

LINGUAGENS E CÓDIGOS

QUESTÕES DE 01 A 15

Questão 01:

Leia a seguinte tirinha.



Copyright © 2002 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

6614

(Disponível em: <<http://goo.gl/p0in8>>. Acesso em: 15 de nov. de 2015).

Sobre os aspectos que envolvem a variação linguística, é **CORRETO** afirmar que

- A)** por se tratar de uma variante informal, a fala de Chico Bento apresenta marcas da oralidade típicas do falar caipira.
- B)** a fala de Chico Bento não é objeto de preconceito linguístico por parte dos falantes provenientes da área urbana.
- C)** por se tratar de uma conversa com sua professora, a fala de Chico Bento não cumpre seu papel comunicativo.
- D)** a forma como Chico Bento se expressa, traz prejuízos à norma padrão da língua, por isso deve ser evitada.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Falar caipira é uma variante bastante conhecida no Brasil, representada pela forma como a personagem Chico Bento se expressa.

Leia o texto a seguir.

Concurso público atrai brasileiros em busca de bons salários e estabilidade

§1º O mercado de concursos cresce mais de 40% ao ano no Brasil. A previsão é de que até 2016 sejam abertas 400 mil vagas em concursos federais, estaduais e municipais. Estabilidade e bons salários são o que mais atrai os brasileiros para essas vagas. Segundo o IBGE, a remuneração na carreira pública supera em 92% a da iniciativa privada. Os salários variam de R\$1,8 mil a R\$23 mil.

§2º A concorrência é grande: 12 milhões de brasileiros se preparam para disputar uma vaga no serviço público, segundo a Associação Nacional de Proteção aos Concursos. Nas salas de aula dos cursos preparatórios é fácil encontrar quem largou tudo pelo mesmo sonho. Para passar em um concurso, muitos estudam mais de 12 horas por dia.

§3º Ficar entre os primeiros colocados, porém, nem sempre garante a tão sonhada estabilidade. Quando a seleção é para formar um cadastro de reserva não há um número definido de vagas. A instituição pode convocar os aprovados em até quatro anos. Depois disso, o processo é cancelado.

§4º A engenheira agrônoma Valéria Silva passou em primeiro lugar em um concurso de cadastro de reserva do Banco do Nordeste. Após três anos de aprovação, ela já perdeu a esperança de receber o salário de R\$ 3,5 mil: "O objetivo de você passar em um concurso é ser convocada e assumir seu cargo. Querendo ou não você fica frustrado".

§5º Um projeto de lei aprovado no Senado acaba com os concursos só para cadastro de reserva ou com oferta simbólica de vagas. A regra valerá apenas para as instituições federais, por isso, não beneficiaria candidatos como o economista Álvaro de Menezes, que aguarda ser chamado para o cargo de técnico administrativo no Ministério Público do Maranhão. "Você fica naquela expectativa: 'Será que eu vou ser chamado? Será que eu não vou ser chamado?' Vou estudar para outro, porque eu não vou esperar", afirma.

§6º Para alguns, a espera valeu a pena. A técnica bancária Germana Cardoso foi convocada dois anos após a seleção. "Eu estou na Caixa Econômica, que foi um concurso com 100% de cadastro de reserva. Realmente, ele chamou muita gente e continua chamando. Só aqui em Fortaleza já foram chamadas mais de 150 pessoas", diz.

(Disponível em: <http://goo.gl/vvmdL7>. Acesso: 15/11/2015.)

Questão 02:

O objetivo do texto, Concurso público atrai brasileiros em busca de bons salários e estabilidade, é:

- A) alertar a população sobre os concursos que têm como objetivo a arrecadação de dinheiro.
- B) apresentar a pesquisa desenvolvida pela Associação Nacional de Proteção aos Concursos.
- C) informar a população sobre a busca cada vez maior dos brasileiros por concursos públicos.**
- D) persuadir os cidadãos a abandonar a iniciativa privada e estudar para os concursos públicos.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Esse texto é uma notícia e, como tal, tem caráter meramente informativo. Informa-se, no caso, que os brasileiros estão estudando, cada vez mais, para concursos públicos. Embora apresente dados animadores sobre os cargos públicos (estabilidade e remuneração acima da média), não há sequências injuntivas, como "faça concursos públicos" ou "abandone seu trabalho e estude para concursos", o que invalida as alternativas B e D. Além disso, nota-se que a alternativa A está incorreta, porque, no texto, bancária Germana Cardoso foi convocada dois anos após a seleção.

Questão 03:

Leia a charge a seguir.



(Disponível em: <http://goo.gl/yYcFz3>. Acesso: 15/11/2015.)

O texto acima é uma charge, ou seja, é um gênero textual no qual se exhibe um desenho humorístico, que pode conter linguagem verbal, cujo objetivo é apresentar uma crítica sobre um fato atual. Considerando os elementos apresentados nessa charge e os fatos explorados por ela, qual crítica social é feita?

- A) Censura-se a aspiração do menino de querer se tornar um funcionário público.
- B) Critica-se a necessidade de se preparar as crianças para a escolha de uma profissão.
- C) Recrimina-se a ironia usada pelo menino ao se dirigir a uma pessoa mais velha.
- D) Repreende-se a busca da população brasileira pela aprovação em concursos públicos.**

JUSTIFICATIVA:

Na tirinha, o garoto responde ao senhor que gostaria de ser funcionário público, mas, como funcionário público não pode ser considerado uma profissão, já que, dentro do funcionalismo público, encontram-se médicos, dentistas, professores, pedagogos, advogados, etc., o senhor pergunta-lhe em qual área deseja atuar. O menino, então, ao responder que “vai depender do concurso que eu passar”, mostra que não importa o cargo que vai ocupar desde que seja do funcionalismo público. Portanto, o autor da charge critica essa busca por cargos públicos, visto que os concurseiros não se importam nem mesmo com os cargos que ocupam.

Leia o texto a seguir para responder as questões 4 e 5.

Saúde na era da informação

§1º Imagine a situação: você sofre de uma doença crônica, lê ou ouve falar algo sobre o mais moderno medicamento, capaz de melhorar sua qualidade de vida. Animado, vai ao médico e ele ainda não teve acesso a informações importantes sobre o tal remédio, como efeitos colaterais e interações medicamentosas.

§2º Pode parecer surreal, mas essa é apenas uma das situações resultantes da maior facilidade de se obter informações. Esse acesso à informação é proporcionado não só pela internet, mas também pela proliferação das revistas sobre saúde e do maior espaço dedicado ao tema na mídia em geral.

§3º Informação que transformou a relação das pessoas com sua própria saúde e, principalmente, do paciente com o médico. Mudança vista como salutar por muitos profissionais da saúde. “Quanto mais a população tiver conhecimento, mesmo que superficial, melhor para todos, mesmo para a classe médica”, fala o presidente da Associação Médica do Paraná (AMP), José Fernando Macedo, angiologista e cirurgião vascular.

§4º A opinião é compartilhada por Maria R. P. de Oliveira, chefe do Serviço de Ergometria do Hospital Cardiológico Costantini. “É importante que as pessoas se atualizem e que os meios de comunicação informem mais sobre saúde e qualidade de vida, novos meios de diagnóstico e tratamentos”, afirma. O resultado, para ela, são cidadãos mais conscientes, que se cuidam melhor.

§5º Essas pessoas são capazes de tornar a consulta médica mais proveitosa, tirando suas dúvidas e discutindo sobre opções de tratamento. “Muitos profissionais, hoje, são surpreendidos com o nível de informação dos pacientes”, relata o psiquiatra Dagoberto Hungria Requião, diretor do Hospital Nossa Senhora das Graças, que recentemente ministrou palestra sobre esse tema a estudantes de Medicina.

§6º Além dos dados sobre doenças e tratamentos, atualmente o paciente – ou cliente, como alguns médicos já estão chamando – sabe seus direitos conforme o Código de Defesa do Consumidor e entende até de ética médica. É um caminho sem volta. “Os médicos têm de se adaptar à realidade”, adverte Requião.

(Disponível em: <http://goo.gl/zlvax1>. Adaptado. Acesso em: 15/11/2015.)

Questão 04:

Em um texto que apresenta como temática a relação entre médico e paciente, espera-se o uso de uma linguagem mais formal. Entretanto, em algumas passagens, isso não ocorre. Em qual trecho há o uso de linguagem informal?

- A) “Imagine a situação: você sofre de uma doença crônica, lê ou ouve falar algo sobre o mais moderno medicamento, capaz de melhorar sua qualidade de vida.” (§1º)
- B) “Informação que transformou a relação das pessoas com sua própria saúde e, principalmente, do paciente com o médico.” (§3º)
- C) “A opinião é compartilhada por Maria R. P. de Oliveira, chefe do Serviço de Ergometria do Hospital Cardiológico Costantini.” (§4º)
- D) “Essas pessoas são capazes de tornar a consulta médica mais proveitosa, tirando suas dúvidas e discutindo sobre opções de tratamento.” (§5º)

JUSTIFICATIVA DE RESPOSTA:

Na alternativa A, a expressão “imagine a situação” é uma marca informalidade no texto.

Questão 05:

Releia este trecho: “Esse acesso à informação é proporcionado não só pela internet, mas também pela proliferação das revistas sobre saúde e do maior espaço dedicado ao tema na mídia em geral” (§2º). Nessa passagem, as expressões destacadas apresentam o valor semântico de

- A) **adição.**
- B) comparação.
- C) finalidade.
- D) oposição.

JUSTIFICATIVA DE RESPOSTA:

As expressões “não só... mas também” são usadas para adicionar informações. No texto, afirma-se que o acesso à informação é obtido por meio de duas vias: pela internet e pela proliferação de informações apresentadas pela mídia e pelas revistas de saúde.

Questão 06:

O diálogo abaixo dá início ao conto *O Homem que Sabia Javanês*, de Lima Barreto.

— Tens levado uma vida bem engraçada, Castelo!

— Só assim se pode viver... Isto de uma ocupação única: sair de casa a certas horas, voltar a outras, aborrece, não achas? Não sei como me tenho aguentado lá, no consulado !

— Cansa-se; mas, não é disso que me admira. O que me admira, é que tenhas corrido tantas aventuras aqui, neste Brasil imbecil e burocrático.

— Qual! Aqui mesmo, meu caro Castro, se podem arranjar belas páginas de vida. Imagina tu que eu já fui professor de javanês!

— Quando? Aqui, depois que voltaste do consulado?

— Não; antes. E, por sinal, fui nomeado cônsul por isso.

— Conta lá como foi. Bebes mais cerveja?

— Bebo.

Desde esse diálogo inicial, ficam claras as intenções do texto. Marque a alternativa que expressa essas intenções.

- A) Contar as aventuras vividas pela personagem em seu trabalho como cônsul, bem como algumas aventuras fora do trabalho.
- B) **Criticar a intelectualidade brasileira, falsa e cheia de pretensões, que privilegia quem finge ter algum conhecimento extraordinário, ainda que inútil.**
- C) **Criticar a imbecilidade burocrática brasileira, que torna o trabalho no consulado maçante e complicado, sendo que seria mais inteligente simplificar as ações.**
- D) Contar a verdadeira história de como a personagem conseguiu o emprego no consulado, bem como suas habilidades como professor de javanês.

JUSTIFICATIVA DE RESPOSTA:

O conto mostra como um homem finge saber Javanês, e isso o leva a ocupar posições importantes. A crítica se baseia no fato de que fingir saber algo inútil, mas que a maioria das pessoas ignora é suficiente para tornar alguém respeitado.

Questão 07:

Popularmente, é comum resumir-se uma história a partir de um dito, uma máxima, um provérbio. Esses ditos populares funcionam como resumo, espécie de “moral da história”. A partir dos seus conhecimentos e da leitura do conto *O Homem que Sabia Javanês*, marque a alternativa que contém o dito que melhor resume a história.

- A) O mundo é dos espertos.
- B) A palavra é de prata, mas o silêncio é de ouro.
- C) Um burro calado passa por intelectual.
- D) A curiosidade matou o gato.

JUSTIFICATIVA DE RESPOSTA:

A esperteza da personagem, que consegue fazer as pessoas acreditarem que ele domina uma língua cria para ele grandes oportunidades

Questão 08:

Considere o trecho a seguir.

Animado com esta saída feliz que me deu o javanês, voltei a procurar o anúncio. Lá estava ele. Resolvi animosamente propor-me ao professorado do idioma oceânico. Redigi a resposta, passei pelo Jornal e lá deixei a carta. Em seguida, voltei à biblioteca e continuei os meus estudos de javanês. Não fiz grandes progressos nesse dia, não sei se por julgar o alfabeto javanês o único saber necessário a um professor de língua malaia ou se por ter me empenhado mais na bibliografia e história literária do idioma que ia ensinar.

Ao cabo de dois dias, recebia eu uma carta para ir falar ao doutor Manuel Feliciano Soares Albernaz, Barão de Jacuecanga, à Rua Conde de Bonfim, não me recordo bem que número. E preciso não te esqueceres que entrementes continuei estudando o meu malaio, isto é, o tal javanês. Além do alfabeto, fiquei sabendo o nome de alguns autores, também perguntar e responder "como está o senhor?" - e duas ou três regras de gramática, lastrado todo esse saber com vinte palavras do léxico.

A leitura do trecho acima, junto com os seus conhecimentos sobre o conto *O Homem que Sabia Javanês* permitem inferir algumas premissas defendidas no texto. Marque a alternativa que apresenta uma ideia sugerida pelo texto.

- A) O javanês é um idioma muito fácil, pois basta conhecer o alfabeto. Para tornar o conhecimento mais abrangente e sofisticado, pode-se adicionar nomes de autores e algumas expressões de uso prático.
- B) Apesar das dificuldades iniciais, a personagem se mostra um estudioso dedicado. Ele tem noção de que o alfabeto é pouco, e vai completando seus estudos com expressões de uso cotidiano e com nomes de autores.
- C) A personagem acredita que títulos de nobreza e alcunha de doutor são distribuídos sem mérito baseado em intelectualidade, pois pretende se passar por professor de matéria que não domina, contratado por alguém que detém tais títulos.
- D) O título de nobreza do doutor Manuel Feliciano o torna apto a contratar um professor de língua pouco conhecida, pois ele saberá julgar a capacidade intelectual do candidato ao cargo, contratando-o por mérito acadêmico.

JUSTIFICATIVA DE RESPOSTA:

Há um claro desprezo pela intelectualidade, ridicularizada no conto repetidas vezes.

Questão 09:

Leia o trecho a seguir.

— Em onde aprendeu o javanês? indagou ele, com aquela teimosia peculiar aos velhos. Não contava com essa pergunta, mas imediatamente arquitetou uma mentira. Contei-lhe que meu pai era javanês. Tripulante de um navio mercante, viera ter à Bahia, estabelecera-se nas proximidades de Canavieiras como pescador, casara, prosperara e fora com ele que aprendi javanês.

— E ele acreditou? E o físico? perguntou meu amigo, que até então me ouvira calado.

— Não sou, objetei, lá muito diferente de um javanês. Estes meus cabelos corridos, duros e grossos e a minha pele basané podem dar-me muito bem o aspecto de um mestiço de malaio... Tu sabes bem que, entre nós, há de tudo: índios, malaios, taitianos, malgaches, guanches, até godos. É uma comparsaria de raças e tipos de fazer inveja ao mundo inteiro.

— Bem, fez o meu amigo, continua.

— O velho, emendei eu, ouviu-me atentamente, considerou demoradamente o meu físico, pareceu que me julgava de fato filho de malaio e perguntou-me com doçura:

— Então está disposto a ensinar-me javanês?

— A resposta saiu-me sem querer: — Pois não.

Diante da pergunta a respeito da origem do pretense conhecimento de javanês, a personagem lança mão de uma história que acaba por convencer o contratante. A situação toda soa absurda. Abaixo, estão algumas afirmativas que pretendem explicar a razão pela qual a história contada pelo pretendente ao cargo de professor de javanês termina por funcionar. Marque a alternativa que melhor explica o seu sucesso.

- A) Como as escolas de javanês não são comuns no Brasil, é natural que quem conhece esse idioma tenha aprendido com os pais. Por isso, a história é tão convincente.
- B) O doutor Manuel Feliciano estava apto para descobrir a veracidade da explicação. Certamente a história contada fazia muito sentido.
- C) A personagem aposta em um estereótipo comum, segundo o qual os brasileiros podem se passar por pertencentes a qualquer nacionalidade.**
- D) A personagem parece ter uma aparência comum, o que faz com que seus traços lembrem os malaios, tornando sua história verdadeira.

JUSTIFICATIVA DE RESPOSTA:

Ainda que o homem possa ter aparência similar a de um javanês, o argumento é construído como se valesse para qualquer outra situação.

Questão 10:

Leia o trecho a seguir.

A *Encyclopédie* dava-me indicação de trabalhos sobre a tal língua malaia e não tive dúvidas em consultar um deles. Copiei o alfabeto, a sua pronúncia figurada e saí. Andei pelas ruas, perambulando e mastigando letras. Na minha cabeça dançavam hieróglifos; de quando em quando consultava as minhas notas; entrava nos jardins e escrevia estes calungas na areia para guardá-los bem na memória e habituar a mão a escrevê-los.

À noite, quando pude entrar em casa sem ser visto, para evitar indiscretas perguntas do encarregado, ainda continuei no quarto a engolir o meu "a-b-c" malaio, e, com tanto afinco levei o propósito que, de manhã, o sabia perfeitamente.

(LIMA BARRETO, O Homem que Sabia Javanês).

Considere as afirmativas acerca do protagonista da obra de Lima Barreto.

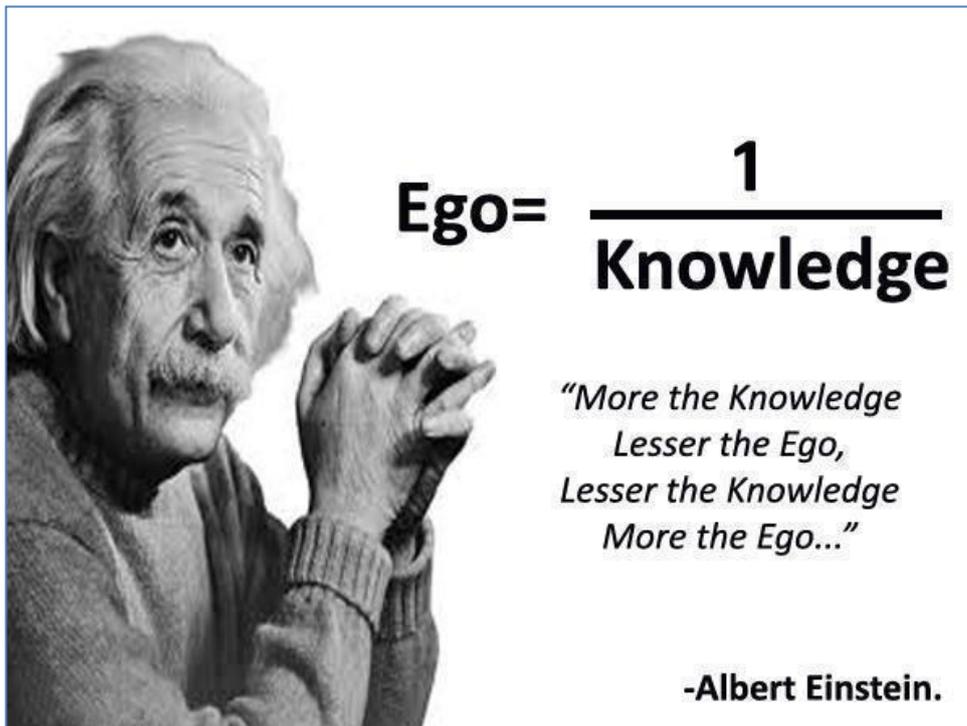
- I. Viu uma possibilidade de ascensão social a partir do estudo da língua javanesa.
- II. Acreditou que o estudo de poucas palavras e do abecedário da língua javanesa o qualificaria como professor do idioma oceânico.
- III. Revelou-se oportunista e possuidor de uma flexibilidade ética.

Está correto o que se afirma em

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

JUSTIFICATIVA DE RESPOSTA:

Todas as três opções são coerentes com o protagonista da obra de Lima Barreto.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)**INSTRUCTIONS: Read the texts carefully and choose the best alternative.****TEXT 1**

Ego = $\frac{1}{\text{Knowledge}}$

*“More the Knowledge
Lesser the Ego,
Lesser the Knowledge
More the Ego...”*

-Albert Einstein.

(Available at: https://41.media.tumblr.com/d8a32686e407d61d947bec6fe3c1ff9a/tumblr_ngzy9pxM3a1u3s00no1_1280.jpg
Access on Nov. 10th 2015).

Questão 11:

In the passage *“More the knowledge lesser the ego, lesser the knowledge more the ego”*, the words **“more”** e **“lesser”** indicate

- A) an explanation about what knowledge is.
- B) a contrast between selfish people and ego.
- C) a comparison between knowledge and ego.**
- D) an explanation about Einstein’s theories.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

A opção correta é a letra C, porque as palavras **“more”** e **“lesser”** na passagem acima indicam uma comparação entre o conhecimento e o ego do ser humano.

Questão 12:

The quote leads the readers to reflect about the concept of

- A) ego knowledge.
- B) inflated ego.**
- C) comparatives.
- D) low self steem.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

A opção correta é a letra B, pois o texto nos leva a refletir sobre o conceito de ego inflado, ou seja, se você tem ego inflado você se achará em uma posição acima dos outros e se "achará" (ficará se achando).

Questão 13:

The words lesser and more in the sentence “**More** the Knowledge **Lesser** the Ego, **Lesser** the knowledge **More** the Ego...” are respectively examples of

- A) comparative of superiority, superlative.
- B) superlative, comparative of inferiority.
- C) comparative of superiority, comparative of inferiority.**
- D) superlative, comparative of superiority.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

A opção correta é a letra C, uma vez que as formas “more” e “lesser” são exemplos de comparativo de superioridade e comparativo de inferioridade.

Questão 14:**TEXT 3**

1-855-DRUGFREE

(1-855-378-4373)

Call now or [complete our contact form](#) to request a follow-up from a parent support specialist.



- Calls are free and confidential
- Open Monday-Friday, 9am-5pm ET
- Closed weekends and holidays
- English and Spanish

1-855-DRUGFREE is our toll-free, national Helpline. We help parents whose children use drugs or alcohol take effective action to support their loved one.

Our Helpline is staffed by trained and caring, bilingual, master's-level parent support specialists. Their job is to talk confidentially with callers and share information to help. Our specialists listen to the each caller's story — the challenges, setbacks and emotions that go with a child's substance use.

Next, they propose a course of action — which may be to prevent further use, intervene in their child's behavior, find treatment, support their child's recovery by reducing family conflict, encourage a child's positive behaviors and/or promote self-care. [We're here to help.](#)

(Available at: <http://www.drugfree.org/get-help/helpline/> Access on Nov. 10th 2015).

The 1-855- DRUGFREE offers customers a specialized service on

- A) family counseling to help drug addicted children.**
- B) the cure of cancer caused by drugs addiction.
- C) appointments for medical or hospital treatment.
- D) medical support for drugs addicted children.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA

A opção correta é a letra A, pois o site "1-855-DRUGFREE" oferece aos clientes um serviço de aconselhamento para auxiliar e dar suporte aos pais de crianças e jovens viciados em drogas.

Questão 15:

Helpline 1-855-DRUGFREE provides people a sequence of information to get help. According to the toll-free, **NUMBER** the information in the order they appear in the text, and then choose the best alternative.

1 Experts support people in more than one language.	()
2 A plan of intervention is organized.	()
3 The Helpline opens only on weekdays.	()
4 Experts analyze drug users' problems.	()

- A) 3 4 1 2
- B) 2 3 1 4
- C) 1 2 3 4
- D) 2 4 1 3**

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

A opção correta é a letra D, porque conforme a sequência do texto, o canal de ajuda só funciona durante a semana, os especialistas são bilíngues, analisam os problemas dos usuários de drogas e, depois, traçam um plano de intervenção.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

QUESTÕES DE 16 A 40

Questão 16:

Atualmente, são conhecidas mais de 250 mil espécies de plantas, que variam quanto ao tamanho, à forma e à organização corporal. Usualmente, as plantas são divididas em quatro grupos, briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

Qual a associação correta entre grupo vegetal e um exemplar do referido grupo?

- A) Angiosperma: araucária.
- B) Briófitas: rosa silvestre.
- C) Gimnosperma: musgo.
- D) Pteridófitas: samambaia.**

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Para resolver a questão, o candidato deve reconhecer a classificação correta dos exemplares vegetais citados: musgo (briófitas), samambaia (pteridófitas), araucária (gimnospermas) e rosa silvestre (angiospermas).

Questão 17:

Analise as figuras e dados abaixo:

 <p>http://www.freepixels.com/photos/5/med_061111_cr_d_1765.jpg</p>	<p>Cão doméstico <i>Canis familiaris</i></p>	 <p>http://www.freepixels.com/photos/5/med_120613_a_1132_60d.jpg</p>	<p>Pato doméstico <i>Anas platyrhynchos</i></p>
 <p>http://www.freepixels.com/photos/5/med_130613ap1053.jpg</p>	<p>Gato doméstico <i>Felis catus</i></p>	 <p>http://www.freepixels.com/photos/5/med_071102a5072.jpg</p>	<p>Peixinho dourado <i>Carassius auratus</i></p>
 <p>http://www.freepixels.com/photos/5/med_120613_a_1140_60d.jpg</p>	<p>Galo doméstico <i>Gallus gallus</i></p>	 <p>http://www.freepixels.com/photos/5/med_151021a8136.jpg</p>	<p>Cavalo <i>Equus caballus</i></p>

Com relação às espécies representadas, marque a alternativa correta:

- A)** *Canis familiaris*, *Felis catus* e *Equus caballus* pertencem a uma classe diferente de *Anas platyrhynchos* e *Gallus gallus*.
- B)** Dentre todas estas seis espécies, apenas *Carassius auratus* pertence a um filo diferente das demais por ser considerado um animal que não possui “sangue quente”.
- C)** *Equus caballus* e *Anas platyrhynchos* são espécies que pertencem ao mesmo reino, já que possuem o corpo coberto por penas e apresentam um bico córneo.
- D)** Todas estas seis espécies pertencem à mesma ordem, uma vez que todas foram domesticadas pelo homem ao longo do tempo.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Para a resolução desta questão é preciso conhecer sobre as divisões taxonômicas dos seres vivos: reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie, e também conhecer representantes destes grupos. Desta forma, classificando cada uma das espécies explícitas no enunciado, é preciso realizar uma comparação entre os dados.

Canis familiaris, *Felis catus* e *Equus caballus* pertencem à classe dos mamíferos, enquanto *Anas platyrhynchos* pertence a uma classe de peixes e *Gallus gallus*, à classe das aves.

Características como endotermia e ectotermia e domesticação pelo homem não possuem valor taxonômico.

Equus caballus e *Anas platyrhynchos* são espécies que pertencem ao mesmo reino, que é o Reino Animal. Entretanto, para ser um animal, o organismo deve ser: eucarionte, multicelular, heterotrófico, inicia-se o desenvolvimento embrionário, a partir do zigoto e apresentar as fases de mórula, blástula e gástrula.

Questão 18:

Nas últimas décadas, várias matérias jornalísticas trazem termos científicos, tais como DNA, material genético, cromossomos, e outros. Entretanto, é preciso conhecer certos conceitos da ciência para que estes textos sejam compreendidos corretamente, caso contrário, interpretações equivocadas podem ocorrer. Neste cenário, analise a matéria abaixo:

Hong Kong usa DNA para identificar 'sujões'

Com material genético, cientistas conseguem descobrir a aparência de pessoas que jogam lixo no chão. Depois, colocam retratos delas em outdoors



O sequenciamento genético consegue determinar traços físicos referentes ao DNA coletado (Ogilvy & Matter/Reprodução).

Em Hong Kong, pessoas comuns tiveram o rosto estampado em outdoors. Mas não foi algo glamuroso. O motivo que as levou à fama foi por terem jogado lixo no chão.

O Desafio Limpeza de Hong Kong, uma organização não-governamental, e a Ogilvy & Mather, agência de publicidade, transformaram a vida dos cidadãos em uma espécie de Big Brother, desencadeando ondas de constrangimentos naqueles que não respeitam a limpeza urbana.

A Ogilvy recolheu lixo de locais ao redor de Hong Kong e enviou amostras para um laboratório nos Estados Unidos, o Parabon Nanolabs, especializado em sequenciamento de DNA. O Parabon analisou o material e criou combinações digitais de como seria a aparência daquelas pessoas. As imagens finalizadas estamparam os outdoors pela cidade.

O laboratório determina sexo, ascendência, cor da pele, cor do cabelo, cor dos olhos, sardas e até mesmo o formato do rosto. Apesar de a técnica não identificar a idade do indivíduo, já que o DNA não muda de acordo com o envelhecimento, os cientistas levaram em consideração outros fatores, como a demografia, com base no tipo de lixo e o local onde foi coletado, para estimar a faixa etária.

Em comunicado, Rafael Guida, diretor criativo da Ogilvy em Hong Kong, disse que a campanha "combina uma mensagem de serviço público com ciência". Mas a iniciativa levantou questões polêmicas sobre o direito a privacidade em locais públicos.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/hong-kong-usa-dna-para-identificar-sujeos-em-outdoors>, acesso em: 19/11/2015

Com base nas informações do texto e também em outros conhecimentos sobre o assunto, marque a alternativa correta:

- A) Para identificar o rosto das pessoas que jogaram lixo no chão, o laboratório dos Estados Unidos utilizava-se das impressões digitais que permaneciam no lixo que elas haviam segurado anteriormente.
- B) Através do DNA de uma pessoa, todas as suas características podem ser determinadas. Além do sexo, cor da pele e dos olhos, o DNA pode nos informar a altura, o peso e se estas pessoas jogam ou não lixo no chão.
- C) Se em um casal, tanto o pai quanto a mãe jogam lixo no chão, espera-se que os filhos também joguem, uma vez que o DNA dos filhos é a soma do DNA do pai mais o DNA da mãe.
- D) O DNA não é encontrado somente em seres humanos, mas também em todos os animais, tais como peixes, carrapatos, caramujos, lombrigas, estrelas-do-mar e esponjas, nos vegetais, nos fungos, e até mesmo em bactérias.**

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Para a resolução desta questão, é preciso considerar a interpretação de determinados trechos específicos do texto, fazendo a correta correlação com os conceitos biológicos de material genético, DNA e afins. Da mesma forma, é importante o entendimento do papel do DNA na formação dos corpos dos seres vivos.

Questão 19:

“O Brasil é formado por seis biomas de características distintas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.”

“Cada um desses ambientes abriga diferentes tipos de vegetação e de fauna.”

AMAZÔNIA



É o maior bioma do Brasil e abriga mais de 2.500 espécies de árvores e 30 mil de plantas.

CAATINGA



Ocupa dez estados brasileiros, abriga 1.487 espécies de fauna e e 27 de milhões de pessoas.

CERRADO



Detém 5% da biodiversidade do Planeta e reconhecida como a savana mais rica do mundo

MATA ATLÂNTICA



Cerca de 15% do território é coberto pelo bioma reconhecido como Patrimônio Nacional

PAMPA



Contempla paisagens naturais variadas, de serras a planícies, de morros rupestres a coxilhas

PANTANAL



É considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta

Ministério do Meio Ambiente – Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas>. Acesso em: 19 de novembro de 2015.

Em relação às diferentes adaptações que vegetais apresentam em cada um desses ambientes, resultado dos mecanismos de Seleção Natural, foram feitas as seguintes afirmações.

- I. No bioma de cerrado, as folhas das plantas recebem grande incidência de raios luminosos na face adaxial (superior), o que faz aumentar a transpiração. Desta forma, as folhas apresentam estômatos apenas na face abaxial (inferior), diminuindo assim a perda de água.
- II. A maior parte dos solos da Floresta Amazônica é pobre em nutrientes. Quando os órgãos da planta morrem, são decompostos, e os nutrientes são rapidamente reabsorvidos pelas raízes. Portanto, a floresta vive do seu próprio material orgânico, acumulado em grande quantidade no corpo dos vegetais, e em constante processo de reciclagem.
- III. Na caatinga é possível encontrar cactos, como o Xique-Xique, cujas folhas são transformadas em espinhos, o que diminui a superfície relativa da planta e a perda de água por transpiração. Os espinhos também protegem a planta dos animais que a procuram pelas suas reservas de água.

IV. Geralmente, não há falta de água no Cerrado, porém, ela se concentra em camadas mais profundas no solo. Assim, os vegetais típicos desse bioma apresentam longas raízes para a absorção desse recurso.

Julgue as afirmações e marque a alternativa correspondente:

- A) Apenas I e II estão corretas.
- B) Apenas I e III estão corretas.
- C) Apenas II e III estão corretas.

D) Todas as afirmações estão corretas.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

As informações descritas em cada um dos quatro itens relacionados descrevem com exatidão adaptações dos vegetais ao ambiente no qual estão inseridas ou situações típicas do ecossistema em questão. Os vegetais do cerrado apresentam adaptações para evitar a perda d'água pelas folhas, através da localização estratégica dos estômatos, e também no sistema de raízes para a captação de água em profundidades maiores no solo. Na caatinga, diversas espécies vegetais apresentam folhas transformadas em espinhos para evitar a perda d'água e a predação. A Floresta Amazônica traz como característica a rápida reciclagem da matéria orgânica entre o corpo dos vegetais e o solo como forma de sustentar-se biologicamente.

Questão 20:

Leia o texto a seguir:

Ouro Branco - Busca pelo marfim gera matança de elefantes na África

Mercado ilegal de marfim alimenta conflitos no continente africano



*Cada vez mais militares estão envolvidos com o contrabando do marfim na África
(Reprodução/Internet)*

Com o comércio ilegal de marfim cada vez mais nas mãos de militares, a África enfrenta uma matança de elefantes sem precedentes. De acordo com grupos de preservação locais, caçadores têm matado dezenas de milhares de elefantes por ano, mais do que as duas últimas décadas. Nem mesmo os filhotes são poupados na caça pelo chamado “ouro branco”.

O marfim se tornou o mais novo recurso cobiçado da África. Facilmente convertido em dinheiro, ele alimenta conflitos por todo o continente. Alguns grupos armados estão caçando elefantes para retirar e vender suas presas, comprar mais armas e manter sua organização criminosa.

Mas não é apenas o dinheiro ilegal que movimenta este ciclo. Da África subsaariana à China, o marfim viaja pelo mundo graças a fronteiras mal policiadas e militares corruptos. Membros de alguns exércitos africanos, treinados e armados pelos EUA, também estão envolvidos na caça a elefantes e venda ilegal de marfim.

Segundo especialistas, a China é o destino de 70% de todo o marfim ilegal retirado da África. O marfim sempre foi cobiçado entre os chineses, e o aumento do poder de compra entre os chineses parece ter impulsionado este setor.

Atualmente a Interpol está investigando o caso do Parque Nacional de Garamba, no Congo, onde 22 elefantes foram encontrados mortos e com suas presas retiradas. O parque enfrenta um desafio diretamente ligado ao estado de falência do Congo. Alguns dos vigilantes do parque passaram a caçar os elefantes que deveriam proteger, alegando que não conseguem sobreviver apenas com seus salários.

(Adaptado de: <http://opiniaoenoticia.com.br/internacional/busca-pelo-marfim-gera-matanca-de-elefantes-na-africa>)

Neste cenário, pesquisas afirmam que número de nascimentos de elefantes sem as presas de marfim, em relação àqueles com presa, tem sido maior do que anteriormente se verificava. Segundo o mecanismo de Evolução Biológica, uma hipótese para justificar esse acontecimento é que:

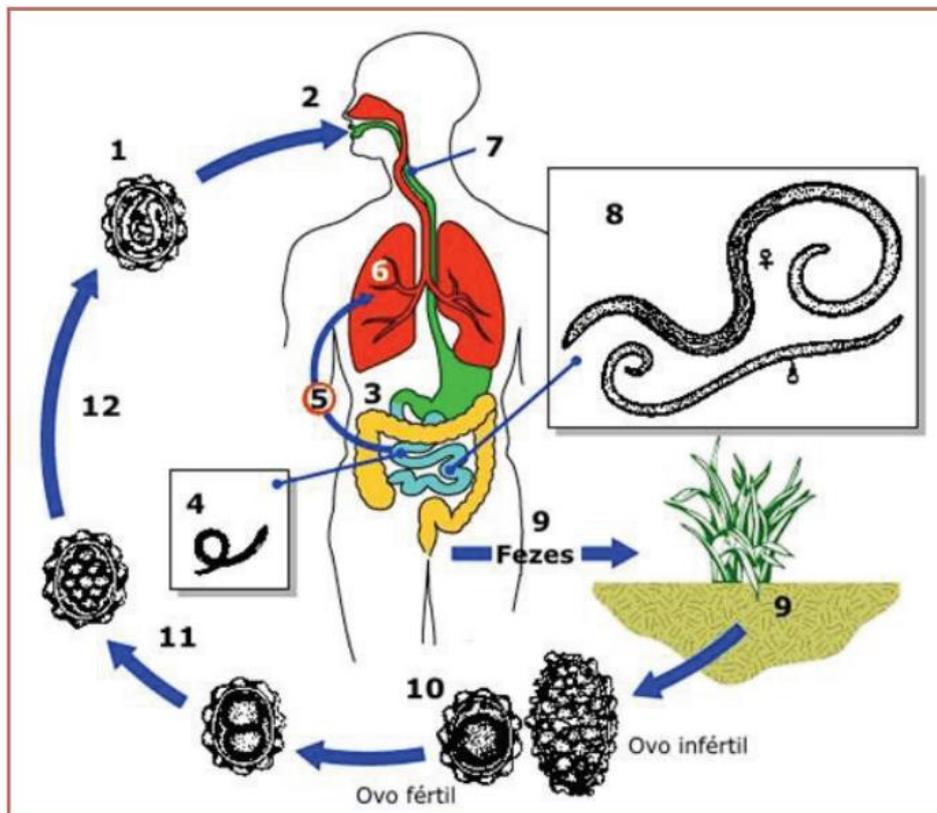
- A) Para escapar dos caçadores, muitos elefantes não desenvolvem as presas, e assim escapam ilesos da caçada pelo marfim, promovida no continente africano.
- B) Os elefantes, após terem suas presas arrancadas diversas vezes pelos caçadores, passaram a nascer sem apresentá-las, já que há hereditariedade de características adquiridas.
- C) Os elefantes sem presas de marfim têm maiores chances de sobrevivência e reprodução, logo, esta característica é transmitida hereditariamente aos filhotes.**
- D) Como as presas de marfim não são úteis para a sobrevivência dos elefantes neste ambiente, os novos indivíduos que nascem já tendem a não apresentá-las, tal como os dentes do siso em seres humanos.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Para a resolução desta questão, é importante, compreender o mecanismo de evolução biológica, que atribui à sobrevivência e reprodução diferencial e à transmissão das características genéticas à prole como pontos relevantes para determinação de certos atributos numa população. Este mecanismo não guarda correlação com intencionalidade, utilidade e nem com transmissão de características não genéticas.

Questão 21:

Lombriga é um nome popular que se refere ao verme *Ascaris lumbricoides* e à doença causada por ele, a Ascariíase. Esta verminose é a mais comum no mundo todo. Abaixo, uma representação do ciclo desta doença:



(Disponível em: <http://site.medicina.ufmg.br/observaped/wp-content/uploads/sites/37/2015/08/Cartilha-Pedi%C3%A1trica-de-Doen%C3%A7as-Infecto-Parasitarias.pdf>).

São medidas que permitiriam a diminuição de casos de Ascariíase numa região:

- A) Implantação de saneamento básico para a população, higienização dos alimentos e tratamento da água.**
- B) Construção de casas de alvenaria, preservação das matas e instalação de telas em portas e janelas.
- C) Higienização dos alimentos, eliminação dos caramujos das lagoas e vacinação.
- D) Cozimento adequado da carne de boi e de porco, tratamento da água e implantação de saneamento básico para a população.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Conhecendo o ciclo de vida do parasita *Ascaris lumbricoides*, consistem profilaxias eficazes ações que interrompam este ciclo. O saneamento básico é eficaz por impedir que os ovos expelidos pelas fezes dos doentes contaminem o ambiente. A higienização dos alimentos age justamente na remoção de possíveis ovos do verme que porventura contaminem estes materiais e o tratamento de água evita a permanência dos ovos em outro possível veículo de infecção da doença, que ocorre através da ingestão de água.

Questão 22:

“Será que a Conferência do Clima, em dezembro, em Paris, vai provocar uma virada decisiva nos esforços mundiais para limitar os riscos de uma mudança climática catastrófica?”

WOLF, Martin. *A vantagem de enfrentar a mudança climática*. Folha de São Paulo, 25 de outubro de 2015.

(Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/martinwolf/2015/10/1699581-a-vantagem-de-enfrentar-a-mudanca-climatica.shtml#_=_> Acesso em: 15 de novembro de 2015).

Essa é uma pergunta que todos nós fazemos nos dias atuais. A grande utilização de combustíveis fósseis nas últimas décadas tem preocupado especialistas. Vários efeitos climáticos têm sido observados, como o aumento da temperatura da Terra e a ocorrência de chuva ácida, advindos principalmente da queima de combustíveis fósseis.

O quadro abaixo apresenta as entalpias de combustão de vários combustíveis, medidas a 1 atm e 25 °C.

Combustível	Fórmula molecular	ΔH° (kJ/mol)
Butano (componente do gás de cozinha)	C_4H_{10}	- 2.879
Octano (componente da gasolina)	C_8H_{18}	- 5.411
Metano (componente do gás natural)	CH_4	- 890
Hidrogênio	H_2	- 286

Considerando os dados apresentados no quadro acima e seus conhecimentos sobre os combustíveis fósseis e renováveis, analise as afirmativas abaixo julgando-as em verdadeiro (V) ou falso (F):

- () O H_2 é o combustível menos eficiente, considerando seu poder calorífico, em kJ/g.
 () A queima do octano é a que mais contribui para um aumento do efeito estufa.
 () A queima da gasolina contribui para a formação da chuva ácida.
 () O butano é considerado um combustível limpo.

A sequência **CORRETA** é:

- A) V, V, F, F
 B) F, V, F, F
 C) F, V, V, F
 D) V, F, V, V

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

É preciso que o candidato saiba identificar o combustível que libera maior quantidade de calor/unidade de massa. Isso é feito calculando-se seu poder calorífico, dividindo-se o calor de combustão dado por sua massa molar. Essa quantidade de calor liberada está relacionada com a eficiência do combustível. Quanto maior a liberação de energia pelo combustível, mais eficiente o mesmo será.

O candidato deve saber a relação estequiométrica entre os reagentes e produtos na reação de queima de cada combustível apresentado para afirmar qual combustível libera mais gás carbônico, que é um dos gases responsáveis pelo efeito estufa. O combustível que mais contribui para o aumento do efeito estufa é o octano.

Combustível limpo, verde ou ecologicamente correto é todo combustível que traz benefícios ao meio ambiente, seja pela maneira como são obtidos como o álcool, metano e os biocombustíveis, que advêm de fontes renováveis de energia ou aqueles combustíveis que não geram gases poluidores do meio ambiente após a sua queima, como o hidrogênio. Desse modo, o butano não é considerado um combustível limpo. O candidato deve saber a relação estequiométrica entre os reagentes e produtos na reação

de queima de cada combustível apresentado para afirmar qual combustível libera mais gás carbônico, que é um dos gases responsáveis pelo efeito estufa. O combustível que mais contribui para o aumento do efeito estufa é o octano.

A gasolina é um combustível fóssil que contém enxofre como impureza. Assim, ao sofrer a queima, é capaz de liberar o gás SO₂, que é um dos gases causadores da chuva ácida. Desse modo, a queima da gasolina contribui para formação de chuva ácida.

Combustível limpo, verde ou ecologicamente correto, é todo combustível que traz benefícios ao meio ambiente, seja pela maneira como são obtidos (fontes renováveis, como por exemplo, o álcool ou o metano), seja pela geração de gases não poluidores durante a queima, como, por exemplo, o hidrogênio. Desse modo, o butano (derivado do petróleo) não é considerado um combustível limpo.

Questão 23:

A amônia é uma das substâncias mais produzidas industrialmente, sendo muito utilizada na produção de fertilizantes nitrogenados. O processo conhecido como Haber-Bosh, desenvolvido em 1909, descreve a síntese da amônia a partir da reação reversível entre o gás hidrogênio e o gás nitrogênio. Este processo é empregado até hoje em escala industrial e pode ser descrito pela equação abaixo:



Considere um reator contendo uma mistura dos gases N₂, H₂ e NH₃ em equilíbrio químico. É possível afirmar que a formação de amônia será favorecida com:

- A) O aumento da temperatura.
- B) A retirada de amônia.**
- C) A diminuição da pressão total do sistema.
- D) O uso de catalisador.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

O candidato precisa conhecer os fatores que afetam um sistema em equilíbrio e como funciona o princípio de Le Châtelier que afirma que o deslocamento do equilíbrio ocorrerá no sentido que minimize ou reduza o efeito de uma perturbação, fazendo com que o equilíbrio seja restabelecido.

Quando há um aumento na temperatura a reação inversa, ou seja, a decomposição da amônia é favorecida, pois este aumento de temperatura favorece a reação endotérmica ($\Delta H > 0$).

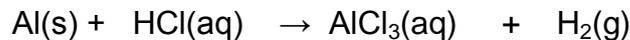
A diminuição da pressão total do sistema favorece o sentido da reação que leva ao maior número de moléculas, portanto favorece a decomposição da amônia, levando a maior quantidade de H₂(g) e N₂(g).

O catalisador é responsável por aumentar a velocidade com que a reação atinge o equilíbrio. Contudo, o sistema em questão já está no equilíbrio desta forma o uso de catalisador não altera a composição do equilíbrio.

De acordo com o Princípio de Le Châtelier o equilíbrio é deslocado para o sentido que minimiza a perturbação, por tanto a retirada de amônia favorece a formação de mais amônia como forma de reposição desta substância, o que torna a alternativa B, e apenas ela, correta.

Questão 24:

Atualmente há um grande apelo pelo uso de combustíveis renováveis e não poluentes, tornando o uso de células de hidrogênio uma alternativa. Grande parte dos metais reage com ácidos levando a formação de hidrogênio molecular. Sabendo que o alumínio metálico reage com o ácido clorídrico segundo a equação não balanceada:

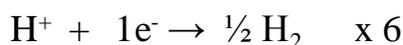
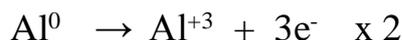
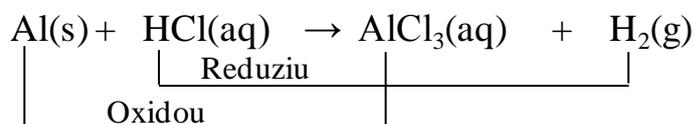


Para a equação acima, determine, respectivamente, o agente oxidante, o agente redutor e o somatório dos menores coeficientes estequiométricos inteiros que a tornam balanceada:

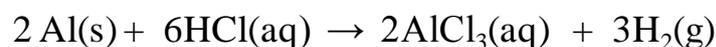
- A) Al(s), HCl(aq), 13
 B) Al(s), HCl(aq), 8
 C) HCl(aq), Al(s), 13
 D) HCl(aq), Al(s), 8

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

O candidato deve dominar o conceito de conservação das massas descrito por Lavoisier permitindo assim que o mesmo realize o balanceamento da equação química mantendo o número de elementos nos reagentes iguais ao número de elementos nos produtos. A questão engloba o conceito de transferência de elétrons entre as espécies através da oxidação (perda de elétrons) e redução (ganho de elétrons). Em uma reação de oxirredução a espécie que sofre redução é chamada de agente oxidante, pois promove a oxidação em outra espécie, enquanto que a espécie que sofre oxidação é chamada de agente redutor, pois provoca a redução de outra espécie.



Equação balanceada:



De acordo com os estados de oxidação das espécies nos reagentes e produtos da reação pode-se observar que o hidrogênio sofreu redução, por tanto ele é o agente oxidante, enquanto o alumínio sofreu oxidação, por tanto ele é o agente redutor.

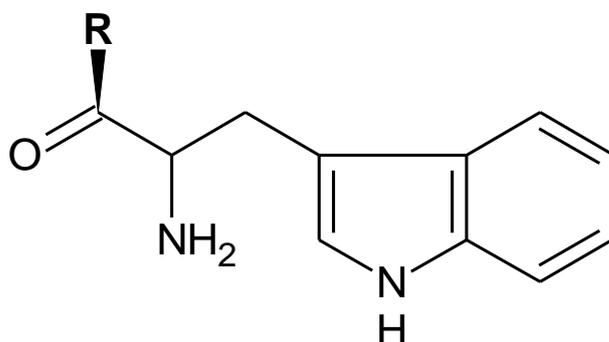
O candidato deve se atentar que os coeficientes estequiométricos devem ser expressos com os menores números inteiros que permitam o balanceamento da equação.

O somatório dos coeficientes estequiométricos deve ser (2 + 6 + 2 + 3 = 13)

Desta forma a alternativa correta deve apresentar respectivamente o agente oxidante, o agente redutor e o somatório dos coeficientes estequiométricos da equação balanceada nesta ordem HCl(aq), Al(s), 13 o que torna a alternativa C, e apenas ela, correta.

Questão 25:

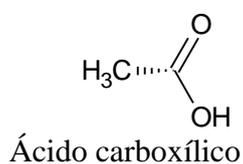
Os aminoácidos são formados, basicamente, pelas funções orgânicas ácido carboxílico e amina. Para que a molécula abaixo se torne um aminoácido chamado triptofano, a letra **R** deve ser substituída por qual grupo?



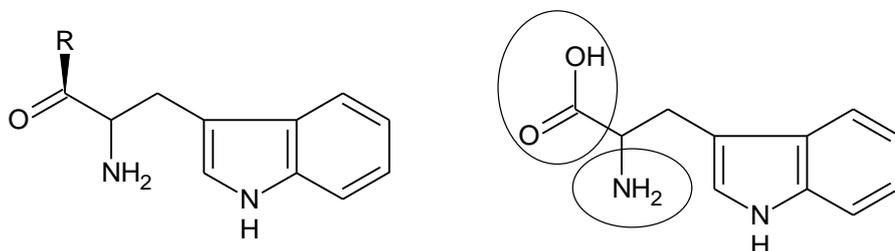
- A) Metila.
 B) Hidrogênio.
 C) Hidroxila.
 D) Fenila.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA

É preciso que o candidato lembre-se da função orgânica:



Assim, ele substituiria a letra **R** na molécula pelo radical hidroxila obtendo as funções ácido carboxílico e a amina características dos aminoácidos:



Questão 26:

O íon sulfato (SO_4^{2-}) ocorre em vários minerais importantes, incluindo o gesso na forma de sulfato de cálcio (CaSO_4) que é utilizado nas indústrias cimenteiras.

Sobre o íon sulfato fez-se as seguintes proposições:

- I. A sua ligação com o cálcio é predominante de caráter covalente.
- II. O enxofre é ligado a quatro átomos de oxigênio através de ligações covalentes.
- III. O íon sulfato tem geometria tetraédrica.

Sobre as proposições descritas do íon sulfato, estão **CORRETAS** as afirmações

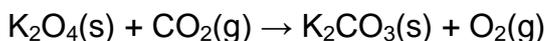
- A) I e II apenas.
B) I e III apenas.
C) II e III apenas.
D) I, II e III.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Os sulfatos são espécies químicas iônicas de valência ou estado de oxidação -2. Na formação do sal sulfato de cálcio, a interação entre o grupo sulfato e o cálcio se dá por ligação iônica. No íon sulfato, de fórmula SO_4^{2-} , o átomo de enxofre é a espécie central ligado a quatro átomos de oxigênio por meio de ligações covalentes. O enxofre como espécie central tem número total de coordenação igual a 4 e logo, terá 4 ligantes tendo um geometria tetraédrica.

Questão 27:

Durante os avisos de segurança dados em viagens de avião, as aeromoças costumam dizer: “No caso de depressurização da cabine, máscaras de oxigênio cairão sob as suas cabeças”. Essas máscaras contêm superóxido de potássio (K_2O_4) sólido, que, em contato com o CO_2 expelido pelo passageiro, libera O_2 , permitindo que ele continue respirando. Esse processo pode ser representado pela equação química **NÃO** balanceada:



Sabendo-se que um homem em repouso consome, em média, 16g de gás oxigênio por hora, a massa de K_2O_4 necessária para produzir essa quantidade de O_2 será de aproximadamente:

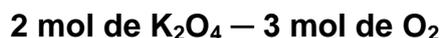
- A) 47g**
B) 71g
C) 95g
D) 142g

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Primeiramente, o candidato deve balancear a equação química apresentada:



Uma vez realizado o balanceamento, o candidato estabelecerá uma relação molar entre as espécies envolvidas no problema, K_2O_4 e O_2 .



Como as informações do problema são dadas em massa, o candidato deverá converter a relação molar existente entre as espécies para uma relação em massa, através da massa molar (MM) de cada substância.

Para calcular a massa molar, o candidato deverá utilizar as massas atômicas (MA) dos elementos presentes nas fórmulas químicas, disponíveis na Tabela Periódica.

$$\text{MA (K)} = 39 \text{ g/mol}$$

$$\text{MA (O)} = 16 \text{ g/mol}$$

$$\text{MM (K}_2\text{O}_4) = 142 \text{ g/mol}$$

$$\text{MM (O}_2) = 32 \text{ g/mol}$$

$$1 \text{ mol de } \text{K}_2\text{O}_4 - 142\text{g}$$

$$2 \text{ mol de } \text{K}_2\text{O}_4 - x$$

$$x = 284 \text{ g de } \text{K}_2\text{O}_4$$

$$1 \text{ mol de } \text{O}_2 - 32\text{g}$$

$$3 \text{ mol de } \text{O}_2 - y$$

$$y = 96 \text{ g de } \text{O}_2$$

$$2 \text{ mol de } \text{K}_2\text{O}_4 - 3 \text{ mol de } \text{O}_2 \quad \text{EQUIVALE A} \quad 284\text{g de } \text{K}_2\text{O}_4 - 96\text{g de } \text{O}_2$$

Uma vez estabelecida a relação em massa entre as substâncias de interesse, o candidato montará uma regra de três utilizando os dados do enunciado:

$$\begin{array}{l} 284\text{g de } \text{K}_2\text{O}_4 - 96\text{g de } \text{O}_2 \\ z - 16\text{g de } \text{O}_2 \end{array}$$

$$\boxed{z = 47,3\text{g de } \text{K}_2\text{O}_4} \quad \text{ALTERNATIVA A}$$

Questão 28:

Usain Bolt se tornou o homem mais rápido do mundo ao bater o recorde mundial na prova dos 100 m rasos nas Olimpíadas de Pequim em 2008. Ele realizou a prova em um tempo de 9,69 segundos, ou seja, pouco abaixo dos 10 segundos. É **CORRETO** afirmar que a velocidade média desenvolvida pelo atleta foi:

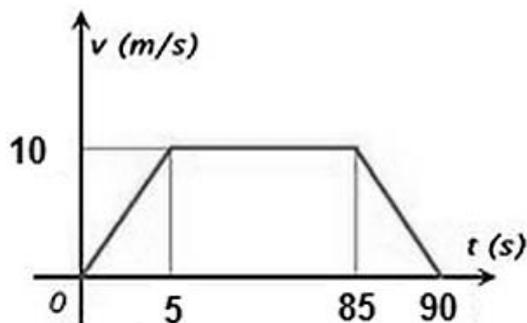
- A) maior que 26 km/h
- B) igual a 10 km/h
- C) menor que 10 km/h
- D) igual a 36 km/h

JUSTIFICANDO A RESPOSTA:

Dividindo o deslocamento pelo intervalo de tempo temos uma velocidade média de 37,15 km/h, ou seja, maior que 26 km/h.

Questão 29:

Ao contrário de outros países, o Brasil investiu pouco e tardiamente em transporte de massa. Uma alternativa muito interessante são os metrô, que no caso de Londres, já completaram 150 anos. O gráfico ao lado representa o comportamento típico de uma composição de metrô em termos da velocidade. Basicamente a composição opera em quatro estágios: Aceleração (saída da estação), Velocidade Constante (movimentação entre estações), Desaceleração (aproximação de estação) e Velocidade Nula (embarque e desembarque).



De acordo com o gráfico a cima é **CORRETO** afirmar que:

- A) a velocidade média da composição é 36 km/h
- B) a aceleração máxima da composição foi 1 m/s^2
- C) a velocidade média da composição é 50 km/h
- D) a aceleração máxima da composição é 2 m/s^2

JUSTIFICATIVA DE PROVA:

A velocidade média é obtida pelo deslocamento total (área sob o gráfico velocidade versus tempo) dividido pelo tempo total. Neste caso dá 9,44 m/s, ou seja, 34 km/h. A aceleração máxima é obtida pela variação da velocidade, 10 m/s, dividida pelo intervalo de tempo, 5 segundos. Com isso temos uma aceleração de 2 m/s².

Questão 30:

Rafael e Antônio, seu irmão mais novo, estão brincando em um escorregador em um parque de diversões. O escorregador não oferece atrito. A massa de Rafael é duas vezes maior que a massa de Antônio. Em certo momento, ambos iniciam uma descida a partir da mesma altura em relação ao solo. Despreze a resistência do ar.

Imediatamente antes de chegarem ao solo, Rafael e Antônio apresentam:

- A) o mesmo valor de energia cinética e o mesmo valor de velocidade.
- B) o mesmo valor de energia cinética e diferentes valores de velocidade.
- C) diferentes valores de energia cinética e diferentes valores de velocidade.
- D) diferentes valores de energia cinética e o mesmo valor de velocidade.**

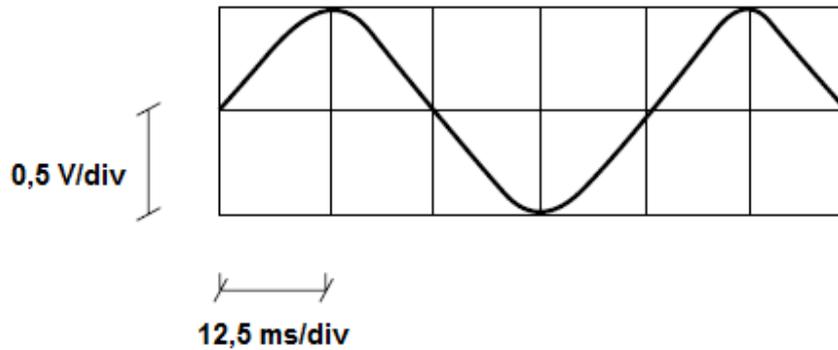
JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

A energia potencial gravitacional de ambos irá se converter integralmente em energia cinética, como a energia potencial gravitacional é proporcional ao valor da massa, Rafael terá duas vezes maior energia potencial, e conseqüentemente cinética, do que Antônio. Já a velocidade depende apenas da altura inicial. Como ambos partem da mesma altura, chegaram ao solo com mesma velocidade.

Questão 31:

A figura abaixo esquematiza a tela de um osciloscópio. Trata-se de um equipamento utilizado para analisar sinais elétricos de toda natureza, o eixo vertical de sua grade nos permite medir a amplitude do sinal em Volts e o eixo horizontal nos fornece uma escala de tempo, permitindo a medida de períodos (sinais periódicos) e conseqüentemente de sua frequência.

OBSERVAÇÃO: V/div (volts por divisão) e ms/div (milissegundos por divisão)



Para o sinal em questão é possível dizer que sua amplitude e sua frequência valem respectivamente:

- A) 0,5 V e 20 Hz**
- B) 1,0 V e 10 Hz
- C) 2,0 V e 2 Hz
- D) 0,5 V e 40 Hz

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Pela leitura do sinal há uma amplitude vertical de uma divisão e um período, tempo para o qual o sinal começa a se repetir, de quatro divisões. Conforme as escalas isso corresponde a uma amplitude de 0,5 V, um período de 50 ms ou 0,050 s. Como a frequência é o inverso do período, temos neste caso 20 Hz de frequência.

Questão 32:

Os acidentes de trânsito no Brasil constituem significativa causa de mortes segundo o Ministério da Saúde. Muitas vezes os excessos de velocidade atrelados à imperícia e imprudência acabam por causar acidentes graves, com muitos mortos e feridos. Uma das ferramentas utilizadas pela Polícia Rodoviária, para coibir o excesso de velocidade em ações de fiscalização é o radar. Durante uma operação ele é fixado no chão e emite um feixe de microondas que incide sobre o veículo. Parte do feixe incidente é refletido de volta para o aparelho com uma certa diferença de frequência em relação ao feixe original. É a partir dessa diferença de frequência que é possível medir a velocidade do automóvel.

O fenômeno que fundamenta o uso deste tipo de radar para essa finalidade é o chamado:

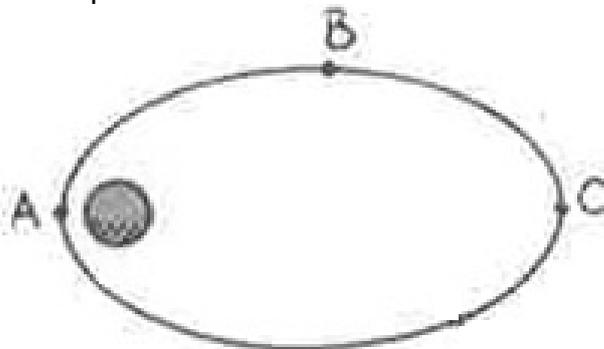
- A) Efeito Joule.
- B) Efeito Fotoelétrico.
- C) Princípio de Arquimedes
- D) Efeito Doppler.**

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Efeito Doppler é um fenômeno físico ondulatório que ocorre quando observado nas ondas quando emitidas ou refletidas por um objeto que está em movimento com relação ao observador. A observação passa pela detecção de um gradiente de frequência entre a frequência da onda emitida e a frequência da onda refletida. Como essa diferença depende da velocidade de deslocamento da fonte, no caso em questão o veículo, é possível determinar a velocidade do mesmo considerando a diferença de frequência.

Questão 33:

As leis de Kepler são muito importantes para a vida moderna, uma vez que permite o estudo de órbitas planetárias e até mesmo de satélites, tão importantes para a comunicação e sensoriamento remoto. A figura mostra um satélite de telecomunicações em órbita elíptica em torno de um planeta.



Em qual das posições assinaladas na figura o satélite experimenta velocidade máxima?

- A) Na posição A.**
- B) Na posição B.
- C) Na posição C.
- D) A velocidade é constante.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

A chamada segunda lei de Kepler, popularmente chamada de lei das áreas, é resultado da conservação do momento angular e pode ser anunciada da seguinte forma: “A linha que liga o satélite ao planeta varre áreas iguais em tempos iguais”. Esta lei determina assim que o satélite se mova com velocidades diferentes, dependendo da distância a que está do planeta. Dessa forma, no periélio, ponto mais próximo do planeta, o satélite se move mais rapidamente (ponto A). Ao passo que no afélio, ponto mais afastado do planeta, o satélite se move mais lentamente (ponto C).

Questão 34:

Na horta de Ana Laura há um canteiro de alfaces de forma retangular. Antes de plantar, Ana Laura precisou cercar esse canteiro e, para isso, gastou 22m de cerca. Sabendo que um dos lados desse canteiro mede 4,5m, a medida do outro lado do canteiro, em metros, é igual a:

- A) 6,0
- B) 6,5**
- C) 13,0
- D) 17,5

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA

É preciso que o candidato saiba que perímetro é a soma das medidas dos lados.

O aluno deverá adicionar 4,5m com 4,5m.

$$4,5 + 4,5 = 9$$

Do total, 22m, o aluno deverá subtrair os 9 metros encontrados.

$$22 - 9 = 13 \text{ m}$$

Essa medida corresponde à soma das medidas dos outros dois lados.

Dividindo 13 por 2 o aluno encontrará a medida do outro lado do retângulo.

A alternativa correta será a letra B

Questão 35:

A cantora Adele produziu, em 2015, seu terceiro CD de estúdio intitulado “25”, sendo seus dois primeiros intitulados “19” e “21”. Os nomes dos CDs são dados de acordo com a idade da cantora na época de sua produção. Supondo que o intervalo de tempo, entre os CDs, forma uma progressão aritmética, o próximo CD da cantora seria lançado em:

- A) 2018
- B) 2019
- C) 2020
- D) 2021**

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

É preciso que o candidato saiba que o intervalo de tempo entre os CDs “19”, “21” e “25” forma a sequência (2,4,...).

Como esta sequência é uma progressão aritmética, de razão 2, o próximo termo é 6.

Portanto ela lançaria o próximo CD seis anos depois.

$$2015 + 6 = 2021$$

Questão 36:

Em determinado setor de uma fábrica de tecidos, há 4 funcionários que trabalham 8 horas por dia e produzem diariamente 384 peças. Se o número de horas por dia fosse reduzido para 6 horas e permanecesse o mesmo número de funcionários, com a mesma eficiência, qual seria o número de peças produzidas diariamente?

- A) 192
- B) 256
- C) 288**
- D) 512

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

É preciso que o estudante tenha noção de grandezas diretamente e inversamente proporcionais para resolver a questão.

Se 4 funcionários trabalhando 8 horas por dia, produzem 384 peças; os mesmos 4 funcionários, trabalhando 6 horas por dia, o número de peças produzidas será de:

$$8/6 = 384/x$$

$$8x = 2304$$

$$x = 288$$

O número de peças produzidas será de 288 peças.

Questão 37:

Daila comprou uma camisa que custava R\$80,00. Quando foi fazer o pagamento verificou que tinha apenas R\$60,00. A vendedora informou-lhe que poderia pagar o restante 30 dias depois. O valor a ser pago, entretanto, passaria para R\$24,00. A taxa mensal de juros cobrada pela loja foi de:

- A) 5%
- B) 10%
- C) 15%
- D) 20%**

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

É preciso que o estudante tenha conhecimento de matemática financeira básica, juros simples.

O estudante precisa subtrair 60 de 80 para calcular o valor da dívida.

$$80 - 60 = 20$$

A dívida é de R\$ 20,00 e o valor pago após 30 dias será de R\$ 24,00. O valor dos juros é, portanto, R\$ 4,00.

Para calcularmos a taxa de juros precisamos dividir 4 por 20 e multiplicar o resultado por 100.

$$4 : 20 \times 100 = 20$$

A taxa de juros cobrada é de 20%.

Questão 38:

Larissa vai percorrer uma distância de 9 quilômetros e decide ir de táxi. Ela se depara com duas opções: na primeira, o taxista cobra uma taxa fixa de R\$ 4,80 e R\$ 0,40 por quilômetro rodado; na segunda, ele cobra R\$ 5,80 de tarifa fixa e R\$ 0,30 por quilômetro rodado. Escolhendo a opção mais barata, quanto Larissa irá pagar?

- A) R\$ 8,40**
- B) R\$ 8,50
- C) R\$ 13,80
- D) R\$ 18,80

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

O aluno deve ter a noção de que uma função do primeiro grau é da forma $y = mx + n$ e/ou que a quantidade de quilômetros está diretamente ligada ao valor do quilômetro rodado. Sendo assim, devemos:

Primeira opção: $y = 0,40 \cdot 9 + 4,80 = 8,40$

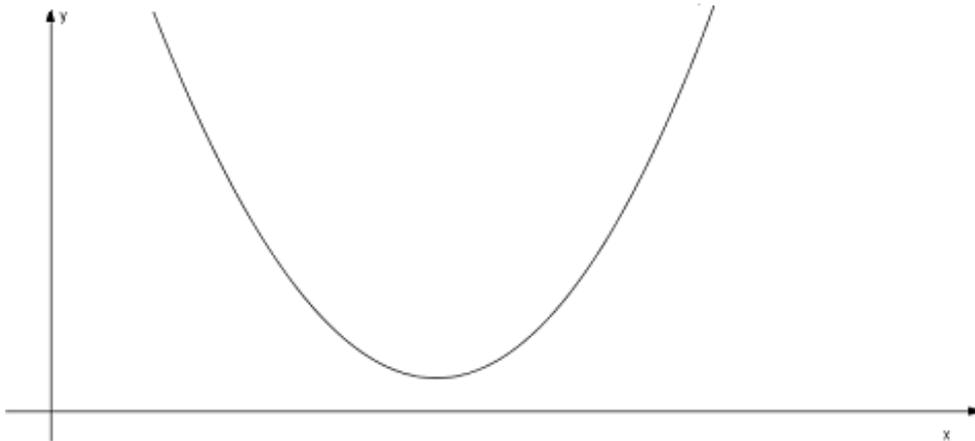
Segunda opção: $y = 0,30 \cdot 9 + 5,80 = 8,50$

O aluno deverá comparar os dois resultados e optar pelo menor.

A resposta da questão é a letra A

Questão 39:

Observe o gráfico da função $y = ax^2 + bx + c$, conforme a figura.



Sobre essa função, considere as afirmativas a seguir:

- I. Possui valor mínimo porque seu gráfico é côncavo para baixo;
- II. Não possui raízes reais porque $b^2 - 4ac > 0$;
- III. Possui $c > 0$ porque seu gráfico intercepta o eixo das ordenadas em um valor positivo;
- IV. Possui eixo de simetria $x = k$, sendo $k < 0$ porque $x_v < 0$.

Podemos afirmar corretamente que:

- A) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- B) As afirmativas III e IV são verdadeiras.
- C) Somente a afirmativa III é verdadeira.**
- D) As afirmativas I e IV são verdadeiras.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

A alternativa A está incorreta porque, apesar de ter valor mínimo, o gráfico da função é côncavo para cima.

A alternativa B está incorreta porque, apesar de não possuir raízes reais, $b^2 - 4ac < 0$.

A alternativa C está correta, pois $y(0) = c > 0$.

A alternativa D está incorreta porque $x_v > 0$ e, portanto, $k > 0$.

Questão 40:

Em uma festa com 200 pessoas sabe-se que:

- 70% são mulheres;
- 20% dos homens dançam;
- 40% das mulheres não dançam.

A quantidade de pessoas que dançam nesta festa é:

- A) 72
B) 96
C) 104
D) 128

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Como 70% de 200 é igual a 140, temos na festa 140 mulheres e, portanto, $200 - 140 = 60$ homens.

Como 20% de 60 é igual a 12, temos na festa 12 homens que dançam e, portanto, $60 - 12 = 48$ homens que não dançam.

Como 40% de 140 é igual a 56, temos na festa 56 mulheres que não dançam e, portanto, $140 - 56 = 84$ mulheres que dançam.

Dessa forma, concluímos que o total de pessoas que dançam na festa é $12 + 84 = 96$.

CIÊNCIAS HUMANAS**QUESTÕES DE 41 A 50****Questão 41:**

“No Brasil, foi basicamente a partir dos anos pós-1930 e especialmente no período do Estado Novo que a classe trabalhadora foi incorporada como um ator relevante – e até mesmo central ao cenário da política nacional. Neste sentido, o acesso da classe trabalhadora à cidadania no Brasil assumiu contornos bem significativos. Em primeiro lugar, porque o que se chamava de cidadania não se definia pelo gozo de direitos políticos ou mesmo de direitos civis. A ‘cidadania regulada’, definida pelo Estado a partir da inserção profissional no mundo da produção, consistia no gozo de direitos sociais sancionados por lei. Em segundo lugar, porque o processo pelo qual a classe trabalhadora se configurou como ator político foi fruto de um projeto articulado e implementado pelo Estado, projeto este que pode ser chamado aqui de ‘trabalhismo brasileiro’”.

GOMES, Ângela de Castro. *A invenção do trabalhismo*. 3ªed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2005. (P. 23 – adaptado).

Após a leitura atenta do trecho indicado, assinale a imagem que mais bem representa a discussão apresentada.

A)

(Disponível em: <http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Politica/A-permanencia-de-Getulio-Vargas/4/31661>)

B)

(Disponível em: http://grabois.org.br/portal/revista.int.php?id_sessao=9&id_publicacao=4791&id_indice=4284)

C)



http://profellingtonalexandre.blogspot.com.br/2012/08/era-vargas_23.html

D)



<http://eugostodehistoria.blogspot.com.br/>

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Não obstante todas as imagens sejam relacionadas à Era Vargas, apenas a imagem da opção C apresenta os trabalhadores indicando participação ativa a) como trabalhadores e b) buscando inserção na agenda estado-novista – o que implica justamente o aspecto da cidadania construída pelas mãos estatais que o texto base sublinha.

Questão 42:

Leia este trecho do diário do navegador Cristovão Colombo:

“(…) Vossas Majestades, como católicos cristãos e Soberanos devotos da santa fé cristã, seus incrementadores e inimigos da seita de Maomé e de todas as idolatrias e heresias, pensaram em enviar-me, a mim, Cristóvão Colombo, às mencionadas regiões da Índia para ir ver os ditos príncipes, os povos, as terras e a disposição delas e de tudo e a maneira que se pudesse ater-se para a sua conversão à nossa fé; e ordenaram que eu não fosse por terra ao Oriente, por onde se costuma ir, mas pelo caminho do Ocidente, por onde até hoje não sabemos com segurança se alguém teria passado.”

COLOMBO, Cristóvão. *Diários da descoberta da América*. Editora L&PM: Porto Alegre, s.d..

O trecho acima faz referência à Expansão Marítima. Todas as afirmativas abaixo caracterizam corretamente este processo, **EXCETO**:

- A) Os países da Península Ibérica foram pioneiros na Expansão Marítima, fator que foi favorecido pelo processo de centralização política destes países.
- B) Dentre as motivações para a Expansão Marítima podem-se citar tanto aspectos comerciais quanto religiosos.
- C) O principal objetivo da Expansão Marítima era encontrar novas rotas para o continente Americano.**
- D) Este processo resultou no fim do monopólio dos mercadores italianos no comércio com o Oriente.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA

O comércio entre a Europa e o Oriente era no século XV um lucrativo negócio, monopolizado por mercadores italianos. As rotas até então utilizadas eram essencialmente terrestres e possuíam muitos atravessadores. Com o intuito de ter pelo menos uma parte deste negócio, Portugal e Espanha se lançam ao mar em busca de novas rotas para o Oriente e não para o continente Americano (Ocidente).

Questão 43:

Leia a passagem abaixo e responda:

O coronelismo não era apenas um obstáculo ao livre exercício dos direitos políticos. Ou melhor, ele impedia a participação política porque antes negava os direitos civis. Nas fazendas, imperava a lei do coronel, criada por ele, executada por ele. Seus trabalhadores e dependentes não eram cidadãos do Estado brasileiro, eram súditos dele. Quando o Estado se aproximava, ele o fazia dentro do acordo coronelista, pelo qual o coronel dava seu apoio político ao governador em troca da indicação de autoridades, como o delegado de polícia, o juiz, o coletor de impostos, o agente de correio, a professora primária. Graças ao controle desses cargos, o coronel podia premiar os aliados, controlar sua mão de obra e fugir dos impostos. Fruto dessa situação eram as figuras do “juiz nosso” e do “delegado nosso”, expressões de uma justiça e de uma polícia postas a serviço do poder privado.

CARVALHO, José Murilo. *Cidadania no Brasil: o longo caminho*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001, p. 56.

O coronelismo é uma prática que ainda pode se observar no Brasil até os dias de hoje e que traz graves consequências para o desenvolvimento da política e da cidadania em nosso país. Porém, houve um momento específico da História brasileira em que os coronéis atingiram o máximo de sua capacidade de influenciar e interferir no Estado. Qual seria esse momento de maior poder dos coronéis?

- A) Era Vargas.
- B) Ditadura militar.
- C) República Velha.**
- D) Período Regencial.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Durante a República Velha, com a política agrário exportadora em alta e os grandes proprietários como os principais agentes econômicos, que os coronéis atingiram o máximo de seu poder.

Questão 44:

Leia os trechos destacados abaixo:

Texto 1:

Em “Utopia” – livro de Thomas Morus – temos um panorama das injustiças e misérias da sociedade feudal e da sociedade inglesa do início da Idade Moderna (...) Com semelhante panorama social diante dos olhos, compreende-se a dureza e amargura das críticas de Morus que, depois de ter feito uma sátira a todas as instituições da época, edifica uma sociedade imaginária, ideal, sem propriedade privada, com absoluta comunidade de bens e do solo, sem antagonismos entre a cidade e o campo, sem trabalho assalariado, sem gastos supérfluos e luxos excessivos, com o Estado como órgão administrador da produção, etc.

MORES, Ridendo Castigat. **Thomas Morus: o autor e a obra**. In: MORUS, Thomas. Utopia. Versão para ebook. 2001. (Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/utopia.html>. Acessado em 24/11/2015 .Adaptado).

Texto 2:

Jean Jacques Rousseau foi um dos filósofos que influenciaram os movimentos sociais, políticos e econômicos setecentistas que culminaram na Revolução Francesa. A obra *Contrato Social*, que estabelece o fundamento da sociedade em um pacto social, foi de fundamental influência para a Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1789. Nela, encontramos a idéia de liberdade e igualdade como direitos naturais que o homem gozava no estado de natureza. Rousseau também é um precursor do romantismo, de Marx, do feminismo e do ecologismo. No decorrer da História, a obra de Rousseau transitou livremente entre os círculos liberais e socialistas não se podendo adotar uma posição definitiva sobre sua filosofia política.

HENKES, Ricardo Augusto. **Rousseau e o direito de propriedade**. In: Revista Espaço acadêmico, número 89, ano VIII, outubro, 2008. (Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/089/89henkes.htm>)

Depois da eclosão da Revolução Russa, diversas foram as homenagens que os soviéticos prestaram a intelectuais considerados por eles como parte da tradição do pensamento

socialista. Dentre os precursores de Marx, os russos destacavam Thomas Morus (século XVI) e Rousseau (século XVIII). A escolha de tais pensadores se deve

- A) à liderança que exerceram junto às primeiras revoltas de caráter socialista eclodidas no Ocidente e que, mais tarde, contribuíram para a vitória da Revolução Russa.
- B) ao anseio de transformação das sociedades em que viviam, o que levou tais intelectuais a teorizarem acerca das guerras de guerrilha, mais tarde utilizadas por grupos socialistas.
- C) à crítica à propriedade privada e a sensibilidade social, política e econômica em relação às injustiças sofridas pelas classes menos favorecidas presentes nas obras de ambos.
- D) à discussão acerca da propriedade privada, da religião e da economia capitalistas presentes nas obras de ambos e que influenciariam a visão de mundo dos soviéticos.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Thomas Morus escreveu a obra Utopia no século XVI, obra que marcou o criação de um gênero literário de crítica política. Nas páginas de seu livro o autor promove uma crítica severa à realidade inglesa de então e, através de vários recursos retóricos, expõe o que considerava o modelo ideal de sociedade e de vida. Já Rousseau, autor iluminista, se destacou em meio à filosofia política por ter iniciado um debate acerca da origem da desigualdade que hoje classificamos como social.

Para os socialistas, esses autores foram pensadores críticos da propriedade privada e das desigualdades sociais e, por isso, ainda que não socialistas (já que o socialismo ainda não havia surgido como corrente política ou filosófica), foram considerados precursores dessa corrente. Inclusive, receberam homenagens e monumentos na antiga URSS.

Questão 45:

Leia este trecho:

“Estes povos não eram propriamente bárbaros, pois eram livres; mas se converteram em tais desde que, submetendo-se os mais deles a um poder absoluto, perderam a doce liberdade, tão conforme a razão, com a humanidade e com a natureza.”

Cartas Persas (1721)

O trecho citado, de importante pensador do século XVIII, pode ser relacionado

- A) ao movimento anarquista, criticando o governo autoritário.
- B) ao pensamento socialista, ligando a liberdade à igualdade.
- C) às ideias ilustradas, opondo o absolutismo à racionalidade.
- D) às doutrinas liberais, valorizando a liberdade natural.

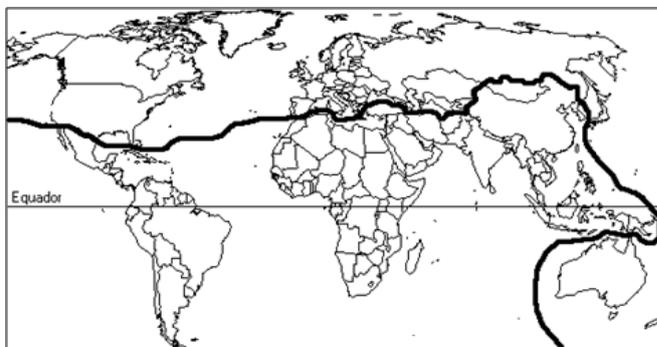
JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA

O iluminismo, também conhecido por Ilustração, era caracterizado pela crítica ao absolutismo e pela valorização da racionalidade e da liberdade como direito natural. Desse modo, o texto, extraído de Montesquieu, criticava os governos absolutos, opondo-os à razão.

Questão 46:

O cenário geopolítico mundial sofreu uma série de transformações nos últimos séculos e novas representações foram sendo elaboradas ao longo da história. O mapa abaixo apresenta uma regionalização que foi proposta pós-Guerra Fria.

Observe o mapa e marque a alternativa que indica o título geograficamente mais apropriado para ele.



(Disponível em: <www.santiago.pro.br>. Acesso em 15 de outubro de 2015

- A) Regionalização econômica: primeiro, segundo e terceiro mundos.
- B) A Nova Ordem Mundial - BRICS e países emergentes.
- C) A Divisão Norte-Sul: países desenvolvidos e subdesenvolvidos.**
- D) Nova Divisão Internacional do Trabalho: limites determinados pela Linha do Equador.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Considerando que a maior parte dos países subdesenvolvidos se encontra no Sul e os desenvolvidos, no Norte, criou-se a chamada “Divisão norte-sul”. Entretanto, conforme podemos observar no mapa da questão, essa divisão não representa a divisão do mundo conforme o traçado da Linha do Equador, delineando uma nova linha para representar essa divisão.

Questão 47:

Considere as afirmações a respeito das características da atual fase do sistema capitalista.

- I. A Revolução Técnico-científico-informacional entrou em vigor na segunda metade do século XX, principalmente a partir da década de 1970, quando houve uma série de descobertas e evoluções no campo tecnológico.
- II. A Terceira Revolução Industrial também foi responsável pela total integração entre a ciência, a tecnologia e a produção. Hoje, as descobertas científicas encontram-se, em grande parte, voltadas para o mercado. Quando uma inovação é realizada, especula-se como aquilo poderá transformar o cotidiano das pessoas.
- III. Inúmeros problemas ambientais se agravaram nas últimas décadas em função do aumento do consumismo promovido pelo sistema capitalista vigente.

IV. O resultado do processo de globalização também tem sido a brutal concentração da renda, riqueza e propriedade, motivada por uma revolução tecnológica assentada na monopolização do capital. Tais transformações não se consolidaram em todas as partes do planeta de maneira igualitária.

São afirmações verdadeiras

A) I, II, III e IV.

B) II e IV.

C) I, II e III.

D) I e IV.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Todas as alternativas apresentam dados verdadeiros a respeito das transformações, especialmente as de cunho econômico, promovidas pelo processo de globalização, na fase atual do sistema capitalista.

Questão 48:

Analise a charge abaixo.



(Disponível em <www.humortadela.com.br>. Acesso em 15/09/2015).

Considerando a situação representada pela personagem da charge, marque a alternativa que melhor justifica essa problemática.

- A) A poluição da água tem afetado rios e mares no litoral brasileiro e prejudicado a fauna e a flora.
- B) As usinas hidrelétricas são construídas por meio de barragens que expulsam as populações que residiam nas áreas que foram alagadas.
- C) Devido ao aumento das temperaturas médias globais, percebe-se que a água dos mares e rios se evapora muito rapidamente, alterando o ciclo hidrológico.
- D) Apesar do Brasil ser um país com grande disponibilidade de água potável, essa água não está bem distribuída para toda a população.

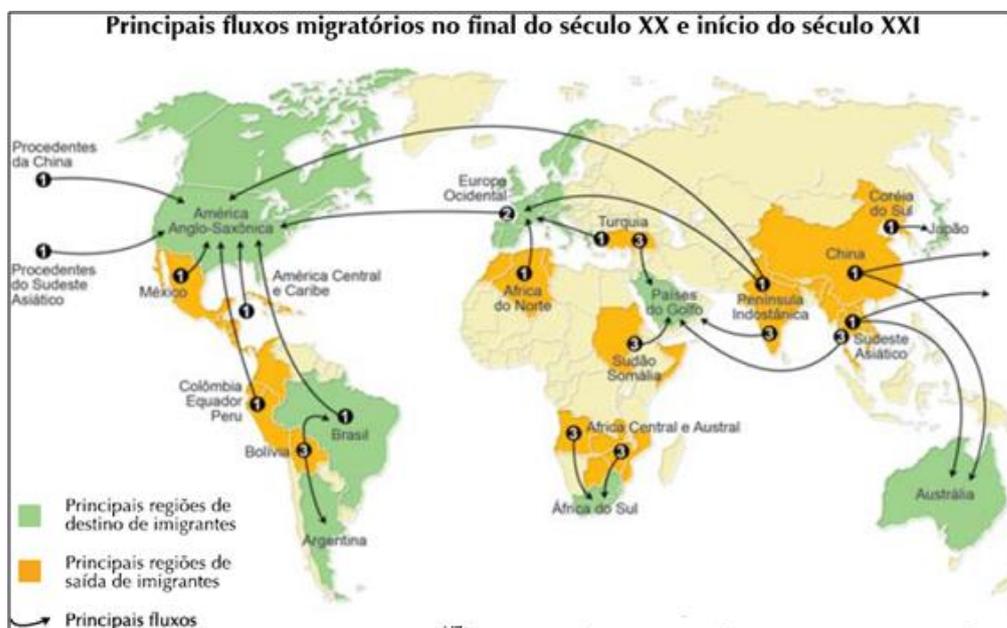
JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

O Brasil é considerado um país riquíssimo em termos hidrológicos, pois detém cerca de 12% da água doce que esorre superficialmente no mundo. O problema é que esse volume é desigualmente distribuído: 70% estão na Amazônia, região com menos de 7% da população nacional (existe muita água em local com poucos habitantes), 15% no Centro-Oeste, 6% no Sul e no Sudeste e apenas 3% no Nordeste, sendo 2/3 destes localizados na bacia do rio São Francisco. Além dessas desigualdades, não sabemos usar a água, pois 46% dela é desperdiçada nos vazamentos das tubulações ao longo das redes de distribuição, o que daria para abastecer toda a França, a Bélgica, a Suíça e o Norte da Itália. É urgente, portanto, um novo padrão cultural para utilização dos nossos recursos hídricos.

Fonte: <http://reporterbrasil.org.br>

Questão 49:

Analise os dados migratórios apresentados pelo mapa abaixo.



Fonte: Adaptado de *Enciclopédia do estudante: Geografia Geral*. São Paulo: Moderna, 2008

A partir das informações apresentadas no mapa está correto afirmar.

- A) Ao longo do período histórico representado no mapa não houve significativos processos migratórios entre pessoas de continentes diferentes.
- B) São exemplos de países entre aqueles que mais atraem imigrantes: China, Turquia, Colômbia e México.
- C) Dentre os principais fluxos migratórios do planeta, estão aqueles estabelecidos entre a América Latina e a América Anglo-Saxônica.**
- D) A Ásia é o continente que apresenta maior número de países que receberam imigrantes no final do século XX e início do século XXI.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Ao analisar o mapa da questão percebe-se claramente que os países da América Anglo-Saxônica formam uma região de destino de imigrantes. A maior parte das setas que representam os principais fluxos migratórios na América se direcionam da América Latina para a América Anglo-Saxônica.

Questão 50:

Tragédia em Minas Gerais deve secar rios e criar “deserto de lama”

EDUARDO GERAQUE

FERNANDA MENA

DE SÃO PAULO

15/11/2015 02h00



(Disponível em: <http://m.folha.uol.com.br/>. Acesso em 18/11/2015)

“As toneladas de lama que vazaram no rompimento há dez dias de duas barragens da empresa Samarco em Mariana (MG) são protagonistas do maior desastre ambiental provocado pela indústria da mineração brasileira. Sessenta bilhões de litros de rejeitos de mineração de ferro –o equivalente a 24 mil piscinas olímpicas– foram despejados ao longo de mais de 500 km na bacia do rio Doce, a quinta maior do país. Segundo ecólogos,

geofísicos e gestores ambientais, pode levar décadas, ou mesmo séculos, para que os prejuízos ambientais sejam revertidos. ”

A notícia apresenta algumas implicações do maior desastre ambiental de mineração no Brasil. As afirmações a seguir apontam consequências diretas desse evento.

- I. Alterações climáticas, com aumento da temperatura dos locais direta e indiretamente afetados.
- II. Perda de fauna e flora aquática que foi diretamente afetada pela passagem da lama, com possibilidade de extinguir algumas espécies.
- III. Interferência na qualidade da água, principalmente na turbidez, exigindo um saneamento mais complexo e dispendioso para os gestores públicos municipais.

Estão corretas as afirmações

A) I.

B) I e II.

C) I e III.

D) II e III.

JUSTIFICATIVA DA RESPOSTA:

Alterações climáticas não são provocadas por fenômenos dessa natureza. Entretanto, as alterações de natureza hídrica em conjunto com o impacto na fauna e na flora descritas nas outras afirmações foram comprovadas ao longo do processo de movimento da lama disseminada pelo rompimento da barragem.



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIII	VIIIB	IB	IIB	IIIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
H 1,008 Hidrogênio	He 4,003 Hélio	Li 6,941 Lítio	Be 9,012 Berílio	B 10,81 Boro	C 12,01 Carbono	N 14,01 Nitrogênio	O 16,00 Oxigênio	F 19,00 Fluor	Ne 20,18 Neônio	Na 22,99 Sódio	Mg 24,31 Magnésio	Al 26,98 Alumínio	Si 28,09 Silício	P 30,97 Fósforo	S 32,07 Enxofre	Cl 35,45 Cloro	Ar 39,95 Argônio	
K 39,10 Potássio	Ca 40,08 Cálcio	Sc 44,96 Escândio	Ti 47,87 Titânio	V 50,94 Vanádio	Cr 52,00 Cromio	Mn 54,94 Manganês	Fe 55,85 Ferro	Co 58,93 Cobalto	Ni 58,69 Níquel	Cu 63,55 Cobre	Zn 65,38 Zinco	Ga 69,72 Gálio	Ge 72,63 germânio	As 74,92 Arsênio	Se 78,96 Selênio	Br 79,90 Bromo	Kr 83,80 Criptônio	
Rb 85,47 Rubídio	Sr 87,62 Estrôncio	Y 88,91 Ítrio	Zr 91,22 Zircônio	Nb 92,91 Nióbio	Mo 95,96 Molibdênio	Tc (97,91) Tecnécio	Ru 101,1 Rutênio	Rh 102,9 Ródio	Pd 106,4 Paládio	Ag 107,9 Prata	Cd 112,4 Cádmio	In 114,8 Índio	Sn 118,7 Estanho	Sb 121,8 Antimônio	Te 127,6 Telúrio	I 126,9 Iodo	Xe 131,3 Xenônio	
Cs 132,9 Césio	Ba 137,3 Bário	*	Hf 178,5 Háfnio	Ta 180,9 Tântalo	W 183,8 Tungstênio	Re 186,2 Rênio	Os 190,2 Osmio	Ir 192,2 Íridio	Pt 195,1 Platina	Au 197,0 Ouro	Hg 200,6 Mercúrio	Tl 204,4 Tálio	Pb 207,2 Chumbo	Bi 209,0 Bismuto	Po (209,0) Polônio	At (210,0) Astato	Rn (222,0) Radônio	
Fr (223,0) Frâncio	Ra (226,0) Rádio	*	Rf (261,1) Rutherfordfólio	Db (268,1) Dúbnio	Sg (271,1) Seabórgio	Bh (287,1) Bório	Hs (277,1) Hássio	Mt (276,1) Meitnério	Ds (281,1) Darmstádio	Rg (280,1) Roentgênio	Cn (285,1) Copernício	Fl (289,1) Fleróvio	Mc (288,1) Moscúvio	Lr (260,1) Lawrêncio	Uu (289,1) Ununúctio	Uub (288,1) Ununbécio	Uuq (289,1) Ununquítio	Uuo (288,1) Ununoctício

LEGENDA

Número atômico	24
Símbolo	Cr
Massa atômica	52,00
Nome	Cromo

Série dos Lantanídeos	
57	58
La 138,9 Lantânio	Ce 140,1 Cério
Série dos Actinídeos	
89	90
Ac (227,0) Actínio	Th 232,0 Tório

INFORMAÇÕES AO CANDIDATO

De acordo com o edital de número nº 185 de 26 de outubro de 2015 do 1º Exame de Seleção de 2016 para os cursos técnicos subsequentes presenciais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais-IFMG:

5 DA ELIMINAÇÃO

Será eliminado do Exame de Seleção o candidato que se encontrar em uma das situações especificadas a seguir:

- a) Obter nota 0 (zero) em uma das Áreas de Saber da prova de conhecimentos gerais; autoridades presentes, utilizando linguagem imprópria, ofensiva ou obscena;
- e) Apresentar informações falsas durante o processo de inscrição ou não conseguir comprovar as informações por meio de documentação no ato da matrícula, inclusive no que se refere às vagas reservadas pela Lei de Cotas;

6.8 Os candidatos convocados para matrícula em grupos de Ação Afirmativa deverão comprovar os requisitos para tal grupo mediante apresentação dos documentos comprobatórios e listados neste edital. Caso indeferido, o candidato tem o direito de impetrar recurso, **até às 17h00 do dia útil subsequente em que foi divulgada a inelegibilidade do candidato às vagas reservadas para o critério de renda, utilizando para este fim o Formulário de Recursos (ANEXO III).**

7 DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

7.1 O resultado final do 1º Exame de Seleção de 2016 para os Cursos Técnicos subsequentes presenciais será divulgado **a partir do dia 27 de janeiro de 2016**, no sítio www.ifmg.edu.br.

8 DA MATRÍCULA

8.1 DO PERÍODO

8.1.1 Primeira chamada - A matrícula dos candidatos aprovados, em primeira e segunda chamadas, ocorrerá nas datas a serem divulgadas no sítio www.ifmg.edu.br, após a publicação do resultado final.

8.1.2 A matrícula dos candidatos aprovados ocorrerá nos horários e locais especificados no QUADRO 4 do Edital..

8.1.3 O candidato deverá ficar atento à convocação para a matrícula dos classificados em segunda chamada e posteriores.

8.1.4 Perderá o direito à vaga o candidato convocado à matrícula que não comparecer no prazo estabelecido ou não apresentar todos os documentos indicados neste edital.

8.1.5 Os candidatos não convocados em segunda chamada deverão ficar atentos para a possibilidade de estarem presentes em futuras convocações, que serão publicadas eletronicamente no sítio do IFMG www.ifmg.edu.br. É de responsabilidade única do candidato acompanhar as futuras convocações. Em hipótese alguma o candidato que perder uma convocação será reconvocato.

8.1.6 Mesmo se ainda houver vagas ociosas, apenas serão realizadas novas chamadas se o início do período letivo não tiver ultrapassado 15 (quinze) dias úteis da data estipulada para matrícula.

8.2 DA DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA

8.2.1 O candidato deverá apresentar os seguintes documentos para a matrícula:

- a) Uma foto recente 3x4;

- b) CPF próprio (original e fotocópia legível);
- c) Carteira de Identidade, preferencialmente, ou Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou Carteira Nacional de Habilitação (CNH) ou Passaporte ou Carteira Profissional ou Certificado de Reservista, em qualquer um dos casos, apresentar original e fotocópia legível. Caso o candidato seja menor de idade, a matrícula deverá ser realizada por um responsável legal;
- d) Certidão de nascimento ou casamento (original e fotocópia legível);
- e) Caso seja maior de 18 anos, apresentar também o título de eleitor e o comprovante de votação (1º e 2º turnos) ou documento oficial de justificativa por não ter votado ou certidão de quitação eleitoral (original e fotocópia legível).
- f) Certificado militar para candidatos do sexo masculino (original e fotocópia legível).
- g) A comprovação do disposto no subitem 2.1 será feita por meio de apresentação do histórico escolar no ato da matrícula na instituição, ou por documento original da instituição de origem do candidato, declarando que o mesmo cursou integralmente e concluiu todas as séries/anos do Ensino Médio em instituição pública, ou Certificado de Conclusão do Ensino Médio com base no ENEM, ou do Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos – ENCCEJA, ou de exames de certificação de competência ou de avaliação de jovens e adultos realizados pelos sistemas estaduais de ensino. Os candidatos deverão preencher também declaração de que não cursaram, em nenhum momento, parte do ensino médio em escolas particulares (ANEXO IV). Caso o candidato apresente declaração que não conste a informação de que o mesmo cursou integralmente e concluiu todas as séries/anos do Ensino Médio em instituição pública, o mesmo deverá substituir a declaração apresentada por outra, contendo a informação solicitada em até 5 (cinco) dias úteis após sua matrícula sob pena de, caso não promova a substituição, a mesma ser cancelada.
- h) Os candidatos aprovados nas vagas reservadas descritas no **item.2**. devem entregar o **ANEXO IV**.
- i) Comprovante de residência (original e fotocópia legível). Serão aceitos como comprovante de residência conta de água ou de luz ou de telefone ou contrato de aluguel.
- j) Os candidatos aprovados nas vagas destinadas às Políticas de Ações Afirmativas (AF1A ou AF1B), deverão comprovar renda familiar bruta mensal per capita igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo, entregando o **ANEXO V** devidamente preenchido.
- k) Todos os candidatos aprovados para as vagas referentes ao Sistema de Reserva de Vagas deverão, no ato da matrícula, entregar o **ANEXO VI** devidamente preenchido.

8.2.2 Não será permitido o trancamento de matrícula no 1ºano/semestre de ingresso do aluno no curso.

8.2.3 De acordo com o art. 23 do Regimento de Ensino do IFMG é vedada a matrícula simultânea em dois cursos ou mais no IFMG, exceto no caso específico de discentes de cursos técnicos que estejam devendo exclusivamente o estágio curricular obrigatório.

8.2.4 Perderá o direito à vaga o candidato que deixar de apresentar, no prazo fixado para a matrícula, quaisquer dos documentos mencionados no subitem 8.2.1, ou não respeitar as condições previstas nos subitens 8.2.2 e 8.2.3, ou não comprovar os requisitos necessários para ter direito à ação afirmativa, conforme estabelecido nos subitem 2.3.

8.2.5 O candidato maior de 18 anos poderá fazer e assinar o requerimento de matrícula ou indicar, por procuração assinada, terceiro para tal finalidade, que deverá apresentar documento de identidade com foto.

8.2.6 Quando o candidato for menor de 18 anos, o requerimento de matrícula somente poderá ser assinado pelos pais ou responsáveis legais, com apresentação de documentação comprobatória e fotocópia legível do documento de identidade.