instituições livres, governo representativo, eleições livres, garantias de liberdade individual, liberdade de palavra e religião e ausência de opressão política. O segundo modo de vida baseia-se na vontade de uma minoria imposta pela força à maioria. Vale-se do terror e da opressão de uma imprensa controlada, de eleições forçadas e da supressão da liberdade pessoal.”

Harry Truman. Em: Paul Kennedy. **Ascensão e queda das grandes potências**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

Conforme o texto e seus conhecimentos, depreende-se que o contexto do discurso é o da

- (a) Primeira Guerra Mundial.
- (b) Revolução Russa.
- (c) Segunda Guerra Mundial.
- (d) Guerra Civil Espanhola.
- (e) Guerra Fria.
- (f) I.R.

25

Depois da Segunda Guerra Mundial, grupos nacionalistas argelinos constituíram a Frente de Libertação Nacional (FLN), que deu início à luta armada pela emancipação do país em novembro de 1954.

Reagindo à repressão, os guerrilheiros da FLN passaram a utilizar o terrorismo como parte de seus métodos de luta. Entre 1956 e 1957, travou-se nas ruas da capital argelina a Batalha de Argel, um conjunto de combates e atentados que chamou a atenção da opinião pública mundial para a Revolução Argelina. Em 1958, tiveram início as negociações com representantes da FLN, mas foi preciso enfrentar e derrotar a oposição dos militares de direita, que criaram a Organização do Exército Secreto, com o objetivo de impedir a independência argelina.

Em 1962, finalmente foram firmados os Acordos de Evian, oficializando a independência da Argélia, que passou a ser governada por Ahmed Ben Bella.

PAZZINATO, Alceu e SENISE, Maria Helena. **História Moderna e Contemporânea**. São Paulo: Ática, 2002. [adapt.]

A luta pela independência da Argélia insere-se na conjuntura histórica do (a)

- (a) neo-colonialismo francês no continente africano.
- (b) imperialismo inglês no norte da África.
- (c) expansão capitalista norte-americana na Ásia.
- (d) domínio socialista soviético na Ásia.
- (e) desagregação do bloco socialista na Ásia.
- (f) I.R.

BIOLOGIA

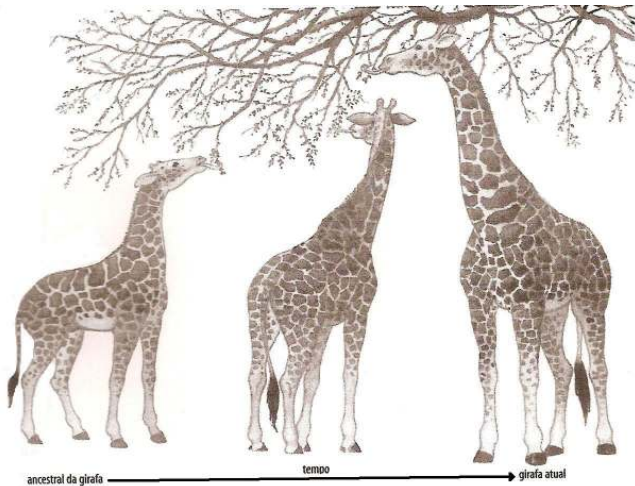
26

Darwin (1809-1882), para explicar a transmissão da hereditariedade, formulou a teoria da pangênese; segundo essa teoria, todos os órgãos e componentes do corpo produzem suas próprias cópias em miniaturas (gêmulas ou pangenes), que são levadas pelo sangue até as gônadas e reunidas nos gametas. Mendel (1822-1884) postulou que a transmissão era feita por meio de partículas ou fatores que se encontravam nos gametas. Atualmente, os fatores mendelianos são denominados de genes.

Sobre os genes, é INCORRETO afirmar que

- (a) estão localizados no ácido desoxirribonucléico, e nos vírus, também podem estar localizados no ácido ribonucléico.
- (b) não são levados pelo sangue até as gônadas, como proposto por Darwin na Teoria da pangênese.
- (c) não são cópias em miniatura dos órgãos; são transmitidos pelos gametas (óvulo e espermatozóide), que são células diplóides presentes nas gônadas.
- (d) estão localizados, nos seres humanos, nas 46 moléculas de ácidos desoxirribonucléicos, que, por sua vez, se localizam dentro do núcleo.
- (e) as moléculas que os contêm são formadas por nucleotídeos, que apresentam na sua constituição um açúcar, um fostato e uma base nitrogenada.
- (f) I.R.

Segundo a teoria evolucionista de Lamarck mais conhecida como “Lei do Uso e do Desuso”, as girafas primitivas provavelmente possuíam pescoços curtos. Para atingir a folhagem das árvores, de que se alimentavam, tinham que esticar o pescoço. Desta forma a cada tentativa de alcançar a folhagem mais alta o pescoço alongava-se. Essa característica era transmitida a seus descendentes, dando origem às girafas atuais. Sendo assim, pelo uso ou desuso, e pela transmissibilidade das características adquiridas, ocorreu a evolução.



Sérgio Linhares. **BIOLOGIA** – Série Brasil – vol. único - Editora Ética, São Paulo, SP. [Adapt.].

Analise, com base do texto, as seguintes afirmativas a respeito da teoria evolucionista de Lamarck.

- I) Os seres de uma mesma espécie são sempre iguais entre si.
- II) As espécies evoluem como consequência direta de alterações estruturais ocorridas em seus órgãos, devido ao uso ou desuso.
- III) Os indivíduos sobreviventes de cada espécie não são sempre os mais adaptados, ocorrendo uma seleção natural.
- IV) Sempre que a população cresce em progressão geométrica, a oferta alimentar cresce em progressão aritmética, o que determina uma luta pela sobrevivência.
- V) As alterações estruturais dos órgãos, adquiridas pela espécie durante sua vida e influenciadas pelo ambiente, são transmitidas aos descendentes.

As afirmativas que corretamente correspondem à Teoria de Lamarck são:

- (a) I e V.
- (b) II e V.

- (c) III e IV.
- (d) I e II.
- (e) IV e V.
- (f) I.R.

28

Ao descrever uma mutação espontânea em tomate, a qual faz com que os frutos fiquem com coloração amarelo-pálida na fase imatura, pesquisadores concluíram que se trata de um mutante clorofiliano com níveis bastante reduzidos de clorofila, tanto nos frutos quanto nas folhas. Foram realizados cruzamentos entre as linhagens homocigotas TSWV-556 (normal, verde) e Branco 89-255 (mutante, amarelo-pálido) para a obtenção de híbridos F_1 recíprocos, além dos retrocruzamentos, do F_1 com os progenitores normal e mutante. Na geração F_2 obteve-se uma segregação de 3 verdes : 1 amarelo pálido e para o retrocruzamento com o pai mutante a segregação foi de 1 verde: 1 amarelo-pálido.

COSTA, M.R; MALUF, W.R.; GOMES, L.A.A. **Estudo da herança e descrição de um mutante para coloração de frutos no tomateiro.** http://www.editora.ufla.br/revista/23_3/art11.pdf

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que a herança da mutação é

- (a) monogênica, com dominância completa do alelo que confere cor verde na fase imatura sobre o que confere cor amarelo-pálida. A progênie de um retrocruzamento para TSWV-556 será toda de coloração verde.
- (b) monogênica, com dominância incompleta do alelo que confere cor verde na fase imatura sobre o que confere cor amarelo-pálida. A geração F_1 apresenta coloração intermediária entre verde e amarelo-pálida.
- (c) poligênica, em que vários genes contribuem para a coloração do fruto e da folha, com ocorrência de epistasia, ou seja, um gene interfere na ação de outro. O mutante apresenta menor taxa fotossintética, devido à inibição na produção de clorofila.
- (d) determinada por dois genes independentes: um que confere a coloração verde no tomateiro e o outro que confere a coloração amarelo-pálida; os dois interagem entre si, o que é conhecido como efeito epistático.
- (e) determinada por dois genes que estão ligados entre si, ou seja, são herdados juntos, conclusão que pode ser obtida pela segregação no retrocruzamento. A quebra da ligação, entretanto, é possível através de crossing-over ao longo das gerações.
- (f) I.R.

Os processos reprodutivos nos vertebrados são controlados por hormônios. Os hormônios determinam as características que diferenciam os machos das fêmeas, induzem a formação dos gametas e promovem o impulso sexual. São também responsáveis pelas modificações que ocorrem no organismo feminino durante a gravidez e a fase de amamentação do bebê.

FSH = hormônio folículo-estimulante
LH = hormônio luteinizante

AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. **Conceitos de Biologia**. V.2. São Paulo: Ed. Moderna, 2001. [Adapt.]

Com base no texto e em seus conhecimentos, analise as seguintes afirmativas.

- I) A testosterona, hormônio que começa a ser produzido na puberdade, é responsável pelo aparecimento das características sexuais secundárias masculinas.
- II) A progesterona e o estrógeno, hormônios produzidos pela parte anterior da hipófise, atuam na preparação da parede uterina para receber o embrião.
- III) Os hormônios FSH e LH, produzidos pela hipófise, agem sobre os testículos dos meninos, estimulando a produção do hormônio testosterona.
- IV) Nas meninas, o hormônio FSH atua sobre os ovários, estimulando o desenvolvimento dos folículos ovarianos, enquanto o LH é responsável pelo rompimento do folículo maduro e pela liberação do óvulo.

Estão corretas apenas as afirmativas

- (a) I e II.
- (b) I e III.
- (c) II e IV.
- (d) II e III.
- (e) III e IV.
- (f) I.R.

O período embrionário humano abrange desde o momento da fecundação até a oitava semana de gestação. Após, inicia-se o período fetal, que vai até o nascimento. Muitas mudanças ocorrem no ovo para a formação do embrião. **Sobre o período embrionário humano, é INCORRETO afirmar que,**

- (a) na gastrulação, ocorre a formação dos folhetos embrionários: ectoderma, mesoderma e endoderma.
- (b) na segmentação, ocorrem divisões do tipo mitóticas a partir da célula ovo ou zigoto.
- (c) na segmentação, ocorre a formação da mórula e depois a blástula, em que aparece uma cavidade central (blastocele).
- (d) na gastrulação, é formado o arquêntero (intestino primitivo) e o blastóporo (orifício), que irá dar origem à boca e ao ânus.
- (e) no início do período embrionário, as células são muito semelhantes entre si; posteriormente elas começam a se diferenciar e, conseqüentemente, a se especializar.
- (f) I.R.

QUÍMICA

O vinho é uma bebida obtida tradicionalmente a partir da fermentação do suco de uva. As uvas são amassadas, resultando numa mistura de casca, polpa e suco, chamado mosto. Com o mosto em repouso, inicia-se o processo de fermentação, para produzir o principal composto orgânico, que é o etanol, além de uma variedade de compostos em quantidades pequenas, que contribuem para o sabor, o aroma e o odor do vinho.

O composto relacionado no texto é um representante da função orgânica _____, porque apresenta na estrutura molecular o grupo funcional _____ ligado a um carbono saturado.

A alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas é

- (a) aldeído; carbonila.
- (b) ácido carboxílico; carboxila.
- (c) fenol; hidroxila.
- (d) cetona; carbonila.
- (e) álcool; hidroxila.
- (f) I.R.

Também a partir do processo de fermentação para obtenção do vinho, é produzida uma variedade de compostos voláteis: etanoato de etila, etanoato de metila, etanoato de propila, etanoato de isopropila, etanoato de isopentila, propanoato de etila, butanoato de etila, butanoato de isobutila, etanal, propanal, butanal, 3-metilbutanal, ácido etanóico, ácido hexanóico e 3-hidróxi-butan-2-ona.

Dos compostos relacionados no texto, entre os que apresentam na estrutura molecular uma cadeia heterogênea, alifática, normal e saturada encontram-se

- etanoato de metila, etanoato de isopropila e butanol.
- butanoato de isobutila, 3-metilbutanal e 3-hidróxi-butan-2-ona.
- etanoato de metila, propanoato de etila e butanoato de etila.
- ácido hexanóico, ácido etanóico e etanal.
- 3-hidróxi-butan-2-ona, propanal e etanoato de isoamila.
- I.R.

Na obtenção do vinho por fermentação alcoólica, além do etanol são produzidos, entre outros compostos, o 3-metilbutan-1-ol (3-metilbutanol), o 2-metilbutan-1-ol (2-metilbutanol), o 2-metilpropan-1-ol (2-metil propanol), o butan-1-ol (butanol) e o propan-1-ol (propanol).

Sobre os compostos orgânicos citados no texto é correta a seguinte afirmativa.

- O 3-metilbutanol apresenta um par de antípodas.
- O 3-metilbutanol e o 2-metilpropanol são isômeros de cadeia.
- O butan-1-ol e o 2-metilpropan-1-ol são isômeros de função.
- O butanol apresenta um par de enantiômeros.
- O 2-metilbutanol é uma substância opticamente ativa; logo, admite a existência dos isômeros dextrógiro e levógiro.
- I.R.

O vinho é uma solução aquosa com aproximadamente 10% de etanol em volume.

Sobre essa solução, é verdadeiro afirmar que o etanol é

- uma substância apolar imiscível com a água, com a qual estabelece interações intermoleculares do tipo dipolo induzido.
- uma substância apolar imiscível com a água, com a qual estabelece interações intermoleculares do tipo dipolo permanente.
- uma substância apolar imiscível com a água, com a qual estabelece interações intermoleculares do tipo ligação de hidrogênio (pontes de hidrogênio).
- uma substância polar miscível com a água, com a qual estabelece interações intermoleculares do tipo ligação de hidrogênio (pontes de hidrogênio).
- uma substância polar miscível com água, com a qual estabelece interações intermoleculares do tipo dipolo induzido.
- I.R.

O principal constituinte do vinho é o álcool etílico. O maior inimigo para sua conservação é o oxigênio, que propicia condições para a proliferação de microrganismos que se reproduzem em meio aeróbico, e podem provocar danos irreparáveis. A principal alteração é a transformação do álcool etílico em ácido acético.

Quimicamente, essa principal alteração no vinho significa a

- redução do álcool etílico a ácido acético.
- oxidação do ácido acético a álcool etílico.
- esterificação do etanol a ácido etanóico.
- redução do ácido acético a álcool etílico.
- oxidação do etanol a ácido etanóico.
- I.R.

OBSERVAÇÃO

As questões seguintes são de língua estrangeira – francês, espanhol e inglês. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas em cada questão, contudo, só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 36 e outra para a questão 37. Exemplo: será possível responder à questão 36 relativa ao texto de inglês e à questão 37 relativa ao texto de espanhol.

FRANÇÊS

Responda às questões de 36 a 38 com base no texto reproduzido abaixo.

MOZART L'ENFANT PRODIGE



1 Wolfgang Amadeus Mozart est né en 1756 en Autriche. Il deviendra plus tard l'un des plus célèbres musiciens du Monde, appelé plus couramment Mozart. Il meurt en 1791, soit à 35 ans.

Il était issu d'une famille de musiciens : son papa était violoniste et sa soeur étudiait le clavecin* (à cette époque le piano n'existait pas encore, on jouait du clavecin).

10 Lorsque son papa a remarqué qu'il s'intéressait à la musique, en cherchant dès l'âge de 3 ans quelques notes sur le clavecin de sa soeur, il a commencé à lui donner des cours.

15 Quelle ne fut pas alors sa surprise en s'apercevant à quel point son fils était doué ! Il retenait un morceau après l'avoir seulement joué une fois, et dès l'âge de 5 ans il inventait ses propres morceaux de musique.

20 Considérant son fils comme un véritable prodige de la musique, Monsieur Wolfgang décida qu'il était essentiel de le faire connaître au monde entier. Ils commencèrent donc à voyager dans toute l'Autriche et à se présenter chez les princes et dans les églises.

Auteur : Audrey
<http://www.jedessine.com/culture/mozart-l-enfant-prodige.html>

* clavecin = instrumento musical denominado cravo.

36

Analyse as seguintes afirmativas acerca do texto.

- I) Mozart aprendeu a tocar cravo quando tinha três anos de idade.
- II) Aos cinco anos, Mozart tinha uma memória impressionante, mas ainda não era capaz de compor sua própria música.
- III) Mozart aprendeu a tocar cravo numa época em que o piano ainda não existia.

Estão corretas as afirmativas

- (a) apenas II e III.
- (b) apenas I e III.
- (c) apenas I e II.
- (d) I, II e III.
- (e) apenas a III.
- (f) I.R.

37

Os termos “soeur” e “fils” grifados no texto (linhas 12 e 15) fazem referência a

- (a) instrumentos musicais.
- (b) graus de escolaridade.
- (c) nacionalidades europeias.
- (d) títulos de nobreza.
- (e) membros da família.
- (f) I.R.

38

Na frase “Il retenait un morceau après l'avoir seulement joué une fois, et dès l'âge de 5 ans il inventait ses propres morceaux de musique” (linhas 16 a 18), a forma verbal “joué” está sendo utilizada com o sentido de

- (a) tocar.
- (b) brincar.
- (c) jogar.
- (d) representar.
- (e) jurar.
- (f) I.R.

Leia atentamente o texto abaixo e responda às questões 36 e 38.

La risa, fuente de vida



Según las investigaciones científicas más recientes, la risa ahuyenta las enfermedades y prolonga la vida, mientras que la tristeza y la depresión atraen los virus, creando enfermedades, no sólo mentales también físicas; ésta es una de las conclusiones de los últimos estudios realizados por la nueva ciencia llamada «Risoterapia» o «Geloterapia» (gelos en griego es risa).

La risa es capaz de cambiar los estados de ánimo y por lo tanto es capaz de influir en nuestro estado emocional y lo que es más extraño, en nuestro cuerpo. Refuerza nuestro sistema inmunológico, eliminando las enfermedades con mayor rapidez. Estudios recientes de la medicina holística, (medicina que contempla al ser humano como un ser integral, compuesto de cuerpo, mente y espíritu), han permitido comprobar que una persona mental y psíquicamente sana, se recupera mucho antes de una misma enfermedad física que otra persona que esté enferma mental o emocionalmente, o que simplemente en ese momento esté triste.

Son muchos los beneficios que proporciona la risa en nuestro cuerpo, cuando practicamos este alegre ejercicio de una forma abierta y sin fatigarnos demasiado, durante 1 minuto 2 ó 3 veces al día, nos permite realizar una gimnasia formidable, que beneficia especialmente: Al abrir ampliamente la boca, se producen contracciones de todos los músculos de la cara, mientras que otros se relajan ampliamente, es un ejercicio muy recomendado para tener un rostro joven. Las vocalizaciones incontroladas, producen contracciones del diafragma. El ritmo cardíaco se acelera. La ventilación respiratoria, llega a su máximo, hasta cuatro veces más que en el estado normal, oxigenando mejor el cuerpo. El hígado y los órganos digestivos se agitan y producen jugos gástricos y saliva. Las digestiones pesadas se aceleran, digiriendo mejor los alimentos. En las jóvenes mamás, en la gimnasia postnatal, la risa les hace tomar conciencia de los músculos del perineo y tonificarlos. Los deportistas al hacerles reír, disminuyen la tensión de los músculos doloridos. Niños con asma y bronquitis, después de reírse, practican mejor los ejercicios.

La risa en el trabajo nos aporta un concepto nuevo, ya que hemos sido entrenados solo para trabajar. Todas las técnicas que se han elaborado han buscado el adaptar al hombre al mundo del trabajo, pero ninguna de ellas ha tenido en cuenta que el hombre para trabajar y rendir al máximo, tiene que eliminar el estrés y la ansiedad y una buena fórmula es hacerlo mediante el sentido del humor y la diversión.

José Elías – [Revista Primavera 2006](#)

<http://www.revistanatural.com/articulo.asp?id=667>

36

Conforme as informações contidas no texto, aponte a alternativa que NÃO contém um objetivo proposto pela Risoterapia.

- (a) Rejuvenecer o rosto.
- (b) Aumentar a inteligência.
- (c) Melhorar a capacidade de trabalho.
- (d) Eliminar o estresse.
- (e) Auxiliar a digestão.
- (f) I. R.

37

Qual das alternativas abaixo poderia substituir o título do artigo?

- (a) La risa cura las dolencias y prolonga la vida.
- (b) La risa afecta solamente la dimensión corporal del hombre.
- (c) Con la risa no tenemos preocupaciones cotidianas.
- (d) Geloterapia: una ciencia exclusiva para deportistas.
- (e) La risa puede inmunizar contra todas las enfermedades.
- (f) I.R.

38

Aponte a alternativa que contém a palavra que preenche adequadamente o retângulo em branco do primeiro parágrafo.

- (a) sino
- (b) aunque
- (c) sin embargo
- (d) mismo
- (e) desde luego
- (f) I.R.

Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões de 36 a 38.

IN OR OUT? AMERICA'S DILEMMA OVER ILLEGAL ALIENS



There are about 12 million immigrants working and living illegally in the US. Most of them [] from Central and South America, [] jobs and [] there for years. Last December, the House of Representatives passed a bill that would allow the government to send these people to prison. In response, millions of people all over the US went on the streets last April in protest. They said that the government should reject this bill and allow illegal immigrants to stay in the country. Others disagree, arguing that the bill was necessary to secure the border between the US and Mexico.

(...) Esther Portillo is a spokesperson for the March 25th Coalition. This is part of a national group called the National Immigrant Solidarity Network. She explains why her organization wants amnesty for illegal or “undocumented” immigrants. “We have to look at immigrants as contributors to this country. Just last year, undocumented immigrants contributed \$ 4 billion to the California economy – just to California – and the jobs that immigrants do in this country, and this... specifically in California, are some of the most fundamental jobs that you need for the economy, the motor of the economy, to really move: agriculture, the restaurant sector, construction”.

Ira Mehlman disagrees. He is the media director for FAIR, the “Federation for American Immigration Reform”, an organization that wants to put an end to illegal immigration. He feels that illegal immigrants essentially provide cheap labor, and this is bad for America as a whole: “The problem is that (...) they are not taking jobs Americans won’t do, they’re taking wages Americans won’t accept and shouldn’t be forced to accept. We can turn any job into a job an American won’t do, if you drive down the wages and working conditions. If we enforced our rules, what would happen is that many illegal aliens would leave the country, those jobs that actually needed to be done would be done by American citizens and legal immigrants, but at higher wages, and, yet, we would pay some additional costs as consumers, but we’d probably save a lot more as taxi payers because, you know, this is not cheap labor, it is subsidized labor”.

Speak Up, Janeiro 2006.

36

Com base na leitura do texto, NÃO é correto afirmar que

- (a) a medida adotada pelo governo em relação aos estrangeiros ilegais dividiu o povo americano.
- (b) a Câmara dos Deputados americana aprovou um projeto de lei determinando que os imigrantes ilegais sejam presos.
- (c) Ester Portillo defende que os imigrantes representam uma mão-de-obra significativa para o país.
- (d) a *National Immigrant Solidarity Network* protesta a favor da permanência dos imigrantes ilegais no país.
- (e) a FAIR é uma organização que visa acabar com a imigração ilegal nos Estados Unidos.
- (f) I.R.

37

Considere as asserções abaixo para responder à questão seguinte:

- I) Os imigrantes ilegais nos Estados Unidos aceitam ganhar menos do que um americano para uma mesma tarefa.
- II) Leis mais rígidas baniriam do país imigrantes ilegais e empregariam mais americanos sob uma remuneração melhor.
- III) Os estrangeiros em situação ilegal nos Estados Unidos se sujeitam a fazer trabalhos que americanos não fariam por serem aqueles degradantes e exaustivos.

Qual das alternativas abaixo apresenta todos os argumentos defendidos por Ira Mehlman em seu posicionamento diante do problema citado no texto?

- (a) I.
- (b) II e III.
- (c) I, II e III.
- (d) II.
- (e) I e II.
- (f) I.R.

Assinale a alternativa que completa corretamente os retângulos em branco presentes no primeiro parágrafo do texto.

- (a) come; have; have been.
- (b) comes; has; has been.
- (c) come; have; are.
- (d) came; had; were.
- (e) comes; has; are being.
- (f) I.R.

QUESTÕES INTERDISCIPLINARES

A *bioética* (ética da vida) é o estudo sistemático da conduta humana no âmbito das ciências da vida e da saúde analisadas à luz de valores e princípios morais, sendo uma disciplina que tem como objeto, dentre outros, problemas tais como o aborto, a eutanásia, o meio ambiente, a aplicação das ciências e da tecnologia como, por exemplo, o Projeto Genoma. Seus princípios básicos são a *beneficência*, fazer o bem aos outros, a não *maleficência*, não causar dano ao outro, a *justiça*, a distribuição justa e equitativa e apropriada na sociedade, e a *autonomia*, a capacidade de agir livremente, intencionalmente, com pleno conhecimento do que faz, sem influência externa. Esse princípio pressupõe, especialmente, o respeito à privacidade e a proteção das informações confidenciais, preservando a intimidade da pessoa, que só terá seus dados divulgados mediante seu consentimento.

Darlei Dall'Agnol, **Bioética**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005. [adaptado].

É possível criar um banco de dados com informações sobre os genomas da população. Isso não quer dizer, entretanto, que tal banco seja desejável. Se os critérios éticos forem aplicados, essas informações deverão ser consideradas confidenciais. As consequências do acesso público são preocupantes. Por exemplo: um potencial empregador pode discriminar candidatos que apresentem determinado perfil genotípico que possa sugerir doenças que afetem seu desempenho, seja isso real ou não. Igualmente uma companhia de seguros pode indeferir a cobertura de pessoas que apresentem um risco maior em função de padrões genotípicos 'adversos'.

Franklin Rumjanek. *Ciência Hoje*, v.40, abril/2007. [adapt.].

Com base nos textos e em seus conhecimentos, analise as seguintes afirmativas.

- I) A discriminação pode ocorrer, pois a partir do seqüenciamento dos nucleotídeos, com as bases adenina, timina, citosina e guanina, que compõem o DNA, será possível identificar a presença de alelos que estejam associados a algumas doenças. Assim, pode não ser respeitado o princípio bioético da autonomia, que resguarda o indivíduo de qualquer consideração outra que suas capacidades.
- II) A determinação do fenótipo – constituição genética dos indivíduos – a partir do seqüenciamento do genoma dos seres humanos é uma realidade, o que pode gerar uma classificação discriminatória das pessoas, e a não realização de uma justiça distributiva apropriada na sociedade.
- III) Os alelos deletérios que surgem a partir de mutações de alelos normais são recessivos e facilmente reconhecidos através do perfil genotípico de cada indivíduo, por meio da análise do DNA, o que pode gerar um problema social, pois a privacidade do indivíduo, no caso da efetivação de um banco de dados público, poderá não ser resguardada, gerando danos irreparáveis.
- IV) O projeto "Genoma Humano" visou determinar a seqüência dos nucleotídeos dos 22 autossomos e dos cromossomos sexuais X e Y. O seqüenciamento permitiu ainda identificar que mais de 90% dos pares de bases do genoma humano correspondem a genes. Portadores de doenças genéticas poderão, portanto, ser facilmente identificados através do DNA, o que não implica uma possível ação discriminatória, já que está presente o princípio da beneficência.

Estão corretas apenas as afirmativas

- (a) I e III.
- (b) II e IV.
- (c) II e III.
- (d) I e IV.
- (e) I e II.
- (f) I.R.

A ciência da geometria tem importância no sistema cartesiano em pelo menos dois aspectos. Em primeiro lugar, serve como uma espécie de modelo para todo o conhecimento (...) Em segundo lugar, o projeto cartesiano de matematização da física limita oficialmente a linguagem da ciência àquilo que pode ser expresso em termos geométricos. No seu ensaio *A Geometria*, Descartes consegue um efeito geral duradouro no desenvolvimento da matemática, por lançar as bases para o que hoje se conhece como geometria analítica ou geometria de coordenadas, consistindo em associar números a pontos de um plano. Neste ensaio, Descartes afirma a relação íntima entre aritmética e geometria e sustenta que qualquer tipo de problema geométrico pode ser reduzido a outro que envolva somente o conhecimento do comprimento das linhas, podendo, portanto, ser resolvido pelo uso de operações aritméticas. Com tal procedimento, é possível mostrar como o uso da notação algébrica abstrata nos capacita a ultrapassar a consideração dos comprimentos numericamente especificados, de modo a gerar resultados de muito maior potência e generalidade, o que simboliza o grande projeto reducionista cartesiano, que era englobar a totalidade da ciência no quadro de uma série de relações abstratas, aplicáveis independentemente do tipo específico de tópico envolvido.

Jonh Cottingham. **Dicionário Descartes** [adapt.].

Com base no texto analise as afirmativas abaixo:

- I) O projeto cartesiano de matematização da física limita oficialmente a linguagem da ciência àquilo que pode ser expresso em termos geométricos, como determinar a área de um triângulo a partir das coordenadas de seus vértices.
- II) Descartes lança as bases para o que hoje se conhece como Geometria Analítica, que consiste em associar números a pontos de um plano, de tal modo que podemos afirmar que o ponto (2, 2) pertence à bissetriz dos quadrantes pares.
- III) Descartes sustenta a relação entre aritmética e geometria, ressaltando que qualquer problema geométrico reduz-se a outro que se relaciona ao conhecimento do comprimento das linhas. Por exemplo, em um triângulo equilátero, a altura é sempre expressa pela distância de um vértice ao ponto médio do lado oposto a ele.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- (a) I, II e III.
- (b) II e III apenas.
- (c) I apenas.

- (d) II apenas.
- (e) I e III apenas.
- (f) I.R.

41

Na Revolução de 1930 houve importantes mudanças e inovações na política nacional de energia com o Código de Águas, de 1934. A partir de então, o governo federal tornou-se o único Poder Público concedente, até então exercido também por Estados e Municípios. No momento da Revolução, o Rio Grande do Sul tinha a quarta maior potência instalada do País, depois de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, mas a participação era reduzida, apenas 40.154 KW – dos quais 34.486 KW (quase 86%) de geração térmica e apenas 14%, ou 5660 KW, originários de geração hidráulica – de um total de 778.802 KW no Brasil.

Atualmente, no Rio Grande do Sul, uma das companhias de energia – CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica) determina o consumo de energia elétrica embasado no kWh.

MÜLLER, Carlos Alves. **A História Econômica do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Gazeta Mercantil, 1998 [adapt.].

Uma residência típica utiliza diariamente um ferro elétrico de 1600 W por 15 minutos, e três lâmpadas incandescentes de 60 W cada uma, durante 4 horas. O preço do kWh é R\$ 0,40.

De acordo com o texto e seus conhecimentos, é correto afirmar que a política governamental e o valor do consumo de energia elétrica ao final de trinta dias, respectivamente, são

- (a) a do Plano de Metas e Bases de Juscelino Kubitschek, que estatizou a produção e distribuição de energia no país; o valor será de R\$ 44,80.
- (b) de João Goulart, que priorizou o fechamento do mercado energético para as empresas estrangeiras; o preço será de R\$ 4,48.
- (c) de valorização das usinas hidrelétricas em detrimento das termelétricas que existiam desde o governo de Washington Luís; o custo será de R\$ 134,40.
- (d) do Plano SALTE de Eurico Gaspar Dutra, que estimulou a produção energética brasileira; o valor será de R\$ 33,60.
- (e) a nacionalista de Vargas, que incrementou a produção energética; o custo será de R\$ 13,44.
- (f) I.R.

A produção de biocombustível, em particular o etanol, feito da cana-de-açúcar, vem sofrendo um novo estímulo graças ao interesse dos países ricos em fontes alternativas de energia, menos poluentes.

Sobre a produção do etanol no Brasil analise as afirmativas.

- I) A busca por combustíveis limpos e de fonte renovável no mundo de hoje tem como alternativa, no Brasil, a produção de álcool metílico, cuja matéria prima é a cana-de-açúcar.
- II) O programa PRO-ÁLCOOL, criado em 1975, foi uma ação do governo para substituir a gasolina – mistura de hidrocarbonetos –, como combustível, após a primeira alta internacional dos preços do petróleo.
- III) O álcool é uma fonte renovável de energia; sua queima em motores a explosão é menos poluente se comparada com a queima dos derivados do petróleo, por não lançar na atmosfera os gases responsáveis pelo efeito estufa (cuja intensificação tem provocado o aquecimento global), principalmente o gás carbônico.
- IV) O álcool pode ser produzido a partir de numerosos vegetais como a batata, a cevada e o milho. O Brasil e os Estados Unidos da América são líderes na produção de combustível vegetal. A reação final que produz etanol é a fermentação da glicose e da frutose, que se dá segundo a equação:



Estão corretas apenas

- (a) I e II.
- (b) II e IV.
- (c) III e IV.
- (d) II e III.
- (e) I e IV.
- (f) I.R.

Considere que uma determinada doença (X) é condicionada por um alelo recessivo. Paulo não apresenta a doença, nem seus pais, entretanto, sua avó paterna e seu avô materno sim. Paulo casou-se com Luiza, que não apresentava a doença. Embora os pais de Luiza não a apresentassem, o mesmo não pode ser dito de suas avós.

Com base nessas informações e em seus conhecimentos, sabendo ainda que a doença não é herdada pelo sexo, é correto afirmar que a probabilidade de Paulo ser heterozigoto é de _____; e, caso ambos (Paulo e Luiza) sejam heterozigotos, a probabilidade de eles terem uma filha com a doença X é de _____.

A alternativa que completa corretamente as lacunas é

- (a) 1/2 e 1/4.
- (b) 1/2 e 1/2.
- (c) 2/3 e 1/4.
- (d) 2/3 e 1/8.
- (e) 1/4 e 1/8.
- (f) I.R.