



U  
E  
S  
T  
I  
B  
U  
L  
A  
R

2  
0  
1  
9

### INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

- a) Este caderno contém **32 questões** de múltipla escolha, constituídas de cinco alternativas e **um tema de redação** a ser desenvolvido em folha específica.
- b) Verifique se seu **caderno está completo**, ou seja, se as questões, além de apresentarem cinco alternativas, estão corretamente numeradas de 1 a 32.
- c) Caso haja algum problema, solicite a **substituição** deste caderno.
- d) Com letra legível, preencha com seu nome e número de inscrição os espaços reservados para tais neste caderno de questões.

#### Ao receber a Folha de Respostas:

- a) Com letra legível, preencha com seu nome e número de inscrição os espaços reservados para tais, use a caneta fornecida pela Faculdade Atenas.
- b) Assinale somente **uma** alternativa em cada questão. Sua resposta **não** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
- c) **Não deixe questões sem resposta.**
- d) A folha de resposta **não** deve ser rasurada, pois não será fornecida outra.
- e) A redação deverá ser entregue em sua **folha oficial**.

---

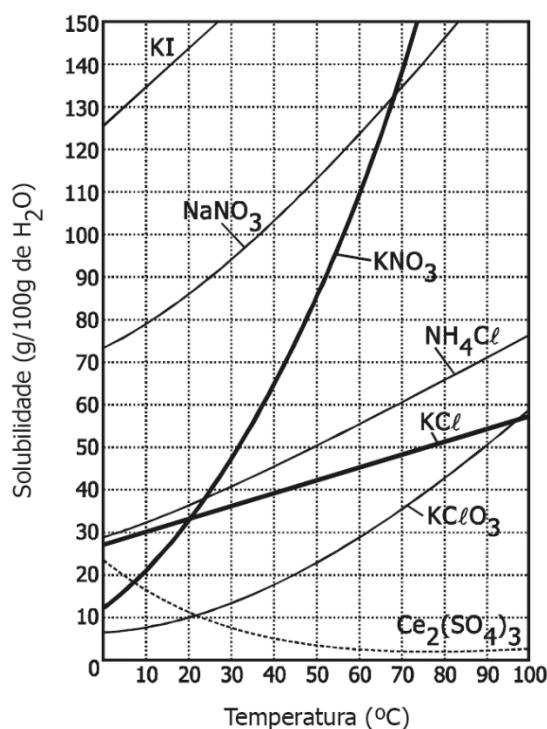
**A duração da prova é de 4 horas**

---

SETE LAGOAS– MG

## QUESTÃO 01

Curvas de solubilidade, como as representadas no gráfico a seguir, descrevem como os coeficientes de solubilidade de substâncias químicas, em um determinado solvente, variam em função da temperatura.



Foi utilizado 80 g de um determinado sal de dissolução endotérmica para preparar 100 g de uma solução aquosa, na temperatura de 60°C. Nestas condições, ocorreu a formação de uma solução saturada, com massa de precipitado de até 60 g. Dentre os sais, cujas curvas de solubilidade estão representadas acima, quais deles poderiam ser o sal utilizado no preparo desta solução?

- A)  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{KCl}$  e  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- B)  $\text{KI}$ ,  $\text{NaNO}_3$  e  $\text{KNO}_3$
- C)  $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{KClO}_3$  e  $\text{KCl}$
- D)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{KI}$  e  $\text{NaNO}_3$
- E)  $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{KCl}$  e  $\text{KI}$

## QUESTÃO 02

“O modelo atômico de Rutherford-Böhr mostra que o átomo possui um núcleo, uma eletrosfera formada por várias **camadas eletrônicas**, com valores de energia específicos para cada tipo de átomo. A distribuição eletrônica refere-se ao modo em que os elétrons estão distribuídos nas camadas ou níveis de energia que ficam ao redor do núcleo do átomo.”

Adaptado de <https://manualdaquimica.uol.com.br/quimica-geral/distribuicao-eletronica.htm> Acesso em 16 de agosto de 2018.

Considere três elementos químicos, X, Y e Z, apresentando as distribuições eletrônicas terminadas em  $4s^2$ ,  $4s^1$  e  $3p^6$ , respectivamente. Marque a alternativa **correta**.

- A) O elemento X apresenta maior raio atômico e maior potencial de ionização dentre os 3 elementos.
- B) A energia necessária para retirar 1 elétron do átomo isolado em estado gasoso é maior no elemento Y.
- C) A distância do núcleo ao elétron mais externo é maior no elemento Y.
- D) Os elementos X e Y apresentam a distribuição eletrônica terminada no mesmo orbital e por isso podem ser considerados isótopos.
- E) Y e Z possuem distribuições eletrônicas iguais aos elementos Ca ( $Z=20$ ) e K ( $Z=19$ ), respectivamente.

### QUESTÃO 03

“Sistemas coloidais estão presentes no cotidiano desde as primeiras horas do dia, na higiene pessoal (sabonete, xampu, pasta de dente e espuma ou creme de barbear), na maquiagem (alguns cosméticos) e no café da manhã (leite, manteiga, cremes vegetais e geleias de frutas). No caminho para o trabalho podemos enfrentar neblina, poluição do ar ou ainda apreciar a cor azul do céu, parcialmente explicada pelo espalhamento Rayleigh da luz do Sol ao entrar na atmosfera contendo moléculas e partículas de poeira cósmica atraídas pela Terra. No almoço, temperos, cremes e maionese para saladas. No entardecer, ao saborear cerveja, refrigerante ou sorvete estamos ingerindo colóides. Os colóides ainda estão presentes em diversos processos de produção de bens de consumo, incluindo o da água potável, os processos de separação nas indústrias, de biotecnologia e de ambiente. São também muito importantes os colóides biológicos, tais como o sangue, o humor vítreo e o cristalino...”.

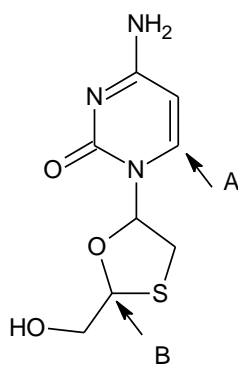
Fonte: Adaptado de JAFELICCI J., M., VARANDA, L. C.  
Química Nova Na Escola. O mundo dos colóides. n. 9, 1999, p. 9 a 13.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre dispersões, é correto afirmar que:

- A) quando uma solução coloidal é submetida a um campo elétrico, se as partículas caminharem para o polo negativo, o fenômeno será denominado cataforese.
- B) ligas metálicas e fumaça proveniente de um cigarro são exemplos de dispersões coloidais.
- C) alguns medicamentos apresentam em seus rótulos a expressão “Agite antes de usar”. Tal recomendação se faz necessária porque o conteúdo do frasco é uma dispersão classificada como coloidal.
- D) as partículas dos sistemas coloidais são tão pequenas que a sua área superficial é desprezível.
- E) o efeito Tyndall é uma propriedade que se observa nos sistemas coloidais e nas soluções verdadeiras devido ao tamanho médio das partículas.

### QUESTÃO 04

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é o agente causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS). As consequências clínicas da infecção pelo HIV devem-se à sua capacidade em desarmar o sistema imune do hospedeiro, devido à depleção dos linfócitos que expressam, superficialmente, o antígeno CD4-positivo (CD4+). O principal objetivo da terapia antirretroviral é retardar a progressão da imunodeficiência, possibilitando aumento do tempo e da qualidade de vida da pessoa infectada. A terapia inicial geralmente é composta por fármacos inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN), como a Lamivudina, cuja estrutura encontra-se a seguir.



Sobre a estrutura do fármaco em questão, assinale a alternativa **correta**.

- A) É possível encontrar na estrutura do fármaco, apenas funções do tipo éter, amina e amida.
- B) O carbono nomeado com a letra A, possui duas ligações do tipo  $\delta$ , duas ligações do tipo  $\pi$  e ângulo de  $180^\circ$  entre todos seus ligantes.
- C) O grupamento hidroxila é passível de sofrer oxidação e formar uma porção aldeído.
- D) Qualquer átomo de nitrogênio presente no anel de seis membros da estrutura da lamivudina forma a função amina.
- E) O carbono apontado pela letra B possui angulação de  $190^\circ 28''$ , geometria trigonal plana, é assimétrico e possui hibridização  $sp^3$ .

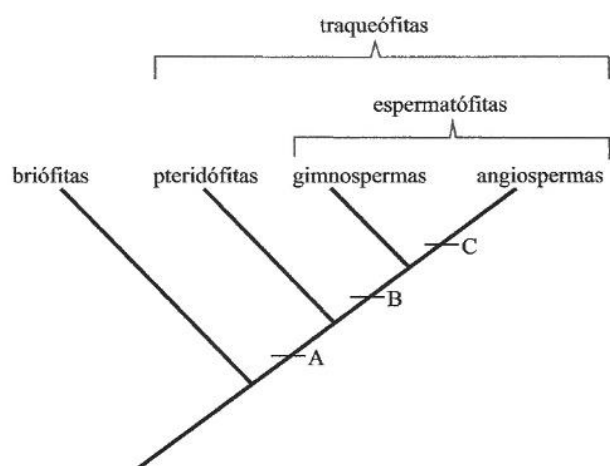
## QUESTÃO 05

Uma determinada espécie de mamífero apresenta pelos de três colorações diferentes: cinza, preta e branca (albinos). O gene **P** determina a cor de pelo cinza e seu alelo **p** a cor preta. Em outro cromossomo, um gene afeta a etapa inicial da pigmentação dos pelos. O alelo dominante **B**, possibilita o desenvolvimento normal da cor dos pelos, mas o genótipo **bb** bloqueia toda a produção de pigmentos e o mamífero torna-se albino. Considerado o cruzamento de uma fêmea cinza duplo heterozigota com um macho preto heterozigoto para gene B, qual a probabilidade de nascer uma fêmea albina?

- A) 1/4
- B) 1/2
- C) 1/16
- D) 1/3
- E) 1/8

## QUESTÃO 06

As algas marinhas de 500 milhões de anos atrás deram origem aos vegetais. A Terra passou por um período de seca e muitas modificações que pode ter sido um fator de seleção natural. Para conquistarem o novo ambiente, as plantas precisaram se adaptar às suas novas condições de vida. Assim, desenvolveram vasos condutores de seiva, que garantem a distribuição da seiva bruta e da seiva elaborada pela planta. O cladograma abaixo mostra aspectos desse processo evolutivo evidente. Sobre o assunto, analise as alternativas e marque a **correta**:



- A) O grupo briófitas possui em seu ciclo reprodutivo alternância de geração com predominância da fase haplóide esporofítica em relação à fase diplóide gametofítica.
- B) Nas gimnospermas surgiu pela primeira vez a flor como função reprodutiva e capaz de originar o fruto que guardará a semente até o momento da germinação.
- C) Angiospermas são consideradas criptógamas por possuírem órgãos reprodutivos visíveis como as flores, com uma característica evolutiva importante que é a presença de fruto.
- D) As briófitas possuem órgãos que cumprem funções específicas na planta, como a raiz que é responsável pela sustentação do musgo.
- E) As pteridófitas são plantas traqueófitas as quais possuem a presença de xilema e floema como tecidos condutores, porém não desenvolveram independência da água na reprodução como ocorreu nas gimnospermas.

---

---

### QUESTÃO 07

---

---

O aparelho reprodutor masculino possui um conjunto de órgãos que forma o esperma e o pênis que é o órgão de cópula masculino. Sobre a função dos órgãos do aparelho reprodutor masculino e sua regulação metabólica foram feitas as seguintes afirmativas.

- I. – A testosterona estimula a próstata e as vesículas seminais a produzirem substâncias que ajudam a tamponar a acidez da uretra peniana e da vagina, além de alimentar o espermatozoide.
- II. – A hipófise libera FSH que estimula os túbulos seminíferos a produzirem espermatozoides, enquanto o LH estimula as células de Leydig a produzirem testosterona.
- III. – O viagra é usado como medicamento para pessoas com impotência sexual, pois atua inibindo a ação de uma enzima que promove a flacidez peniana.

É correto o que se afirma em:

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

---

---

### QUESTÃO 08

---

---

"Os répteis e os anfíbios são animais pecilotérmicos com grande importância para o equilíbrio ambiental, mas infelizmente a maioria das pessoas desconhece isso e em razão de crendices e superstições matam muitos desses animais. Por serem animais que não se movimentam e nem se deslocam muito, eles se tornam vulneráveis a qualquer mudança em seu hábitat, e, além disso, os anfíbios, por apresentarem a pele permeável, são extremamente sensíveis a substâncias tóxicas e poluentes, tanto do ar quanto da água. Por serem extremamente sensíveis a perturbações no ambiente, eles são considerados bioindicadores da qualidade ambiental.".

Adaptado de: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade>

Com base no texto e nas características dos grupos de vertebrados, analise as assertivas e marque a **correta**:

- A) A redução antrópica de florestas é uma das ações que mais influenciam na diminuição do número dessas espécies, pois significa redução da água, um recurso particularmente importante para os anfíbios e répteis, na qual a maioria depende dela para manter seu ciclo de reprodução.
- B) O fato de serem pecilotérmicos une os dois grupos animais, a partir da dependência do ambiente aquoso e por serem muito suscetíveis a variações climáticas o que pode fazer com que ambas as populações sejam afetadas com o aumento da temperatura.
- C) Tanto os répteis quanto os anfíbios têm sofrido com a biopirataria, o que influencia na diminuição do número total de espécies, mas, como pertencem a grupos muito biodiversos, essa redução não interfere tão negativamente no equilíbrio ambiental.
- D) Se ocorrer diminuição induzida pela ação do homem nas espécies os répteis e os anfíbios, o desequilíbrio ambiental poderá suceder porque as serpentes controlam a população de ratos, e os anfíbios e lagartos se alimentam de uma grande variedade de insetos e outros artrópodes. A redução na sua população afeta consideravelmente a estrutura trófica das comunidades.
- E) Muitas espécies de répteis e anfíbios apresentam importância econômica, pois possuem secreções em sua pele com funções de proteção, como o muco, rico em substâncias químicas variadas, visado para estudos de novos compostos farmacológicos.

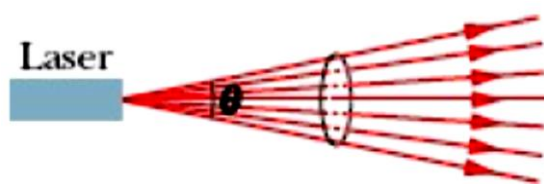
## QUESTÃO 09

Sobre a aplicação do laser hélio e neônio (HeNe) na Medicina, leia o excerto do artigo científico a seguir, do qual foram omitidas, propositadamente, algumas informações.

[...] **Objetivo:** Avaliar os efeitos do laser de baixa potência hélio e neônio (HeNe) na cicatrização de feridas cutâneas de ratos. **Métodos:** Sessenta ratos Wistar foram divididos em grupos controle e experimento. Utilizou-se ferida incisional, longitudinal, dorso-mediana, suturada com pontos separados simples. No grupo experimento, as feridas foram irradiadas diariamente com aparelho de laser de HeNe com potência contínua máxima de 5mW ( $m = 10^{-3}$ ), comprimento de onda de 632,8 nm ( $n = 10^{-9}$ ), visível [...] em três pontos da lesão. As feridas foram avaliadas no 3º, no 7º e no 14º dia de pós-operatório. [...] **Resultados:** Ambos os grupos mostraram o mesmo padrão inflamatório. No grupo experimento, observaram-se menos células inflamatórias nos três tempos estudados, com diminuição mais rápida do número de leucócitos.

Fonte: Os efeitos do laser hélio-neônio de baixa intensidade na cicatrização de lesões cutâneas induzidas em ratos. Com adaptações. Acesso em 13/08/2018.

Considere que o feixe laser citado no texto tem ângulo de divergência  $\theta = 0,17 \text{ mrad}$  ( $m = 10^{-3}$ ), como sugere a figura a seguir e que o feixe não perde energia na propagação e é emitido pela fonte isotropicamente.

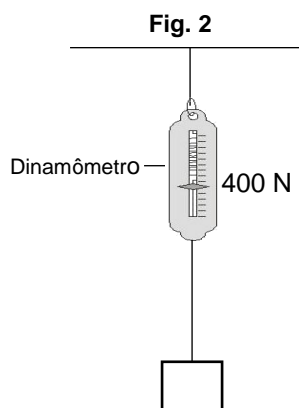
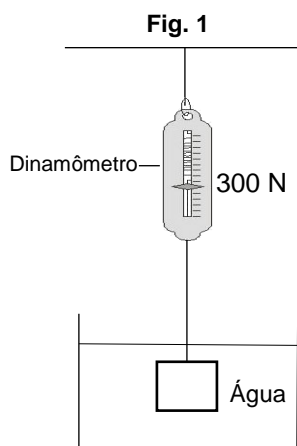


Com base nestas informações, em conhecimentos correlatos e usando  $\pi = 3,14$ , é correto afirmar que a intensidade do feixe a 15 cm de distância da fonte laser é, aproximadamente, igual a:

- A) 20 MW/m<sup>2</sup>.
- B) 15 MW/m<sup>2</sup>.
- C) 10 MW/m<sup>2</sup>.
- D) 2 MW/m<sup>2</sup>.
- E) 1 MW/m<sup>2</sup>.

## QUESTÃO 10

Observe as figuras a seguir:



Quando um corpo é mergulhado em um líquido, atua sobre ele um empuxo vertical, dirigido para cima, de módulo igual ao peso do líquido deslocado pelo corpo. Um corpo quando pesado sob a água (massa específica  $10^3 \text{ kg/m}^3$ ) pesa 300N (Fig.1). Seu peso normal é 400N (Fig.2). Diante dessas informações o volume do corpo, em litro é, **aproximadamente**: ( $g=10\text{m/s}^2$ ).

- A) 10
- B) 40
- C) 30
- D) 20
- E) 5



## QUESTÃO 11

Considere uma corrente elétrica de intensidade  $I = 20 \text{ A}$  que passa através da área de seção transversal de uma placa de cobre de espessura  $a = 0,5 \text{ mm}$  e altura  $b = 10 \text{ mm}$ . Ao se colocar esta placa no interior de um campo magnético perpendicular à aresta  $b$  e à direção da corrente, surge uma diferença de potencial transversal  $U = 3,1 \text{ } \mu\text{V}$  ( $1 \mu = 10^{-6}$ ). O módulo do vetor campo magnético é  $B = 1 \text{ T}$ .

Baseando-se nestas informações e em conhecimentos correlatos, marque a alternativa que indica corretamente a velocidade dos elétrons da corrente elétrica que passa através da seção transversal da placa de cobre, em  $\text{mm/s}$  -, considere que a diferença de potencial –  $U$  – em uma placa condutora disposta perpendicularmente a um campo magnético  $B$  é dada por  $U = \frac{I \cdot B}{n \cdot e \cdot a}$ , em que  $n$  é o número de portadores de carga por unidade de volume e  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ .

- A) 0,11.
- B) 0,18.
- C) 0,31.
- D) 0,26.
- E) 0,60.

## QUESTÃO 12

Quando nos olhamos em um dado espelho, a imagem formada é uma imagem simétrica em relação a superfície do espelho. Observamos ainda que comparando um objeto e a sua imagem neste espelho, a imagem experimenta uma alteração em sua orientação. Chamamos a essa imagem produzida pelo espelho de imagem especular. Nas figuras que se seguem têm-se, na parte (a), a obra “A Anunciação” de Leonardo da Vinci, executada entre 1472 e 1475 e na parte (b) sua imagem especular.

**Figura (a).**



**Figura (b).**



*A Anunciação - Leonardo da Vinci - Óleo sobre madeira - entre 1472 e 1474 - “Galeria degli Uffizi”, Florença, Itália.*

Fonte: Geometria nas Artes, Hilton Andrade de Melo, p. 96-98, com adaptações.

De posse destas informações e baseando-se em conhecimentos correlatos, analise os itens a seguir.

- I. O texto e as imagens fazem referência ao espelho esférico convexo.
- II. O que se percebe pela análise das partes (a) e (b) e da descrição no texto é o que, em óptica, se chama reversão da imagem.
- III. Considere dois espelhos iguais ao citado no texto, porém associados e formando entre si um ângulo de  $40^\circ$ . Um objeto colocado entre estes dois espelhos terá conjugadas a ele quatro imagens superponíveis e quatro imagens enantiomorfas.
- IV. Se a parte (a) estiver a  $80 \text{ cm}$  do espelho citado no texto, então a parte (b), imagem especular e virtual da parte (a), estará a  $90 \text{ cm}$  do mesmo espelho.

Com base na análise dos itens acima, é correto o que se afirma em:

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

---

---

**QUESTÃO 13**

---

---

Marcinho é um aluno bastante estudioso e tem verdadeira paixão por Matemática. Os professores que lecionam esta disciplina para ele sempre se preparam com grande afinco, pois sabem que surgirão perguntas com alto grau de dificuldade devido ao elevado nível de conhecimento do aluno Marcinho. Certo dia, Ricardo, um dos professores de matemática do Marcinho, apresentou um desafio a ele:

$$A = 2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots}}}$$
$$B = 5 + \sqrt{5 \cdot \sqrt{5 \cdot \sqrt{5 \dots}}}$$

A função afim formada pela reta que intercepta os pontos 1 (A, B) e 2 (B, A) é:

- A)  $f(x) = -x + 15$
- B)  $f(x) = -x + 14$
- C)  $f(x) = -x + 16$
- D)  $f(x) = -x + 17$
- E)  $f(x) = -x + 18$

---

---

**QUESTÃO 14**

---

---

Alguns acadêmicos do curso de Medicina, já sonhando em comemorar a conquista do diploma em grande estilo, reuniram para montar uma comissão de formatura que costuma ser constituída pelos formandos mais proativos, que têm paixão por desafios e vontade de cuidar de cada detalhe da construção das comemorações.

Dentre os formandos 12(doze) se candidataram, sendo 6(seis) homens e 6(seis) mulheres, cada comissão será composta por 5(cinco) pessoas. Quantas comissões distintas podem ser formadas, sendo que cada uma deve conter pelo menos uma mulher?

- A) 560
- B) 636
- C) 826
- D) 786
- E) 880

---

---

**QUESTÃO 15**

---

---

João Henrique acabou de se tornar o mais novo ganhador da Mega-Sena! Eufórico, ele não conseguiu guardar segredo, contando a vários familiares sobre o maravilhoso prêmio! Cunha, cunhado do João Henrique, gerente do banco “Sua Grana é Minha Alegria”, a ele fez uma oferta antes mesmo que fosse à agência receber o prêmio.

- Disse Cunha:

- Tenho uma aplicação fantástica! Um fundo de investimento com juros mensais de 1,5%, em regime composto, durante 240 meses!

João logo lhe respondeu:

- Muita calma nessa hora. Amigos amigos... Negócios à parte. Já sabendo da oferta do afoito cunhado, João dirigiu-se a agência “Seu Bolso é Meu Guia” para receber o seu prêmio em busca de uma aplicação que lhe ofertasse o mesmo montante de Cunha, mas em um prazo de aplicação de “apenas” 120 meses.

Para que João consiga este montante nesse prazo, a taxa mensal de juros, em regime composto, a ser oferecida pela agência “Seu Bolso é Meu Guia”, é

- A) 3,02%.
- B) 2,82%.
- C) 2,97%.
- D) 3,27%.
- E) 3,12%.

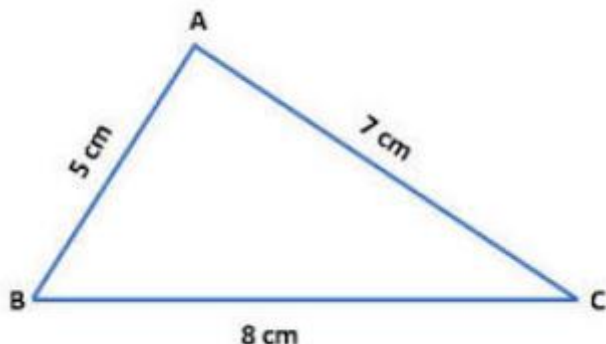


---

**QUESTÃO 16**

---

Heron de Alexandria foi um grande matemático que dentre seus trabalhos desenvolveu uma fórmula capaz de determinar a área de um triângulo somente através das medidas dos lados. Essa fórmula descarta a utilização da altura do triângulo, o que as outras expressões matemáticas não aceitam. Observe a expressão formulada por Heron de Alexandria e calcule a área da figura:  $A = \sqrt{p(p-a) \cdot (p-b) \cdot (p-c)}$



O resultado do cálculo é de:

- A)  $2\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- B)  $10\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- C)  $20\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- D)  $10\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- E)  $22,5 \text{ cm}^2$

---

**QUESTÃO 17**

---

A guerra é um fenômeno complexo que abrange numerosos fatores. O Oriente Médio é conhecido como Barril de Pólvora do Mundo, pois está em constante tensão, tendo como pano de fundo a existência de grandes reservas de petróleo, disputas por território, intolerância religiosa, forças de ocupação estrangeira, grupos guerrilheiros, métodos terroristas, entre outros.

Analise os itens:

- I. Um dos conflitos mais marcantes no Oriente Médio é o árabe-israelense. Esta disputa por territórios considerados sagrados e por territórios ricos em recursos naturais (água, terras férteis, etc.) resultou na morte de milhares de civis e militares, tanto palestinos quanto judeus.
- II. Várias guerras decorreram de disputas por áreas estratégicas no Oriente Médio, principalmente envolvendo o petróleo; como a Guerra do Golfo, na qual o Iraque invadiu o Kuwait alegando que o pequeno país estava extraindo petróleo acima das cotas estabelecidas.
- III. O Programa Nuclear Iraniano tem chamado a atenção de países de todo o mundo, principalmente dos Estados Unidos. Segundo o governo do Irã, esse programa tem fins pacíficos para a produção de energia, mas outros países suspeitam que o Irã esteja desenvolvendo bombas nucleares secretamente.
- IV. Os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001 provaram ao mundo que o poder militar estadunidense estava intacto e fortalecido. A invasão estadunidense ao Iraque, em 2003, foi uma agressão dos Estados Unidos ao Afeganistão, pois esses países mantinham uma aliança militar contra os países ocidentais.

Sobre alguns conflitos armados do Oriente Médio, é correto o que se afirma em:

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

---

---

**QUESTÃO 18**

---

---



Disponível: [www.soccerblog.com.br/2018/06/13russiaxarabia-saudita](http://www.soccerblog.com.br/2018/06/13russiaxarabia-saudita) – Acesso em: 20 ago. 2018

No dia 14 de junho, Rússia e Arábia Saudita fizeram o primeiro jogo do Mundial de Futebol no Estádio Luzhniki, em Moscou às dezoito horas, horário local. Moscou está localizado no UTC+3.

Levando em consideração os fusos horários vigentes atualmente no Brasil e que sua hora oficial é determinada pelo fuso que se encontra no meridiano 45° longitude oeste, esta partida de futebol foi transmitida nas cidades de São Paulo, Manaus e Rio Branco, respectivamente às:

- A) 10h, 11h, 13h
- B) 13h, 12h, 14h
- C) 12h, 10h, 13h
- D) 11h, 13h, 12h
- E) 12h, 11h, 10h

---

---

**QUESTÃO 19**

---

---

A climatologia desempenha importante papel no cenário científico internacional. Conforme KÖPPEN (1906), “Clima é o estado médio e o processo ordinário do tempo em um lugar determinado, tendo em conta que o tempo muda, porém o clima se mantém constante”. Nesta concepção, o autor considera mesmo que discretamente, o dinamismo das situações atmosféricas.

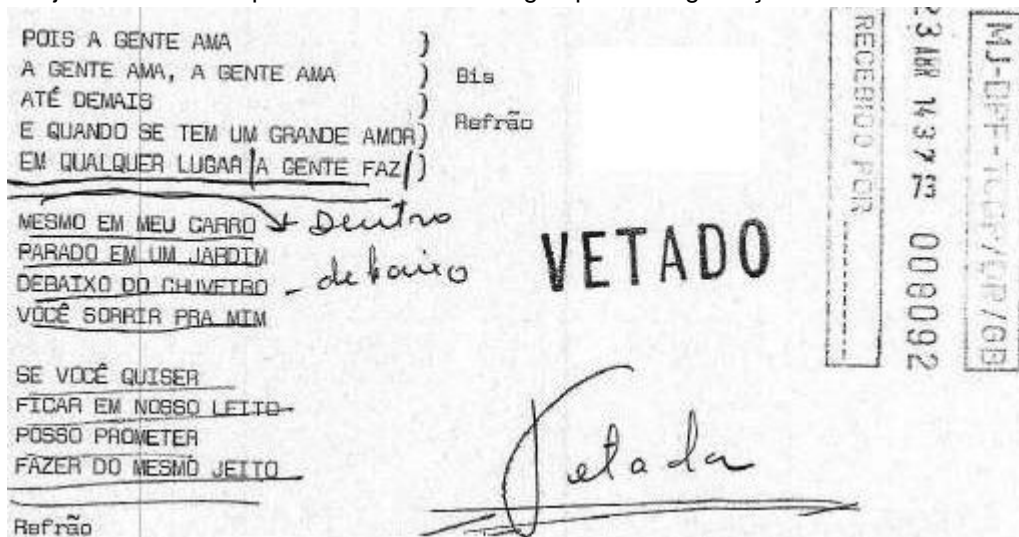
Essa ciência também pode abranger

- A) os estudos relacionados com a identificação, a formação, a classificação e o mapeamento dos solos.
- B) a análise do relacionamento do relevo com o ambiente na qual ele se insere, bem como fatores que o levem ao equilíbrio ou desequilíbrio ambiental.
- C) o estabelecimento das previsões de tempo com base em suas observações.
- D) o estudo das relações existentes entre o clima e as sociedades.
- E) a compreensão das atividades vulcânicas presentes nos limites de convergência das Placas Tectônicas.

## QUESTÃO 20

Durante o período da Ditadura Militar que assolou o país, e principalmente após a publicação do Ato Institucional Nº 5 (AI-5), a repressão à produção cultural perseguia qualquer ideia que pudesse ser interpretada como contrária aos militares, mesmo que não tivesse conteúdo diretamente político. Alguns dos compositores mais perseguidos da ditadura eram artistas ligados ao que ficou conhecido como Brega, estilo rejeitado pela crítica e pela inteligência, porém fortemente consumido pelo público.

A letra da música “Em qualquer lugar”, de Odair José, foi analisada por 12 diferentes censores em quatro processos distintos e, em 15 de junho de 1973 o parecer definitivo do órgão proibiu a gravação.



[http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/viver/2017/04/23/internas\\_viver,700507/um-dos-artistas-mais-censurados-da-ditadura-odair-jose-faz-show-no-re.shtml](http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/viver/2017/04/23/internas_viver,700507/um-dos-artistas-mais-censurados-da-ditadura-odair-jose-faz-show-no-re.shtml), acessado em 18/04/18

Considerando as ações do regime militar, qual justificativa para a censura da letra da canção “Em qualquer lugar,” de Odair José?

- A) A letra sugere ligações amorosas irregulares e moralmente condenáveis, que maculam o leito sagrado do matrimônio.
- B) O texto descreve atitudes alusivas ao desejo sexual, e sugere a prática sexual em qualquer lugar, ofendendo a ordem e os bons costumes.
- C) A música foi considerada de moral duvidosa para os jovens, pois fazia analogias ao homossexualismo e bissexualismo.
- D) O texto supervaloriza o amor como forma de garantir a segurança nacional e combater a subversão.
- E) Orientação ideológica, forma de garantir a segurança nacional e de grupos que defendem um novo modelo familiar.

## QUESTÃO 21

"Os homens que combatem e morrem pela Itália têm o ar, a luz e mais nada (...). Lutam e perecem para sustentar a riqueza e o luxo de outro, mas embora sejam chamados senhores do mundo, não têm um único torrão de terra que seja seu."

(Tibério Graco - Perry Anderson, PASSAGEM DA ANTIGÜIDADE AO FEUDALISMO, pág. 60)

As reformas propostas pelos irmãos Graco durante a República tinham por objetivo:

- A) dar maior participação política aos plebeus, visando acesso as magistraturas mais importantes de Roma, como o consulado.
- B) possibilitar aos plebeus serem donos também de latifúndios, assim como os patrícios.
- C) dividir, segundo Caio, as terras e limitar a quantidade de terras públicas que um indivíduo podia possuir.
- D) Custear, segundo Tibério, o armamento do exército romano pelo próprio Estado, bem como deveria ser estendida a cidadania aos povos aliados de Roma.
- E) visar a igualdade de direitos ao acesso à terra, uma vez que cidadãos pobres poderiam ter um lote de terra, do chamado "Ager publicus".

---

---

### QUESTÃO 22

---

---

“As raças superiores têm um direito perante as raças inferiores. Há para elas um direito porque há um dever para elas. As raças superiores têm o dever de civilizar as inferiores [...]. Vós podeis negar; qualquer um pode negar que há mais justiça, mais ordem material e moral, mais equidade, mais virtudes sociais na África do Norte desde que a França a conquistou?”

(FERRY, J. Discurso ao parlamento francês em 28 de julho de 1885. In: MESGRAVIS. L. A colonização da África e da Ásia. São Paulo: Atual, 1994, p. 14.)

A respeito do Neocolonialismo e seus motivadores, pode-se afirmar que:

- A) as potências europeias buscaram em territórios como Ásia e África matéria-prima inexistente no continente europeu, como o petróleo, motivo pelo qual países como a Inglaterra não conseguiam desenvolver suas indústrias nem acelerar suas tecnologias.
- B) teorias como Darwinismo Social e Eugenia não apenas colocavam africanos e asiáticos como inferiores, mas também, possibilitaram o surgimento de ideais eugênicos como o Arianismo alemão.
- C) a partilha da África, na Conferência de Berlim no final do século XIX, conseguiu suprir os anseios de países como Alemanha e Itália, uma vez que suas posses de terra bastavam para suas respectivas pretensões industriais.
- D) as potências europeias mesmo tendo explorado os continentes africano e asiático deixaram um legado consideravelmente bom, tendo em vista o nível de desenvolvimento tecnológico de alguns países asiáticos, fruto do conhecimento levado pelos europeus.
- E) o ímpeto “civilizador” em relação aos africanos e asiáticos era quase que comum aos europeus, estes sentiam-se imbuídos da obrigação de levar a civilidade e conhecimento aos povos “inferiores”. Tais atitudes comprovam os benefícios do neocolonialismo.

---

---

### QUESTÃO 23

---

---

“Em 1916 é sancionado no Brasil o Código Civil. Com a função de regular as relações entre os cidadãos, o código vem para substituir a legislação portuguesa sendo recebido na época como uma sintonia do Brasil com a modernidade. Contudo, seu conteúdo continua favorecendo o poder das oligarquias brasileiras. A eficácia do código é limitada, também, por problemas como o analfabetismo, que por volta de 1900 atinge quase 80% da população brasileira, dificultando o acesso da população ao conhecimento de seus direitos e deveres.” (<https://imagohistoria.blogspot.com/2008/11/o-codigo-civil-de-1916.html>)

O período denominado República Oligárquica (1894 – 1930), ficou marcado entre outras coisas, pela nova constituição de 1891, o predomínio político dos cafeicultores, as revoltas populares especialmente no Rio de Janeiro e as eleições presidenciais, sempre questionadas. Sobre esse período, assinale a alternativa correta.

- A) A política durante a República Oligárquica foi costumeiramente vinculada aos estados de São Paulo e Minas Gerais, devido a sua maior importância econômica. Tal fato garantiu o poder durante todo o período, exclusivamente a esses estados.
- B) O fenômeno do coronelismo garantia a nível federal e estadual o controle político e social da população. Tal controle dava-se através da figura do coronel, militares proprietários de terra, especialmente no interior nordestino.
- C) No governo Rodrigues Alves, a Revolta da Vacina disparou na cidade do Rio de Janeiro (1904), sendo duramente reprimida pelo governo do prefeito Pereira Passos. No entanto, o governo central tratou essa situação de forma diferente das demais, atendendo aos anseios da população e não caracterizando-a como “caso de polícia”.
- D) A prática das fraudes eleitorais durante a República Velha existiu até a criação do código civil, em 1916. Este, institucionalizou alguns direitos ao povo e garantiu a lisura do processo eleitoral no país.
- E) Foi a partir do governo Campos Sales que a chamada “política dos governadores” foi definida, encabeçada pelos estados mais poderosos da União, São Paulo e Minas Gerais, passaram a instrumentalizar o poder da União em benefícios dos próprios interesses de suas elites.

## QUESTÃO 24

"Chegou a hora da igualdade passar a foice por todas as cabeças. Portanto, legisladores, vamos colocar o terror na ordem do dia." (Discurso de Robespierre na Convenção)

Dentro da radicalização do movimento, a época da Convenção Nacional (1793 – 1794), a Revolução Francesa caracterizou-se:

- A) pela instauração de um regime republicano de ampla participação popular na política, vigente pelos próprios ideais jacobinos.
- B) pela criação do Comitê de Salvação Pública, o tribunal revolucionário e a aprovação da lei dos suspeitos.
- C) pela proclamação dos direitos do homem e do cidadão durante a Convenção Nacional, aprovada por Jacobinos e Girondinos.
- D) pelo rigor ideológico e prático do lema revolucionário, "Liberté, Egalité, Fraternité".
- E) através da prática das *jacqueries*, revoltas camponesas que questionavam os abusos dos senhores de terras, a fome e a miséria em que o campesinato vivia.

## QUESTÃO 25

Leia as charges a seguir:



<http://joaquimdepaula.com.br/index.php/2016/03/charge-do-cleverton/>



<http://www.aracatiemfoco.com.br/2012/02/recado-aos-politicos-fichas-suja.html>

A charge é um gênero jornalístico e, normalmente, reflete situações do cotidiano. Ao comparar as duas charges, pode-se concluir que:

- A) ambas se referem ao comportamento dos políticos brasileiros e a segunda charge está necessariamente ligada aos últimos acontecimentos desse ano.
- B) a ironia não faz parte dessas charges, pois prevalece uma linguagem denotativa.
- C) ambas fazem críticas a política no Brasil, enquanto a primeira enfatiza a falta de compromisso dos políticos com o cidadão, a segunda refere-se à falta de idoneidade moral deles.
- D) em ambas o efeito de sentido produz uma imagem positiva da condição do político na sociedade brasileira.
- E) ambas retratam a falta de compromisso dos políticos com os brasileiros, e a segunda se refere à Lei da Ficha Limpa que proíbe a participação de políticos e doações em eventos como o carnaval.



---

---

## QUESTÃO 26

---

---

Leia o texto a seguir:

Ausência

“Por muito tempo achei que a ausência é falta.  
E lastimava, ignorante, a falta.  
Hoje não a lastimo.  
Não há falta na ausência.  
A ausência é um estar em mim.  
E sinto-a, branca, tão pegada, aconchegada nos meus  
[braços,  
que rio e danço e invento exclamações alegres,  
porque a ausência, essa ausência assimilada,  
ninguém a rouba mais de mim.”  
( Carlos Drummond de Andrade)

Sobre o texto de Carlos Drummond de Andrade, analise as seguintes proposições:

- I. É um poema, pois é escrito em versos e possui um ritmo mais marcado que o ritmo da prosa.
- II. No verso: “E lastimava, ignorante, a falta” o termo em grifo exerce a função de vocativo.
- III. É um texto que retrata a realidade vivida por muitas pessoas, a ausência, a falta de alguém ou algo.
- IV. A ausência é vista por Drummond, nesse poema, como algo distante do indivíduo e incapaz de atingi-lo.
- V. No verso: “Hoje não a lastimo” o uso do pronome pessoal do caso obliquo evita a repetição e se refere a palavra ausência.

Com base na análise dos itens acima, é correto o que se afirma em:

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

---

---

## QUESTÃO 27

---

---



<http://ddaon.blogspot.com/2015/04/prt-o-que-sao-textos-publicitarios.html>

O texto publicitário possui uma função de convencer o consumidor e de levá-lo a adquirir determinado produto. No anúncio publicitário apresentado, pode-se identificar fatores linguísticos e extralinguísticos a fim de fazer a divulgação. A compreensão da propaganda exige do leitor:

- A) o entendimento literal que envolve a palavra Hortifruti, bem como a sua classificação dentro das classes de palavras.
- B) a inépsia do público ao qual se destina o anúncio publicitário em questão.
- C) a influência de um texto sobre outro, sendo assim, pode-se perceber uma intertextualidade no anúncio.
- D) a análise da imagem como uma crítica aos produtos vendidos pela Hortifruti.
- E) o entendimento literal apenas da frase: Se não for Hortifruti, pede pra sair. Na qual apresenta uma crítica às pessoas que compram as frutas da Hortifruti.



---

---

**QUESTÃO 28**

---

---

**Pneu furado**

O carro estava encostado no meio-fio, com um pneu furado. De pé ao lado do carro, olhando desconsoladamente para o pneu, uma moça muito bonitinha. Tão bonitinha que atrás parou outro carro e dele desceu um homem dizendo "Pode deixar". Ele trocava o pneu.

– Você tem macaco? - perguntou o homem.

– Não - respondeu a moça.

– Tudo bem, eu tenho - disse o homem - Você tem estepe?

– Não - disse a moça.

– Vamos usar o meu - disse o homem. E pôs-se a trabalhar, trocando o pneu, sob o olhar da moça. Terminou no momento em que chegava o ônibus que a moça estava esperando. Ele ficou ali, suando, de boca aberta, vendo o ônibus se afastar. Dali a pouco chegou o dono do carro.

– Puxa, você trocou o pneu pra mim. Muito obrigado.

– É. Eu... Eu não posso ver pneu furado. Tenho que trocar.

– Coisa estranha.

– É uma compulsão. Sei lá.

(Luís Fernando Veríssimo. **Pai não entende nada**. L&PM, 1991).

Analise as frases a seguir:

I. *De pé ao lado do carro, olhando desconsoladamente para o pneu, uma moça muito bonitinha.*

II. *E pôs-se a trabalhar, trocando o pneu, sob o olhar da moça.*

III. *Tão bonitinha que atrás parou outro carro e dele desceu um homem dizendo "Pode deixar".*

Quanto às orações subordinadas adjetivas acima, são respectivamente classificadas como:

A) explicativa, explicativa e restritiva.

B) restritiva, explicativa e restritiva.

C) restritiva, restritiva e restritiva.

D) explicativa, explicativa e explicativa.

E) explicativa, restritiva e explicativa.

---

---

**QUESTÃO 29**

---

---

A Semana de 22 foi o marco inicial de entrada do modernismo no Brasil. Esse evento, além de marcar uma ruptura com a tradição cultural brasileira, ainda de caráter colonial, instaurou no país as tendências europeias de vanguarda. Após a Semana de Arte Moderna, literatos, músicos, artistas plásticos e pensadores firmaram os ideais do movimento em revistas, manifestos etc.

Marque a alternativa que expõe corretamente alguns aspectos estéticos da primeira geração modernista.

A) Aversão a todas as influências estéticas exteriores, principalmente as lusitanas; separatismo como busca de um nacionalismo genuíno.

B) Antipassadismo: repulsa às concepções românticas, naturalistas e parnasianas; busca por um nacionalismo crítico e "antropofágico".

C) A manutenção do português clássico na literatura, como forma de valorizar a língua e afastá-la de uma linguagem popular e simples.

D) Continuidade do plano formal simbolista e parnasiano, com a retomada de temas populares e folclóricos.

E) Diferentemente dos movimentos vanguardistas europeus, o modernismo brasileiro foi marcado por uma transição tranquila, sem conflitos intensos.

---

---

**QUESTÃO 30**

---

---

**Texto-1**

[...] Tenho os lábios secos, ó grandes ruídos modernos,  
De vos ouvir demasiadamente de perto,  
E arde-me a cabeça de vos querer cantar com um excesso  
De expressão de todas as minhas sensações,  
Com um excesso contemporâneo de vós, ó máquinas! [...]

*Ode Triunfal*, de Álvaro de Campos

**Texto-2**

[...] Profundissimamente hipocondríaco,  
Este ambiente me causa repugnância...  
Sobe-me à boca uma ânsia análoga à ânsia  
Que se escapa da boca de um cardíaco. [...]

*Psicologia de Um Vencido*, de Augusto dos Anjos

**Texto-3**

[...] O mar soprava sinos,  
Os sinos secavam as flores,  
As flores eram cabeças de santos. [...]

*O Mar Soprava Sinos*, de João Cabral de Melo Neto

**Texto-4**

Saltos records  
Cavalos da Penha  
Correm jôqueis de Higienópolis  
Os magnatas  
As meninas  
E a orquestra toca  
Chá  
Na sala de cocktails

*Hípica*, de Oswald de Andrade

Analise os itens a seguir

- I. – O texto **1** é futurista, pela atmosfera agressiva e pelo canto à tecnologia.
- II. – O texto **2** é barroco, pelo vocabulário hiperbólico e antitético.
- III. – O texto **3** é cubista, pelos versos sem elos semânticos e igualmente metrificados.
- IV. – O texto **4** é cubista, pelas palavras-chave que, no todo, edificam um sentido maior.

Com base na análise dos itens acima, é correto o que se afirma em:

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

---

---

**QUESTÃO 31**

---

---

**Why is medicine important**

Human existence and the strike of diseases go hand in hand, and it has remained so right from the beginning of times. In the primitive civilizations, there existed no notion of symptoms and causes of diseases. An ailment was considered a supernatural and uncontrollable occurring, attributed to the forces of nature and those beyond it. Consequently, the cure of the ailment was also left as a task to nature itself. In rare cases, spontaneous natural interaction would result in a favorable change in health, however, most of the times, this did not happen. As a result, human life was short-lived.

The present age is in utter contrast. Not only are most common diseases curable, there are well established norms of leading life in a certain manner so that these ailments do not trouble a human being. This tremendous achievement is a boon of medical science. A simple fact can throw light on the remarkable importance of medical sciences in the progress of human beings. From a petty 25 years, the age of the average human being has almost tripled itself because of the groundbreaking inventions of medicine. No wonders medicine is considered the most essential branch of all sciences, as its impact on human beings is immediate and indispensable. Linguistically speaking, medicine is a derivative of the Latin words *ars medicina*, which means the art of healing. Medicine is a specialization in health sciences, with the sole aim of preventing and alleviating the ill effects of a disease. One does not need to look far away to smell the fragrance of medical science.

Commonplace medicines for curing body pain and fever are used in the quantities of millions everyday. Medicine is a vast study that applies its theories to ensure a healthy life for human beings through the use of tablets, drugs, syrups, exercises and other similar means. Medicine has the potential to provide a human being comprehensive immunity from uncontrollable factors of environment. Studies aiming at identifying the agents that cause a certain deficiency or disease, and then experimenting to develop the antidote for the agent make much of the framework within which medical science works. The importance of studying medicine and pursuing further betterments can't be stressed enough.

It is due to the efforts of scholars of this field that the human race has the norms of a healthy lifestyle laid out clearly in front. The modern day medicinal research attempts at nullifying the side effect of drugs and making our lives even more secure.

Disponível em: <<http://www.adorablescience.com/why-is-medicine-important/>>. Acesso em 22 de agosto de 2018.

According to the text we can conclude that:

- A) Medical care can influence the human longevity, because it can provoke some diseases.
- B) Medical care can influence the human longevity, because it can cure some diseases.
- C) Medical care can influence the human mortality, because it can increase some diseases.
- D) Medical care could influence the human longevity, because it can begin some new diseases.
- E) Medical care can't influence the human longevity, because it used to cure some diseases.

---

---

**QUESTÃO 32**

---

---

Nowadays, everyone knows the importance of the medicine study to the Human Life. Among many of focus of the medicine study, is correct state that:

- A) Studies aiming at create just some ways to get a human young skin.
- B) Studies aiming at make many students want to study this, to get a better social status.
- C) Studies aiming at identifying the agents that cause a certain deficiency or disease.
- D) Studies aiming at have the opportunity to travel more then once a year.
- E) Studies aiming at help only the businessman who pays a lot to a medical care.

## REDAÇÃO

**INSTRUÇÕES:** Com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação e considerando que os textos a seguir têm caráter apenas motivador, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade escrita formal da Língua Portuguesa sobre o tema:

**A INFLUÊNCIA DA AUTOAJUDA NA ATUAL CONJUNTURA SOCIAL.**

Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 25 linhas.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
- Apresentar título no lugar destinado a ele.

Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:

- ✓ tiver menos que 15( quinze) linhas escritas, sendo considerada “insuficiente”.
- ✓ fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo argumentativo.
- ✓ apresentar proposta de intervenção que desrespeite os direitos humanos.
- ✓ apresentar parte do texto deliberadamente desconectada com o tema proposto.

Leia os textos motivadores

**TEXTO I:**

Autoajuda, um segmento que floresce em tempos de crise

Por Meire Kusumoto

A recessão abateu a economia brasileira como um todo em 2015, e não foi diferente com o mercado editorial. Segundo dados da consultoria GfK, o setor de livros registrou queda de 2,8% no volume de vendas entre janeiro e setembro de 2015, em relação ao mesmo período do ano passado. Um nicho, porém, vem resistindo firme e forte a esse desequilíbrio: o ramo dos livros de autoajuda. As vendas de títulos como *Ansiedade – Como Enfrentar o Mal do Século* (Saraiva), *Casamento Blindado* (Thomas Nelson Brasil) e *O Segredo* (Ediouro) cresceram 5,9% entre janeiro e setembro deste ano, em comparação com igual intervalo de 2014. Isso porque, em vez de sair prejudicada, essa fatia do mercado parece ter se beneficiado do quadro econômico hostil. É nisso que apostam especialistas ouvidos pelo site de VEJA.

Para Vera Rita de Mello Ferreira, professora de psicologia econômica da Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (Fipecafi), a ansiedade provocada pelo medo de perder o emprego, entre outros temores que grassam nos períodos de retração econômica, é um fator que pode ajudar na venda de livros. “O mercado editorial sempre vai acompanhar o que está acontecendo na sociedade e na economia. Livros sobre como ficar milionário vão ‘bombar’ em tempos de bolha no mercado financeiro. Já em tempos de crise, as pessoas geralmente ficam angustiadas e buscam uma espécie de palavra mágica que as ajudem a sair dessa situação”, diz. Omar de Souza, publisher da Thomas Nelson, que publica livros de autoajuda com orientação cristã, concorda. “Com um cenário complicado, tempestuoso, é natural que as pessoas se sintam frustradas. A autoajuda dá esperança, um alento para que seu público não deixe o sonho morrer”, diz. (...)

<https://veja.abril.com.br/entretenimento/autoajuda-um-segmento-que-floresce-em-tempos-de-crise/fragmentado>. Acesso em 18/06/2018

**TEXTO II:**

- O senhor ficou  
rico escrevendo  
livros de auto-ajuda.

- Pois é!  
Eram de  
auto-ajuda.





TEXTO III:



<http://jessicaguedes.net/top-10-livros-de-autoajuda-para-ler-em-2018/>Acesso em 02/08/2018



## Rascunho

### FOLHA INTERMEDIÁRIA DE REDAÇÃO (RASCUNHO)

**Título:** \_\_\_\_\_

<b>05</b>	
<b>10</b>	
<b>15</b>	
<b>20</b>	
<b>25</b>	





## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

1 1A	2 2A	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A (ou 0)
1 H 1,0	2 He 4,0	3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	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 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 97,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 a 71 La-Lu	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,9	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 209,0	85 At 210,0	86 Rn 220,0
87 Fr 223,0	88 Ra 226,0	89 a 103 Ac-Lr	104 Rf 261,1	105 Db 262,1	106 Sg 263,1	107 Bh 262,1	108 Hs 265,1	109 Mt 266,1	110 Uun	111 Uuu	112 Uub						

Série de Lantanídeos

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 144,9	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,2	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Série dos Actínídeos

89 Ac 227,0	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np 237,0	94 Pu 244,1	95 Am 243,1	96 Cm 247,1	97 Bk 247,1	98 Cf 251,1	99 Es 252,1	100 Fm 257,1	101 Md 258,1	102 No 259,1	103 Lr 260,1
-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Nº. ATÔMICO

SÍMBOLO

MASSA ATÔMICA






## FOLHA DE RESPOSTA (Rascunho)

NOME: \_\_\_\_\_

CURSO: MEDICINA

 FACULDADE ATENAS Você entre os melhores!						
VESTIBULAR 2019- SETE LAGOAS						
Nº	RESPOSTA					
01⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
02⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
03⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
04⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
05⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
06⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
07⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
08⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
09⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
10⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
11⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
12⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
13⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
14⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
15⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
16⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
17⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
18⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
19⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
20⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
21⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
22⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
23⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
24⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
25⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
26⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
27⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
28⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
29⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
30⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
31⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	
32⇒	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	