

PROCESSO SELETIVO 1º SEMESTRE 2015

## **CURSOS TÉCNICOS 2015/1**

### **LEIA AS INSTRUÇÕES E ABRA SOMENTE QUANDO AUTORIZADO**

- 1-** Tenha em mãos apenas: identidade, caneta azul ou preta.
- 2-** Coloque os seus pertences embaixo da carteira (qualquer tipo de aparelho eletrônico desligado, boné, brincos grandes, beep, alarme de carro, calculadoras, bolsas, carteiras, relógio, livros, anotações ou material de consulta).
- 3-** O candidato que for flagrado portando quaisquer aparelhos eletrônicos terá sua prova anulada.
- 4-** Candidatos com cabelos longos, favor prendê-los.
- 5-** Use caneta azul ou preta para:
  - a) assinalar as respostas no gabarito;
  - b) assinar o gabarito somente quando autorizado.
- 6-** A prova terá duração de 3 horas e meia.
- 7-** Verifique se a prova contém 45 questões e se a impressão está legível. Cada questão contém 5 alternativas devendo ser marcada apenas uma.
- 8-** Quando terminar a prova, você deverá entregar ao fiscal o gabarito assinado.
- 9-** Você só poderá ir embora após uma hora e meia a partir do início da prova, dirigindo-se diretamente ao portão de saída, não sendo mais permitido ir ao banheiro ou permanecer nas dependências do local da prova. Você poderá levar o caderno de prova.
- 10-** Os três últimos candidatos deverão assinar o relatório do fiscal e permanecer na sala até que o último candidato termine a prova.
- 11-** A divulgação do gabarito preliminar será a partir das 15 horas do dia **14/12/2014** e o resultado final preliminar no dia 14/01/2015, no site [www.iftm.edu.br/ingresso](http://www.iftm.edu.br/ingresso), em RESULTADOS/MATRÍCULAS.
- 12-** O prazo para interposição de recursos será de 02(dois) dias úteis, a contar do dia da divulgação do gabarito e do resultado final preliminar.

*Boa prova!*



## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 5:

**Assim como o livro, ‘A Culpa É das Estrelas’ é filme para ser sentido**

**Poucos lenços de papel não são suficientes para acompanhar a versão cinematográfica do drama baseado no livro de John Green**

“Esse é o problema da dor, ela precisa ser sentida”. A frase, uma das mais apreciadas pelos adolescentes -- e não tão adolescentes assim -- que leram *A Culpa É das Estrelas*, é a que melhor define a adaptação da obra de John Green para o cinema. O filme foi feito para ser sentido. E arrancar lágrimas e risos de quem assiste à obra.

O *mix* de emoções é culpa do casal principal, formado por Hazel Grace (Shailene Woodley) e Augustus (vivido por um ótimo Ansel Elgort). A adolescente de 16 anos convive há três com um câncer que começou na tireoide e depois atacou seus pulmões. Desenganada pelos médicos, ela sobrevive por causa de um tratamento experimental e da ajuda de um cilindro de oxigênio conectado às suas narinas através de uma cânula.



Hazel é obrigada pelos pais a frequentar um grupo de apoio para jovens com câncer, com o objetivo principal de fazer amigos. Lá ela conhece Augustus, 17, que teve câncer nos ossos e amputou uma das pernas. Os dois iniciam uma amizade, mas “Gus” deseja algo mais. Por algum tempo, Hazel evita ceder, já que se considera uma “granada” quando explodir, vai ferir todos à sua volta. Os avisos de mantenha distância não são suficientes para o garoto e, pouco depois, eles iniciam um romance curto, mas intenso o suficiente para dar inveja às princesas da Disney.

Embora Elgort não desfile o ideal de beleza grega, sua atuação é marcante e lembra o charme juvenil do astro Leonardo DiCaprio no fim dos anos 1990. Já Shailene prova, mais uma vez, que é uma atriz para se ficar de olho. Em seu filme anterior, *Divergente*, ela exibiu um belo cabelo longo loiro com um figurino preto colado ao corpo malhado. Agora, ela se despe da vaidade, perde alguns quilos e as madeixas, e assume uma postura cansada e enferma, como os leitores do *best-seller* imaginavam.

Os fãs do livro, aliás, não ficarão desapontados com a adaptação para o cinema. O diretor Josh Boone e os roteiristas Scott Neustadter e Michael H. Weber seguiram à risca o texto original, que de tão elogiado pela crítica literária não demandou alterações.

Escolhido pela revista americana *Time* como o livro de ficção do ano em 2012, *A Culpa É das Estrelas* poderia ser apenas mais uma história triste com personagens com câncer, não fosse pelos personagens criados por Green. Hazel e Gus tratam a vida e a morte com honestidade, longe dos padrões de autoajuda tão populares em países como os Estados Unidos e até mesmo o Brasil. O mesmo o faz Isaac (Nat Wolff), amigo do casal que também frequenta o grupo e tem um caso raro de câncer nos olhos. Na adolescência ele fica cego e a namorada o deixa. Ainda que o drama de Isaac rendesse outro filme digno de muitas lágrimas, são suas algumas das cenas mais engraçadas da produção.

Todavia, o troféu de falas extremamente honestas e brutais fica com o veterano Willem Dafoe, que interpreta Van Houten, um escritor amargurado de quem Hazel é fã. “Você é um efeito colateral de um processo evolutivo que não dá muita importância a vidas individuais”, diz o autor quando a garota o visita em Amsterdã. O personagem teve uma traumática experiência com um familiar com câncer, caso que o faz buscar refúgio no álcool. Outra história que sozinha também renderia mais um filme.

Na contramão dos últimos sucessos infantojuvenis da literatura e do cinema, que apostam em tramas fantasiosas, com bruxos e vampiros, ou distopias violentas, John Green surge como um respiro honesto e que não subestima seu público. Os adolescentes perceberam isso e o escritor se tornou uma grife: seus livros são presença constante na lista de mais vendidos. *A Culpa É das Estrelas* não deverá ter uma continuação como outras séries teens. Porém, a carreira de Green no cinema está só começando e promete ser brilhante.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/entretenimento/bons-atores-garantem-choradeira-em-filme-a-culpa-e-das-estrelas>.

Acesso em: 29/10/14.

1. O texto apresentado é uma resenha cuja função é:

- a) negociar a venda do filme.
- b) apresentar resumidamente o enredo do filme.
- c) explicar os detalhes do espetáculo artístico.
- d) descrever a estrutura da filmagem.
- e) narrar os diálogos presentes no filme.

2. Na frase: “**Todavia**, o troféu de falas extremamente honestas e brutais fica com o veterano Willem Dafoe, que interpreta Van Houten, um escritor amargurado de quem Hazel é fã”, o termo em destaque pode ser substituído, sem alteração de sentido por:

- a) aliás.
- b) ademais.
- c) pois.
- d) contudo.
- e) porque.

3. No trecho: “Na contramão dos últimos sucessos infantojuvenis da literatura e do cinema, que apostam em tramas fantasiosas, com bruxos e vampiros, ou distopias violentas, John Green surge como um respiro honesto e que não subestima seu público”. Assinale a alternativa que traz um sinônimo possível ao termo sublinhado.

- a) Emociona.
- b) Outorga.
- c) Impressiona.
- d) Assusta.
- e) Deprecia.

4. No trecho: “Embora Elgort não desfile o ideal de beleza grega, sua atuação é marcante e lembra o charme juvenil do astro Leonardo DiCaprio no fim dos anos 1990”, a relação estabelecida entre a primeira e a segunda oração do período indica:

- a) tempo.
- b) condição.
- c) comparação.
- d) proporção.
- e) concessão.

5. Assinale a alternativa que exemplifica o uso da crase em virtude da ocorrência de uma locução adverbial, em conformidade com a gramática normativa.

- a) “Vai ferir todos à sua volta”.
- b) “Scott Neustadter e Michael H. Weber seguiram à risca o texto original”.
- c) “E da ajuda de um cilindro de oxigênio conectado às suas narinas através de uma cânula”.
- d) “Para dar inveja às princesas da Disney”.
- e) “E arrancar lágrimas e risos de quem assiste à obra”.

Leia a tirinha e responda às questões 6 e 7:



6. Assinale a alternativa em que a pergunta “Mas por que é absurdo?” também poderia ser escrita de outra forma sem alteração de sentido.

- a) É um absurdo por que?
- b) É um absurdo porque?
- c) Porque é um absurdo?
- d) É um absurdo porquê?
- e) É um absurdo por quê?

7. Quanto à linguagem utilizada por Chico Bento, podemos afirmar que:

- a) é marcada pelo uso de gírias.
- b) segue os padrões da norma culta.
- c) obedece às regras gramaticais.
- d) trata-se de uma variação linguística.
- e) segue a norma padrão.

8. Leia as frases a seguir:

1. João faltou com a verdade.
2. Seus olhos são dois oceanos.
3. Estou morrendo de fome.
4. A natureza pede socorro.
5. Que bela mentira!

Assinale a alternativa em que há a ordem correta das figuras de estilo que foram utilizadas nessas frases.

- a) Eufemismo – Metáfora – Hipérbole – Personificação – Ironia.
- b) Hipérbole – Metáfora – Personificação – Eufemismo – Ironia.
- c) Personificação – Eufemismo – Metáfora – Hipérbole – Ironia.
- d) Metáfora – Eufemismo – Personificação – Hipérbole – Ironia.
- e) Eufemismo – Hipérbole – Personificação – Metáfora – Ironia.

9. Quanto à formação de palavras, existe um processo em que há a junção de duas, ou mais, palavras primitivas. Nesse processo, pelo menos um dos vocábulos que se unem sofre alteração e, além disso, a palavra adquire um novo significado, no exemplo, “embora” o processo de formação de palavras é:

- a) derivação por prefixação.
- b) composição por aglutinação.
- c) derivação por sufixação.
- d) composição por justaposição.
- e) derivação parassintética.

10. Leia a frase de Carlos Drummond de Andrade e faça o que se pede:

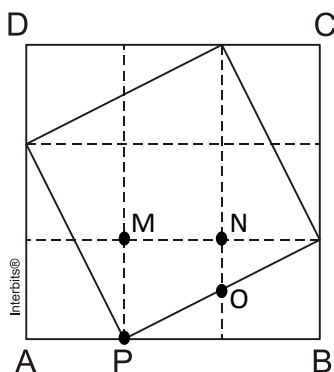
“Ser feliz sem motivo é a mais autêntica forma de felicidade.”

Assinale a alternativa que contenha, respectivamente, um sinônimo e um antônimo para a palavra sublinhada.

- a) Legítima – Falsa.
- b) Fidedigna – Genuína.
- c) Fingida – Verdadeira.
- d) Inautêntica – Exata.
- e) Mentirosa – Válida.

## MATEMÁTICA

11. O quadrado ABCD, com lado medindo 9 cm, está dividido em nove quadrados iguais. A área do trapézio MNOP é:



- a)  $2,7 \text{ cm}^2$
- b)  $4,05 \text{ cm}^2$
- c)  $4,5 \text{ cm}^2$
- d)  $6,75 \text{ cm}^2$
- e)  $9 \text{ cm}^2$

12. Na feira de uma cidade do interior, que acontece todos os domingos, o senhor José vende frutas agrupadas em caixas de acordo com o anúncio abaixo:

$$\text{laranja} + \text{laranja} + \text{laranja} + \text{uva} + \text{morango} = 15 \text{ reais}$$

$$\text{uva} + \text{uva} + \text{uva} + \text{uva} + \text{uva} = 20 \text{ reais}$$

$$\text{melancia} + \text{uva} + \text{melancia} + \text{melancia} + \text{melancia} = 27 \text{ reais}$$

$$\text{morango} + \text{morango} + \text{uva} + \text{melancia} + \text{melancia} = 20 \text{ reais}$$

$$\text{uva} + \text{uva} + \text{laranja} + \text{uva} + \text{uva} = 19 \text{ reais}$$

$$\text{melancia} + \text{uva} + \text{uva} + \text{laranja} + \text{morango} = 19 \text{ reais}$$

Sabendo que cada tipo de fruta tem o mesmo valor em cada um dos agrupamentos, quanto o senhor José deverá

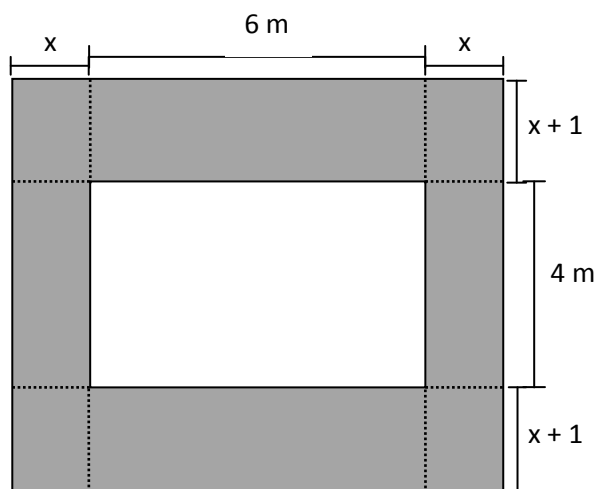
cobrar pela caixa contendo  $\text{laranja} + \text{uva} + \text{morango} + \text{melancia} + \text{melancia}$  ?

- a) 17 reais.  
b) 18 reais.

- c) 19 reais.  
d) 20 reais.

- e) 25 reais.

13. O desenho a seguir representa uma piscina retangular que será construída em uma escola. Ela terá 4 metros de largura e 6 metros de comprimento. Em seu contorno, será construída uma calçada de lajotas, representada pela área sombreada da figura a seguir. A medida  $x$  para que a calçada de lajotas tenha área de  $76 \text{ m}^2$  é:



- a) 1,5 m.  
b) 2,5 m.

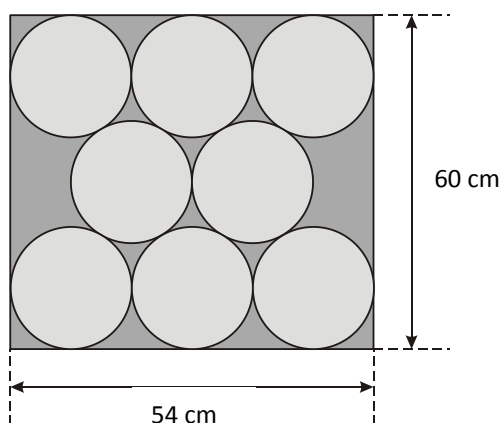
- c) 2 m.  
d) 2,75 m.

- e) 3 m.

14. André e Paulo decidiram juntar parte de suas mesadas para comprar um videogame portátil. André recebe R\$ 50,00 a mais de mesada do que Paulo. Fizeram os cálculos e perceberam que, economizando um quinto de suas mesadas, levariam oito meses para juntar o dinheiro necessário para comprar o aparelho. Decidiram, então, economizar suas mesadas integralmente durante dois meses. Agindo assim, poderiam juntos, comprar o aparelho e ainda sobriam R\$ 50,00. O preço do videogame é:

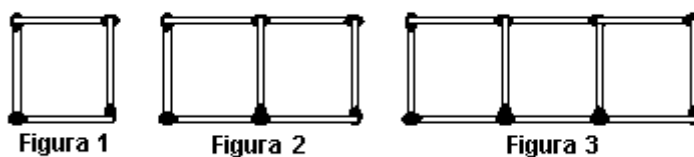
- a) 100 reais. d) 500 reais.  
b) 200 reais. e) 600 reais.  
c) 250 reais.

15. Para fazer trabalhos de artesanato Dona Maria recortará círculos de um tecido de algodão, conforme o modelo de corte da figura abaixo. O tecido tem dimensões 60 cm x 54 cm e todos os círculos têm o mesmo raio. A medida da área desperdiçada de tecido, representada pelo sombreado na figura é: (Considere  $\pi \cong 3,14$ )



- a) 1205,28 cm<sup>2</sup> c) 840 cm<sup>2</sup> e) 602,64 cm<sup>2</sup>  
b) 1096,28 cm<sup>2</sup> d) 728 cm<sup>2</sup>

16. “Quadrados” são construídos, lado a lado, com palitos de fósforo conforme as figuras a seguir. Para fazer a figura 1, gastam-se 4 palitos; para a figura 2, gastam-se 7 palitos, e para a figura 3, gastam-se 10 palitos.



Considerando uma caixa de fósforos com 151 palitos e seguindo o mesmo padrão das figuras, o número máximo de “quadrados” lado a lado que podemos formar com esta quantidade é:

- a) 33. c) 30. e) 50.  
b) 32. d) 27.

17. Dois times de futebol, cada um deles representando uma escola, vão disputar um campeonato. As regras do campeonato são as seguintes: o primeiro que ganhar dois jogos seguidos ou um total de três jogos vence o campeonato.

Por exemplo, considerando as escolas X e Y, tem-se que:

- se X vence o primeiro e o segundo jogos, então X vence o campeonato ou;
- se Y vence o primeiro; X, o segundo; Y, o terceiro; X, o quarto e Y, o quinto jogo; então Y vence o campeonato.

a) 14.  
b) 10.

c) 12.  
d) 8.

e) 6.

Gráfico de barras mostrando a distribuição da média de notas dos alunos. O eixo horizontal (Média) varia de 2 a 9. O eixo vertical (Número de alunos) varia de 0 a 16. As barras representam o número de alunos para cada média: 2 (3), 3 (4), 4 (4), 5 (6), 6 (15), 7 (9), 8 (6), 9 (3).

Média	Número de alunos
2	3
3	4
4	4
5	6
6	15
7	9
8	6
9	3

a) 17%  
b) 30%  
c) 65%

d) 66%  
e) 77%

<b>Mês</b>	<b>Receita (R\$)</b>
Janeiro	20 000
Fevereiro	19 000
Março	36 000
Abril	40 000
Maiο	45 000
Junho	?

a) 55 000.  
b) 52 000.  
c) 50 000.  
d) 45 000.  
e) 32 000.

O cálculo do IMC é feito dividindo o “peso” (em quilogramas) pela altura (em metros) ao quadrado. A fórmula usada para o cálculo do IMC é:  $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Altura}^2}$  Após fazer o cálculo observa-se na tabela adotada pela OMS

Meninos			
Idade	Normal	Sobrepeso	Obesidade
14	19,2	mais de 22,7	mais de 26,9
15	19,9	mais de 23,6	mais de 27,7





- a) Atualmente a maior parte da população mundial é alfabetizada.
- b) O alfabeto foi fundamental para que os fenícios fizessem transações comerciais com outros povos.
- c) O alfabeto é uma das mais importantes formas de registro da comunicação humana.
- d) Atualmente o domínio da escrita não é mais fundamental para o domínio do conhecimento, pois os computadores substituem de forma adequada esta habilidade.
- e) O alfabeto fenício possibilitou que a escrita se tornasse, pouco a pouco, um meio de comunicação mais acessível a um grupo cada vez maior de pessoas.

23.



“À primeira vista, a palavra globalização remete a um mundo sem fronteiras de produção e consumo, em que as empresas transnacionais operam com a mesma tecnologia, elaborando os mesmos produtos. Infelizmente, nem sempre tais avanços se refletem em conquistas sociais, pois os resultados da integração dos mercados variam de um continente para outro e de um país para outro”.

BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. 2.ed. – São Paulo: Moderna, 2010. (p.238)

O processo de globalização provocou inúmeras transformações na sociedade capitalista, especialmente no mundo do trabalho. Considerando a tirinha, o texto e seus conhecimentos sobre a influência da globalização no modo de trabalhar, escolha a alternativa correta.

- a) A automação e a consequente eliminação do controle manual por parte do trabalhador, possibilita o surgimento de postos de trabalho especializados e amplia as possibilidades de atuação do trabalhador comum.
- b) Os trabalhadores possuem mais estabilidade em seus empregos porque possuem maior escolaridade e buscam se especializar constantemente.
- c) A forma tradicional de emprego (regulada por contrato, sindicalizada) vem sendo substituída por outras formas de trabalho: doméstico e familiar, autônoma, temporária, terceirizada. Houve ainda um forte retrocesso da ação dos sindicatos na defesa dos direitos trabalhistas.
- d) Com a automação do processo produtivo o trabalhador torna-se específico para uma tarefa específica dentro da empresa, fator que garante sua estabilidade no emprego.
- e) A nova configuração mundial do trabalho cria certeza e segurança porque com o desenvolvimento de tecnologias modernas amplia-se a demanda por trabalhadores.

24. O historiador Warren Dean comenta que as facas e os machados de aço que os europeus (quando chegaram à América) davam aos indígenas “encurtavam em cerca de oito vezes o tempo gasto para derrubar árvores e esculpir canoas. Além disso, anzóis de ferro inauguravam uma nova maneira de explorar os recursos alimentícios (...)”. É difícil imaginar (...) o quanto isso foi transformador da sua cultura e o quanto foi destrutivo para a floresta.

(Warren Dean. A ferro e a fogo: a história e a devastação da mata Atlântica brasileira. São Paulo, Companhia das Letras, 1996, p. 65)

De acordo com o texto e com seus conhecimentos sobre o assunto, pode-se concluir que:

- a) Apesar de já conhecerem instrumentos de aço antes da chegada dos portugueses, os índios preferiam não utilizá-los nas suas atividades diárias, pois isso seria uma ameaça à preservação ambiental, especialmente da Mata Atlântica.

- b) Os instrumentos europeus não foram tão decisivos na vida dos indígenas, pois havia uma quantidade mínima destes objetos para atender a uma população de milhares de nativos.
- c) Os índios não se interessavam pelos objetos europeus, pois tinham seu próprio modo de trabalhar e de explorar a natureza, sem destruí-la.
- d) Vários grupos indígenas que habitavam o território brasileiro já faziam uso de objetos metálicos na época da chegada dos europeus. Geralmente estes grupos praticavam atividades predatórias na Mata Atlântica porque cortavam muitas árvores com seus machados e facões de aço.
- e) A presença dos europeus influenciou o modo de viver e trabalhar dos povos indígenas, que acabaram adotando diversos costumes estrangeiros e modificando sua relação com a natureza, e acelerando muitas vezes, a destruição ambiental.

**25.** No Brasil Colonial a escravidão africana foi amplamente utilizada nas áreas de produção agrícola para exportação. Diversos motivos são apontados pelos historiadores para explicar esta predominância da mão de obra africana em relação à indígena, exceto.

- a) Os africanos eram mais predispostos ao cativeiro que os índios, que além disso, não tinham muita resistência para o trabalho pesado nos engenhos e lavouras.
- b) Ocorreu uma grande redução da população indígena em consequência das guerras dos colonos contra os índios e das várias epidemias que os vitimavam.
- c) Na sociedade indígena o trabalho na lavoura era papel das mulheres e não dos homens. Por isso, havia uma barreira cultural difícil de ser superada pelo colonizador.
- d) Vários setores da Igreja Católica e da Coroa eram contrários à escravização dos indígenas, mas não combateram a escravização dos africanos.
- e) A preferência pela escravização dos africanos foi motivada principalmente pelos lucros gerados pelo tráfico negroiro.

**26.** Em suas *Memórias* – que deixou como orientação a seu filho Luís XV, Luís XIV escreveu: “Todo poder, toda autoridade estão nas mãos do rei e não pode haver outra no reino que aquela por ele estabelecida (...) A vontade de Deus é que todo aquele que nasceu súdito obedeça cegamente. (...) É somente à cabeça que compete deliberar e resolver, e todas as funções dos outros membros consistem apenas na execução das ordens que lhes são dadas.”

(Citação contida in Cotrim, Gilberto. *História Global – Brasil e Geral* – 8 ed. – São Paulo: Saraiva, 2005 (p.259)

Comparando o contexto descrito por Luís XIV com o contexto do Brasil atual pode-se concluir.

- a) Trata-se do mesmo tipo de governo, nos dois casos.
- b) O poder do rei justificava-se pela vontade divina. O poder do governo brasileiro justifica-se pela soberania popular.
- c) Para que a sociedade brasileira seja mais organizada e desenvolvida é necessário que o cidadão obedeça cegamente ao governo, assim como ocorria na época de Luís XIV.
- d) Os poderes do Estado concentravam-se nas mãos do rei, assim como no Brasil atual, a presidente concentra em suas mãos os poderes do Estado brasileiro.
- e) A autoridade do rei e da presidente está acima das leis, pois são eles os encarregados de elaborá-las.

**27.** Uma das grandes conquistas da sociedade brasileira nas últimas décadas foi a consolidação da democracia através do voto universal e das eleições livres. Das alternativas a seguir apenas uma traz informações incorretas sobre o voto no Brasil. Escolha esta alternativa.

- a) No Brasil, os cargos políticos escolhidos através do voto pertencem aos poderes Executivo e Legislativo.
- b) Somente com a República (iniciada em 1889) o voto foi estendido para todos os homens adultos acima de 21 anos, independente da renda.
- c) As eleições brasileiras precisam da fiscalização de organismos internacionais como a ONU (Organização das Nações Unidas) para que transcorram dentro da normalidade.
- d) O direito de voto só foi permitido para as mulheres brasileiras em 1932, no governo de Getúlio Vargas.
- e) Para os analfabetos e maiores de 16 anos, o voto foi autorizado somente a partir da Constituição de 1988 (chamada de Constituição Cidadã).

28. No início dos anos 80 do século passado, o Brasil ainda vivia sob o governo da Ditadura Militar, que, no entanto, estava cada vez mais desacreditada e não conseguia mais impedir que o povo saísse às ruas para se manifestar. A charge a seguir, de autoria do cartunista Henfil, representa uma campanha muito importante feita naquele período.



<http://guiadoestudante.abril.com.br>

A que campanha a imagem se refere? Quais os objetivos e o resultado imediato desta campanha? Marque a alternativa que contenha a resposta a estas perguntas.

- Campanha das “Diretas Já” (baseada na Emenda Dante de Oliveira) cujo objetivo principal era a redemocratização do país e a realização de eleições diretas para presidente (e outros cargos do Executivo). Esta proposta foi rejeitada pelo Congresso Nacional, vindo a se realizar apenas alguns anos depois, com a eleição de Fernando Collor de Melo.
- Campanha “Fora Ditadura” que pretendia substituir os presidentes militares por civis escolhidos pelo Congresso Nacional. A ideia foi aprovada pelo Congresso e Senado e vigorou até o final do mandato de FHC (Fernando Henrique Cardoso).
- Campanha “O Voto é Nosso” divulgada pelos estudantes universitários que defendiam que somente eles poderiam votar e escolher os reitores das Universidades públicas; objetivo que alcançaram desde o início dos anos 1990.
- Campanha “Assembleia Nacional Constituinte” para que fosse elaborada uma nova Constituição no Brasil. O objetivo só foi concretizado em 2010, com o início do mandato da presidente Dilma Rousseff.
- Campanha “Vai ter Copa no Brasil”, que propunha que o país conseguisse o maior número possível de assinaturas para enviar para a sede da FIFA propondo a realização de uma Copa do Mundo no Brasil. A proposta se realizou em 2014.

## GEOGRAFIA

29. De acordo com o Portal de Notícias G1, em matéria publicada em 28/06/2013, “...esse fenômeno tem uma grande influência sobre o clima na Terra. Ele pode acontecer a cada dois ou sete anos, quando os ventos tropicais sobre o Pacífico diminuem, o que provoca um maior número de precipitações, com inundações e deslizamento de terra na região oeste da América do Sul, seca no oeste do Pacífico e mudanças nas correntes ricas em alimentos para os peixes. Esse fenômeno se caracteriza pelo aquecimento anormal das águas superficiais do Oceano Pacífico e altera significativamente o regime de chuvas de vários locais do planeta.” A matéria publicada versa a respeito do(a):

- Redução da camada de ozônio.
- Ilha de calor.
- Efeito estufa.
- Inversão térmica.
- El Niño.

30. Após a Primeira Revolução Industrial que ocorreu no século XVIII, observamos que o ser humano reuniu elementos técnicos para transformar de maneira impressionante a natureza. Os impactos ambientais passaram a crescer em um ritmo acelerado, provocando desequilíbrios em escala regional de global. A agressão causada aos ecossistemas é contínua e não está dando tempo para que o ambiente se regenere. As preocupações com as questões ambientais sempre esbarraram com o crescimento econômico dos países. O primeiro encontro organizado pelas Organizações das Nações Unidas (ONU) para se debater sobre o problema ambiental do planeta, ocorreu em:

- Quioto em 1997.
- Londres em 1982.
- Rio de Janeiro em 1992.
- Estocolmo em 1972.
- Cingapura em 1963.



31. Observe o mapa a seguir:

Principais bacias hidrográficas no Brasil



As bacias hidrográficas são constituídas pelas vertentes e pela rede de rios principais, afluentes e subafluentes, cujo conjunto forma uma rede de drenagem. O Brasil, devido a sua grande extensão territorial e da predominância de climas úmidos, possui uma extensa e densa rede hidrográfica. Os rios brasileiros têm diversos usos, como o abastecimento, a irrigação, o lazer, a pesca, a geração de energia e transporte. Tendo como base o mapa e os conhecimentos sobre a hidrografia brasileira, pode-se afirmar que o maior potencial hidrelétrico instalado no país está situado na bacia do rio:

- a) Amazonas.
- b) Paraná.
- c) Paraguai.
- d) São Francisco.
- e) Tocantins-Araguaia.

32. De acordo com Sene e Moreira (2012) esse bioma apresenta “vegetação xerófila, adaptada ao clima semiárido, na qual predominam arbustos caducifólios e espinhosos; ocorrem também cactáceas; sua área original era de 740 mil km<sup>2</sup>; atualmente 50% de sua área foi devastada e menos de 1% está protegido em unidades de conservação.” O bioma descrito anteriormente é a(o):

- a) Caatinga.
- b) Mata dos Pinhais.
- c) Mata dos Cocais.
- d) Cerrado.
- e) Pantanal.

33. O Grande Prêmio do Brasil de Fórmula 1 (GP Brasil de F1) acontece desde 1972 e faz parte do campeonato de Fórmula 1 desde 1973. Ele é disputado todos os anos no Autódromo José Carlos Pace (Interlagos), com exceção de: 1978, 1981 à 1989 onde as corridas aconteceram no Autódromo de Jacarepaguá (Autódromo Internacional Nelson Piquet). No dia 09/11/2014 às 14 horas, aconteceu na Cidade de São Paulo, no autódromo de Interlagos, o 42º GP Brasil de F1. Muitas pessoas do Reino Unido estavam acompanhando e torcendo por Lewis Hamilton, piloto e um dos líderes do campeonato de 2014. É um costume inglês acompanhar as corridas de F1 nos bares londrinos. Diante do exposto, sabendo que estamos no horário de verão e que Londres se encontra a dois fusos horários do primeiro fuso brasileiro, a que horas os torcedores ingleses começaram a assistir o GP Brasil de F1 de 2014?

- a) 12 horas.
- b) 13 horas.
- c) 15 horas.
- d) 16 horas.
- e) 17 horas.

34. O mapa mais antigo de que se tem notícia é o de Ga-Sur, encontrado em 1930 nas ruínas dessa cidade, situada a uns 300 quilômetros ao norte da antiga Babilônia. Trata-se de um esboço rústico gravado num pedaço de argila cozida de 8 cm x 7 cm. Estima-se que tenha sido feito por volta de 2.500 a.C. na Mesopotâmia, pelos sumérios. O principal objetivo de um mapa é o de permitir o registro e a localização dos elementos cartografados, facilitando a orientação no espaço geográfico. Além das coordenadas geográficas, da indicação do norte, do título, da legenda, um mapa precisa ter uma escala que irá permitir calcular as distâncias no terreno a partir de medidas feitas na representação. Em um mapa de escala 1/100.000, duas cidades (A e B) se encontram distantes, em linha reta, 12 centímetros. Qual é a distância real entre essas duas cidades?

- a) 12 quilômetros
- b) 0,12 quilômetros
- c) 1,2 quilômetros
- d) 120 quilômetros
- e) 1200 quilômetros

A map of Brazil with its state boundaries and names labeled. The states are: Roraima, Amapá, Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Piauí, Tocantins, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, DF (Distrito Federal), Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, and Rio Grande do Sul. A north arrow is located in the bottom right corner.

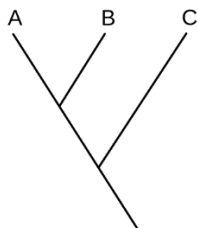
- 36.** O Brasil possui um território com cerca de 8,5 milhões de quilômetros quadrados ocupando quase metade do continente sul-americano. Nosso país possui vários tipos climáticos. Essa diversidade climática aliada ao tamanho do território contribui para a formação de diferentes biomas. A respeito da diversidade climática e dos biomas encontrados no Brasil, julgue as afirmações a seguir.

IV – Raízes profundas, galhos retorcidos e casca grossa são algumas características das árvores encontradas no bioma Cerrado brasileiro.

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

## CIÊNCIAS

37. De acordo com o cladograma representado abaixo, assinale a alternativa correta.

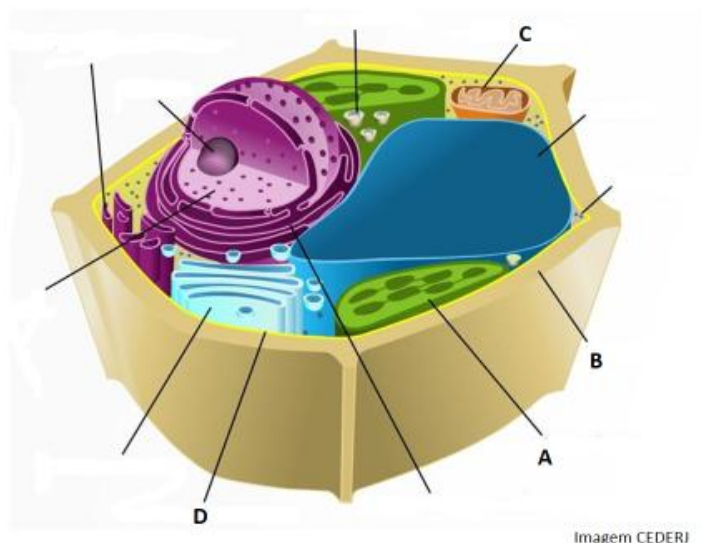


- |                     |                  |                  |
|---------------------|------------------|------------------|
| a) A – Angiospermas | B – Gimnospermas | C – Pteridófitas |
| b) A – Gimnospermas | B – Angiospermas | C – Briófitas    |
| c) A – Briófitas    | B – Gimnospermas | C – Pteridófitas |
| d) A – Angiospermas | B – Gimnospermas | C – Briófitas    |
| e) A – Briófitas    | B – Angiospermas | C – Gimnospermas |

38. A AIDS ou HIV é uma doença que afeta o sistema imunológico de um organismo, favorecendo o aparecimento de outras doenças infecciosas. Além das várias características, o HIV é um vírus do tipo retrovírus. Assinale a alternativa correta.

- O vírus da AIDS é um vírus de DNA e por ser do tipo retrovírus, faz a transcrição reversa, ou seja, transforma DNA em RNA pelo auxílio da enzima convertase.
- O vírus da AIDS é um vírus de DNA e por ser do tipo retrovírus, faz a transcrição reversa, ou seja, transforma DNA em RNA pelo auxílio da enzima transcriptase reversa.
- O vírus da AIDS é um vírus de RNA e por ser do tipo retrovírus, faz a transcrição reversa, ou seja, transforma RNA em DNA pelo auxílio da enzima convertase.
- O vírus da AIDS é um vírus de RNA e por ser do tipo retrovírus, faz a transcrição reversa, ou seja, transforma RNA em DNA pelo auxílio da enzima transcriptase reversa.
- A ação da enzima transcriptase reversa se dá no momento em que o material genético dos retrovírus são anexados ao material genético da célula hospedeira.

39. Assinale a alternativa que indica corretamente a letra mostrada na figura com sua respectiva função.



- A estrutura “D” consiste da parede celular, muito resistente, impedindo a célula vegetal estourar em caso de entrada excessiva de água.
- A estrutura “C” consiste da mitocôndria, que só aparece em células vegetais, pois tem a função de realizar a fotossíntese.

- c) A estrutura “B” consiste da parede celular, muito resistente, impedindo a célula vegetal estourar em caso de entrada excessiva de água.
- d) A estrutura “A” consiste do retículo endoplasmático rugoso, que apenas nas células animais tem função de produzir proteínas.
- e) A estrutura “D” apresenta-se apenas em células animais, pois sua função é exclusivamente a fabricação de sangue, inexistente em células vegetais.

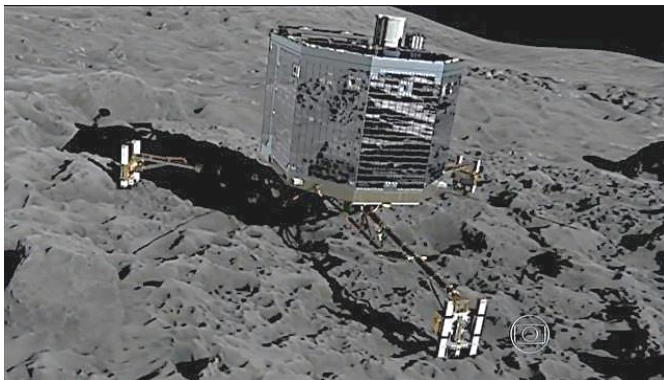
**40.** Nos mamíferos, a espermatogênese é o processo de formação e diferenciação dos espermatozoides, células responsáveis por realizar a fecundação. De acordo com seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

- a) Dentre as várias etapas da espermatogênese, a interfase é a mais importante, pois nessa etapa o número de cromossomos é reduzido pela metade.
- b) A mitose é o fenômeno principal da espermatogênese, pois na mitose o número de cromossomos é reduzido pela metade.
- c) Um dos fenômenos mais importantes da espermatogênese é a disjunção das cromátides, garantindo a perfeita quantidade de DNA para cada célula produzida.
- d) A espermatogênese é um processo que para acontecer necessita de outro processo simultaneamente que é a ovulogênese.
- e) A meiose é o fenômeno principal da espermatogênese, pois no final da meiose o número de cromossomos é duplicado, garantindo a manutenção da espécie.

**41.** No dia 12 de novembro de 2014, pela primeira vez na história da raça humana uma máquina criada pelo homem (o robô Philea) pousa em um cometa. Leia cuidadosamente a notícia abaixo obtida na internet e observe uma curiosidade deste momento histórico envolvendo “O SOM EMITIDO PELO COMETA”:

#### **Agência espacial capta 'canto' de cometa**

Música, inaudível para o ouvido humano, está intrigando cientistas; internautas sugerem que barulho seja de um ET.



“O “canto” do cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko, divulgado pela Agência Espacial Europeia na internet, virou um mistério para cientistas e internautas.

Na quarta-feira (12/11/2014), em um feito inédito, um robô do tamanho de uma máquina de lavar roupas, a sonda Philea, conseguiu pousar no cometa. A análise da composição da superfície do corpo celeste pode oferecer novas pistas sobre a formação do Sistema Solar e da vida na Terra.

A música - como os próprios pesquisadores se referiram a ela - foi captada pela nave espacial Rosetta e é inaudível para o ouvido humano. Para que pudesse ser ouvida, seu volume teve que ser aumentado cerca de 10 mil vezes.”

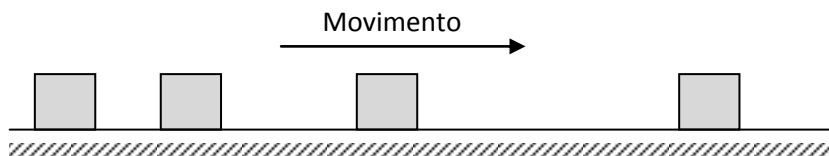
<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2014/11/agencia-espacial-capta-canto-de-cometa.html> , acesso em 14/11/2014.

Para uma análise cuidadosa deste “ruído (canto) emitido pelo cometa”, deve-se ter como base informações importantes a respeito do som. Das alternativas abaixo assinale a informação correta a respeito do som.

- a) O som se propaga em todos meios materiais (sólido, líquido ou gasoso) e não se propaga no vácuo.
- b) O som pode se propagar no vácuo e sua frequência pode estar acima de 20 000 Hertz.
- c) O som é composto por ondas eletromagnéticas longitudinais.
- d) O som são ondas transversais no ar e podem ter frequências acima de 20 000 Hertz.
- e) O som não se propaga em meios sólidos, mas pode se propagar no vácuo.



42. Na figura abaixo, temos um mesmo corpo em vários instantes se movendo para a direita. O tempo entre uma posição e a seguinte é sempre o mesmo (**t CONSTANTE**).

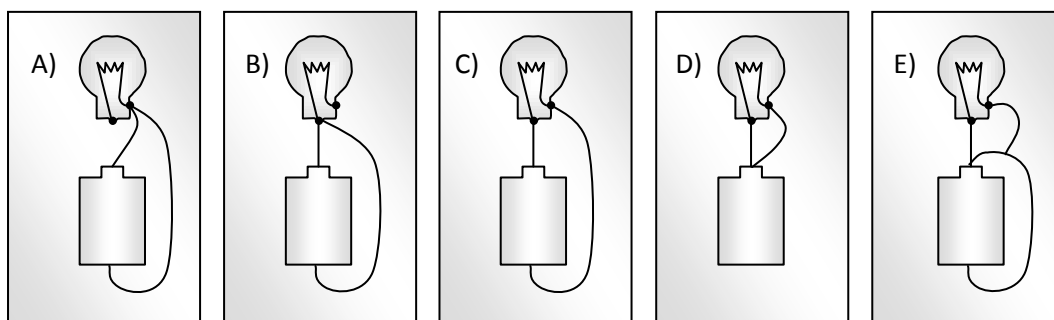


Observando cuidadosamente o que foi exposto, assinale a alternativa correta.

- a) Verticalmente não existe nenhuma força aplicada sobre o corpo.
- b) Pela Segunda Lei de Newton podemos afirmar que a força resultante sobre o corpo é NULA.
- c) O corpo está em Movimento Retilíneo Uniforme.
- d) Pela Primeira Lei de Newton o movimento executado pelo corpo é Uniformemente Retardado.
- e) A força resultante sobre o corpo não é nula, pois o corpo possui aceleração.

43. Um aluno chamado Victor deseja participar da Feira de Conhecimentos de sua escola. Para isso, pensou em criar algo envolvendo eletricidade. Procurando em seus brinquedos, encontrou uma pilha nova de 1,5 volt, uma lâmpada também de 1,5 volt e fios. Então, teve a ideia de “criar uma maquete” simples com estes três dispositivos apenas para mostrar uma “lâmpada acesa”.

Qual dos circuitos abaixo poderia Victor usar para “consegui<sup>r</sup> mostrar a lâmpada acesa” usando a pilha nova e fios. Assinale a alternativa correta.



- a) Circuito da Figura A.
- b) Circuito da Figura B.
- c) Circuito da Figura C.
- d) Circuito da Figura D.
- e) Circuito da Figura E.

44. A tabela abaixo apresenta os valores das Temperaturas de Fusão e Temperaturas de Ebulição, medidas a mesma pressão atmosférica, de algumas substâncias representadas genericamente pelas letras A, B, C, D e E.

Substâncias	Temperatura de fusão	Temperatura de ebulição
<b>A</b>	80°C	218°C
<b>B</b>	0°C	100°C
<b>C</b>	-63°C	62°C
<b>D</b>	-218°C	-183°C
<b>E</b>	-209°C	-195°C

A uma temperatura de 30°C e a pressão atmosférica, a única substância que se encontra no estado sólido é:

- a) Substância A.
- b) Substância B.
- c) Substância C.
- d) Substância D.
- e) Substância E.

**45.** Os elementos Hidrogênio e Oxigênio como todos os átomos possuem três partículas fundamentais: prótons (+); elétrons (-) e nêutrons (0). A quantidade dessas partículas em cada elemento nos informa sua identidade química, sua massa nuclear e sua condição neutra ou iônica.

<b>Partículas elementares no estado fundamental</b>	<b>Hidrogênio</b>	<b>Oxigênio</b>
Prótons	1	8
Elétrons	1	8
Nêutrons	0	8

Quando o Hidrogênio se transforma em um cátion  $H^+$  e o Oxigênio em um ânion  $O^{2-}$ , eles possuem, respectivamente:

- a) Número atômico = 2 e Número atômico = 24
- b) Número de Massa = 2 e Número de Massa = 10
- c) Número de elétrons = 1 e Número de elétrons = 8
- d) Número atômico = 0 e Número atômico = 10
- e) Número de elétrons = 0 e Número de elétrons = 10