

COMECE  
A VER A  
MEDICINA  
COMO  
PARTE DA  
SUA VIDA.

É HORA DE FAZER.  
É HORA DE ACREDITAR.



01

VESTIBULAR 2014  
**MEDICINA**

**CADERNO DE  
PROVAS**

[www.faminas.edu.br](http://www.faminas.edu.br)

**FAMINAS-BH**  
FACULDADE DE MINAS

**CURSO: MEDICINA (BACHARELADO)****LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**

Texto para responder às questões de **01** a **03**.

E agora, José?  
Sua doce palavra,  
seu instante de febre,  
sua gula e jejum,  
sua biblioteca,  
sua lavra de ouro,  
seu terno de vidro,  
sua incoerência,  
seu ódio – e agora?

Se você gritasse,  
se você gemesse,  
se você tocasse  
a valsa vienense,  
se você dormisse,  
se você cansasse,  
se você morresse...  
Mas você não morre,  
você é duro, José!

(Carlos Drummond de Andrade.  
Disponível em: <http://Drummond.memoriaviva.com.br>. Fragmento.)

Com a chave na mão  
quer abrir a porta,  
não existe porta;  
quer morrer no mar,  
mas o mar secou  
quer ir para Minas,  
Minas não há mais.  
José, e agora?

**01**

“Em \_\_\_\_\_ às situações \_\_\_\_\_ apresentadas anteriormente, o eu lírico declara ‘Mas você não morre,/você é duro, José!’.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- (A) negação / vividas
- (B) confirmação / reais
- (C) intolerância / difíceis
- (D) oposição / hipotéticas
- (E) referência / indissociáveis

**02**

O eu lírico faz questionamentos a seu interlocutor acerca de vários aspectos de sua vida, finalizando as duas primeiras estrofes com a pergunta “e agora?”. Assinale a alternativa correta acerca da 1ª e 2ª estrofes do fragmento transcrito.

- (A) Nas duas primeiras estrofes são apresentadas hipóteses que se desfazem com a realidade apresentada.
- (B) Na 1ª estrofe, o eu lírico limita-se a apresentar possibilidades que são desfeitas através de elementos da 2ª estrofe.
- (C) Na 1ª estrofe, ocorre o acréscimo de elementos distintos compondo a indagação final, o que não ocorre na 2ª estrofe.
- (D) Na 2ª estrofe, as ações não podem ser concluídas mediante alguns recursos, a mesma frustração pode ser vista na 1ª estrofe.
- (E) Na 1ª estrofe, é possível observar que se exige do interlocutor uma resposta coerente para o questionamento feito, permanecendo tal exigência na 2ª estrofe.

**03**

O princípio do paralelismo na construção textual é de extrema importância, contribuindo para o rendimento expressivo do texto. Considerando a última estrofe do poema, tal expressividade pode ser vista na simetria da construção dos versos em que

- (A) os segmentos fônicos apresentam uma certa unificação.
- (B) o final trágico é atenuado por meio de expressões amenas.
- (C) o nome próprio “José” substitui o pronome “você” apenas no último verso.
- (D) ocorre a associação de sensações que pertencem a diferentes registros sensoriais.
- (E) a ocorrência do mesmo conectivo, porém com sentidos diferentes, pode ser observada.

Texto para responder às questões de **04** a **08**.

**Vitaminas podem turbinar o câncer**

*Consumo de suplementos enfraquece defesa do organismo contra mutações – e estimula crescimento de tumores em ratos.*

Tomar vitaminas não pode fazer mal à saúde, certo? Errado. Um estudo feito pela Universidade de Gotemburgo, na Suécia, descobriu que o consumo das vitaminas A, C e E acelerou o crescimento de tumores de pulmão em ratos de laboratório. “A taxa de sobrevivência deles caiu pela metade”, diz *Martin Bergö*, líder do estudo. Os cientistas constataram que as vitaminas inibem a ação de uma proteína chamada p53, que atua como supressora de tumores. Quando detecta mutações, essa proteína obriga a célula a se suicidar antes que se multiplique e vire um tumor. Ou seja: a p53 funciona como uma patrulheira anticâncer. Em ratos, os suplementos vitamínicos reduzem a proteção natural oferecida por essa enzima. Não se sabe se o mesmo mecanismo é válido para seres humanos, mas há indícios de que o consumo de suplementos possa ser perigoso para pessoas que já tenham tumores, ainda que pequenos, ou pertençam a algum grupo de risco. Estudos anteriores já haviam apontado que suplementos contendo vitamina A elevam o risco de câncer de pulmão em fumantes, e pílulas de vitamina E aumentam em 17% o risco de câncer de próstata em homens acima de 55 anos. “Nosso estudo não diz nada sobre o efeito do consumo de suplemento em pessoas saudáveis”, adverte *Bergö*. Mas, por via das dúvidas, ele aconselha que as vitaminas sejam ingeridas por meio de uma alimentação balanceada – e não pelo consumo de cápsulas ou comprimidos.

(*Superinteressante*, abril de 2014.)

**04**

No último período do texto, é utilizada a expressão “por via das dúvidas”, demonstrando

- (A) preocupação exagerada.
- (B) precipitação quanto ao resultado observado.
- (C) dúvidas quanto à validade do referido estudo.
- (D) precaução mediante os resultados já observados.
- (E) indiferença, pois não considera os resultados obtidos.

05

Considerando a estrutura textual e os recursos de linguagem utilizados, é correto afirmar que o texto tem como principal objetivo

- (A) criticar hábitos relacionados à busca por uma vida mais saudável.
- (B) argumentar acerca do crescente uso de vitaminas sintéticas no século XXI.
- (C) informar, de modo objetivo, sobre possíveis efeitos provocados pelo uso de determinadas vitaminas.
- (D) fornecer dados suficientes para a constatação dos efeitos produzidos pelo uso de determinadas vitaminas.
- (E) discutir os efeitos do crescimento da indústria farmacêutica, principalmente na venda de vitaminas sintéticas.

06

Considere as seguintes afirmativas e assinale a hipótese de alteração que preserva a correção gramatical e semântica em destaque.

- (A) Em “A taxa de sobrevivência”, a preposição “de” pode ser substituída por “para”.
- (B) O termo destacado em “... acelerou o crescimento.” pode ser substituído por “um”.
- (C) O trecho “Quando detecta mutações...” pode ser substituído por “A partir da detecção de mutações”.
- (D) Diante da alteração de número em “... cápsulas ou comprimidos.” a forma verbal “sejam” também altera.
- (E) Em “... para pessoas que já tenham tumores...” é possível inserir, imediatamente após “pessoas”, a conjunção “todavia”.

07

A compreensão das funções sintáticas das palavras no interior das frases é de grande relevância para que a compreensão das ideias seja plena. Diante de tal perspectiva, identifique, dentre os segmentos a seguir, o termo destacado cuja função é DIFERENTE dos demais.

- (A) “[...] o consumo das vitaminas A, C e E [...]”.
- (B) “[...] suplementos contendo vitamina A [...]”.
- (C) “[...] que atua como supressora de tumores.”.
- (D) “[...] a ação de uma proteína chamada p53 [...]”.
- (E) “Um estudo feito pela Universidade de Gotemburgo, [...]”.

08

As escolhas tanto de vocabulário quanto de estruturas são intencionais, produzindo efeitos de sentido próprios. A inserção do discurso direto no texto permite verificar, principalmente, a

- (A) importância atribuída ao estudo acerca das vitaminas.
- (B) sustentação da credibilidade das informações textuais.
- (C) contra-argumentação sobre as questões levantadas no texto.
- (D) constatação de que os estudos científicos têm se renovado.
- (E) importância das descobertas feitas em relação ao assunto tratado.

09

Um movimento entre a ruptura estética e o valor do passado



(Grupo organizador da Semana de Arte Moderna de 1922, com Oswald de Andrade à frente (sentado no chão). Arquivo/Agência O Globo.)

RIO – Falar em modernismo brasileiro é mais do que localizar no país tendências artísticas de pretensões universais. O brasileiro é a marca fundamental pela qual o movimento, aqui, se garantiu modernista. Pensar no nosso modernismo é pensar no folclore do “Macunaíma” (1928) de Mário de Andrade [...]. (O Globo, 04/02/12.)

Dentre as características a seguir, apenas uma se refere ao Modernismo, justificando o trecho “Pensar no nosso modernismo é pensar no folclore do ‘Macunaíma’ (1928) de Mário de Andrade”. Assinale-a.

- (A) Rejeição da linguagem coloquial.
- (B) Recriação de paisagens campestres de outras épocas.
- (C) Idealização de uma vida equilibrada, sem excessos ou extremos.
- (D) Linguagem riquíssima, composta de regionalismos de todo o Brasil.
- (E) Ênfase no subjetivismo e introspecção, interessando-se pela dimensão psicológica do homem.

Texto para responder às questões 10 e 11.

Os morcegos

Os morcegos se escondem entre as cornijas da alfândega. Mas onde se escondem os homens, que contudo voam a vida inteira no escuro, chocando-se contra as paredes brancas do amor?

A casa de nosso pai era cheia de morcegos pendentes, como luminárias, dos velhos caibros que sustentavam o telhado ameaçado pelas chuvas. “Estes filhos chupam o nosso sangue”, suspirava meu pai.

Que homem jogará a primeira pedra nesse mamífero que, como ele, se nutre do sangue dos outros bichos (meu irmão! meu irmão!) e, comunitário, exige o suor do semelhante mesmo na escuridão?

(Lêdo Ivo. Disponível em: <http://www.academia.org.br/abl/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=765&sid=150>. Fragmento.)

**10**

Um texto, muitas vezes, faz alusões e referências a outros textos, trata-se da intertextualidade. Em “Que homem jogará a primeira pedra”, a alusão bíblica tem por finalidade

- (A) criticar o texto citado.
- (B) inverter o sentido do texto citado.
- (C) reafirmar o sentido do texto citado.
- (D) demonstrar indignação diante da solidariedade humana.
- (E) ampliar o repertório de conhecimento literário do leitor.

**11**

Em matéria da revista Língua Portuguesa, de março de 2014, o poema anterior é apresentado na seção “Obra aberta”, que traz como título “O lírico tem muitas vozes”. É correto afirmar que o texto “Os morcegos” pertence ao gênero lírico, pois

- (A) as relações sociais é um tema predominante.
- (B) o objetivo do poeta é relatar suas memórias de forma clara e objetiva.
- (C) o eu lírico confunde-se com o próprio poeta nas imagens apresentadas.
- (D) ocorre o predomínio da expressão do eu, ocorrendo a manifestação da individualidade.
- (E) há uma mensagem de fundo moral através dos fatos apresentados de forma sequencial.

**12**

Todo texto literário é resultado de um trabalho de linguagem feito com o objetivo de produzir determinados efeitos. A partir de tal consideração, assinale, dentre os exemplos a seguir, aquele cuja linguagem NÃO o caracteriza como um texto literário.

- (A) “Depois, perto do fim  
Levanta-se o pendão  
E toca-se o clarim  
E toca-se o clarim  
Serve-se morto”  
(Marisa Lajolo. *O que é literatura.*)
- (B) “O aparecimento do romance e a sua vulgarização, com o Romantismo, no Brasil, assinala a conquista do público para a literatura.”  
(Nelson Werneck Sodré. *História da literatura brasileira.*)
- (C) “Quando pouso os óculos sobre a mesa para uma pausa na leitura de coisas feitas, ou na feitura de minhas próprias coisas, surpreendo-me a indagar com que se parecem os óculos sobre a mesa.”  
(Mário Quintana. *A vaca e o hipogrifo.*)
- (D) “Eu tenho a grama do jardim  
e mais  
tenho-me a mim.”  
(Renata Pallotini. *Noite afora.*)
- (E) “E olhando para dentro da lata viu sólida num canto a indústria aterradora, galpões e torres, fábrica de monóxido pelas chaminés.”  
(Marina Colasanti. *A morada do ser.*)

Texto para responder às questões 13 e 14.

A presença de qualquer ovo, até se a mão não lhe faz nada, possui o dom de provocar certa reserva em qualquer sala.

O que é difícil de entender se se pensa na forma clara que tem um ovo, e na franqueza de sua parede caiada.

A reserva que um ovo inspira é de espécie bastante rara: é a que se sente ante um revólver e não se sente ante uma bala.

É a que se sente ante essas coisas que conservando outras guardadas ameaçam mais com disparar do que com a coisa que disparam.

(João Cabral de Melo Neto. *Obra Completa. Rio de Janeiro: Editora Nova Aguilar, 1994.*)

**13**

“O(A) \_\_\_\_\_ é uma das estrofes mais utilizadas na cultura luso-brasileira. No poema, é veículo para a \_\_\_\_\_ mensagem poética de João Cabral de Melo Neto.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior acerca do poema transcrito.

- (A) dístico / ambígua
- (B) oitava / complexa
- (C) quadra / profunda
- (D) soneto / elaborada
- (E) monóstico / popular

**14**

O autor do poema, João Cabral de Melo Neto, é um dos principais nomes da terceira geração modernista brasileira. Ao seu lado estão João Guimarães Rosa e Clarice Lispector. A respeito das características literárias comuns ao trio de escritores citados, assinale a alternativa correta.

- (A) Abordam temas contemporâneos, porém sem expressão.
- (B) Representam um retrocesso em relação às conquistas de 1922.
- (C) Têm em comum o senso do compromisso entre arte e realidade.
- (D) São antinacionalistas, abandonando a visão idealizada e ufanista.
- (E) Propõem a valorização da métrica, da rima e do vocabulário erudito.

15

A produção artística, ao longo da história, apresenta características em comum em certas épocas, sendo possível agrupar artistas e produções em estilos de época. Considerando tal aspecto, relacione adequadamente as características e principais nomes aos respectivos estilos literários.

1. Proposta de uma representação mais objetiva e fiel da vida social – Machado de Assis.
2. O índio é uma figura idealizada: nobre, valoroso, fiel e cavalheiro – Gonçalves Dias.
3. Escolha de temas controversos: poesia religiosa, poesia lírico-amorosa e poesia satírica – Gregório de Matos.
4. Incorporação da linguagem popular à literatura – Manuel Bandeira.

- ( ) Barroco.  
 ( ) Realismo.  
 ( ) Romantismo.  
 ( ) Modernismo.

A sequência está correta em

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

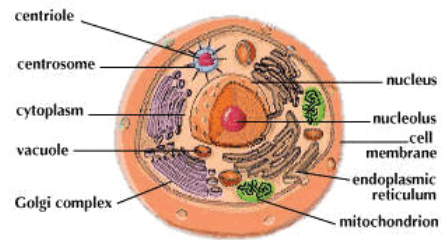
**LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)**

Read text to answer 16 and 17.

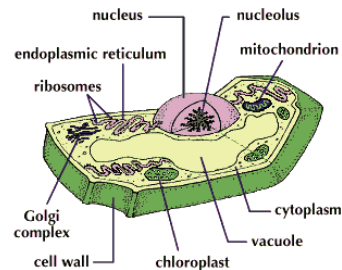
**Plants and Animals: some differing features**

Although both plants and animals are in need of the same basic elements for survival, they can be distinguished in important ways. For example, green plants are able to manufacture their own food in the process of photosynthesis by using substances from the environment. In contrast, all animals, including man, get their food either directly from plants and indirectly by eating animals which have eaten plants. As far as locomotion is concerned, plants are generally stationary and do not have the power of moving from one place to another. Animals, on the other hand, can usually move about and have the freedom of going to different places by walking or swimming or flying, for instance. Plants grow at their extremities and their growth continues throughout their lives. Animals, on the other hand, are very diverse in their external appearance. Their growth pattern is not limited to their extremities but is evenly distributed. Growth occurs in a definite period of time. The most basic difference between plants and animals, however, is in the unit of structure and function, that is, the cell. Animal cells are enclosed in a thin cell membrane, while plant cells have a thick cellulose cell wall outside the much thinner cell membrane. The nucleus is often the only thing clearly visible inside the animal cell. However, in plant cells a nucleus, large vacuoles, and green chloroplasts can be clearly seen inside.

Parts of a Typical Animal Cell



PARTS OF A TYPICAL PLANT CELL



(Reinildes Dias. *Reading Critically in English*, 3<sup>rd</sup> ed. UFMG, 2002. p. 126. Adapted.)

16

In “As far as locomotion is concerned, plants are generally stationary” the expression AS FAR AS ... IS CONCERNED gives the idea of

- (A) place.  
 (B) contrast.  
 (C) focusing.  
 (D) distance.  
 (E) sequence.

17

“Their growth pattern is not limited... is evenly distributed.” means that growth

- (A) characterizes all plant species.  
 (B) happens during a definite period.  
 (C) is going to follow random patterns.  
 (D) is equally shared in different parts.  
 (E) has the power to move the beings.

18

Take a look at the situation below.



The item that correctly fills the blank is

- (A) find a deal for  
 (B) leave it out for  
 (C) make room for  
 (D) tell a secret for  
 (E) throw stones for

Read text to answer 19 and 20.

(The Economist, September 28th, 2013.)

19

The advertised course will take

- (A) customized career options.
- (B) twenty months to wind up.
- (C) sharing previous experience.
- (D) several online presentations.
- (E) keeping up with the willpower.

20

By accessing [www.sdabocconi.it/meetmba](http://www.sdabocconi.it/meetmba) candidates will

- (A) share modules.
- (B) broaden focus.
- (C) set boundaries.
- (D) meet contestants.
- (E) make appointments.

## LÍNGUA ESTRANGEIRA (ESPANHOL)

Lee el texto y contesta de las cuestiones 16 hasta 20.



### Putin prohíbe las palabrotas

*Una nueva ley censura las palabras soeces en los medios, el teatro, el cine, los conciertos, espectáculos, libros, obras de arte y actos públicos.*

El presidente ruso, Vladimir Putin, promulgó una ley que prohíbe el uso de palabrotas en los medios de comunicación, piezas teatrales y películas, espectáculos y conciertos, y en los libros y las obras de arte.

La ley, que entrará en vigor el 1º de junio, contempla multas en efectivo de 2.000 a 2.500 rublos para particulares (40-50 euros), entre 4.000 y 4.500 (80-90 euros) para cargos públicos y de 40.000 a 50.000 (800-1.000 euros) para personas jurídicas.

Según la ley, expertos filólogos serán los encargados de determinar si las palabras o las expresiones empleadas en cada caso son motivo de sanción, según medios locales.

De esta forma, queda terminantemente prohibido el uso de “palabras malsonantes” en actos públicos, sean de carácter cultural, artístico o de entretenimiento.

En el caso de las películas en la que los diálogos contengan palabras soeces, la ley prohíbe la concesión de certificados para su exhibición en los cines rusos.

Hace un año Putin ya había promulgado otra ley contra el uso de las palabrotas y groserías en los medios de comunicación escritos y audiovisuales.

Por abusar del uso de palabras soeces en sus informaciones, las autoridades retiraron el pasado año la licencia a la agencia de noticias Rosbalt, aunque sus críticos lo consideraron una artimaña política para acallar un medio crítico con el Kremlin.

(Fuente: [http://www.clarin.com/mundo/Putin-prohibe-palabrotas\\_0\\_1133886863.html](http://www.clarin.com/mundo/Putin-prohibe-palabrotas_0_1133886863.html). 07/05/2014.)

16

Marca la opción que **NO** presenta un sinónimo para “soeces” en “en la que los diálogos contengan palabra **soeces**”.

- (A) Bajas.
- (B) Groseras.
- (C) Corteses.
- (D) Asquerosas.
- (E) Malsonantes.

17

Según el texto, se puede inferir que

- (A) “Putin” es una palabrota por eso fue prohibida.  
 (B) las multas sólo se aplicarán a los establecimientos comerciales.  
 (C) aún no se ha aplicado esta ley a nadie o a ningún establecimiento comercial.  
 (D) la ley no se aplica a manifestaciones de carácter cultural, artístico o de entretenimiento.  
 (E) las sanciones serán determinadas por un grupo de políticos comprobadamente inteligentes.

18

La palabra “aunque” destacada en el fragmento “*las autoridades retiraron el pasado año la licencia a la agencia de noticias Rosbalt, aunque sus críticos lo consideraron una artimaña política para acallar un medio crítico con el Kremlin.*” introduce una idea de

- (A) adición.  
 (B) tiempo.  
 (C) espacio.  
 (D) oposición.  
 (E) alternación.

19

Relaciona las palabras con la justificativa correcta de la acentuación gráfica. Después, marca la opción que contiene la secuencia correcta entre palabra y justificativa.

1. Promulgó.
  2. Prohíbe.
  3. Películas.
- ( ) Es acentuada porque es una palabra esdrújula.  
 ( ) Es acentuada porque es hiato.  
 ( ) Es acentuada porque es una palabra aguda terminada en vocal.
- (A) 1, 2, 3.  
 (B) 2, 1, 3.  
 (C) 3, 1, 2.  
 (D) 1, 3, 2.  
 (E) 3, 2, 1.

20

Clasifica las declaraciones como **V** (verdaderas) o **F** (falsas) y marca la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- ( ) “*multas en efectivo*” – esto significa que la persona multada puede pagarla a plazo.  
 ( ) “*uso de palabrotas*” – uso de palabras muy grandes.  
 ( ) “*expertos filólogos*” – personas que son especializados en filología.  
 ( ) “*para acallar un medio crítico*” – significa ponerse apropiado al medio.
- (A) V, F, V, F.  
 (B) F, V, V, V.  
 (C) V, F, F, V.  
 (D) F, F, V, F.  
 (E) F, V, V, F.

BIOLOGIA

21

Durante toda a vida, o DNA é exposto a diversos fatores externos que podem danificar sua molécula e modificar sua mensagem. A falha nesse mecanismo de verificação de erros modifica o código genético inicial, o gene modificado poderá alterar funções celulares e provocar, até mesmo, uma doença. A mutação é uma alteração na sequência de bases nitrogenadas de um segmento de DNA que não foi corrigida. Dentre os fatores a seguir, assinale o que NÃO é considerado um fator mutagênico.

- (A) Radiação do tipo X.  
 (B) Raios cômicos vindos do sol.  
 (C) Substâncias químicas encontradas em algumas plantas e fungos.  
 (D) Radiações produzidas por materiais radioativos na superfície terrestre.  
 (E) Substâncias químicas encontradas em medicamentos prescritos com a finalidade de destruir bactérias.

22

As mitocôndrias são organelas responsáveis pela respiração celular, podendo ser divididas em três etapas básicas, que visam a liberação de energia a partir da quebra de moléculas orgânicas. Assinale a alternativa correta com relação a essas etapas.

- (A) O ciclo de *Krebs* ocorre na matriz mitocondrial.  
 (B) A cadeia respiratória ocorre no citosol das células.  
 (C) O ciclo das pentoses ocorre nas cristas mitocondriais.  
 (D) A fosforização oxidativa ocorre na membrana externa das mitocôndrias.  
 (E) A glicólise é a etapa anaeróbica da respiração aeróbica e ocorre nas lamelas mitocondriais.

23

“Quando pensamos em bactérias, em geral as associamos a sujeira, doenças e decomposição. Mas sabemos que isso não é uma verdade absoluta. Pelo contrário: há muitas bactérias importantes para a manutenção da vida na biosfera. A espécie humana utiliza esses micro-organismos para diversas finalidades: alimentícia, antibióticos, biorremediação e, atualmente, no auxílio de técnicas de biotecnologia.”

(César; Sezar; Caldini. *Biologia*. V. 2. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.)

Com base no trecho anterior, assinale a alternativa que apresenta uma situação em que as bactérias são utilizadas em técnicas de biotecnologia.

- (A) Fabricação de vacinas, como as que confere proteção ao HIV.  
 (B) Fabricação de enzimas utilizadas na digestão dos alimentos.  
 (C) Produção de hormônios humanos, como insulina e hormônio do crescimento.  
 (D) Produção de príons, partículas imunológicas que estimulam a produção de glóbulos brancos.  
 (E) Produção de moléculas importantes para o metabolismo normal do organismo, como o fator VII de coagulação do sangue.

24

O câncer de colo do útero está associado à infecção pelo HPV (papiloma vírus humano), vírus que apresenta mais de 150 genótipos diferentes, sendo que 12 destes são considerados oncogênicos. Os subtipos virais mais comuns são HPV 16 e 18, responsáveis por cerca de 70% de casos de câncer do colo do útero, doença que representa, hoje, a segunda principal causa de morte por neoplasias entre mulheres no Brasil. Com o objetivo de promover a redução no número de incidência e mortalidade pelo HPV, o Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), ampliou o Calendário Nacional de Vacinação a partir de março de 2014 com a introdução de vacina do papiloma vírus humano. O público-alvo que o Ministério da Saúde deseja atingir com a vacinação compreende

- (A) grupo de mulheres jovens na faixa etária de 16 a 26 anos.  
 (B) adolescentes do sexo feminino na faixa etária de 9 a 11 anos.  
 (C) adolescentes do sexo feminino na faixa etária de 11 a 13 anos.  
 (D) adolescentes do sexo feminino e masculino na faixa etária de 9 a 11 anos.  
 (E) adolescentes do sexo feminino e masculino na faixa etária de 11 a 13 anos.

25

Os tecidos conjuntivos propriamente ditos encontram-se amplamente distribuídos no corpo humano, preenchem espaços não ocupados por outros tecidos, desempenhando importante papel no isolamento de infecções localizadas e nos processos de cicatrização. Nele se encontram diversos tipos celulares. Dentre as células do tecido conjuntivo propriamente dito, qual delas participa ativamente do processo de cicatrização?

- (A) Linfócitos.  
 (B) Mastócitos.  
 (C) Plasmócitos.  
 (D) Fibroblastos.  
 (E) Células mesenquimatosas.

26

Na evolução dos répteis, algumas características foram efetivamente selecionadas por serem fundamentais para o animal sobreviver no ambiente terrestre em lugares secos. Analise-as.

- I. Presença de pele seca e impermeável.  
 II. Fecundação interna e independente da água.  
 III. Presença de ovos com casca grossa.  
 IV. Presença de âmnio e alantoide.  
 V. Secretam ácido úrico.

**Estão corretas as alternativas**

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

27

Na espécie humana, a habilidade para a mão direita (C) é dominante sobre a habilidade para a mão esquerda (c). A visão normal (M) é dominante sobre a miopia (m). Um homem canhoto e de visão normal casa-se com uma mulher destra e míope. O casal tem três filhos, dois canhotos e míopes e um destro de visão normal. Qual a probabilidade do casal vir a ter um filho do sexo feminino, destro e de visão normal?

- (A)  $\frac{1}{2}$ .  
 (B)  $\frac{1}{4}$ .  
 (C)  $\frac{1}{6}$ .  
 (D)  $\frac{1}{8}$ .  
 (E)  $\frac{3}{4}$ .

28

O bom funcionamento dos rins é essencial à saúde, pois são eles que filtram o sangue, livrando-o de diversas substâncias tóxicas, como o excesso de resíduos nitrogenados. No ser humano, a função renal é regulada por hormônios que controlam a taxa de água e íons  $\text{Na}^+$ . Assinale a alternativa que apresenta os hormônios responsáveis pelo bom funcionamento dos rins.

- (A) ADH e aldosterona.  
 (B) Somatotrófico e ADH.  
 (C) Tiroxina e aldosterona.  
 (D) Parotormônio e tiroxina.  
 (E) Aldosterona e somatotrófico.

29

A mitose é um tipo de divisão celular de células eucarióticas que mantém constante o número de cromossomos nas células-filhas. Para fins didáticos, compreende quatro fases distintas: prófase, metáfase, anáfase e telófase. Durante a mitose, eventos marcantes acontecem caracterizando cada fase do processo. Assinale a alternativa que melhor caracteriza a fase anáfase da mitose.

- (A) Cromossomos condensados e alinhados formam a placa equatorial.  
 (B) Migração dos cromossomos filhos para os polos da célula devido ao encurtamento das fibras do fuso.  
 (C) Cromossomos atingem o máximo de sua condensação, fase que melhor se presta para estudar o cariótipo.  
 (D) Descondensação dos cromossomos e reorganização da carioteca em torno de cada conjunto de cromossomos.  
 (E) Condensação cromossomial, cada cromossomo duplicado é constituído de duas cromátides, formação do fuso acromático.



30

O crescimento da planta em comprimento depende, em parte, da atividade mitótica dos tecidos que se localizam nas extremidades da raiz e do caule, propiciando aumento no número de células. Qual o tipo de tecido vegetal que é responsável pelo crescimento da planta?

- (A) Xilema.
- (B) Colênquima.
- (C) Meristemas.
- (D) Parênquimas.
- (E) Esclerênquima.

QUÍMICA

31

Considere os seguintes compostos:  $\text{NH}_3$ ,  $\text{R-NH}_2$ ,  $\text{R}_2\text{-NH}$  e  $\text{R}_3\text{N}$ . A ordem crescente de basicidade dos componentes mencionados é

- (A)  $\text{NH}_3 < \text{R}_3\text{N} < \text{R-NH}_2 < \text{R}_2\text{-NH}$ .
- (B)  $\text{R}_2\text{-NH} < \text{R-NH}_2 < \text{R}_3\text{N} < \text{NH}_3$ .
- (C)  $\text{R}_3\text{N} < \text{R}_2\text{-NH} < \text{R-NH}_2 < \text{NH}_3$ .
- (D)  $\text{NH}_3 < \text{R-NH}_2 < \text{R}_2\text{-NH} < \text{R}_3\text{N}$ .
- (E)  $\text{NH}_3 < \text{R-NH}_2 < \text{R}_3\text{N} < \text{R}_2\text{-NH}$ .

32

Observe a tabela:

	Substância	Massa molecular (g/mol)
(1)	n- butano	58
(2)	dimetil- propano	72
(3)	n-pentano	72
(4)	metil-butano	72

De acordo com a tabela apresentada e conhecendo as propriedades físicas dos compostos orgânicos, a ordem decrescente do ponto de ebulição está correta em

- (A)  $1 < 4 < 2 < 3$ .
- (B)  $3 > 2 > 4 > 1$ .
- (C)  $3 > 4 > 2 > 1$ .
- (D)  $4 < 1 < 3 < 2$ .
- (E)  $4 > 1 > 3 > 2$ .

33

Em um recipiente encontra-se uma mistura com 3 componentes: sal, areia e óleo. Sabe-se que não foi utilizado, em momento algum, o processo de decantação. Com base no exposto, assinale a alternativa em que aparecem todos os processos utilizados para a obtenção de cada composto separado.

- (A) Dissolução, filtração, peneiração e evaporação.
- (B) Dissolução fracionada, filtração e destilação simples.
- (C) Dissolução, decantação, filtração e destilação simples.
- (D) Dissolução, sifonação, filtração e destilação fracionada.
- (E) Dissolução fracionada, sifonação, filtração e evaporação.

34

Observe os seguintes processos que apresentam reações físicas endotérmicas.

- I.  $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)}$
- II.  $\text{CH}_4_{(g)} + 2\text{O}_2_{(g)} \rightarrow \text{CO}_2_{(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- III.  $\text{Fe}_{(s)} \rightarrow \text{Fe}_{(l)}$
- IV.  $\text{C}_{(\text{grafite})} + \text{O}_2_{(g)} \rightarrow \text{CO}_2_{(g)}$
- V.  $\text{H}_2_{(g)} \rightarrow \text{H}_2_{(s)}$
- VI.  $6\text{CO}_2_{(g)} + 6\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6_{(s)} + 6\text{O}_2_{(g)}$

De acordo com o enunciado, está(ão) correta(s) apenas a(s) alternativa(s)

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

35

A massa de ferro, em gramas, depositada no cátodo em uma eletrólise de  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ , por uma corrente elétrica de 1,6 A durante 20 minutos, é de aproximadamente (Considere:  $\text{Fe} = 55,8 \text{ u.}$ )

- (A) 1,11.
- (B) 0,55.
- (C) 0,47.
- (D) 0,018.
- (E) 0,009.

36

O teor alcoólico de uma determinada marca de cerveja é de 3,5% em volume, com uma concentração de 28 g/L. A densidade, em g/mL, do álcool presente na cerveja é igual a

- (A) 8.
- (B) 0,8.
- (C) 1,25.
- (D) 0,008.
- (E) 0,125.

37

De acordo com o princípio de *Le Chatelier*: “quando se aplica uma perturbação a um sistema em equilíbrio, ele tende a se reajustar no sentido de minimizar os efeitos dessa perturbação”. Considerando a seguinte reação:  $\text{A}_{(g)} + \text{b B}_{(g)} \rightleftharpoons \text{c C}_{(g)} + \text{d D}_{(s)}$ , é correto afirmar que

- (A) a diminuição da concentração de B desloca o equilíbrio para a direita.
- (B) um aumento da concentração de D desloca o equilíbrio para a direita.
- (C) a diminuição da concentração de C desloca o equilíbrio para a esquerda.
- (D) um aumento da concentração de D desloca o equilíbrio para a esquerda.
- (E) somente o aumento da concentração de A já é suficiente para deslocar o equilíbrio para a direita.

38

Observe a tirinha.



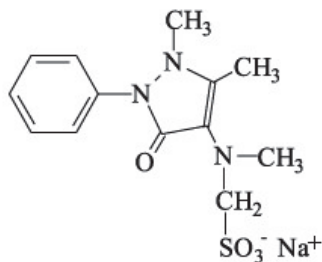
(Disponível em: <http://www.agracadaquimica.com.br/index.php?&ds=1&acao=quimica/ms2&i=8&id=649>.)

Considerando o sal descrito na tirinha, é correto afirmar que

- (A) é uma molécula apolar.
- (B) em água se torna uma solução ácida.
- (C) a solução em presença de fenolftaleína fica rosa.
- (D) sua fórmula apresenta apenas os elementos: hidrogênio, oxigênio, cloro e sódio.
- (E) reagindo 1 mol desse sal e 1 mol de água forma-se hidróxido de sódio e ácido cloroso.

39

Popularmente conhecida e largamente utilizada no Brasil, a dipirona sódica é um medicamento de caráter antitérmico, anti-inflamatório e analgésico antiespasmódico.



Fórmula estrutural da dipirona sódica.

(Disponível em: <http://www.infoescola.com/farmacologia/dipirona/>.)

A partir da fórmula estrutural da dipirona sódica representada anteriormente, é INCORRETO afirmar que

- (A) possui 1 amina terciária.
- (B) possui 5 ligações do tipo  $\pi$ .
- (C) possui 8 carbonos secundários.
- (D) apresenta o grupo carbonílico do tipo amida.
- (E) possui massa molar de, aproximadamente, 333 g/mol.

40

Observe que a figura a seguir representa uma pequena parte da tabela periódica.

6 C Carbono	7 N Nitrogênio	8 O Oxigênio	9 F Flúor
14 Si Silício	15 P Fósforo	16 S Enxofre	17 Cl Cloro
32 Ge Germânio	33 As Arsênio	34 Se Selênio	35 Br Bromo

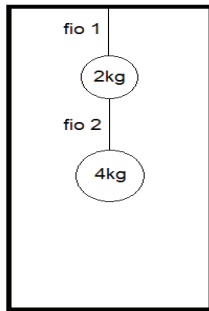
De acordo com os elementos descritos na tabela anterior, assinale a afirmativa INCORRETA.

- (A) O Flúor é o elemento de menor reatividade química.
- (B) O raio iônico do  $\text{Cl}^{-1}$  é maior que o raio atômico do Cl.
- (C) O raio iônico do  $\text{O}^{-2}$  é maior que o raio iônico do  $\text{Flúor}^{-1}$ .
- (D) A 1ª energia de ionização do Flúor é maior que a do Oxigênio.
- (E) A 5ª energia de ionização do Carbono é maior que a 5ª energia de ionização do Oxigênio.

FÍSICA

41

Dois esferas de massas 2 kg e 4 kg estão ligadas entre si e ao teto de um elevador por fios inextensíveis e de massas desprezíveis, conforme representado a seguir. (Considere:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .)

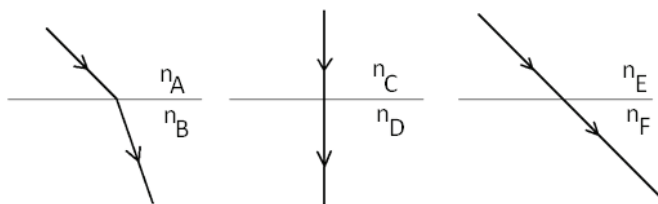


Considerando que o elevador sobe com aceleração de  $2 \text{ m/s}^2$ , então as trações que atuam nos fios 1 e 2 são, respectivamente, iguais a

- (A) 20N e 64N.
- (B) 24N e 72N.
- (C) 28N e 76N.
- (D) 32N e 80N.
- (E) 36N e 84N.

42

As figuras a seguir representam feixes de luz que atravessam a superfície de separação entre dois meios.



Analisando as figuras, é correto afirmar que

- (A) nos três casos, os raios sofrem refração.
- (B) os meios E e F apresentam o mesmo índice de refração.
- (C) a velocidade do feixe de luz no meio B é maior do que no meio A.
- (D) ao passar do meio E para o meio F, o feixe de luz sofre uma redução em sua velocidade.
- (E) não é possível que a velocidade do feixe de luz no meio C seja maior que no meio D.

43

O potencial elétrico gerado num ponto P por uma carga elétrica puntiforme  $Q = 2,0 \cdot 10^{-16} \text{ C}$  é  $3,6 \cdot 10^{-5} \text{ V}$ . A energia elétrica adquirida por uma carga de prova  $q = -1 \text{ pC}$  ao ser colocada no ponto P é igual a

(Considere: o meio é o vácuo cuja constante eletrostática é  $K_0 = 9 \cdot 10^9$  unidades SI.)

- (A)  $1,8 \cdot 10^{-17} \text{ J}$ .
- (B)  $2,4 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ .
- (C)  $3,6 \cdot 10^{-17} \text{ J}$ .
- (D)  $7,2 \cdot 10^{-17} \text{ J}$ .
- (E)  $9,0 \cdot 10^{-18} \text{ J}$ .

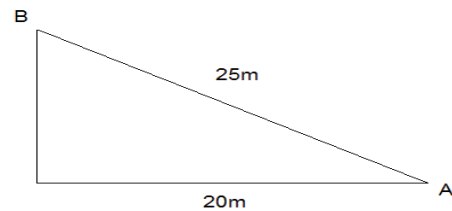
44

Uma luz vermelha tem frequência igual a  $4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$  e seu comprimento de onda é  $2,5 \cdot 10^{-7} \text{ m}$  maior que o comprimento de onda de uma luz verde. A diferença entre as frequências da luz vermelha e verde é igual a

- (A)  $2 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ .
- (B)  $3 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ .
- (C)  $5 \cdot 10^{13} \text{ Hz}$ .
- (D)  $6 \cdot 10^{13} \text{ Hz}$ .
- (E)  $8 \cdot 10^{13} \text{ Hz}$ .

45

Um corpo de massa 400 g é transportado do ponto A para o ponto B sobre a rampa apresentada a seguir. (Considere:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .)



“O trabalho da força peso é \_\_\_\_\_ de módulo igual a \_\_\_\_\_.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- (A) motor / 60 J
- (B) motor / 100 J
- (C) resistente / 50 J
- (D) resistente / 60 J
- (E) resistente / 100 J

MATEMÁTICA

46

Na figura a seguir, são mostrados quatro polígonos regulares.



Considere  $n$  e  $a$  o número de lados de qualquer dos polígonos apresentados e seu apótema, respectivamente. Assim, acerca de tais polígonos, é INCORRETO afirmar que

- (A) podem ser inscritos em uma circunferência.
- (B) possuem todos os lados e todos os ângulos internos congruentes.
- (C) a área de cada polígono pode ser decomposta em  $n$  regiões delimitadas por triângulos equiláteros.
- (D) o losango apresentado pode ter sua área expressa por  $A = 2la$ , em que  $l$  representa a medida de seu lado.
- (E) a área  $A$  de cada polígono pode ser expressa por  $A = pa$ , onde  $p$  representa a medida de seu semiperímetro.

**47**

Com referência à linguagem básica dos conjuntos e suas propriedades, marque a alternativa INCORRETA.

- (A) Uma relação de inclusão do tipo  $A \subset A$  é exemplo da propriedade reflexiva.
- (B) Se  $A \subset B$  e  $B \subset C$ , então, pela propriedade transitiva, pode-se afirmar que  $A \subset C$ .
- (C) Todo elemento de  $B$  pertence a  $A$  se  $A$  e  $B$  são conjuntos caracterizados entre si pela propriedade antissimétrica.
- (D) O complementar de um conjunto só tem sentido lógico quando é fixado, implícita ou explicitamente, um conjunto universo  $U$ .
- (E) Denomina-se complementar de  $A$  em relação a  $U$  o conjunto formado pelos elementos de  $U$  que não pertencem a  $A$ , indicado por  $C_A^U$ .

**48**

Antes de iniciarem a vida de universitários, 2 amigos, com suas respectivas famílias, resolveram sair de férias. Sabe-se que serão utilizados 2 veículos com 4 lugares cada e que, no total, viajarão 8 pessoas, das quais 2 são crianças, que não podem viajar nos bancos dianteiros, e somente 3 podem dirigir. Considerando que não necessariamente membros de uma mesma família devem viajar no mesmo veículo, então o número de maneiras distintas de se acomodar todos nos 2 veículos é

- (A) 1.072.
- (B) 1.680.
- (C) 1.728.
- (D) 2.464.
- (E) 4.320.

**49**

Um laboratório farmacêutico, ao analisar os custos mensais de um dado medicamento, constatou que, quando são produzidas 6.000 unidades desse medicamento, o custo total associado ao medicamento é de R\$ 140.000,00, e quando são produzidas 9.000 unidades, esse custo é de R\$ 158.000,00. Sabe-se que o custo total desse medicamento é representado por uma função do tipo  $f(x) = ax + b$ , em que  $b$  representa a parcela fixa do custo total e  $ax$ , a parcela que varia em função da quantidade produzida  $x$ . Dessa forma, sendo 12.000 unidades a capacidade máxima de produção desse medicamento, então o custo total máximo é

- (A) R\$ 148.000,00.
- (B) R\$ 154.000,00.
- (C) R\$ 164.000,00.
- (D) R\$ 170.000,00.
- (E) R\$ 176.000,00.

**50**

Um reservatório de água possui 2,1 m de largura, 18 decímetros de comprimento e 120 centímetros de altura. Sabe-se que sua forma é um paralelepípedo reto-retângulo e está abastecida com 756 dm<sup>3</sup> de água. Dessa forma, para conter 1.890 litros de água, a altura da água no reservatório deve aumentar em

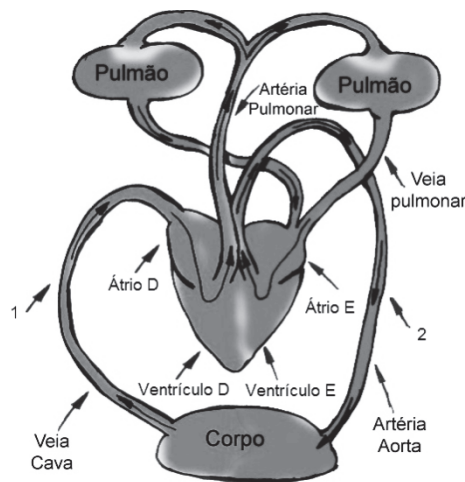
- (A) 15 cm.
- (B) 20 cm.
- (C) 30 cm.
- (D) 42 cm.
- (E) 50 cm.

**PROVA DISCURSIVA**

**ORIENTAÇÕES GERAIS**

- A Prova Discursiva deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato portador de deficiência que o impossibilite de redigir o texto, como também de candidato que solicitou atendimento especial para este fim, nos termos do Edital do 2º Processo Seletivo 2014. Nesse caso, o candidato será acompanhado por um fiscal da FAMINAS devidamente treinado, para o qual deverá ditar o texto, especificando oralmente a grafia das palavras e os sinais gráficos de pontuação.
- Serão corrigidas as Provas Discursivas dos 360 (trezentos e sessenta) primeiros classificados, cujos pontos serão somados com os da Prova Objetiva, e será feita nova classificação, considerando-se, como aprovados, os 60 (sessenta) primeiros colocados.
- Será atribuída nota ZERO ao candidato que redigir as questões discursivas em texto inferior a 5 (cinco) linhas ou em textos que excederem a 10 (dez) linhas; em textos escritos com expressões injuriantes, discriminatórias ou abusivas; em letra ilegível ou em língua estrangeira.

**Questão 01**  
**Observe a figura.**



De acordo com a figura, descreva os números 1 e 2: qual representa o sangue venoso e qual representa o sangue arterial. Explique, utilizando todas as estruturas descritas na imagem, como ocorre o processo de circulação sanguínea humana.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

**Questão 02**

“A hirudoterapia é um tratamento que utiliza sanguessugas. O indivíduo da espécie *Hirudo medicinalis* é usado para tal tratamento. A espécie produz substância anticoagulante, que ajuda na circulação sanguínea e diminui hematomas próximo a cicatrizes.” Essa espécie é conhecida por pertencer a qual filo do reino animal? Qual substância anticoagulante as sanguessugas produzem? Descreva como é o processo de alimentação dessas espécies.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

**Questão 03**

O Hex-1-ino é um material combustível utilizado para síntese que, em temperatura ambiente, se apresenta no estado líquido. De acordo com a teoria de ligação, responda:



A fórmula estrutural do Hex-1-ino apresentada anteriormente está correta? Justifique.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

**Questão 04**

O processo digestivo no estômago é feito com auxílio de um ácido forte. Acontece que, de vez quando, há excesso desse ácido e a pessoa sente-se mal. É a conhecida azia. Para melhorar a azia, muitas pessoas costumam tomar uma solução aquosa de bicarbonato de sódio, porém essa é uma medida não muito aconselhável para pacientes hipertensos. Justifique.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

- 1.** Material a ser utilizado: caneta esferográfica azul ou preta, fabricada em material transparente. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira/grafite e borracha.
- 2.** Não é permitido, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos nem a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, corretivo, bolsa, mochila, brincos, boné, anéis, colares, pulseiras, relógios, aparelho de surdez, pager, telefones celulares, MP3 ou MP4 players, disc-man ou qualquer outro aparelho eletro-eletrônico. Não é permitido o candidato ingressar na sala de provas sem o devido recolhimento, com respectiva identificação, dos equipamentos descritos anteriormente.
- 3.** A duração da prova é de 5 horas, já incluindo o tempo destinado à entrega do Caderno de Provas e à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento do Cartão de Respostas (Gabarito - Prova Objetiva e Discursiva) e Folha Definitiva de Redação.
- 4.** O Caderno de Provas consta de 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha e 4 (quatro) questões abertas. Leia-o atentamente.
- 5.** As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 05 (cinco) opções (A a E) e uma única resposta correta.
- 6.** Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (Gabarito - Prova Objetiva e Discursiva) e Folha Definitiva de Redação que lhe foram fornecidos estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto ou tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.
- 7.** Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 8.** O candidato somente poderá ausentar-se do local de provas depois de decorridas 3 h e 30 min do início, ou seja, só a partir de 16 h e 30 min.
- 9.** O resultado do 2º Processo Seletivo 2014 será afixado nos quadros de avisos existentes no Campus da FAMINAS-BH e no sítio [www.faminasbh.edu.br](http://www.faminasbh.edu.br), no dia 28/05/2014, a partir das 13:00 horas.
- 10.** Os candidatos aprovados e classificados deverão efetuar suas matrículas no dia 02/06/2014, nas dependências da FAMINAS-BH, no endereço, Av. Cristiano Machado, 12.001, bairro Vila Cloris, ao lado da estação Vilarinho de Metrô/Shopping Estação BH, no horário de 9:00 às 16:00 horas.