

REDAÇÃO

Embora todas as pesquisas internacionais sobre desempenho escolar digam o contrário, a edição de 20 de agosto de 2008 da Revista Veja apresenta uma pesquisa realizada com pais e professores brasileiros, cujo resultado demonstra que mais de 90% dos pesquisados estão satisfeitos com a educação no Brasil. Veja os dados abaixo.



PARA ELES, A FINLÂNDIA É AQUI							
Pais, professores e alunos fazem uma avaliação positiva das escolas públicas e particulares, segundo revela a pesquisa da CNT/Sensus. É um contraste em relação à realidade. Os números:							
■ Você considera o ensino da sua escola (ou da de seu filho)...	PROFESSORES*		PAIS		ALUNOS		
	Escolas públicas	Escolas particulares	Escolas públicas	Escolas particulares	Escolas públicas	Escolas particulares	
	ótimo ou bom	60%	94%	63%	92%	68%	93%
■ No geral, os professores...	regular	32%	6%	31%	8%	27%	6%
	ruim ou péssimo	8%	-	6%	-	5%	1%
■ Você acha que a sua escola (ou a de seu filho)...	são adequadamente preparados para dar aula	90%	90%	68%	82%	74%	89%
	são mais ou menos preparados para dar aula	5%	6%	21%	15%	17%	9%
	não são adequadamente preparados para dar aula	5%	4%	11%	3%	9%	2%
■ Você prepara adequadamente para o futuro	prepara adequadamente para o futuro	58%	77%	62%	83%	61%	86%
	não prepara adequadamente para o futuro	40%	20%	18%	5%	22%	6%
	Sem opinião formada	2%	3%	20%	12%	17%	8%

Elabore um texto dissertativo/argumentativo, avaliando a qualidade da educação básica a que você teve acesso, justificando sua avaliação com argumentos consistentes, pertinentes e claros.

Fique atento aos seguintes aspectos:

- sua redação deve ter de 20 a 25 linhas;
- o texto definitivo deve ser redigido a caneta;
- dê um título a seu texto;
- o tangenciamento do tema permite uma nota relativizada;
- a redação será anulada se fugir do tema e/ou for ilegível.

Normas de avaliação das redações:

avaliação dos aspectos gramaticais
(4 pontos)

avaliação dos aspectos textuais
(6 pontos)

FOLHA RASCUNHO PARA A REDAÇÃO

ATENÇÃO:
A redação só será avaliada na folha
REDAÇÃO DEFINITIVA

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

LÍNGUA PORTUGUESA

VOCÊ SABE O QUE ESTÃO
ENSINANDO A ELE?

Uma pesquisa mostra que para os brasileiros tudo vai bem nas escolas. Mas a realidade é bem menos rósea: o sistema é medíocre.

Monica Weinberg e Camila Pereira

1 Vamos falar sem rodeios. Em boa parte dos lares brasileiros, uma conversa em família flui com muito mais vigor e participação quando se decide a assinatura de novos canais a cabo, o destino das próximas férias ou a hora de trocar de carro do que quando se discute sobre o que exatamente o Júnior está aprendendo na escola. Quando e se esse assunto é levantado, ele se resumirá às notas obtidas e a algum evento extraordinário de mau comportamento, como ter sido pego fumando no corredor ou ter beliscado o traseiro da professora de geografia. O quadro acima é um tanto anedótico, mas tem muito de verdadeiro. De modo geral, com as nobilíssimas exceções que todos conhecemos, os pais brasileiros de todas as classes não se envolvem como deveriam na vida escolar dos filhos. Os mais pobres dão graças aos céus pelo fato de a escola fornecer merenda, segurança e livros didáticos gratuitos. Os pais de classe média se animam com as quadras esportivas, a limpeza e a manifesta tolerância dos filhos quanto às exigências acadêmicas muitas vezes calibradas justamente para não forçar o ritmo dos menos capazes. Uma pesquisa encomendada por VEJA à CNT/Sensus traduz essa situação em números. Para 89% dos pais com filhos em escolas particulares, 15 o dinheiro é bem gasto e tem bom retorno. No outro campo, 90% dos professores se consideram bem preparados para a tarefa de ensinar. Como mostra a Carta ao Leitor desta edição, sob sua plácida superfície essa satisfação esconde o abismo da dura realidade — o ensino no Brasil é péssimo, está formando alunos despreparados para o mundo atual, competitivo, mutante e globalizado. Em comparações internacionais, os melhores alunos brasileiros ficam nas últimas colocações — abaixo da quinquagésima posição em competições com apenas 57 países.

A reportagem que se vai ler pretende chamar atenção para as 30 raízes dessa cegueira e contribuir para que pais, professores, educadores e autoridades acordem para a dura realidade cuja reversão vai exigir mais do que todos estão fazendo atualmente — mesmo os que, como é o caso em especial dos pais, acreditam estar cumprindo exemplarmente sua função. Em Procura da Poesia, o grande Carlos Drummond de Andrade provê uma metáfora eficiente do que o desafio de melhorar a qualidade da educação exigirá da atual geração de brasileiros: "O que pensas e sentes, isso ainda não é poesia". Uniforizar, alimentar, dar livros didáticos aos jovens e perguntar como

foi o dia na escola é fundamental, mas isso ainda não é educação 40 para o século XXI. "Chega mais perto e contempla as palavras. Cada uma tem mil faces secretas sob a face neutra e te pergunta, sem interesse pela resposta, pobre ou terrível, que lhe deres: Trouxeste a chave?", continua nosso maior poeta, morto em 1987. Outra metáfora exata. Os jovens estudantes são como as palavras, com mil faces secretas sob a face neutra e esperando as chaves que lhes abram os portais de uma vida pessoal e profissional plena.

Isso só se conseguirá, como mostra a pesquisa encomendada por VEJA, quando o otimismo com o desempenho do sistema, que é também compartilhado pelos alunos, for transformado em radical insatisfação. A faísca de mudança pode ser acendida com a constatação de que as escolas que pais, alunos e professores tanto elogiam são as mesmas que devolvem à sociedade jovens incapazes de ler e entender um texto, que se embaralham com as ordens de grandeza e confiam cegamente em suas calculadoras digitais para não apenas fazer contas mas substituir o pensamento lógico. Mais uma vez abusa-se do recurso da generalização para que o mérito individual de alguns poucos não dilua a constatação de que o complexo educacional brasileiro é medíocre e não se enxerga como tal. Quando um conselho de notáveis americanos fez a célebre condenação do sistema de ensino do país ("parece ter sido concebido pelo pior inimigo dos Estados Unidos..."), as pesquisas de opinião mostravam que a maioria dos americanos estava plenamente satisfeita com suas escolas. A comissão viu mais longe e soou o alarme. Agora no Brasil o mesmo senso de realidade e urgência se faz necessário, como resume Claudio de Moura Castro, ensaísta, pesquisador e colunista de VEJA: "Uma crise, uma crise profunda. Só isso salva nossa educação".

Fonte: Revista VEJA | Edição 2074 | 20 de agosto de 2008

Questão 01

As autoras do texto afirmam que boa parte dos pais têm pouco interesse em acompanhar e discutir a vida escolar de seus filhos. Qual dos trechos abaixo comprova essa afirmação?

- A) "Em boa parte dos lares brasileiros, uma conversa em família flui com muito mais vigor e participação quando se decide a assinatura de novos canais a cabo (...) do que quando se discute sobre o que exatamente o Júnior está aprendendo na escola."
- B) "Para 89% dos pais com filhos em escolas particulares, o dinheiro é bem gasto e tem bom retorno."
- C) "(...) o ensino no Brasil é péssimo, está formando alunos despreparados para o mundo atual, competitivo, mutante e globalizado."
- D) "O que pensas e sentes, isso ainda não é poesia".
- E) "(...) os melhores alunos brasileiros ficam nas últimas colocações — abaixo da quinquagésima posição em competições com apenas 57 países".

Questão 02

Qual é o problema apresentado pelas autoras do texto?

- A) O constante acompanhamento, pelos pais, da vida escolar das crianças brasileiras.
- B) O fato de todos os pais acharem o sistema educacional, no Brasil, muito ruim.
- C) A incoerência que há entre satisfação elevada de pais e professores com a educação brasileira e os últimos lugares ocupados pelo país nos índices educacionais internacionais.
- D) A existência de um pessimismo com o desempenho geral da educação no Brasil.
- E) A fala de Cláudio de Moura Castro, afirmando que só uma crise profunda pode salvar a educação brasileira.

Questão 03

Em relação às autoras, é possível afirmar que elas

- I estão indignadas com a falta de participação dos pais na vida escolar de seus filhos.
- II concordam com os pais e professores que acreditam na alta qualidade da educação brasileira.
- III acreditam que os jovens estudantes brasileiros vêem a educação como uma chave que lhes pode abrir as portas para um futuro melhor.
- IV clamam pela mudança da realidade educacional do país, para que possamos nos desenvolver plenamente como nação.

Estão corretas

- A) apenas I, II e III.
- B) apenas I, II e IV.
- C) apenas I e II.
- D) apenas I, III e IV.
- E) apenas III e IV.

Questão 04

Na frase “O quadro acima é um tanto anedótico, mas tem muito de verdadeiro.” (ℓ. 9-10), o adjetivo sublinhado poderia ser melhor substituído, no texto, por qual dos adjetivos abaixo, sem prejuízo de significado?

- A) Falso
- B) Exagerado
- C) Resumido
- D) Desleixado
- E) Desleal

Questão 05

Ao utilizar o poema de Carlos Drummond de Andrade no texto, as autoras afirmam que ele, o poema, é uma metáfora exata. Nesse sentido, a palavra “chave” é uma metáfora para

- A) caminho.
- B) mudança.

- C) desafio.
- D) oportunidade.
- E) desvio.

Questão 06

Marque **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas questões sobre voz passiva:

- () Na frase “Quando e se esse assunto é levantado, ele se resumirá às notas obtidas (...)”, o agente da passiva é “esse assunto”.
- () No trecho “Júnior (...) ter sido pego fumando no corredor”, não há agente da passiva expresso em palavras.
- () Em “Uma pesquisa encomendada por VEJA à CNT/Sensus traduz essa situação em números.”, o agente da passiva é “Veja”.
- () Em “A fagulha de mudança pode ser acendida com a constatação de que as escolas que pais (...)”, o agente da passiva é “com a constatação”.

A sequência correta é

- A) V – F – F – V.
- B) V – V – F – F.
- C) V – F – V – F.
- D) F – F – V – V.
- E) F – V – V – F.

Questão 07

Observe o seguinte fenômeno lingüístico: ACENDER (ℓ. 50) – ASCENDER. Ele é um caso de

- A) homonímia.
- B) antroponímia.
- C) sinonímia.
- D) antonímia.
- E) hiperonímia.

Questão 08

As palavras “participação” (ℓ. 2), “exatamente” (ℓ. 5), “brasileiros” (ℓ. 1) e “tolerância” (ℓ. 15-16) são formadas pelo processo de derivação

- A) parassintética.
- B) regressiva.
- C) sufixal.
- D) prefixal.
- E) imprópria.

Questão 09

Marque a alternativa em que o elemento sublinhado corresponde à desinência número-pessoal.

- A) deveriam (ℓ. 12)
- B) chamar (ℓ. 29)
- C) ficam (ℓ. 26)
- D) animam (ℓ. 15)
- E) vamos (ℓ. 1)

Questão 10

Em relação à análise morfológica de “despreparados” (ℓ. 24), podemos afirmar que

- I o morfema ‘des-’ é um prefixo de negação.
- II o radical da palavra é ‘-prepar-’.
- III o ‘-s’ final é um sufixo de gênero.
- IV ‘-ado’ é a forma do particípio que pode ter função de adjetivo.
- V se retirarmos o prefixo ‘des-’ teremos uma palavra inexistente em língua portuguesa.

Estão corretas

- A) apenas I, II e III.
- B) apenas I, II e IV.
- C) apenas I, II e V.
- D) apenas II, III e IV.
- E) apenas II, III e V.

Questão 11

Marque **V** (verdadeiro) ou **F** (falso).

- () A palavra “férias” (ℓ. 4) é acentuada porque é uma oxítona.
- () A palavra “mediocre” (ℓ. 58) é acentuada porque é uma oxítona terminada em ‘E’.
- () A palavra “terrível” (ℓ. 42) é acentuada porque é uma paroxítona terminada em ‘L’.
- () A palavra “nobilíssimas” (ℓ. 10) é acentuada porque é uma proparoxítona.
- () A palavra “conseguirá” (ℓ. 47) é acentuada porque é uma oxítona terminada em ‘A’.

A sequência correta é

- A) V – V – F – F – F.
- B) V – V – V – F – F.
- C) F – F – F – V – V.
- D) F – F – V – V – V.
- E) V – F – F – F – V.

Questão 12

Na frase “Agora no Brasil o mesmo senso de realidade e urgência se faz necessário (...)”, a sequência “no Brasil” não está entre vírgulas, mas poderia estar. A razão que permitiria a colocação da referida expressão entre vírgulas é

- A) aposto explicativo.
- B) adjunto adverbial de lugar antecipado.
- C) adjunto adnominal.
- D) adjunto adverbial de frequência.
- E) complemento nominal.

Questão 13

Na frase “Quando e se esse assunto é levantado, ele se resumirá às notas obtidas (...)”, temos a passagem do presente para o futuro. Se quisermos escrever a frase no pretérito imperfeito do subjuntivo e futuro do pretérito do indicativo, respectivamente, ela ficaria da seguinte forma:

- A) ... fosse levantado, ele se resume ...
- B) ... era levantado, ele se resumiria ...
- C) ... fosse levantado, ele se resumia ...
- D) ... fora levantado, ele se resume ...
- E) ... fosse levantado, ele se resumiria ...

Questão 14

O verbo ‘acender’, na frase “A fagulha de mudança pode ser acendida com a constatação de que as escolas que pais, (...)”, pode ser classificado, quanto à sua regência, como

- A) bitransitivo.
- B) transitivo indireto.
- C) cópula (ou de ligação).
- D) transitivo direto.
- E) intransitivo.

Questão 15

Em qual das frases abaixo a crase está corretamente empregada?

- A) Os filhos devem seguir às ordens dadas pelos pais.
- B) Os alunos devem seguir à algumas regras.
- C) Os alunos devem seguir as orientações em relação às faltas.
- D) A escola exige à conduta adequada dos alunos.
- E) Os pais esperam à aprovação dos seus filhos na escola.

Questão 16

Nas frases “Vamos falar sem rodeios” (ℓ. 1) e “Em Procura da Poesia, o grande Carlos Drummond de Andrade provê uma metáfora eficiente (...)” (ℓ. 34-35), os elementos sublinhados são, respectivamente,

- A) adjunto adverbial de lugar e complemento nominal.
- B) adjunto adverbial de modo e complemento nominal.
- C) complemento nominal e adjunto adverbial de tempo.
- D) complemento nominal e adjunto adverbial de conformidade.
- E) adjunto adverbial de frequência e complemento nominal.

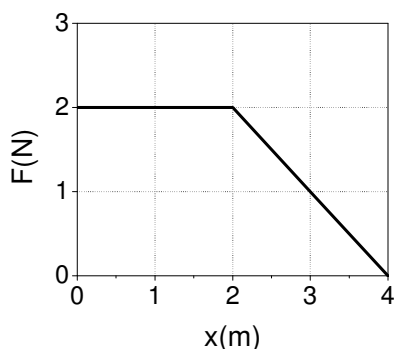
FÍSICA**Questão 17**

Um satélite artificial descreve aproximadamente um movimento circular uniforme em torno do nosso planeta. Considere dois satélites artificiais brasileiros de comunicação, Brasilsat B1 e Brasilsat B2, com massas de 1.765 kg e 1.780 kg, respectivamente, em órbita em torno da Terra a uma altitude aproximada de 36.000 km acima do nível do mar, no plano equatorial terrestre, com período de rotação aproximado de 24 h. Tomando por base que a distância do centro da Terra até o nível do mar é de 6.400 km, a alternativa **incorreta** é:

- A) A velocidade tangencial aproximada na órbita é 3,1 km/s.
- B) Os sinais emitidos pelos satélites propagam-se através de ondas eletromagnéticas.
- C) A aceleração centrípeta no movimento circular é devida à força gravitacional sobre os satélites.
- D) A aceleração centrípeta é maior para o satélite de maior massa.
- E) A velocidade angular aproximada na órbita é $2,3\pi \times 10^{-5}$ rad/s.

Questão 18

A força **F** que atua sobre um corpo de 1,0 kg que se desloca na direção **x** é mostrada no gráfico abaixo. Na posição **x** = 0 a velocidade escalar do corpo é **v** = 2,0 m/s. A velocidade escalar do corpo depois de percorrer 2,0 m é



- A) $2\sqrt{3}$ m/s.
- B) 2 m/s.
- C) $\sqrt{3}$ m/s.
- D) $3\sqrt{3}$ m/s.
- E) 4 m/s.

Questão 19

Uma barra horizontal suspende 4 pêndulos, inicialmente em repouso, constituídos por fios inextensíveis e de comprimentos diferentes L_1 , L_2 , L_3 e L_4 , em cuja extremidade inferior pendem verticalmente massas idênticas. Um pêndulo externo, de comprimento L , é suspenso na extremidade da barra e posto a oscilar. Todo o sistema é construído de forma que o pêndulo de comprimento L_1 entra em ressonância com o pêndulo externo. É **incorreto** afirmar:

- A) O pêndulo de comprimento L_1 tenderá a oscilar com a mesma frequência do pêndulo externo.
- B) Os pêndulos de comprimentos L_2 , L_3 e L_4 tenderão a oscilar com pequena amplitude.
- C) Todos os pêndulos tenderão a oscilar com a mesma amplitude do pêndulo externo.
- D) O comprimento do pêndulo externo é $L = L_1$.
- E) O pêndulo de comprimento L_1 tenderá a oscilar com amplitudes cada vez maiores.

Questão 20

Uma mola, de comprimento **L**, é colocada na vertical e uma esfera maciça é presa na sua extremidade inferior. Com a esfera no ar, a mola estica uma quantidade **x** em relação a **L**. Com a esfera completamente imersa em álcool, a mola estica **y** em relação a **L**. Com a esfera completamente imersa em água, a mola estica **z** em relação a **L**. Considere que a densidade do álcool é menor do que a densidade da água. Assinale a alternativa **incorreta**.

- A) $x > y > z$, pois o peso da esfera imersa em água fica menor do que o peso da esfera imersa em álcool e este, menor do que o peso da esfera imersa no ar.
- B) $z > y > x$, pois a água, sendo mais densa que o álcool e este mais denso que o ar, puxa a esfera verticalmente para baixo.
- C) $z < y$, pois o empuxo sobre a esfera imersa em água é maior do que o empuxo sobre a esfera imersa no álcool.
- D) $x > y$, pois o empuxo sobre a esfera imersa em álcool diminui o peso da esfera.
- E) $z < x$, pois o empuxo sobre a esfera imersa em água é maior do que o empuxo sobre a esfera imersa no ar.

Questão 21

Um longo tubo de vidro preenchido com mercúrio é colocado invertido dentro de um recipiente contendo mercúrio em equilíbrio, de modo que o espaço interno ao tubo de vidro, e acima da coluna de mercúrio, contém apenas vapor de mercúrio à pressão desprezível. À temperatura de 0°C e à altitude do nível do mar, o valor obtido para a pressão atmosférica é de 1 atm, que corresponde à altura da coluna de mercúrio de 0,76 m. Esse dispositivo é conhecido como barômetro de mercúrio. Assinale a alternativa **incorreta**:

- A) A coluna de mercúrio é sustentada pela pressão atmosférica.
- B) Se o barômetro de mercúrio é colocado a uma altitude maior, acima do nível do mar, a altura da coluna de mercúrio aumenta.
- C) O peso da coluna de mercúrio e a pressão atmosférica são responsáveis pelo equilíbrio do mercúrio dentro do recipiente.
- D) A pressão atmosférica medida com o barômetro de mercúrio é proporcional à altura da coluna de mercúrio acima da superfície do recipiente.
- E) Se o tubo é preenchido com água, cuja densidade é 10^3 kg/m^3 , a uma altitude em que $g = 10,0 \text{ m/s}^2$ e pressão $p = 101,3 \times 10^3 \text{ N/m}^2$, a altura da coluna de água seria de 10,13 m.

Questão 22

Neste inverno passado experimentamos variações de temperatura, num mesmo dia, que chegou até 15°C . Esta mesma variação de temperatura nas escalas termométricas Kelvin e Fahrenheit são, respectivamente,

- A) 27 e 15.
- B) 15 em ambas as escalas termométricas.
- C) 27 em ambas as escalas termométricas.
- D) 15 e 27.
- E) 15 e 8,3.

Questão 23

O Telescópio Espacial Hubble é um satélite astronômico, artificial não tripulado que transporta um grande telescópio para a luz visível e infravermelha. [...] Após sua montagem no espaço, em 1990 as estações em terra passaram a captar as imagens transmitidas ligeiramente embaçadas [...], o Hubble apresentou uma aberração esférica no espelho principal que parecia comprometer todas as potencialidades do telescópio. [...]. O embaçamento tido como um efeito original, só foi percebido algum tempo depois ao checarem as informações com os fornecedores das lentes [...]. Enquanto partes do telescópio, como o grande espelho, foram idealizados para captar ondas numa frequência visível, o restante das lentes foram projetadas para operar no infravermelho [...]. Essa diferença nas distâncias focais foi a causa da miopia do Telescópio Hubble [...]. (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Telesc%C3%B3pio_Espacial_Hubble>)

Assinale a alternativa **incorreta**:

- A) Na miopia, o ponto focal dos raios luminosos é formado antes do sistema receptor da imagem.
- B) A miopia é um erro de refração da luz.
- C) Comprimentos de onda infravermelha são mais longos que comprimentos de onda visível.
- D) A radiação infravermelha pode ser percebida como calor.
- E) A radiação infravermelha é uma onda eletromagnética da região do visível.

Questão 24

Leia atentamente as seguintes afirmações.

- I A intensidade do campo elétrico E devido a uma carga Q no ponto em que está situada uma carga $Q' > Q$ é inferior à intensidade do campo elétrico E' devido à carga Q' no ponto em que está situada Q .
- II Com relação às forças na situação do item I, a intensidade da força F devida a Q sobre Q' e F' devida a Q' sobre Q são iguais.

Podemos considerar que

- A) a afirmação I está correta e a afirmação II incorreta.
- B) as afirmações I e II estão incorretas.
- C) as afirmações I e II estão corretas.
- D) a afirmação I está incorreta e a afirmação II correta.
- E) a afirmação I está correta e a afirmação II incorreta, e esta justifica a afirmação I.

Questão 25

Em 10 de setembro de 2008, o primeiro feixe de prótons percorreu o túnel circular de 27 quilômetros de extensão do LHC (*Large Hadron Collider*), no Centro Europeu de Pesquisas Nucleares (Cern), nos arredores de Genebra, na fronteira da Suíça com a França. Neste equipamento os pesquisadores esperam provocar e observar as tão aguardadas colisões de prótons, e se propõem a investigar o Universo em frações de segundo após a explosão primordial (Big Bang), que teria criado os misteriosos bósons de Higgs, hipotéticas partículas elementares da matéria que seriam as responsáveis por dar massa às demais partículas, mas cuja existência nunca foi comprovada. Um próton pode ser acelerado por diferenças de potenciais. Assim, qual é o valor do trabalho realizado pela força elétrica para transportar um próton, cuja carga elétrica é $1,6 \times 10^{-19}$ C, entre dois pontos com uma diferença de potencial 6×10^6 V?

- A) $2,0 \times 10^{-13}$ J
- B) $9,6 \times 10^{-13}$ J
- C) $2,0 \times 10^{-15}$ J
- D) $9,6 \times 10^{-15}$ J
- E) $1,6 \times 10^{-19}$ J

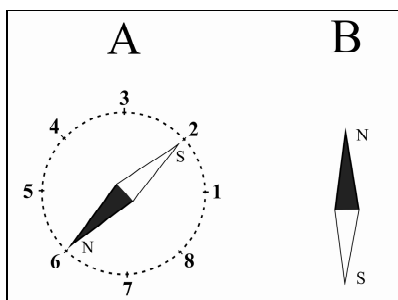
Questão 26

Entre os materiais condutores utilizados em equipamentos no LHC (*Large Hadron Collider*) está o alumínio. Considere dois fios de alumínio, um de 0,5 m de comprimento e 0,1 mm de diâmetro e outro de 100 m de comprimento e 2,0 mm de diâmetro. Para um determinado fim é importante saber somente a razão entre as resistências desses dois fios. Assim, uma razão possível entre as resistências dos dois fios acima é

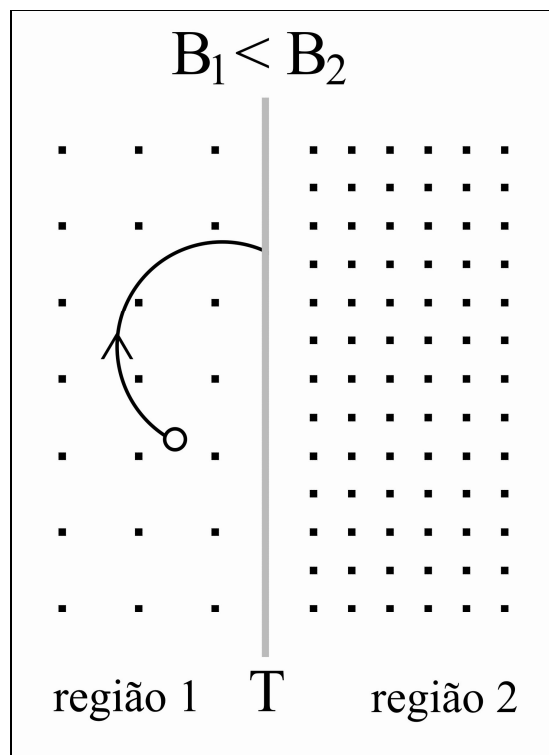
- A) 5/7.
- B) 3/7.
- C) 1/3.
- D) 3/2.
- E) 1/2.

Questão 27

Duas agulhas magnéticas estão montadas em dois eixos fixos A e B a uma pequena distância uma da outra. Estuda-se a sua influência mútua, desprezando o efeito do campo magnético exterior. Qual é a posição de equilíbrio, **referente à posição norte-sul**, da agulha A se a agulha B for mantida fixa verticalmente como mostra a figura?



- A) 1-5.
- B) 2-6.
- C) 7-3.
- D) 5-1.
- E) 8-4.

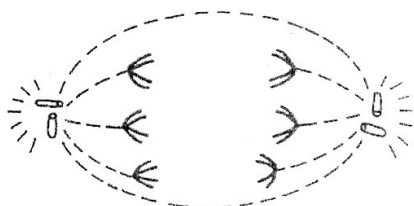
Questão 28

Um plano T divide uma zona do espaço em duas regiões, nas quais há campos magnéticos uniformes, ambos saindo do plano da folha e paralelos ao plano T indicado, mas com intensidades diferentes, $B_1 < B_2$, conforme figura. Uma partícula carregada é lançada num plano perpendicular ao campo, na região de campo fraco, de forma que sua trajetória circular a conduza à fronteira plana das duas regiões. A trajetória seguida pela partícula será

- A) circular e de raio menor que na região 1.
- B) circular e de raio maior que na região 1.
- C) circular e de raio igual ao da região 1.
- D) retilíneo e com velocidade aumentando.
- E) retilíneo e com velocidade igual.

BIOLOGIA**Questão 29**

Considerando uma célula de uma determinada espécie, em que $2n=6$ cromossomos, que está em divisão, o esquema a seguir apresenta esta célula em



- A) metáfase I da meiose.
- B) metáfase II da meiose.
- C) anáfase I da meiose.
- D) anáfase da mitose.
- E) telófase da mitose.

Questão 30

Análise as afirmações.

- I. No processo de respiração celular, a fase da glicólise ocorre no citoplasma sem a participação de oxigênio.
- II. É na fase de glicólise que se dá a maior produção de ATP.
- III. O ciclo de Krebs ocorre no interior da mitocôndria, com o auxílio de enzimas específicas.

Está(ão) correta(s)

- A) apenas I.
- B) apenas II.
- C) apenas III.
- D) apenas I e II.
- E) apenas I e III.

Questão 31

Uma mulher, filha de pai normal e de mãe portadora de distrofia muscular Duchenne, casa-se com homem com distrofia e tem uma criança do sexo masculino. (Distrofia muscular Duchenne: herança recessiva ligada ao X)

É correto afirmar que

- A) a criança recebeu do pai o gene para a distrofia.
- B) a criança recebeu da mãe o gene para a distrofia.
- C) a mulher poderia ter uma irmã com distrofia.
- D) a mulher é homozigota para o gene da distrofia.
- E) o genótipo X^dY é do pai da mulher.

Questão 32

Os grupos sanguíneos do sistema ABO, na população humana, são determinados por três genes. Os genes A e B são co-dominantes entre si e o gene O é recessivo em relação aos outros dois.

De acordo com essas informações, pode-se afirmar que

- I se os pais são do grupo sanguíneo B, os filhos poderão ser do grupo sanguíneo B ou O.
- II se os pais são do grupo sanguíneo O, os filhos serão do grupo sanguíneo O.
- III se os pais são do grupo sanguíneo AB, todos os filhos serão do grupo sanguíneo AB.

Está(ão) correta(s)

- A) apenas I.
- B) apenas II.
- C) apenas III.
- D) apenas I e II.
- E) apenas I e III.

Questão 33

Vertebrados anamniotas, heterotérmicos, tetrápodes, de respiração branquial durante a fase de larva e pulmonar na fase adulta caracterizam

- A) mamíferos.
- B) aves.
- C) répteis.
- D) anfíbios.
- E) peixes.

Questão 34

As glândulas do corpo humano são classificadas como mistas, endócrinas e exócrinas. É correto afirmar que

- A) as exócrinas não possuem canal excretor.
- B) o pâncreas é uma glândula endócrina, pois produz o hormônio insulina.
- C) as glândulas endócrinas produzem hormônios.
- D) a gastrina e a secretina são produzidas por glândulas exócrinas duodenais.
- E) as células da mucosa gástrica produzem suco gástrico e são glândulas endócrinas.

Questão 35

Na coluna da esquerda, é apresentada uma lista de características ou parte de sistemas funcionais de determinados seres vivos, e na coluna da direita, uma lista taxonômica.

- | | |
|--|---------------------------|
| (1) Papo, moela, intestino, cloaca | (a) <i>Anelida</i> |
| (2) Espiráculo, traquéia | (b) <i>Insecta</i> |
| (3) Fendas branquiais, intestino com válvula espiral | (c) <i>Mammalia</i> |
| (4) Traquéia, pulmão com muitos alvéolos | (d) <i>Nematoda</i> |
| | (e) <i>Aves</i> |
| | (f) <i>Chondrichthyes</i> |
| | (g) <i>Anfíbia</i> |

A associação correta é

- A) 1a – 2b – 3d – 4c .
 B) 1e – 2b – 3f – 4c .
 C) 1b – 2c – 3e – 4a .
 D) 1c – 2d – 3f – 4b .
 E) 1d – 2b – 3c – 4d .

Questão 36

Trocas gasosas, transporte de água e sais minerais e transporte de substâncias orgânicas são funções relacionadas, respectivamente, a

- A) estômatos, xilema e floema.
 B) parênquima, xilema e floema.
 C) estômato, floema e xilema.
 D) parênquima, floema e xilema.
 E) parênquima, esclerênquima e floema.

Questão 37

Assinale **V** nas frases verdadeiras e **F** nas falsas.

- () Os fungos podem apresentar reprodução sexuada e assexuada.
 () Os vírus, as bactérias, os protozoários e os fungos possuem a mesma organização celular.
 () Líquens são uma associação entre algas e fungos com reprodução assexuada por meio de sorédios.
 () Algas e bactérias são os principais responsáveis pela fotossíntese nos ambientes aquáticos.

A sequência correta é

- A) V – F – V – F.
 B) V – V – F – F.
 C) F – F – V – V.
 D) F – V – F – V.
 E) V – F – V – V.

Questão 38

Relacione as colunas.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| (1) Consumidores primários | (a) Organismos autotróficos |
| (2) Consumidores secundários | (b) Bactérias e fungos |
| (3) Decompositores | (c) Animais herbívoros |
| (4) Produtores | |

A associação correta é

- A) 1-a; 2-b; 3-c.
 B) 1-c; 3-b; 4-a.
 C) 2-c; 3-b; 4-a.
 D) 1-c; 2-a; 3-b.
 E) 2-a; 3-b; 4-c.

Questão 39

Bactérias e fungos são organismos capazes de decompor a matéria orgânica. Ambos

- A) são eucariontes.
 B) são simbioses.
 C) são heterótrofos.
 D) realizam fotossíntese.
 E) formam hifas.

Questão 40

Analise as afirmações.

- I Gramíneas e líquens são exemplos de organismos pioneiros (espécies pioneiras) capazes de colonizar ambientes inóspitos.
 II Uma diferença entre sucessão primária e secundária é o tempo de duração, mais rápido na sucessão primária.
 III Numa sucessão ecológica sempre ocorre aumento da biodiversidade e do número de relações ecológicas.

Está(ão) correta(s)

- A) apenas I.
 B) apenas II.
 C) apenas I e II.
 D) apenas I e III.
 E) apenas II e III.

ESPANHOL

Duro debate ético sobre bebé nacido para curar a su hermano

España. Polémica por la selección genética y el deshecho de embriones

1 ¿Hito o eugenesia? ¿Altruismo involuntario o instrumentalización de un ser humano? ¿Bebé salvador o bebé medicamento? El eje de estas incógnitas se llama Javier Mariscal y está completamente
5 ajeno al debate en torno a él. Sólo tiene seis días.

El gobierno de España tiene aprobadas las técnicas que permitieron el nacimiento de Javier. La Ley de Reproducción Asistida está vigente desde 2006. La Iglesia las rechaza completamente. En
10 una nota de prensa, la Conferencia Episcopal Española criticó ayer la destrucción de embriones sobrantes del proceso de fecundación in vitro que permitió este alumbramiento. El debate ético llega, con crudeza, al mundo académico y científico. Y
15 esto trasciende las fronteras de este país europeo.

Javier fue concebido in vitro con el material genético de sus padres. Es completamente sano y 100% histocompatible con su hermano Andrés, de seis años. Este es el dato fundamental. Andrés padece el caso más grave posible de anemia, un mal congénito heredado de sus padres, Javier Mariscal y Soledad Puertas. Ellos apelaron a la técnica conocida como Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP) no sólo para evitar que Javier padeciera
20 la misma enfermedad sino también para salvarle la vida a Andrés. Las células madre extraídas de su cordón umbilical serán utilizadas para realizarle un trasplante de médula ósea a su hermano mayor.

Según los médicos que intervinieron en el caso,
30 en el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla, donde Javier nació el domingo, ese trasplante es la única oportunidad que tiene Andrés de vivir más de 35 años.

En todo el mundo, se estima que ya son 20 los
35 bebés que nacieron con el propósito de salvar la vida a sus hermanos, "condenados" a muerte por distintas enfermedades. También en Bélgica, Gran Bretaña o Estados Unidos esta historia hubiera sido posible. En Alemania o Italia no, ahí la manipulación de embriones está prohibida.
40

¿Bienvenido? ¿Qué problemas éticos plantea este nacimiento? De momento, Javier ha sido recibido con algunas palabras gruesas. Una de ellas es la de Manuel Cruz, director de la Fundación Vida
45 de Andalucía (región donde está Sevilla), quien si bien dijo alegrarse del nacimiento de "una nueva vida", lo consideró "denigrante para la dignidad del ser humano, al haber sido seleccionado como ga-

nado". También el Vaticano, a través de
50 L'Osservatore Romano dijo que su llegada "no es una acción altruista, sino un acto de eugenesia".

El propio papa Benedicto XVI dijo ayer en el Vaticano que, si bien es loable la investigación científica para el progreso de la humanidad, ésta corre
55 peligro ante "los beneficios fáciles y la arrogancia de sustituir al Creador". No mencionó el caso de Javier, pero para los analistas la alusión era obvia.

Otras bienvenidas han sido más acogedoras. Marcelo Palacios, presidente de la Sociedad Inter-
60 nacional de Bioética, considera que "lo ético, en este caso, es no darle consideración del problema ético", y que se debe reconocer "el derecho a la no injerencia en los asuntos de la familia".

Para él, no debe haber dudas sobre una con-
65 clusión feliz del nacimiento. "Son los padres quienes han de decidir cómo quieren tener los hijos en función de las circunstancias que les vienen dadas. Tienen derecho a procurarse un hijo sano, y si además su gestación sirve para curar a su otro hijo,
70 la satisfacción es doble. Lo que me molesta es pensar que alguien pueda ir a la cabecera de la cama de un niño como Andrés para decirle: 'No podemos curarte porque para eso hay que sacrificar tres blastómeros (células producidas luego de
75 la gestación)'".

El doctor Graeme Laurie de la Universidad de Edimburgo (en Gran Bretaña también está aproba-
da esta técnica) consideró "ético" tener un hijo para salvar la vida de un hermano, siempre que no haya
80 otra alternativa.

Según los médicos que estudiaron el caso, de los 18 millones de donantes de médula ósea posibles para Andrés no había ninguno compatible.

Este episodio trae aparejado futuros debates
85 éticos. El DPG puede utilizarse en todas las enfermedades, hereditarias o no, que estén causadas por uno o más genes identificados. Y la posibilidad de escoger el sexo se avizora en un futuro no muy lejano, con el consiguiente debate ético aparejado.

Adaptado de **El País Digital**, 20 de outubro de 2008

Questão 41

Pode-se afirmar que o texto foi tomado de

- A) um manual médico.
- B) uma publicação da Bélgica.
- C) um relatório do Vaticano.
- D) um estudo feito por cientistas.
- E) um jornal da Espanha.

Questão 42

Considerando o texto, indique com **V** se as afirmações são verdadeiras e com **F**, se falsas.

- () A igreja está totalmente a favor da Lei de Reprodução Assistida.
- () O pequeno Javier nasceu para salvar a vida do seu irmão que sofre de uma grave doença.
- () O governo espanhol proibiu o nascimento de Javier no país.
- () Em toda a Europa já é possível recorrer ao procedimento de manipulação de embriões.
- () Existe um forte debate ético sobre a seleção genética.

A sequência correta é

- A) V – F – V – F – V.
- B) F – V – F – V – F.
- C) F – F – F – V – V.
- D) F – V – F – F – V.
- E) V – V – F – F – F.

Questão 43

A leitura do texto permite concluir que

- A) a ciência é muito atrasada.
- B) a igreja não tem o direito de intrometer-se nos assuntos familiares.
- C) os pais têm o direito de decidir como querem os filhos.
- D) o nascimento de Javier gerou polêmica e dúvida quanto ao poder divino.
- E) os motivos que levaram os pais a apelarem para a reprodução assistida não eram sérios.

Questão 44

Segundo o contexto, a palavra “injerencia” (ℓ. 63) se traduz por

- A) solicitação.
- B) confiança.
- C) consulta.
- D) ofensa.
- E) intromissão.

Questão 45

Dado o contexto, as expressões “no sólo ... sino también” (ℓ. 24-25) permitem

- A) referir-se a situações hipotéticas.
- B) negar o que foi afirmado anteriormente.
- C) comprovar que é falso o que foi afirmado anteriormente.
- D) ratificar o que foi argumentado e acrescentar informação.
- E) retificar uma informação e acrescentar argumentos.

Questão 46

O pronome “le” no segmento “realizarle” (ℓ. 27) se refere a

- A) debate.
- B) hermano mayor.
- C) trasplante.
- D) Diagnóstico Genético.
- E) cordón umbilical.

Questão 47

No texto são indicadores de tempo os seguintes elementos:

- A) seis días (ℓ. 5) - en Bélgica (ℓ. 37)
- B) En todo el mundo (ℓ. 34) - desde 2006 (ℓ. 8-9)
- C) ayer (ℓ. 11) - siempre (ℓ. 79)
- D) seis años (ℓ. 19) - son 20 los bebés (ℓ. 34-35)
- E) con crudeza (ℓ. 14) - el domingo (ℓ. 31)

Questão 48

A palavra “avizora” (ℓ. 88) **não** pode ser substituída, sem perda de sentido, por

- A) recela.
- B) atisba.
- C) divisa.
- D) adelanta.
- E) vislumbra.

Questão 49

Sobre as palavras do texto é **incorreto** afirmar que

- A) “Según” (ℓ. 29) é uma preposição.
- B) “Sólo” (ℓ. 5) se acentua devido à regra do acento diacrítico.
- C) “las” (ℓ. 9) se refere às técnicas.
- D) a forma “hubiera sido” (ℓ. 38-39) está conjugada no pretérito perfeito composto.
- E) “y” (ℓ. 4) é uma conjunção aditiva.

Questão 50

Os termos “médula” (ℓ. 28) e “anemia” (ℓ. 20) são exemplos de palavras heterotônicas. Outros exemplos encontram-se na alternativa

- A) alcohol - elogio.
- B) magia - genitor.
- C) océano - alegría.
- D) fobia - historia.
- E) asfixia - miedo.

INGLÊS

Texto 1



curb college drinking early

1 Parents may be able to reduce the likelihood that their teens will become problem drinkers in college by keeping close tabs on them in high school. New research from the University of Maryland found
5 that alcohol consumption by college students is directly tied to the amount of drinking they did in high school. Kids whose parents monitored their behavior, set consequences for broken rules and required parental supervision at parties, drank less
10 in high school and consequently less in college.

Family Circle, July 2008.

Leia o texto 1 e responda as questões de 41 a 45.

Questão 41

Assinale a alternativa que apresenta a idéia principal do texto.

- A) The curbs will keep your teen satiated.
- B) Teens that drink less in high school may drink less in college.
- C) College students may reduce their parents' consumption of alcohol.
- D) Parties in high school need parental supervision.
- E) Keeping close tabs on college students will prevent them from using illicit drugs.

Questão 42

As palavras negritadas na sentença do texto "parents **may** be able to reduce the **likelihood** that their teens will become ..." (ℓ. 1-2) poderiam ser substituídas, sem alteração de sentido, por

- A) can - probability.
- B) might - wish.
- C) could - hope.
- D) can - expectation.
- E) might - consequences.

Questão 43

As palavras negritadas na sentença "Kids **whose** parents monitored **their** behavior" (ℓ. 7-8) referem-se, respectivamente, a

- A) parents - kids.
- B) behavior - parents.
- C) parents - parents.
- D) kids - kids.
- E) kids - parents.

Questão 44

Esse texto foi retirado de uma revista da seção de

- A) illicit issues.
- B) advertisement.
- C) education and health.
- D) entertainment.
- E) editor's letter.

Questão 45

O título do texto "Curb college drinking early" apresenta um(a)

- A) chamada de atenção às universidades.
- B) proibição quanto ao consumo de bebidas alcoólicas no campus universitário.
- C) advertência aos jovens universitários que bebem.
- D) aconselhamento aos pais de adolescentes que bebem.
- E) denúncia de que jovens universitários bebem.

Texto 2

how I lost it !

Name NaAja Thomas

Hometown Atlanta, GA

Age 29

Height 5'5"

Previous Weight 367

Current Weight 147

Pounds lost 220

- 1 "When my back began hurting and my blood pressure soared, I knew I had to change."

5 Now I...

...**drink water before I eat.** It fills me up so I don't overindulge. I drink three 20 ounce bottles a day. My kids [Janea, 6, and Malachia, 7] remind me by saying, "Mommy, do you have your water?"

10

...**make better food choices.** I put a strawberry Slim-Fast shake in the freezer for 20 minutes each morning so it's like having an icy dessert for breakfast. For a snack, I mix apple slices with nonfat vanilla yogurt and mixed nuts.

15

...**challenge myself.** I walk outside for an hour three times a week while listening to music. I speed up when an upbeat song like Jill Scott's "Golden" comes on. Or I pick a house up ahead and tell myself, "walk fast until you get there."

20

Family Circle, July 2008.



Leia o texto 2 e responda as questões de 46 a 50.

Questão 46

O texto 2 trata especificamente de

- A) Medication abuse.
- B) Pain relievers.
- C) Losing weight.
- D) Motivation for life.
- E) Contrasts on diets.

Questão 47

Assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) em relação às idéias do texto.

- () Ms. Thomas tinha dores nas costas e pressão alta quando estava acima do peso.
- () NaAja bebe água após as refeições.

- () Ms. Thomas caminha por três horas uma vez por semana.

- () Mrs. Thomas lancha pedaços de maçã, iogurte sem gordura e nozes.

A sequência correta é

- A) V – V – V – F.
- B) V – F – F – V.
- C) F – F – F – V.
- D) V – F – V – F.
- E) F – V – F – V.

Questão 48

Podemos afirmar que Ms. Thomas

- A) come sorvete no café da manhã.
- B) é mãe de duas meninas.
- C) não gosta de escutar música enquanto caminha.
- D) bebe água antes e duas horas depois das refeições.
- E) não gosta de desafios.

Questão 49

A expressão destacada no excerto “and **my blood pressure soared**” (ℓ. 2-3) significa que

- A) Ms. Thomas has low blood pressure.
- B) Ms. Thomas is nervous.
- C) Ms. Thomas has a heart problem.
- D) Ms. Thomas has high blood pressure.
- E) She has a temperature problem because of her blood pressure.

Questão 50

Os verbos “fill up” (ℓ. 6) e “speed up” (ℓ. 18) apresentam significado de

- A) encher - acelerar.
- B) fazer - apressar.
- C) completar - seguir em frente.
- D) fazer - ir.
- E) ocupar - apressar.

Língua Portuguesa	
01.	A
02.	C
03.	D
04.	B
05.	D
06.	E
07.	A
08.	C
09.	E
10.	B
11.	D
12.	B
13.	E
14.	D
15.	C
16.	B

Física	
17.	D
18.	A
19.	C
20.	B
21.	B
22.	D
23.	E
24.	C
25.	B
26.	E
27.	C
28.	A

Biologia	
29.	C
30.	E
31.	B
32.	D
33.	D
34.	C
35.	B
36.	A
37.	E
38.	B
39.	C
40.	D

Espanhol	
41.	E
42.	D
43.	C
44.	E
45.	D
46.	B
47.	C
48.	A
49.	D
50.	A

Inglês	
41.	B
42.	A
43.	D
44.	C
45.	D
46.	C
47.	B
48.	B
49.	D
50.	A