

# PROCESSO SELETIVO

— IFRS 2018/2



## CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES

### INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno contém 40 questões, assim distribuídas:

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS** – questões 01 a 10;

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS** – questões 11 a 20;

**CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS** – questões 21 a 30;

**LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS** – questões 31 a 40.

- Caso contrário, solicite ao Fiscal de Sala outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Coloque seu nome e o número de inscrição no espaço reservado abaixo.
- Leia cuidadosamente todas as questões. Para cada questão, existe apenas uma alternativa correta (A, B, C, D ou E). Assinale-a à caneta na Folha de Respostas.
- A Folha de Respostas constitui a prova legal de suas respostas. Devolva-a ao Fiscal de Sala.
- Não é permitido o acesso a qualquer tipo de consulta, sob pena de eliminação sumária do Processo Seletivo.
- Reclamações a respeito das instruções e conteúdo das questões deverão ser feitas após a realização da prova ao Departamento de Concursos e Ingresso Discente, conforme item “Instruções Específicas” do Edital de Abertura de Vagas.
- O tempo de duração da prova é de 3h30min.

Nome do Candidato

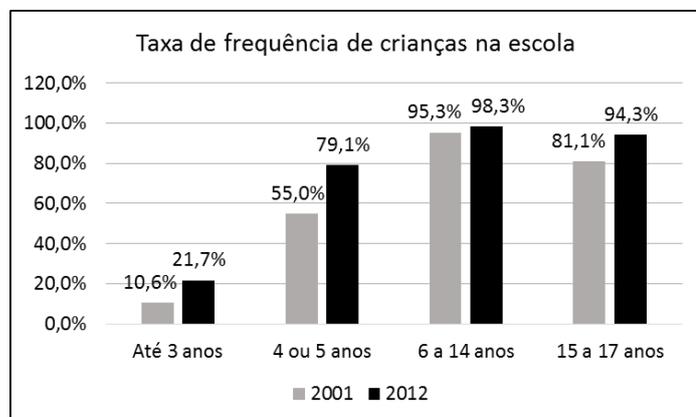
Número de Inscrição

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RS**  
DEPARTAMENTO DE CONCURSOS E INGRESSO DISCENTE

É permitida a reprodução apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

01. O gráfico abaixo apresenta os dados referentes à frequência de crianças na escola de acordo com a faixa etária. O gráfico compara os dados dos anos 2001 e 2012.



Fonte: PNAD/IBGE

Com base no gráfico, é correto afirmar que

- I - a taxa de frequência de crianças de até 3 anos aumentou mais de 100% entre os anos de 2001 e 2012.
- II - a taxa de frequência de crianças com idade entre 4 ou 5 anos teve um crescimento inferior a 50% entre 2001 e 2012.
- III - houve uma redução na taxa de frequência, maior que 10%, comparando-se alunos com idade de 6 a 14 com os alunos de 15 a 17 anos, em 2001 e 2012.
- IV - a taxa de frequência de crianças entre 6 e 14 anos aumentou menos de 5% de 2001 para 2012.

Estão corretas

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

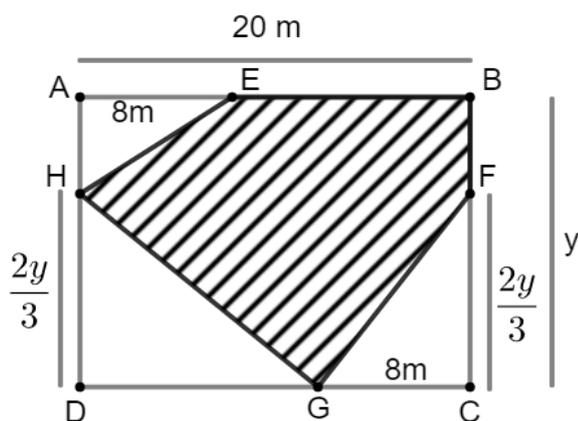
02. Sabendo que  $f(x) = 2^x$  e  $g(x) = 2^{-x}$ , considere as afirmações abaixo.

- I -  $f(x) + g(x) \geq 2$ , para todo  $x$  número real.
- II -  $f(x) + g(x) = f(-x) + g(-x)$ , para todo  $x$  número real.
- III - se  $x > y$ , então  $g(x) > g(y)$ .

Assinale a alternativa correta.

- (A) É verdadeira somente a afirmação I.
- (B) É verdadeira somente a afirmação II.
- (C) São verdadeiras somente as afirmações I e II.
- (D) São verdadeiras somente as afirmações I e III.
- (E) São verdadeiras somente as afirmações II e III.

03. A prefeitura de uma cidade pretende fazer um pequeno espaço de convivência em um terreno retangular com medidas de 20 metros por  $y$  metros. Para isso, será necessário plantar grama no pentágono HGFBE, conforme figura abaixo. O valor de  $y$ , em metros, para que a área de grama a ser plantada seja de  $180 \text{ m}^2$ , é



- (A) 18
- (B) 15
- (C) 10
- (D) 7,5
- (E) 5

04. Em um jogo com 15 cartas, sendo uma delas a carta do Dragão, antes do início da partida, os jogadores devem embaralhá-las e sortear apenas 5 para fazerem parte do jogo. A probabilidade da carta do Dragão fazer parte de uma partida deste jogo é

(A)  $\frac{1}{15}$

(B)  $\frac{1}{5}$

(C)  $\frac{1}{3}$

(D)  $\frac{2}{3}$

(E)  $\frac{4}{5}$

---

05. Em uma caixa, existem só bolas numeradas de um a dez. Supondo que todas as bolas têm a mesma probabilidade de serem retiradas da caixa e sabendo que a probabilidade de retirar uma bola com o número  $n$  é de  $\left(\frac{1}{2}\right)^n$ , para cada  $n \in \{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ . Qual a probabilidade de se retirar uma bola com o número dez?

(A)  $\frac{1}{2}$

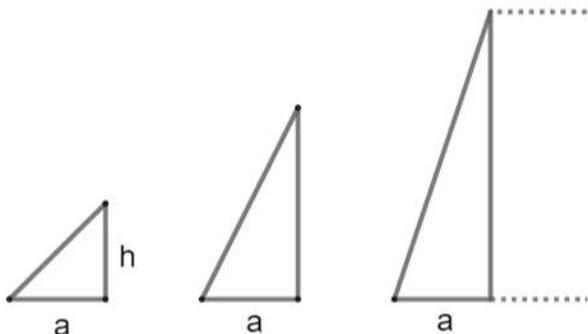
(B)  $\frac{1}{4}$

(C)  $\left(\frac{1}{2}\right)^8$

(D)  $\left(\frac{1}{2}\right)^9$

(E)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{10}$

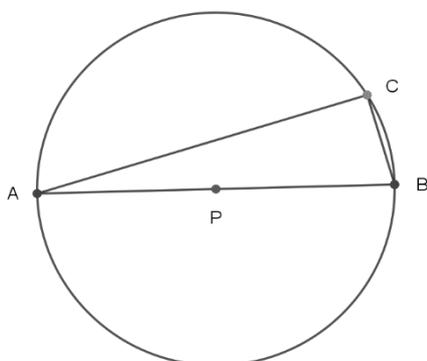
06. Na figura abaixo, temos uma sequência de triângulos, todos de base  $a$ . A altura do primeiro triângulo é  $h$  e as medidas das alturas dos triângulos estão em progressão aritmética de razão  $p$ .



É correto afirmar que as sequências das áreas dos triângulos formam uma

- (A) progressão aritmética de razão  $\frac{ap}{2}$ .
- (B) progressão aritmética de razão  $p$ .
- (C) progressão geométrica de razão  $p$ .
- (D) progressão geométrica de razão  $\frac{ap}{2}$ .
- (E) sequência numérica que não é uma progressão aritmética nem geométrica.

07. Na figura abaixo, o ângulo  $\widehat{BPC}$  mede  $\frac{\pi}{6}$  radianos, e o ponto P é o centro da circunferência de raio 3. A área do triângulo ABC, em unidades de área, é



- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (B)  $\sqrt{3}$   
 (C)  $\sqrt{11}$   
 (D)  $\frac{9}{2}$   
 (E)  $2\sqrt{6}$

08. Considere as afirmações abaixo.

- I -  $x^2 \geq x$ , para todo número real  $x$ .
- II-  $\frac{-2x-6}{x-12} \geq 0$ , para todo  $x$  número real no intervalo  $[2,11]$ .
- III-  $\sqrt{x^2 + 2x + 1} = x + 1$ , para todo número real  $x$ .

Assinale a alternativa correta.

- (A) É verdadeira somente a afirmação I.  
 (B) É verdadeira somente a afirmação II.  
 (C) É verdadeira somente a afirmação III.  
 (D) São verdadeiras somente as afirmações I e II.  
 (E) São verdadeiras somente as afirmações II e III.

09. Uma farmácia vende em média 1.050 remédios por mês. O preço médio dos medicamentos dessa farmácia é de R\$ 80,00. Para aumentar seu faturamento médio, o gerente pretende dar um desconto de R\$ 1,00 no preço médio dos medicamentos. Assim, 105 medicamentos serão vendidos a mais por mês. Nesse caso, qual é o preço médio dos medicamentos, em reais, que vai maximizar o faturamento da farmácia?

- (A) 80,00
- (B) 70,00
- (C) 45,00
- (D) 40,00
- (E) 35,00

---

10. Considere a matriz  $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 2 & a & b \\ 7 & d & c \end{bmatrix}$ , sendo

$a, b, c$  e  $d$  números reais. As retas  $r: y = ax + b$  e  $s: y = cx + d$  são perpendiculares entre si, a reta  $r$  contém o ponto  $(2,3)$  e a reta  $s$  contém o ponto  $(0,0)$ . Assim, o determinante da matriz  $A$  é

- (A) -2
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 7
- (E) 14

# CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

<b>1</b>																			<b>18</b>
1 H 1.0														2 He 4.00					
3 Li 6.94	4 Be 9.01											5 B 10.8	6 C 12.0	7 N 14.0	8 O 16.0	9 F 19.0	10 Ne 20.2		
11 Na 23.0	12 Mg 24.3											13 Al 27.0	14 Si 28.1	15 P 31.0	16 S 32.1	17 Cl 35.5	18 Ar 39.9		
19 K 39.1	20 Ca 40.1	21 Sc 45.0	22 Ti 47.9	23 V 50.9	24 Cr 52.0	25 Mn 54.9	26 Fe 55.8	27 Co 58.9	28 Ni 58.7	29 Cu 63.5	30 Zn 65.4	31 Ga 69.7	32 Ge 72.6	33 As 74.9	34 Se 79.0	35 Br 79.9	36 Kr 83.8		
37 Rb 85.5	38 Sr 87.8	39 Y 88.9	40 Zr 91.2	41 Nb 92.9	42 Mo 95.9	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131		
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantaní- dios	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)		
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídios	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (267)										

Número Atômico Símbolo
Massa Atômica ( ) – N° de massa do Isótopo mais estável

### Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

### Série dos Actinídios

89 Ac (227)	90 Th (232)	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-------------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

**INSTRUÇÃO:** Para responder às questões de 11 a 13, considere o texto abaixo.

### **O ovo perfeito**

Nenhum lugar da casa se parece tanto com um laboratório de química quanto a cozinha, onde diversos ingredientes são misturados, queimados, fermentados e submetidos a processos dignos de experiências científicas. Assim como no laboratório, ter noções de química é essencial para que o cozinheiro consiga preparar corretamente os pratos, até os mais simples. Veja, por exemplo, como levar à perfeição a arte de cozinhar ovos.

A clara possui água, gordura e colesterol. Também tem muitas proteínas que mudam de forma quando aquecidas. Elas se desenrolam e deixam expostas regiões na superfície que as ligam a outras proteínas, formando um emaranhado que transforma a clara no material sólido e branco que conhecemos. O ovo também tem bolhas de ar para que o filhote comece a respirar. Elas se tornam um problema quando cozinhamos porque, além de deixar o fundo do ovo chato, ainda podem aumentar a pressão interna e fazê-lo rachar. Para resolver o problema, basta furar o fundo da casca com uma agulha antes de cozinhar e colocar sal ou limão na água. Os dois ingredientes conseguem tampar o buraco porque agem sobre a clara da mesma forma que o calor: fazem as proteínas se juntarem e endurecerem antes que o ovo vaze na panela.

Há também outras maneiras pelas quais o ovo pode explodir. A casca é irregular e, ao aquecer, cada uma das partes começa a se expandir de forma diferente, o que pode levar a rachaduras. É preciso controlar a forma como ele esquenta para que isso não aconteça. Coloque o ovo em água fria, aqueça até ferver, reduza o fogo por mais 10 minutos e jogue em outro recipiente com água fria. Esse último procedimento também ajuda a eliminar aquela substância esverdeada que se forma em volta da gema. Ela surge quando o sulfeto de hidrogênio presente na clara esquenta e se expande.

O aumento de pressão o faz migrar para as regiões mais frias do ovo, como a gema, onde ele reage com o ferro e forma sulfeto de ferro, o material verde. Quando jogamos o ovo em água fria, a casca diminui de temperatura e atrai o sulfeto para longe da gema.

Finalmente, é bom saber que, quanto mais velho um ovo, mais fácil ele descasca. Ao envelhecer, ele se torna menos ácido, o que faz com que a membrana interna da casca se enfraqueça e não grude na parte branca.

É recomendável deixar os ovos ao menos uma semana na geladeira, com cuidado para que eles não estraguem.

Seguindo todas as dicas, o ovo terá formato, aparência e gosto perfeitos.

**Que mistura: as histórias curiosas da química.** Disponível em: <<https://super.abril.com.br/ciencia/que-mistura-as-historias-curiosas-da-quimica/>>.  
Acesso em: 19 mar. 2018.

11. Avalie as afirmações abaixo.

- I - “A clara possui água, gordura e colesterol.” Isso significa que a clara é uma mistura homogênea.
- II - “Também tem muitas proteínas que mudam de forma quando aquecidas. Elas se desenrolam e deixam expostas regiões na superfície que as ligam a outras proteínas, formando um emaranhado que transforma a clara no material sólido e branco que conhecemos.” Essa mudança de comportamento deve-se às forças intermoleculares.
- III - “O ovo também tem bolhas de ar para que o filhote comece a respirar.” Como o ar atmosférico é composto, aproximadamente, de 20% de gás oxigênio e 80% de gás nitrogênio, os filhotes aproveitam o oxigênio da mistura gasosa para se manterem vivos.
- IV - O cozimento dos ovos é um processo endotérmico.
- V - Se adiciona o limão na água de cozimento do ovo para deixá-la ácida.

Assinale a alternativa correta.

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

---

12. “...aquela substância esverdeada que se forma em volta da gema. Ela surge quando o sulfeto de hidrogênio presente na clara esquenta e se expande.” Com relação ao sulfeto de hidrogênio, é correto afirmar que

- (A) sua massa molar é, aproximadamente,  $33 \text{ g.mol}^{-1}$ .
- (B) é uma mistura química entre o átomo de hidrogênio e o átomo de enxofre.
- (C) é classificado como uma substância inorgânica pertencente à função química denominada ácido.
- (D) sua fórmula química é  $\text{H}_2\text{SO}_2$ .
- (E) sua ligação química é do tipo iônica.

13. Ordene a segunda coluna de acordo com a primeira, de forma a estabelecer a relação entre elas.

**Coluna 1****Coluna 2**

- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> – Efeito da acidez                                | ( ) Esverdeamento da gema   |
| <b>B</b> – Efeito da temperatura                           | ( ) Aumento da pressão  |
| <b>C</b> – Exemplo de substância orgânica                  | ( ) Ao envelhecer, o deslocamento do equilíbrio leva ao descolamento da membrana interna do ovo |
| <b>D</b> – Exemplo de substância apolar                    | ( ) Sulfeto de ferro  |
| <b>E</b> – Explosão  | ( ) Colesterol  |
| <b>F</b> – Reação de simples troca entre um metal e um sal | ( ) Água  |

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

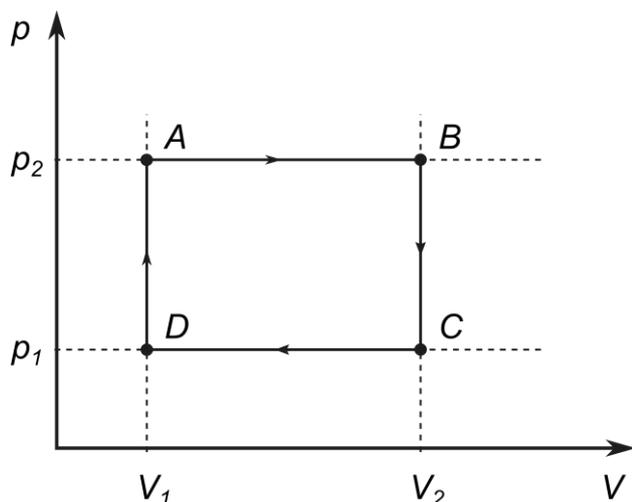
- (A) A – B – C – D – E – F  
 (B) B – E – A – F – C – D  
 (C) F – B – E – D – C – A  
 (D) B – E – A – C – D – F  
 (E) A – C – E – F – D – B

14. Um objeto leva 2,0 s, partindo do repouso, para cair de uma altura de 20 m e atingir o solo. Em que altura, em relação ao solo, o objeto está no instante correspondente à metade do seu tempo de queda?

Adote “g” igual 10 m/s<sup>2</sup> e despreze a resistência do ar.

- (A) 5,0 m  
 (B) 10 m  
 (C) 12 m  
 (D) 15 m  
 (E) 20 m

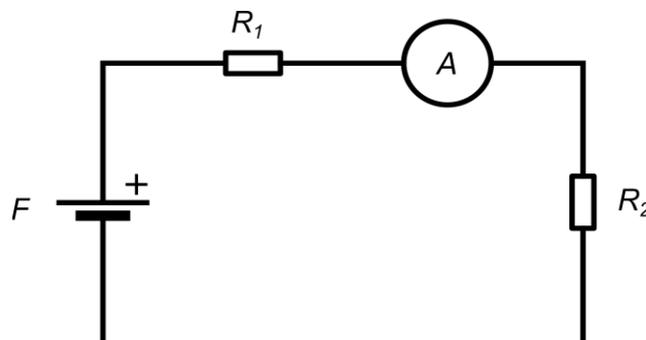
15. A figura abaixo mostra o gráfico de pressão versus volume de um ciclo termodinâmico composto por uma sequência de quatro transformações termodinâmicas. As transformações que vão do ponto  $A$  ao  $B$  e do  $C$  ao  $D$  são isobáricas. As transformações que vão do ponto  $B$  ao  $C$  e do  $D$  ao  $A$  são isométricas. As pressões indicadas no gráfico são  $p_1 = 2,00 \times 10^5 \text{ Pa}$  e  $p_2 = 6,00 \times 10^5 \text{ Pa}$  e os volumes indicados no gráfico são  $V_1 = 0,050 \text{ m}^3$  e  $V_2 = 0,200 \text{ m}^3$ .



Assinale a alternativa que apresenta o trabalho realizado pelo gás durante o ciclo.

- (A) 10,0 kJ
- (B) 60,0 kJ
- (C) 80,0 kJ
- (D) 100 kJ
- (E) 120 kJ

16. A figura abaixo mostra um circuito em que a fonte ideal  $F$  tem um potencial de 5,0 V, o resistor  $R_1$  tem resistência de  $14 \Omega$ . O amperímetro  $A$  está medindo uma corrente de 0,25 A. Determine a intensidade da corrente e a diferença de potencial sobre o resistor  $R_2$ .



- (A) 0,25 A e 1,5 V
- (B) 0,36 A e 1,5 V
- (C) 0,25 A e 3,5 V
- (D) 0,36 A e 3,5 V
- (E) 0,50 A e 2,0 V

17. “A natureza podia exercer um papel de agente seletivo análogo ao dos agricultores e criadores de animais. Nas espécies selvagens, são selecionados os indivíduos que apresentam características vantajosas nas condições ambientais reinantes. Eles tendem a deixar proporcionalmente mais descendentes, que contribuem significativamente para a formação da geração seguinte”.

AMABIS, J., Martho, G. **Biologia Moderna**, v. 3. São Paulo: Moderna, 2016. p.109.

O fragmento de texto acima representa o conceito de \_\_\_\_\_, elaborado pelo \_\_\_\_\_ evolucionista \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima.

- (A) Uso e desuso – Lamarck
- (B) Transmissão dos caracteres adquiridos – Lamarck
- (C) Transmissão dos caracteres adquiridos – Wallace
- (D) Uso e desuso – Charles Darwin
- (E) Seleção Natural – Charles Darwin

18. Coelhos de linhagem chinchila apresentam pelagem cinzenta, ao passo que coelhos de linhagem albina apresentam pelagem branca. A pelagem cinzenta domina completamente a pelagem albina, sendo esta característica determinada por apenas um par de alelos. No cruzamento de dois coelhos chinchilas heterozigóticos, a proporção fenotípica dos descendentes é

- (A) 25% chinchilas e 75% brancos.
- (B) 50% chinchilas e 50% brancos.
- (C) 75% chinchilas e 25% brancos.
- (D) 100% chinchilas.
- (E) 100% brancos.

19. Sobre a diversidade do mundo animal, analise as afirmativas:

- I - A lombriga é um verme que causa a ascaridíase.
- II - A baleia é um exemplo de mamífero.
- III - Os anfíbios são animais homeotérmicos.
- IV - As aranhas respiram por brânquias.

Estão corretas apenas

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

20. Assinale a alternativa em que os frutos são do tipo legume, cápsula, cariopse e aquênio, respectivamente.

- (A) feijão – jequitibá – pêssego – girassol.
- (B) soja – uva – trigo – picão.
- (C) feijão – cedro – milho – girassol.
- (D) tomate – lírio – milho – picão.
- (E) chuchu – laranja – cevada – milho.

**CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS**

21. Sobre as civilizações greco-romanas, é correto afirmar.

- (A) A hegemonia espartana no mundo grego foi conquistada com a derrota de Atenas na Guerra do Peloponeso (431 a.C. a 404 a.C.), mas também deu início ao declínio das cidades gregas independentes.
- (B) Durante a Monarquia e a República, os *patrícios*, e seus aliados *plebeus*, exerceram pleno domínio político e econômico em Roma.
- (C) Na Cidade-Estado de Atenas, *cidadãos* eram todos os membros da comunidade, homens e mulheres que gozavam de plenos direitos civis e políticos.
- (D) O Imperador Júlio César inaugurou um período de pacificação interna de Roma (*Pax Romana*, 31 a.C. a 235 d.C.), permitindo a proteção das fronteiras do Império e um processo expansionista que alcançou vastas regiões entre a Península Ibérica e a Ásia Menor.
- (E) Apesar da liberdade de culto concedida aos cristãos pelo imperador Nero (54 d.C. a 68 d.C.), o período do seu governo representou o auge da perseguição aos fiéis deste culto surgido dentro do judaísmo.

22. Entre 1791 e 1804, uma das colônias francesas no Novo Mundo, Saint Domingue (Haiti), passou por um processo marcado pela reação contra a dominação de uma elite branca que resultou na sua independência e na abolição da escravidão.

Sobre este fato, é correto afirmar.

- I - A chegada de Napoleão Bonaparte ao poder foi um grande estímulo aos revoltosos, pois o novo governo da França aboliu definitivamente a escravidão em todos os domínios franceses nas Américas (1802).
- II - A eliminação dos dominadores brancos e o protagonismo de escravos, libertos e quilombolas foi motivo de grande preocupação entre as sociedades escravistas das Américas. Temia-se a “haitinização”, ou seja, que a revolta se espalhasse e colocasse em xeque a manutenção da instituição escravista em toda a região.
- III - A Revolução do Haiti foi um dos inúmeros casos nas Américas em que o rompimento do domínio colonial esteve associado à abolição da escravidão.
- IV - Após unir-se aos revolucionários, entre 1794 e 1802, o liberto François Dominique Toussaint (“Toussaint L’Ouverture”) foi a principal autoridade da ilha. Depois da sua captura e deportação para a França, o ex-escravo Jean-Jacques Dessalines assumiu a liderança dos revoltosos que proclamaram a Independência do Haiti em 1804.

Quais estão corretas?

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

23. O assassinato do arquiduque Francisco Ferdinando (Império Austro-húngaro) na cidade de Sarajevo, capital da Bósnia, em 28 de junho de 1914, foi o estopim da Primeira Guerra Mundial que envolveu as principais potências europeias da época.

Sobre este conflito, é correto afirmar.

- I - As causas da Primeira Guerra são motivo de intenso debate historiográfico. Entre elas, podemos citar as rivalidades políticas envolvendo Estados europeus como Inglaterra, Alemanha, França e Rússia, em um contexto de crescente sentimento nacionalista e avanço do militarismo; a disputa imperialista pelos territórios e riquezas da Ásia e da África; a perda do caráter defensivo da intrincada política de alianças envolvendo os países europeus e a ascensão da Alemanha contestando a hegemonia das potências capitalistas tradicionais.
- II - Apesar de ter deixado um rastro de mortes e destruição, o final da guerra permitiu a acomodação dos interesses das potências tradicionais e ascendentes da Europa, mas manteve intocada a hegemonia dos antigos Impérios europeus.
- III - O envolvimento da Rússia na guerra ao lado da Tríplice Entente agravou as tensões e as contradições internas do czarismo russo, favorecendo a eclosão da Revolução bolchevique de 1917.

Está(ão) correta(s)

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

24. Entre 1964 e 1985, uma ditadura civil-militar governou o Brasil. A respeito deste período é **INCORRETO** afirmar.

- (A) Os atentados contra a Associação Brasileira de Imprensa e a Ordem dos Advogados do Brasil (1979) e o atentado do Riocentro (1981) foram ações terroristas da linha dura militar contra o processo de “Abertura lenta, gradual e segura” do governo do general Ernesto Geisel (1974-1979).
- (B) As ditaduras estabelecidas na América Latina – Brasil (1964-1985), Argentina (1976-83), Chile (1973-90) e Uruguai (1973-85), entre outras – precisaram lidar com a permanente oposição do governo dos Estados Unidos.
- (C) Os setores empresariais, civis e militares que se opunham ao governo de Getúlio Vargas (1951-1954) também estiveram presentes no golpe que destituiu João Goulart do governo, em 1964. Neste sentido, é correto afirmar que o suicídio de Vargas adiou por uma década o golpe que instalou uma ditadura civil-militar no Brasil.
- (D) Durante as décadas de 1970 e 1980, com apoio da CIA (EUA), os regimes ditatoriais da América do Sul (Brasil, Argentina, Chile, Bolívia, Paraguai e Uruguai) estabeleceram uma aliança político-militar – a “Operação Condor” – que tinha como objetivo coordenar a repressão a opositores dessas ditaduras e eliminar lideranças de esquerda instaladas nos países do Cone Sul.
- (E) Embora a violência da ditadura civil-militar presente desde 1964, o Ato Institucional nº 5 (1968) marcou a ascensão da linha dura militar. Com o AI-5, entre outras medidas, foi suspenso o habeas corpus por crimes políticos e entrou em ação um sofisticado sistema de repressão executado por órgãos clandestinos como a Operação Bandeirantes (Oban), financiada por banqueiros e empresários, e responsável pela tortura, morte e desaparecimento de opositores do regime.

25. A tabela abaixo apresenta a movimentação do tráfico transatlântico de escravos entre 1501 e 1866, de acordo com a região de desembarque.

	Europa	América do Norte (Continental)	Caribe britânico	Caribe francês	América holandesa	Índias Ocidentais dinamarquesas	América espanhola	Brasil	África	Totais
1501-1525	452						8.923			9.375
1526-1550	0						35.534			35.534
1551-1575	0						40.671	2.461		43.132
1576-1600	188						84.242	26.814		111.244
1601-1625	85		567				117.709	156.468		274.829
1626-1650		100	26.639	545			61.482	163.938	172	252.876
1651-1675	1.281	3.970	86.770	16.746	52.190		32.292	204.575	2.457	400.281
1676-1700	1.615	11.077	196.501	21.394	71.967	18.146	14.021	259.475	493	594.689
1701-1725	158	39.303	280.470	82.147	53.413	8.059	37.856	423.161		924.567
1726-1750	3.968	106.671	357.150	212.325	73.051	4.515	17.435	468.690	516	1.244.321
1751-1775	1.090	118.822	580.824	309.733	118.145	18.271	21.030	476.010	428	1.644.353
1776-1800	23	30.687	594.879	390.929	50.606	37.763	69.212	621.156	1.373	1.796.628
1801-1825	0	77.613	183.701	63.517	25.355	17.223	254.777	1.012.762	32.224	1.667.172
1826-1850	0	91	10.751	22.880		5.021	333.781	1.041.964	99.908	1.514.396
1851-1875							163.947	6.899	17.998	189.257
<b>Totais</b>	<b>8.860</b>	<b>388.747</b>	<b>2.318.252</b>	<b>1.120.216</b>	<b>444.727</b>	<b>108.998</b>	<b>1.292.912</b>	<b>4.864.373</b>	<b>155.569</b>	<b>10.702.654</b>

Fonte: The Trans-Atlantic Slave Trade Database. Disponível em: < <http://www.slavevoyages.org/assessment/estimates>>. Acesso em: 24 mar. 2018. (adaptado)

Marque **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas afirmativas a seguir.

- ( ) A descoberta do ouro na região das Minas Gerais (1696) explica o significativo incremento no volume de africanos desembarcados nos portos do Brasil a partir do último quarto do século XVII.
- ( ) A independência do Haiti e a abolição da escravidão na ilha não representou uma redução da participação do Caribe francês nos circuitos do tráfico transatlântico de escravos.
- ( ) A concorrência das colônias inglesas, francesas e holandesas não retirou do Brasil o monopólio da produção de açúcar a partir da segunda metade do século XVII. Este aspecto fica evidente na participação das respectivas regiões no volume do tráfico atlântico até o final do século XVIII.
- ( ) Em 1831, como resultado da pressão do governo inglês, passou a vigorar no Império do Brasil a chamada “Lei Feijó” que decretou a extinção do tráfico atlântico na região. Contudo, os dados indicam que o comércio negreiro seguiu plenamente ativo até a sua proibição definitiva em 1850 (“Lei Eusébio de Queiroz”).

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

26. De acordo com o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2018):

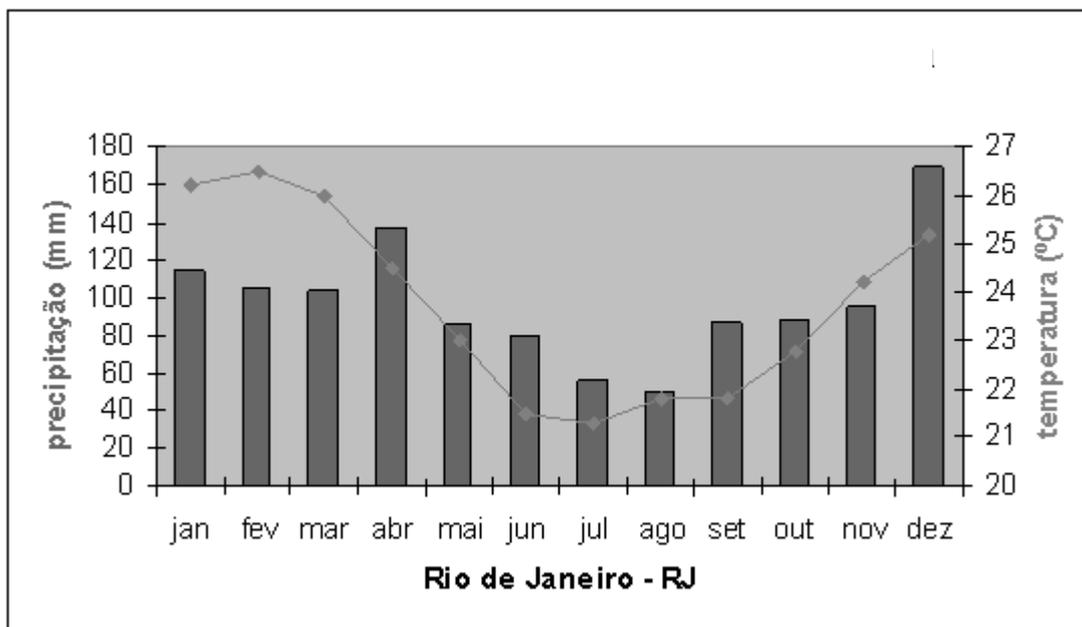
*“A Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA é a área mais densamente povoada do Rio Grande do Sul, concentrando mais de 4 milhões de habitantes - 37,7% da população total do estado. Dela fazem parte 9 dos 18 municípios do RS com mais de 100 mil habitantes. A densidade demográfica média da região é de 389,7 hab/km<sup>2</sup>.”*

Fonte: <<http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br>>.  
Acesso em: 13 mar. 2018. (adaptado)

Assinale a alternativa que apresenta o conceito de **REGIÃO**.

- (A) Unidade espacial homogênea em vários aspectos, que podem ser naturais, históricos, sociais e econômicos, podendo também ser considerada resultado do processo desigual da produção do espaço.
- (B) Porção do território visível e material, que retrata as sociedades que a construíram, sendo um conjunto de formas naturais e artificiais.
- (C) Apropriação de uma parcela do espaço por uma comunidade ou um Estado.
- (D) Local de interação entre os elementos naturais e a sociedade, que varia de acordo com o modo de produção e as relações socioeconômicas vigentes.
- (E) Espaço com o qual os indivíduos têm vínculo afetivo, onde se encontram as referências pessoais e os sistemas de valores, que levam a formas diversas de construção da paisagem e do espaço geográfico.

27. O gráfico abaixo demonstra os valores médios mensais da temperatura e da precipitação no município do Rio de Janeiro - RJ.



Disponível em: <<http://www.cptec.inpe.br>>.  
Acesso em: 13 mar. 2018.

Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, sobre as características climáticas dessa localidade.

- ( ) O município enquadra-se no tipo climático denominado tropical úmido-seco.
- ( ) A maior concentração de chuvas nessa localidade ocorre entre os meses de dezembro e abril.
- ( ) Devido a maior concentração de chuvas no período de inverno, a localidade pode ser afetada por eventos de precipitação extrema, o que causa vários impactos em seu espaço urbano tais como inundações, alagamentos e deslizamentos de terra.
- ( ) As temperaturas apresentam uma variação sazonal, alcançando as maiores médias no verão e as menores médias no inverno.
- ( ) Os meses com temperaturas mais altas são junho, julho e agosto.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

28. Leia as afirmações abaixo, sobre as bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul.

I - O Rio Grande do Sul possui cinco bacias hidrográficas principais: Bacia Hidrográfica do Guaíba, Bacia Hidrográfica do Uruguai, Bacia Hidrográfica Litorânea, Bacia Hidrográfica do Jacuí e Bacia Hidrográfica do Taquari-Antas.

II - As bacias hidrográficas possuem problemas ambientais conforme as suas características naturais, forma de ocupação e atividades econômicas predominantes.

III - Dentre os problemas ambientais comuns às principais bacias hidrográficas, estão o despejo de efluentes nas águas, a ocorrência de estiagens e enchentes e o assoreamento dos cursos d'água pela retirada da vegetação ciliar.

IV - O despejo de efluentes industriais nos cursos d'água, os altos índices de poluição do ar por fontes fixas e também por veículos, a grande produção de resíduos urbanos e industriais e o transporte de cargas perigosas, que representam risco à contaminação do solo e da água, são os principais problemas ambientais da Bacia Hidrográfica do Uruguai.

Quais estão corretas?

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

29. Observe o quadro abaixo, que demonstra o tempo médio de deslocamento casa-trabalho (em minutos) nas principais regiões metropolitanas do Brasil em 1992 e 2013, conforme pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PNAD/IBGE).

REGIÃO METROPOLITANA	TEMPO MÉDIO DESLOCAMENTO (MINUTOS) - 1992	TEMPO MÉDIO DESLOCAMENTO (MINUTOS) - 2013
BELÉM	24,3	36,3
BELO HORIZONTE	32,4	37,1
CURITIBA	30,2	33,2
DISTRITO FEDERAL	32,8	37,8
FORTALEZA	30,9	31,6
PORTO ALEGRE	27,9	30,7
RECIFE	32,3	39,9
RIO DE JANEIRO	43,6	49,0
SALVADOR	31,2	39,0
SÃO PAULO	38,2	45,6

Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br>>.  
Acesso em: 13 de mar. 2018. (adaptado)

Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) O tempo de deslocamento médio casa-trabalho aumentou em todas as principais regiões metropolitanas do Brasil entre 1992 e 2013.
- (B) A região metropolitana do Rio de Janeiro é a que apresenta o maior tempo de deslocamento médio casa-trabalho, nos dois períodos analisados.
- (C) A região metropolitana de Belém foi onde o tempo médio de deslocamento casa-trabalho mais aumentou entre 1992 e 2013, com relação às demais regiões analisadas.
- (D) A região metropolitana de Fortaleza foi onde o tempo médio de deslocamento casa-trabalho aumentou em menor proporção, com relação às demais regiões analisadas.
- (E) As regiões metropolitanas de São Paulo e Salvador destacam-se por apresentar os menores tempos de deslocamento casa-trabalho, com relação às demais regiões analisadas.

**30.** Leia a afirmação abaixo.

*“O modelo de produção agrícola predominante nos dias de hoje não é apropriado para responder aos desafios de segurança do século 21, disse o chefe da Organização da ONU para a Alimentação e a Agricultura (FAO), nesta sexta-feira (20), em um Fórum Internacional na França. Para o brasileiro José Graziano da Silva, o mundo precisa de um novo modelo mais sustentável, inclusivo e resiliente.”*

(Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura- FAO, 23/02/2015).  
Fonte: <<https://nacoesunidas.org>>.

Sobre a organização atual do sistema agropecuário mundial, analise as afirmações.

- I - A produção de alimentos atualmente é suficiente para suprir as necessidades alimentares de toda a população mundial, o que não impede que várias regiões do planeta enfrentem problemas de desnutrição.
- II - O Brasil destaca-se como um dos principais produtores agrícolas mundiais e seu modelo, voltado para o mercado externo, contribui de forma efetiva para a redução da pobreza e das desigualdades internas do país.
- III - Atualmente surgem modelos alternativos de produção agrícola, que objetivam aliar a proteção ambiental à produção de alimentos e à alimentação saudável, no intuito de promover o desenvolvimento local e regional. Esse tipo de produção, no entanto, ainda não atinge parte significativa da população mundial.
- IV - A produção agrícola mundial do século XXI tende a enfrentar desafios tais como: a regulamentação e o controle dos alimentos transgênicos; o desemprego originado da diminuição do uso de mão-de-obra nesse setor devido à disponibilidade de novas tecnologias; e o risco a eventos climáticos extremos como inundações e secas, provenientes das mudanças climáticas.

Quais estão corretas?

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

**LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS**

**INSTRUÇÃO:** Para responder às questões de 31 a 36, considere o texto abaixo.

01. A carreira de Stephen William Hawking (1942-2018) já seria fantástica para uma pessoa  
02. qualquer. Mas Hawking se agigantou ao contrariar a previsão dos médicos de que não sobreviveria  
03. \_\_\_\_\_ esclerose lateral amiotrófica, uma doença degenerativa rápida e mortal, caracterizada pela  
04. crescente paralisia dos músculos, culminando com a incapacidade de respirar e a morte.

05. Entretanto, de forma jamais vista, a doença se estabilizou e entrou numa marcha lenta sem  
06. precedentes. Não que Hawking não tenha pago um alto preço, com a crescente perda de controle do  
07. corpo. Mas, surpreendendo \_\_\_\_\_ todos, o cientista conseguiu ter uma carreira e uma vida plenas. [...]

08. O maior feito científico do físico inglês foi demonstrar que os buracos negros não são  
09. completamente negros, e sim emitem uma pequena quantidade de radiação. Até então, pensava-se  
10. que esses objetos – normalmente fruto da implosão de uma estrela de alta massa que esgotou seu  
11. combustível – fossem literalmente imortais. [...] Contudo, ao combinar efeitos da mecânica quântica  
12. \_\_\_\_\_ relatividade geral, Hawking descobriu que a energia do buraco negro poderia “vazar” lentamente  
13. na forma de radiação. Logo, ao longo de zilhões de anos, até mesmo esses aparentemente  
14. indestrutíveis objetos tenderiam a deixar de existir. [...] Em 2014, o físico foi além, dizendo ter  
15. concluído que buracos negros podem nem existir. [...]

16. Hawking tinha extrema dificuldade para se comunicar. Só o fazia por meio de um computador,  
17. que traduzia pequenos movimentos da bochecha em letras e palavras, que então eram expressas por  
18. meio de um sintetizador de voz. Imagine a dificuldade do cientista em desenvolver suas ideias,  
19. altamente matemáticas, valendo-se apenas de sua mente para proceder com os cálculos. [...]

20. A imagem do “gênio preso a uma cadeira de rodas que se comunica por um sintetizador de  
21. voz” era irresistível demais para a mídia, e Hawking soube usar sua fama em favor de causas  
22. importantes, como a defesa dos direitos dos deficientes físicos ou a advocacia da exploração espacial.  
23. [...]

24. Fora do âmbito acadêmico, Hawking também soube usar muito bem sua fama, ao alertar para  
25. riscos existenciais \_\_\_\_\_ humanidade ocasionados pelo progresso tecnológico, em especial  
26. a inteligência artificial. “As formas primitivas de inteligência artificial que temos agora se mostraram  
27. muito úteis. Mas acho que o desenvolvimento de inteligência artificial completa pode significar o fim da  
28. raça humana”, disse o cientista, em 2014.

29. Convencido de que a humanidade precisa colonizar outras partes do Universo para sobreviver  
30. a esse e outros riscos à nossa existência, Hawking era um dos primeiros passageiros na lista de  
31. espera da empresa *Virgin Galactic*, que deve realizar voos espaciais suborbitais nos próximos anos.  
32. Morreu aos 76 anos, em Cambridge, sem ter realizado este sonho.

NOGUEIRA, Salvador. **Os legados do gênio Stephen Hawking, na ciência e na vida.** Disponível em:

<<https://super.abril.com.br/ciencia/os-legados-do-genio-na-ciencia-e-na-vida/>>.

Acesso em: 22 mar. 2018. (adaptado)

**31.** Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas nas linhas 03, 07, 12 e 25, nesta ordem.

- (A) a – à – a – à
- (B) à – a – à – à
- (C) à – à – a – a
- (D) a – a – à – a
- (E) à – a – à – a

**32.** A partir da leitura do texto, depreende-se que

- (A) a mídia se aproveitou de maneira sensacionalista da imagem debilitada de Hawking.
- (B) Hawking obteve maior destaque e reconhecimento por sua atuação em áreas não propriamente relacionadas à Física.
- (C) Hawking era constantemente contestado por seus colegas cientistas.
- (D) Hawking defendia a utilização irrestrita da inteligência artificial como ferramenta para o desenvolvimento da espécie humana.
- (E) Hawking era reconhecido não apenas pelo seu legado na Física, mas também pelo seu engajamento em outras causas.

**33.** Considere as seguintes propostas de alteração de sinais de pontuação no texto.

- I - Substituição dos travessões das linhas 10 e 11 por vírgulas.
- II - Substituição do ponto final da linha 27 por vírgula, iniciando com letra minúscula a conjunção “Mas” da linha 27.
- III - Supressão da vírgula na linha 30.

Quais propostas estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas I e II.
- (D) Apenas II e III.
- (E) I, II e III.

**34.** Considere as seguintes ocorrências de artigo no texto.

- I - O artigo indefinido na linha 03.
- II - O artigo definido na linha 14.
- III - A segunda ocorrência do artigo definido na linha 27.

Quais poderiam ser omitidos, preservando a correção de seus contextos?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e III.
- (E) I, II e III.

**35.** Assinale a alternativa que apresenta, no texto, os sentidos, contextualmente adequados, para os nexos “Entretanto” (l. 05), “Logo” (l. 13) e “para” (l. 19), nesta ordem.

- (A) contraste – explicação – finalidade
- (B) concessão – conclusão – conformidade
- (C) contraste – conclusão – finalidade
- (D) concessão – explicação – finalidade
- (E) condição – finalidade – conformidade

**36.** Considere as seguintes afirmações acerca do emprego de tempos verbais no texto.

- I - Os verbos “seria” (l. 01) e “entrou” (l. 05) estão conjugados no modo indicativo.
- II - Todos os verbos do quarto parágrafo estão conjugados no pretérito imperfeito do indicativo, porque fazem referência a rotinas e hábitos do passado.
- III - Os verbos “Imagine” (l. 18) e “acho” (l. 27) estão conjugados no presente do subjuntivo.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) I, II e III.

**INSTRUÇÃO:** Para responder às questões de 37 a 40, considere o texto abaixo.

01. A professora Magda Soares – titular emérita da Faculdade de Educação da Universidade  
02. Federal de Minas Gerais e pesquisadora do Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (Ceale) –  
03. conseguiu mais uma proeza em sua longa e profícua carreira: aos 85 anos, ganhou o cobiçado prêmio  
04. Jabuti (melhor livro de não ficção de 2017) com uma obra (acadêmica) exclusivamente dedicada ao  
05. árido e excessivamente técnico tema da alfabetização.
06. Certamente, o júri da premiação reconheceu a importância e urgência que a educação  
07. demanda em nosso país – em particular, o esforço para alfabetizar nossas crianças e retirá-las das  
08. últimas posições em praticamente todos os testes internacionais que medem o domínio dos  
09. rudimentos de escrita e leitura. A dificuldade do letramento tem sido um dos principais indutores da  
10. evasão escolar e é quase sinônimo de fracasso escolar.
11. Magda Soares se dispôs a enfrentar os desafios conceituais desse tema em *Alfabetização: a*  
12. *questão dos métodos* (editora Contexto). Se a grande briga dos anos 80 para cá tem se dado entre  
13. fônicos e construtivistas, já havia precedente para a pendenga. Na virada do século 19 para o 20, a  
14. disputa era entre os métodos analíticos e sintéticos. É das tensões acerca de o que ensinar e como  
15. ensinar que advêm as maiores disputas. Encerrados em suas visões de mundo, os métodos têm  
16. proporcionado visões restritivas à ação dos educadores.

Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/um-premio-para-todos-que-alfabetizam/>>.  
Acesso em: 16 mar. 2018.

**37.** Os adjetivos “profícua” (l. 03) e “árido” (l. 05) encontram, respectivamente, sinônimos mais adequados em qual das alternativas abaixo?

- (A) propícia – rude
- (B) favorável – áspero
- (C) conveniente – improdutivo
- (D) benéfica – insensível
- (E) próspera – frio

---

**38.** A palavra “pendenga” (l. 13) faz alusão à qual outra palavra ou expressão do texto?

- (A) fracasso (l. 10)
- (B) desafios (l. 11)
- (C) briga (l. 12)
- (D) disputas (l. 15)
- (E) visões restritivas (l. 16)

39. Observe as seguintes afirmações.

- I - “Emérita”, “árido”, “últimas”, “sinônimo”, “métodos”, “fônicos”, “analíticos” e “sintéticos” são palavras acentuadas graficamente pela mesma regra.
- II - Se a palavra “tema” (l. 05) fosse substituída por “matéria”, o “ao” (l. 04) deveria ser substituído por “à”.
- III - A expressão “acerca de” (l. 14) pode ser substituída por “sobre” sem nenhuma perda do sentido original do período.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
  - (B) Apenas I e II.
  - (C) Apenas I e III.
  - (D) Apenas II e III.
  - (E) I, II e III.
- 

40. Assinale a alternativa em que a afirmação **NÃO** condiz com o texto.

- (A) A professora Magda Soares vem conseguindo êxitos ao longo de toda sua carreira.
- (B) O advérbio “certamente”, que abre o segundo parágrafo, é uma menção que o autor do texto faz ao que deve ter sido levado em consideração pelo júri para justificar a premiação.
- (C) Com 85 anos de carreira, essa foi a primeira vez que a professora Magda Soares conquista o cobiçado Prêmio Jabuti.
- (D) Um dos principais motivos da evasão escolar é a dificuldade do letramento.
- (E) Não há consenso no Brasil entre o método que deveria ser utilizado para a alfabetização, e essa briga já ocorre há mais de um século.