



Católica  
do Tocantins

TIPO 2

# PROCESSO SELETIVO 2017/1

30 de outubro de 2016

## Caderno de Provas

### INSTRUÇÕES GERAIS

---

- A prova terá a duração de três horas, com início às 9 h e encerramento às 12h. Você somente poderá sair uma hora após o início da prova.
- Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos. Não é permitido consultar apontamentos, livros ou dicionários.
- Solicite a presença do fiscal apenas em caso de extrema necessidade.
- A primeira parte da prova é objetiva, com 40 questões de múltipla escolha, com 5 alternativas cada.
- Ao utilizar o Cartão-Resposta, primeiro confira o número de sua inscrição e o seu nome. Depois, assine no retângulo adequado (não faça outras anotações ou marcas).
- Leia atentamente as instruções para preenchimento do Cartão-Resposta. Em nenhuma hipótese será distribuída duplicata do Cartão-Resposta, cuja numeração é única, personalizada e gerada automaticamente.
- Para marcar as respostas no Cartão-Resposta, utilize caneta esferográfica azul ou preta.
- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta.
- A prova de Redação em Língua Portuguesa é discursiva, portanto, deverá ser manuscrita, com letra legível, sendo obrigatória a utilização de caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Ao terminar as provas, o candidato deverá devolver para o fiscal:
  - o Caderno de Provas.
  - o Cartão-Resposta;
  - a Folha de Redação definitiva.



FUNDAÇÃO AROEIRA



As questões 1 e 2 referem-se aos textos abaixo que foram retirados da revista Educação. O primeiro é parte de uma entrevista concedida pela escritora Ana Maria Machado e o segundo é parte de uma reportagem de capa.

## TEXTO 1

\_\_\_Nonada. Tiros que o senhor ouviu foram de briga de homem não, Deus esteja. Alvejei mira em árvores no quintal, no baixo do córrego.[...] Todo dia isso faço, gosto; Daí, vieram me chamar. Causa dum bezerro branco, erroso, os olhos de nem ser – se viu - ; e com máscara de cachorro. Cara de gente, cara de cão: determinaram – era o demo. Mataram.[...] O senhor tolere, isto é o sertão. [...] O sertão está em toda parte.[...] Sabe o senhor: sertão é onde o pensamento da gente se forma mais forte do que o poder do lugar.[...] Viver é muito perigoso...[...] Esses homens! Todos puxavam o mundo para si, para o concertar consertado. Mas cada um só vê e entende as coisas dum seu modo. [...] Só o Hermógenes foi que nasceu tigre, e assassim.[...] Moço!: Deus é paciência. O contrário é o diabo.[...] Até as pedras do fundo, uma dá na outra, vão-se arredondinando lisas, que o riachinho rola. Por enquanto, que eu penso, tudo quanto há, neste mundo, é porque se merece e carece. Antesmente preciso. Deus não se comparece com refe, não arrocha o regulamento.[...] O senhor ...Mire e veja: o mais importante e bonito, do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas \_\_\_mas que elas vão sempre mudando. Afinam ou desafinam. Verdade maior. É o que a vida me ensinou.

ROSA, João Guimarães. Grande Sertão: Veredas: Círculo do Livro S.A. 1984. São Paulo. P.7/9/14/15.

## QUESTÃO 01

João Guimarães Rosa praticou sua literatura no contexto histórico e literário do período modernista. Embora o escritor tenha vivido largos anos nos maiores centros da civilização ocidental, escolheu o sertão e seus habitantes para o cenário de suas sagas. Grande Sertão: Veredas é considerado obra-prima do escritor. O fragmento acima ilustra que esse romance é narrado por um:

- A ( ) narrador - observador.
- B ( ) narrador - onisciente.
- C ( ) narrador - testemunha.
- D ( ) narrador onipresente.
- E ( ) narrador - personagem.

## QUESTÃO 02

O escritor Guimarães Rosa pertenceu ao terceiro tempo do modernismo regionalista, que compreende os ciclos da seca, do cangaço, do cacau, da cana-de-açúcar, do café, do sertão, do pampa, etc. No fragmento acima, destaca-se:

- A ( ) A decadência da sociedade rural ligada à cultura da cana-de-açúcar.
- B ( ) O retrato das consequências humanas e sociais provocadas pela seca.
- C ( ) O perfil do sertanejo como um homem modernizado.
- D ( ) A interpretação do sertão como um espaço mítico, simbólico, de realidade geográfica, social, de dimensão psicológica e folclórica.
- E ( ) A ênfase nos inúmeros problemas da vida urbana.

## TEXTO 2

### Canção mínima

No mistério do Sem – Fim,  
equilibra-se um planeta.  
E, no planeta, um jardim,  
E, no jardim, um canteiro;  
no canteiro, uma violeta,  
e, sobre ela, o dia inteiro,  
entre o planeta e o Sem – Fim,  
a asa de uma borboleta.

(MEIRELES, Cecília. Obra poética. 3. ed. Rio de Janeiro, Nova Aguilar, 1985. p. 163.)

## QUESTÃO 03

Há, no texto, um processo contínuo de retomadas e acréscimos. Nesse jogo, os substantivos surgem inicialmente precedidos pelo artigo “um” (“um planeta”, “um jardim”) e depois pelo artigo “o” (“no planeta”, “no jardim”). Essa troca do artigo indefinido por definido pode ser assim explicada:

- A ( ) A troca ocorreu em função da mudança de verso no poema.
- B ( ) Quando designados pelo artigo indefinido, os substantivos têm valor genérico; Enquanto determinados pelo artigo definido, referem-se a seres particularizados.
- C ( ) A contração do artigo “o” com a preposição “em” provocou essa troca.
- D ( ) No poema, essa substituição de um artigo por outro não altera significado.
- E ( ) Essa troca de artigos é opcional no texto.

#### QUESTÃO 04

Relacionando o título do poema e o percurso indicado pelo jogo de retomadas e acréscimos é possível inferir do texto que:

- A ( ) O poema é uma canção de louvor às pequenas coisas, aos detalhes ínfimos da criação.
- B ( ) O texto retrata apenas a asa da borboleta como mensagem principal.
- C ( ) A ideia central do poema é o mistério do Sem – Fim.
- D ( ) O foco temático do poema é mostrar o que há entre o planeta e o Sem – Fim.
- E ( ) A poetisa teve a intenção de compor um pequeno poema.

#### QUESTÃO 05

A palavra “Sem- Fim” equivale a “infinito” e indica as regiões distantes do universo. Essa palavra é formada pelo processo de:

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

RASCUNHO

Leia o texto a seguir para responder as questões 06 e 07:

“Na Idade Média, ao contrário da festa oficial, o carnaval era o triunfo de uma espécie de liberação temporária da verdade dominante e do regime vigente, da abolição provisória de todas as relações hierárquicas, privilégios e tabus.”

(M. Bakhtin, *A cultura popular na Idade Média e no Renascimento*, São Paulo, Hucitec; Brasília, Ed. Da UnB, 1987)

#### QUESTÃO 06

Indique o item em que as *festas oficiais* da Idade Média são caracterizadas de acordo com o que se depreende do texto.

- A ( ) Essas festas tinham por finalidade a consagração da desigualdade; nelas, as distinções hierárquicas destacavam-se intencionalmente.
- B ( ) Eram autênticas festas do tempo futuro, das alternâncias e renovações.
- C ( ) Essas festas opunham-se a toda perpetuação, a toda regulamentação e aperfeiçoamento, apontavam para um ideal utópico.
- D ( ) Contrastando com a excepcional segmentação em estados e corporações da vida diária, essas festividades sustentavam a aplicação dos códigos correntes de etiqueta e comportamento.
- E ( ) Nessas festas, elaboravam-se formas especiais de comunicação, francas e irrestritas, impregnadas de uma simbologia da alegre relatividade das verdades e autoridades no poder.

#### QUESTÃO 07

O conhecimento dos componentes do ato de comunicação permite-nos exercer uma avaliação mais consciente da nossa posição nas diferentes situações comunicativas do cotidiano. Nesse sentido, a função de linguagem predominante no texto de Bakhtin é:

- A ( ) emotiva.
- B ( ) referencial.
- C ( ) poética.
- D ( ) fática.
- E ( ) conativa.

RASCUNHO

## SONETO

Pálida à luz da lâmpada sombria,  
Sobre o leito de flores reclinada,  
Como a lua por noite embalsamada,  
Entre as nuvens de amor ela dormia!

Era a virgem do mar, na espuma fria  
Pela maré das águas embalada!  
Era um anjo entre nuvens d'alvorada  
Que em sonhos se banhava e se esquecia!

Era mais bela! O seio palpitando...  
Negros olhos as pálpebras abrindo...  
Formas nuas no leito resvalando...

Não te rias de mim, meu anjo lindo!  
Por ti – as noites eu velei chorando,  
Por ti – nos sonhos morrerei sorrindo!

(Álvares de Azevedo. São Paulo, Abril Educação,  
1982. Coleção Literatura Comentada, p.193)

### QUESTÃO 08

Poeta de vida muito breve – morreu aos 21 anos de idade – Álvares de Azevedo destacou-se como um legítimo representante do “mal-do-século”. Caracterizado ora como “poeta da morte”, ora como “poeta da solidão”. O ultra-romantismo, marcante nos seus poemas, revela um cantor de mulheres pálidas e delicadas e uma predileção pelas horas noturnas ou indefinidas do crepúsculo. Considere as duas primeiras estrofes e marque a alternativa que apresenta o que elas têm em comum.

- A ( ) A descrição dos caracteres físicos da mulher.
- B ( ) O sono da amada num leito de flores.
- C ( ) A caracterização da amada como a virgem do mar.
- D ( ) O ambiente da natureza simbólica.
- E ( ) A comparação da mulher amada a um anjo.

### QUESTÃO 09

Considere o poema como um todo e marque a alternativa que o caracteriza como um soneto romântico.

- A ( ) As palavras “pálida”, “virgem do mar” e “anjo”.
- B ( ) O seio palpitante da amada.
- C ( ) As formas nuas da mulher na terceira estrofe.
- D ( ) As rimas presentes em todo o texto.
- E ( ) O enfoque subjetivista e idealista da amada.



<Disponível em <http://www.gazetadopovo.com.br/opinião/charges/07/11/2014>>

### QUESTÃO 10

A charge é um gênero textual construído por recursos verbais e/ou não verbais. Geralmente satiriza questões recorrentes na sociedade, empregando o humor. A instauração do humor nessa charge é construído:

- A ( ) Pela posição de comando da professora e submissão do aluno, evidenciada nas imagens.
- B ( ) Pelo emprego, no diminutivo, da palavra “mosquitinhos”.
- C ( ) Pela falta de coerência entre a resposta dada pelo aluno e a resposta esperada pela professora.
- D ( ) Pelo emprego dos sinais de pontuação: reticências e exclamação.
- E ( ) Pela metodologia ultrapassada da professora.

RASCUNHO

## LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

Read the cartoon and answer questions 11 to 15.



Available on: <https://garfield.com/comic> Accessed on: October 1<sup>st</sup>, 2016.

### QUESTÃO 11

Read the statements about the cartoon:

- I. It is Garfield's birthday.
- II. Garfield feels bored.
- III. The mouse is sharing reminiscences about his family.
- IV. The mouse's uncle is still alive.
- V. The mouse is trying to reassure Garfield.
- VI. The mouse is teasing Garfield.

From the alternatives given, select the only one with the correct ideas about the text.

- A ( ) I, III, VI
- B ( ) II, III, V
- C ( ) III, V, VI
- D ( ) IV, V, VI
- E ( ) I, II, IV

### QUESTÃO 12

Choose the correct option. In this context, the sentence "Who the heck are you?" expresses the fact that:

- A ( ) the mouse's uncle was angry with his nephew because of his bad behavior;
- B ( ) the mouse's uncle was surprised to see his nephew after a long time;
- C ( ) the mouse's uncle was annoyed because he couldn't recognize his nephew;
- D ( ) the mouse's uncle was happy for his nephew's birthday.
- E ( ) the mouse's uncle did not know his nephew;

RASCUNHO

### QUESTÃO 13

The verb *should* is a modal auxiliary verb and adds certain kinds of meaning to the verb that is used with it. In the cartoon the meaning expressed by *should* is:

- A ( ) probability.
- B ( ) instruction.
- C ( ) duty.
- D ( ) advice.
- E ( ) obligation.

### QUESTÃO 14

In the text the verb phrase *used to say* indicates

- A ( ) how long it took something to happen in the past.
- B ( ) that something was a habit in the past, but which has now finished.
- C ( ) how many times something happened in the past.
- D ( ) that something is familiar to you because it still happens.
- E ( ) that something happened in a past time.

### QUESTÃO 15

The mouse uses the verb *turn in the figurative way*. Read the sentences below which all have the verb *turn*.

- I. Everything that King Midas touched turned into gold.
- II. At the end of his life he turned Protestant.
- III. When I called her, she turned her head in my direction.
- IV. She turned the book upside down.
- V. Success turned him from a nice person into an arrogant businessman.
- VI. The car turned into the square.

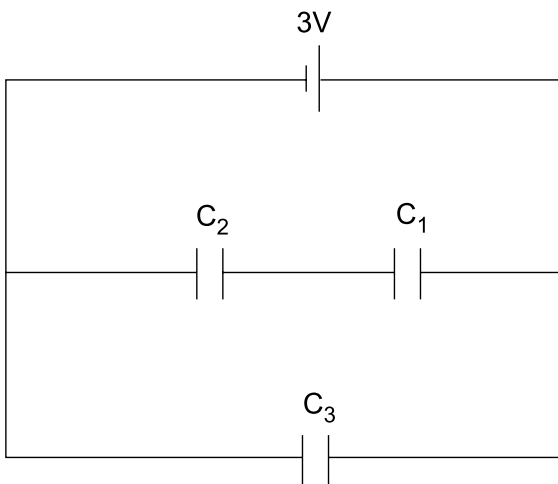
Choose the only alternative that has sentences in which the verb *turn* is used in its literal way.

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

## FÍSICA

### QUESTÃO 16

Nos aparelhos celulares modernos com câmera fotográfica é comum a utilização de lâmpadas de flash para melhorar a qualidade da foto digital em algumas situações. Esse dispositivo pode ser composto por um tubo preenchido com gás xenônio, com eletrodos em cada extremidade. Nesse tipo de flash pode-se usar capacitores com a finalidade de se armazenar energia elétrica em quantidade suficiente para se efetuar um disparo. Considere a figura abaixo como sendo a associação de capacitores utilizada nesse aparelho contendo os capacitores  $C_1 = 100 \mu\text{F}$ ,  $C_2 = 300 \mu\text{F}$  e  $C_3 = 25 \mu\text{F}$ . Supondo que a bateria do celular esteja ligada exclusivamente à associação de capacitores e que ela fornece uma diferença de potencial de 3 V, marque a alternativa correta que dá o valor da carga elétrica no capacitor “C1” após o carregamento total.



- A ( ) 225  $\mu\text{C}$ .
- B ( ) 75  $\mu\text{C}$ .
- C ( ) 300  $\mu\text{C}$ .
- D ( ) 150  $\mu\text{C}$ .
- E ( ) 100  $\mu\text{C}$ .

### QUESTÃO 17

O famoso herói dos quadrinhos Homem Aranha utiliza como mecanismo de locomoção suas teias, para se balançar entre os prédios da cidade de Nova York. De cima de uma dessas construções, podemos considerar que esse super-herói se comporta como um pêndulo simples se supusermos que ele tem dimensões desprezíveis e que não há dissipação de energia durante o movimento. Nessas condições, vamos supor ainda que o Homem Aranha queira se deslocar entre dois prédios de 90 m

de altura lançando sua teia em um guindaste que esteja acima desses prédios e horizontalmente à meia distância das duas construções. Se para ir de um edifício ao outro o Homem Aranha necessite utilizar exatamente a amplitude máxima do movimento de pêndulo (arco feito de um edifício ao outro) quando sua teia totalmente esticada tiver um comprimento de 40 m do topo de um dos edifícios até o guindaste, o tempo gasto pelo herói para chegar de um prédio a outro será de: (Adote  $\text{m/s}^2$  e  $\pi = 3$ )

- A ( ) 12 s.
- B ( ) 24 s.
- C ( ) 36 s.
- D ( ) 48 s.
- E ( ) 6 s.

### QUESTÃO 18

No município de Mateiros (Tocantins), a 25 Km do centro da cidade, descobriu-se o que se considera o primeiro fervedouro do Jalapão. O fervedouro é um poço de água azul transparente que nasce de um rio subterrâneo. A pressão que brota das areias claras é responsável pelo fenômeno de “ressurgência”, que torna difícil ao banhista afundar nas águas. Considere um homem de massa 80 Kg que esteja boiando com 80% de seu volume submerso nas águas do fervedouro. Admitindo que a densidade do banhista seja igual à densidade da água, que é de 1000  $\text{Kg/m}^3$ , assinale a opção que dá a força vertical exercida no homem pelo fervedouro: (Adote  $\text{m/s}^2$ )

- A ( ) 70 N.
- B ( ) 120 N.
- C ( ) 160 N.
- D ( ) 220 N.
- E ( ) 50 N.

### QUESTÃO 19

Devido às altas temperaturas que, em média, incidem sobre a capital Palmas é comum a utilização de ar condicionado em automóveis. Se um aparelho de ar condicionado retirar 800 cal a cada ciclo e no processo o ambiente interno do automóvel receber 1000 cal, a opção que dá a eficiência desse ar condicionado será:

- A ( ) 4.
- B ( ) 3.
- C ( ) 2.
- D ( ) 1.
- E ( ) 5.

RASCUNHO

## QUESTÃO 20

Um pêndulo simples está preso ao teto por um fio de 1,015 m, leve, inextensível e isolante, sendo que a massa suspensa por ele está inicialmente neutra. Um campo elétrico uniforme de intensidade igual a 50 N/C é aplicado para baixo paralelamente à força peso do pêndulo. Adotando-se a aceleração da gravidade local como 10 m/s<sup>2</sup>, tem-se:

1. Enquanto a carga elétrica do pêndulo permanecer neutra o período do mesmo será igual a 2 segundos
2. Se a massa do pêndulo for 5 g e a carga igual a -1 mC então o mesmo deixará de oscilar e tencionar o fio.
3. Se uma carga elétrica de 500 μC for agora colocada na massa do pêndulo, então o período do mesmo aumentará.
4. Se uma carga elétrica de -500 μC for colocada na massa do pêndulo, então o período do mesmo diminuirá.

Está(ão) correta(s):

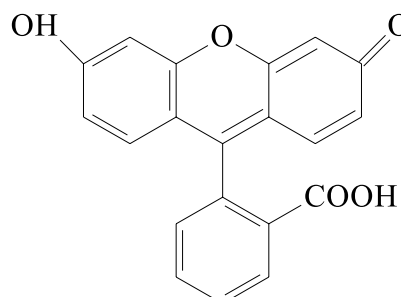
- A ( ) a sentença II, apenas.  
B ( ) as sentenças I e II.  
C ( ) as sentenças I e III.  
D ( ) as sentenças I e IV.  
E ( ) a sentença I, apenas.

RASCUNHO

## QUÍMICA

### QUESTÃO 21

A fluoresceína, cuja fórmula estrutural é mostrada abaixo, é um material fluorescente com aplicação em pesquisas médicas. Ao se ligar a moléculas de proteína, pode ser rastreado em um sistema biológico através da excitação e detecção de suas emissões.



Sobre a fluoresceína, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Apresenta a função éster.
- II. Apresenta a função álcool.
- III. O grupo carboxila encontra-se ligado a átomo de Carbono saturado.
- IV. A função cetona presente nesta substância pode ser reduzida e produzir álcool secundário.

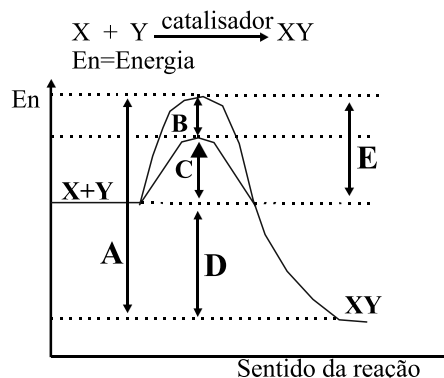
Assinale a única alternativa em que existem as afirmações corretas.

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

### QUESTÃO 22

Catalisadores são espécies químicas que aumentam a velocidade de uma reação química.

No gráfico seguinte encontra-se representada, para uma reação genérica ocorrendo no sentido direto, a variação da energia em presença e na ausência de um catalisador, de acordo com a equação:





Sobre o gráfico são feitas as afirmações:

- I. D representa a variação da entalpia de uma reação exotérmica.
- II. C representa a energia de ativação desta reação com catalisador.
- III. Na curva sem catalisador, o valor de  $\Delta H$  é positivo.
- IV. E representa a energia do complexo ativado desta reação sem catalisador.

Assinale a única alternativa em que existem as afirmações corretas.

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

### QUESTÃO 23

Nos extintores de incêndio que produzem espumas químicas, ocorre produção de sulfato de sódio, hidróxido de alumínio e dióxido de carbono a partir da reação entre carbonato ácido de sódio e sulfato de alumínio. Considerando a equação química, que representa essa reação, assinale a única alternativa correta.

- A ( ) A fórmula de um dos produtos é  $AlOH$ .
- B ( ) O coeficiente estequiométrico da substância gasosa é 2.
- C ( ) As fórmulas dos reagentes são  $NaHCO_3$  e  $Al_2(SO_4)_3$ .
- D ( ) A soma dos coeficientes dos reagentes na equação balanceada é 6.
- E ( ) O sal produzido é insolúvel em água.

### QUESTÃO 24

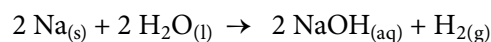
Quando se utiliza uma solução aquosa 0,1 mol/L de  $H_2SO_4$  para titular, gradativamente, uma solução aquosa 0,1 mol/L de  $Ba(OH)_2$ , na qual foram adicionadas gotas de fenolftaleína, verifica-se que a condutibilidade elétrica da solução resultante vai diminuindo, passa por um valor praticamente nulo e em seguida aumenta, ao ser adicionado excesso de  $H_2SO_4$ .

Assinale a única alternativa correta sobre este processo.

- A ( ) A lâmpada volta a acender com boa intensidade com excesso de ácido sulfúrico, que é um ácido forte.
- B ( ) O sulfato de bário formado nessa reação é um sal de base fraca e ácido forte, bastante solúvel em água.
- C ( ) Os íons disponíveis na solução aumentam durante todo o processo da referida titulação.
- D ( ) Na referida titulação, o ponto final seria indicado quando a cor da solução passasse para azul.
- E ( ) O hidróxido de bário é uma base fraca, portanto, é eletrólito fraco.

### QUESTÃO 25

Uma porção de sódio metálico foi adicionada a um béquer de 500mL contendo 100mL de água destilada e duas gotas de solução alcoólica de fenolftaleína, provocando uma pequena explosão e liberando calor. Essa reação pode ser assim representada:



Sobre tal reação, assinale a única alternativa correta.

- A ( ) Ocorreu uma reação de dupla troca.
- B ( ) A cor rosa obtida no final da reação deveu-se à formação do hidróxido de sódio, que apresenta caráter alcalino.
- C ( ) Essa solução não provocaria explosão.
- D ( ) O elemento hidrogênio sofreu oxidação.
- E ( ) O sódio é o agente oxidante.

RASCUNHO

**CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS**  
(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

|   |       |       |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |
|---|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|
| 1 | 1     | 2     |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 18    |       |       |     |       |       |
| 1 | 1     | 2     |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2     |       |       |     |       |       |
|   | 3     | 4     |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 10    |       |       |     |       |       |
| 2 | 3     | 4     |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 9     |       |       |     |       |       |
|   | 11    | 12    |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 17    |       |       |     |       |       |
| 3 | 11    | 12    |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 18    |       |       |     |       |       |
|   | 19    | 20    | 21                    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34  | 35    | 36    |
| 4 | 19    | 20    | 21                    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34  | 35    | 36    |
|   | 37    | 38    | 39                    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52  | 53    | 54    |
| 5 | 37    | 38    | 39                    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52  | 53    | 54    |
|   | 55    | 56    | 57 - 71               | 72    | 73    | 74    | 75    | 76    | 77    | 78    | 79    | 80    | 81    | 82    | 83    | 84  | 85    | 86    |
| 6 | 55    | 56    | Série dos Lantanídeos | 72    | 73    | 74    | 75    | 76    | 77    | 78    | 79    | 80    | 81    | 82    | 83    | 84  | 85    | 86    |
|   | 132,9 | 137,3 |                       | 178,5 | 180,9 | 183,8 | 186,2 | 190,2 | 192,2 | 195,1 | 197,0 | 200,6 | 204,4 | 207,2 | 209,0 | 210 | (210) | (222) |
| 7 | 87    | 88    | 89 - 103              | 104   | 105   | 106   | 107   | 108   | 109   | 109   | 109   | 109   | 109   | 109   | 109   | 109 | 109   | 109   |
|   | Fr    | Ra    | Série dos Actinídeos  | Rf    | Db    | Sg    | Bh    | Hs    | Mt    |       |       |       |       |       |       |     |       |       |
|   | (223) | (226) |                       | (261) | (262) | (263) | (264) | (265) | (266) |       |       |       |       |       |       |     |       |       |

Série dos Lantanídeos

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 57    | 58    | 59    | 60    | 61    | 62    | 63    | 64    | 65    | 66    | 67    | 68    | 69    | 70    | 71    |
| La    | Ce    | Pr    | Nd    | Pm    | Sm    | Eu    | Gd    | Tb    | Dy    | Ho    | Er    | Tm    | Yb    | Lu    |
| 138,9 | 140,1 | 140,9 | 144,2 | (145) | 150,4 | 152,0 | 157,3 | 158,9 | 162,5 | 164,9 | 167,3 | 168,9 | 173,0 | 175,0 |

Série dos Actinídeos

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

|                |
|----------------|
| Z              |
| <b>Símbolo</b> |
| A              |

## BIOLOGIA

### QUESTÃO 26

Em uma determinada raça de gado bovino a presença ou ausência de chifres depende da combinação de um par de alelos, H e h. Após o cruzamento de um macho e uma fêmea bovina sem chifres, nasceu um bezerro com chifres. Analise as alternativas abaixo e marque aquela que corresponde ao genótipo dos progenitores do bezerro com chifres.

- A ( ) Hh e hh.
- B ( ) hh e hh.
- C ( ) Hh e Hh.
- D ( ) HH e hh.
- E ( ) HH e HH.

### QUESTÃO 27

A digestão é um conjunto de transformações físicas e químicas que ocorrem através do sistema digestório. A floridizina é uma molécula que diminui a absorção de glicose bloqueando os transportadores para esta molécula no intestino delgado. Imaginando que esta droga seja aplicada em um animal em condições experimentais, qual(is) seria(m) a(s) mudança(s) esperada(s)?

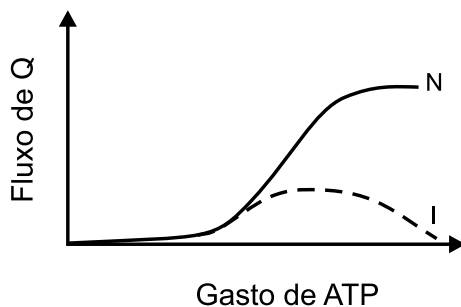
- I - Aumento da concentração de insulina no sangue do animal.
- II - Aumento da gliconeogênese.
- III - Aumento da glicogenólise.

Está(ão) correta(s):

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

### QUESTÃO 28

O gráfico abaixo mostra o fluxo de entrada em uma célula de uma molécula Q em função do gasto de ATP em condições normais (N) e depois da inibição da respiração mitocondrial (I).



Analisando atentamente o gráfico apresentado, pode-se inferir que (marque a resposta correta):

- A ( ) A inibição mitocondrial só apresenta efeito em baixo fluxo de Q.
- B ( ) A entrada de Q requer o metabolismo energético mitocondrial.
- C ( ) A saída de Q é diretamente proporcional ao consumo de ATP.
- D ( ) A molécula Q corresponde a glicose.
- E ( ) Em baixas concentrações intracelulares de ATP, o transporte de Q está em equilíbrio.

### QUESTÃO 29

Os embriões possuem um conjunto de membranas que não fazem parte do corpo e não originam nenhuma estrutura do organismo, sendo denominados anexos embrionários.

Em relação ao ser humano, responda nos itens abaixo a única resposta correta sobre os anexos embrionários.

- A ( ) O cório participa da alimentação, circulação e excreção do embrião e origina-se do saco vitelínico e do alantoide, sendo envolvido pelo âmnio.
- B ( ) No alantoide são formadas as células sanguíneas no começo do desenvolvimento, onde posteriormente diminui seu tamanho até desaparecer.
- C ( ) O saco vitelino é a membrana mais externa, que ajuda na implantação do embrião no útero.
- D ( ) A placenta é uma fina membrana originada entre a ectoderme e a mesoderme, sendo preenchida pelo líquido amniótico, ocorrendo também em aves e répteis.
- E ( ) O âmnio é uma membrana que recobre o embrião, apresentando função protetora contra choques mecânicos e desidratação.

### QUESTÃO 30

Nas relações harmônicas entre os seres vivos nenhuma das espécies participantes do processo sofre qualquer dano ou prejuízo, podendo ser intraespecífica ou interespecífica. Marque entre as alternativas abaixo, aquela que corresponde a uma relação harmônica unilateral em que somente um dos indivíduos se beneficia do relacionamento entre as espécies.

- A ( ) Comensalismo.
- B ( ) Mutualismo.
- C ( ) Protocooperação.
- D ( ) Amensalismo.
- E ( ) Parasitismo.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 31

Uma turma de alunos do ensino médio tem 34 alunos e 26 alunas. Se 60% dos estudantes foram fazer estágio numa mesma escola, então o número mínimo de alunas que podem ter participado desta atividade é?

- A ( ) 2.
- B ( ) 4.
- C ( ) 6.
- D ( ) 8.
- E ( ) 1.

### QUESTÃO 32

Vivemos um problema gravíssimo relacionado à questão da água. Devido a isso uma empresa passou a construir reservatórios para armazenamento da água da chuva. Um cliente resolve fazer o pedido de um desses reservatórios com forma de paralelepípedo de altura 10 m. O desenho desse modelo, nos dá quatro vértices da base do reservatório que são os pontos  $A(1,1)$ ,  $B(1,6)$ ,  $C(9,1)$  e  $D(9,6)$ . Sabendo que a escala usada no modelo é 1 unidade = 100 m, o volume do reservatório será:

- A ( )  $500 \text{ m}^3$ .
- B ( )  $600 \text{ m}^3$ .
- C ( )  $700 \text{ m}^3$ .
- D ( )  $800 \text{ m}^3$ .
- E ( )  $400 \text{ m}^3$ .

### QUESTÃO 33

Segundo uma pesquisa independente, em uma cidade, há 20 postos de gasolina. Desses 20, quatro vendem gasolina adulterada. Foram sorteados aleatoriamente quatro desses 20 postos para serem fiscalizados. Qual é a probabilidade de que os quatro postos infratores sejam sorteados?

- A ( )  $1/20$ .
- B ( )  $1/10$ .
- C ( )  $1/45$ .
- D ( )  $1/25$ .
- E ( )  $1/2$ .

### QUESTÃO 34

A equação  $f(t) = 120 - 90t^2 + t^3$  nos dá o número de indivíduos de uma população em função do tempo. A diferença do número de células por unidade de tempo para os instantes  $t = 2 \text{ s}$  e  $t = 10 \text{ s}$  é dado por:

- A ( ) 128.
- B ( ) 138.
- C ( ) 148.
- D ( ) 158.
- E ( ) 118.

### QUESTÃO 35

O retângulo áureo é um retângulo em que valem as relações entre comprimento ( $x$ ) e a largura ( $y$ ):  $\frac{x}{y} = \frac{y}{x-y}$ . A proporção áurea aparece em diversas situações do cotidiano, nas artes e na arquitetura, por exemplo. Se considerarmos  $x = 1$ , a raiz negativa da equação citada, em módulo, é o número de ouro. Uma aproximação para esse número é: (Use  $\sqrt{5} \cong 2,23$ ):

- A ( ) 0,615.
- B ( ) 2,718.
- C ( ) 3,14.
- D ( ) 3,15.
- E ( ) 1,615.

### QUESTÃO 36

O Serviço de Meteorologia informou que a temperatura em uma cidade do interior do Brasil atingiu seu valor mínimo às 14 horas. Nesse dia, a temperatura  $f(x)$  em graus foi dada em função do tempo  $x$  (em horas) por meio de  $f(x) = x^2 + bx + 156$ , quando  $8 < t < 20$ . Nessas condições podemos afirmar que o valor de  $b$  vale?

- A ( ) 21.
- B ( ) 28.
- C ( ) 35.
- D ( ) 42.
- E ( ) 14.

### QUESTÃO 37

Um objeto parte na direção norte com uma velocidade constante de  $3 \text{ m/s}$  ao mesmo tempo em que outro corpo parte, a partir do mesmo ponto, na direção leste com uma velocidade constante de  $4 \text{ m/s}$ . Depois de 20 segundos a distância entre os dois corpos é de:

- A ( ) 50 m.
- B ( ) 70 m.
- C ( ) 90 m.
- D ( ) 110 m.
- E ( ) 30 m.

### QUESTÃO 38

Área delimitada por  $f(x) = x + 4$ ,  $x \geq 0$ , o eixo  $y$ , o eixo  $x$  e a reta  $x = 3$  é:

- A ( ) 18.
- B ( ) 19.
- C ( ) 20.
- D ( ) 21.
- E ( ) 17.

**QUESTÃO 39**

Seja  $A$  uma matriz quadrada. Assuma que  $A^t$  seja a transposta de  $A$ . Assinale a alternativa correta:

- A ( ) A matriz  $R = A + A^t$  é uma matriz antissimétrica.
- B ( ) A matriz  $S = A - A^t$  é simétrica.
- C ( )  $R = A + A^t$  é sempre uma matriz inversível.
- D ( ) A matriz  $S = A - A^t$  é sempre inversível.
- E ( ) A matriz  $S = A + A^t$  é uma matriz simétrica.

**QUESTÃO 40**

Um reservatório de água possui um vazamento, através de um orifício. Um estudo indicou que o modelo para descrever o vazamento é dado por  $f(x) = 512 - 2^x$ , onde  $f$  é o volume de água existente no reservatório, em  $m^3$ , após  $x$  horas de vazamento. Assinale a alternativa correta:

- A ( )  $x$  pode assumir qualquer valor real.
- B ( )  $x$  pode assumir qualquer valor maior ou igual a zero.
- C ( ) O reservatório ficará vazio após 9 horas de vazamento.
- D ( ) O reservatório ficará vazio após 6 horas de vazamento.
- E ( ) Antes de começar a vazar, o reservatório possuía  $512m^3$  de água.

RASCUNHO

RASCUNHO

## REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

A partir dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **Governo lança reforma do ensino médio: dar continuidade ou mudar?**

Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos em defesa de seu ponto de vista e que respeite os direitos humanos.

Sua redação receberá nota ZERO caso apresente: fuga ao tema; extensão inferior a sete linhas; transcrição para a folha definitiva a lápis; problemas sistemáticos e graves de domínio da norma padrão ou total comprometimento na produção de sentido; sinais inequívocos de que seja cópia da coletânea apresentada ou de outros textos, exceto se usados como recurso de intertextualidade; presença de marcas ou sinais que possam levar à identificação do candidato: nome; sobrenome; pseudônimo; rubrica.

### TEXTOS DE APOIO

#### TEXTO I

O Governo Federal apresentou nesta quinta-feira (22/09/2016) a Medida Provisória (MP) sobre a reforma do Ensino Médio. As mudanças afetam conteúdo e formato das aulas e, também, a elaboração dos vestibulares e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A proposta terá de ser aprovada em 120 dias pela Câmara e pelo Senado, caso contrário, perderá efeito. A previsão do Ministério da Educação (MEC) é que turmas iniciadas em 2018 já possam se beneficiar das mudanças. Até lá as redes estaduais poderão fazer adaptações preliminares já que o Ministério da Educação condiciona a implementação de pontos da reforma à conclusão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O ministro disse que a BNCC só deve ser concluída em meados de 2017.

A primeira mudança importante determinada pela MP é a diminuição do conteúdo obrigatório para privilegiar cinco áreas de concentração: linguagens, matemática, ciências da natureza, ciências humanas e formação técnica e profissional. Já entre os conteúdos que deixam de ser obrigatórios estão: artes, educação física, filosofia e sociologia. Outros destaques da reforma contemplam: o aumento progressivo da carga horária mínima para 1400 horas; escola de ensino médio em tempo integral; o inglês passa a ser obrigatório e, também, a permissão para que professores com notório saber, mas sem diploma específico, possam dar aulas.

Globo.com G1. Por Mateus Rodrigues, em 22/09/2016.

#### TEXTO III



REFORMA DO ENSINO MÉDIO – Humor político – Rir pra não chorar. htm  
R7-página inicial. Publicado em 22/09/2016, por Elvis Braga Cartunista.

## RASCUNHO DA REDAÇÃO

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
| 2  |  |
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 17 |  |
| 18 |  |
| 19 |  |
| 20 |  |
| 21 |  |
| 22 |  |
| 23 |  |
| 24 |  |
| 25 |  |
| 26 |  |
| 27 |  |
| 28 |  |
| 29 |  |
| 30 |  |

