



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MINAS GERAIS

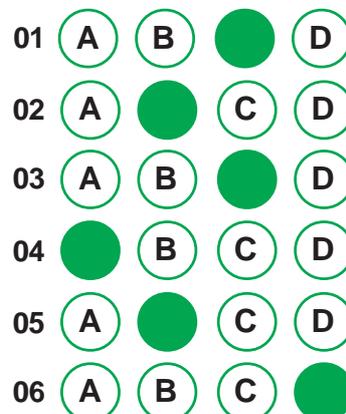
1º EXAME DE SELEÇÃO/2013

TÉCNICO SUBSEQUENTE 16/12/2012

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

- 1) Esta prova é composta de 50 questões, todas de múltipla escolha, com 4 opções de escolha.
- 2) A prova terá início às 14 horas com duração de 4 horas. Você será avisado quando restarem 30 minutos para o final.
- 3) Tenha em mãos apenas o material necessário para a resolução da prova. Não é permitido o uso de calculadoras nem o empréstimo de qualquer tipo de material.
- 4) Resolva as questões neste caderno de provas. Logo após solicite ao fiscal o seu cartão de resposta para preenchimento das respostas. Transcreva-as a lápis, confira com atenção e então cubra a opção escolhida com caneta azul ou preta. Atenção: só existe uma alternativa correta.

**OBSERVE COMO SE DEVE PREENCHER
O CARTÃO DE RESPOSTA**



- 5) Assine o cartão de resposta no local indicado.
- 6) A apuração do resultado será feita por leitora ótica, não havendo processamento manual dos cartões.
- 7) **NÃO** dispomos de outros cartões de resposta para substituir os errados, portanto, atenção.
- 8) Caso você perceba alguma irregularidade, comunique-a imediatamente aos fiscais.
- 9) Encontram-se, no final desse caderno de prova, a tabela periódica e informações ao candidato.
- 10) Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala para entrega simultânea do cartão de resposta e assinar na folha de ocorrência.

LINGUAGENS E CÓDIGOS**QUESTÕES DE 01 A 15****Questão 01:**

Sobre o protagonista de “Todas as Histórias do Analista de Bagé”, de Luis Fernando Veríssimo, pode-se afirmar que:

- A) é um psicanalista que analisa coerentemente os problemas da humanidade.
- B) é um gaúcho que nega as tradições de sua terra.
- C) é um homem lunático e inconsequente nas suas posições.
- D) é um psicanalista que segue os princípios tradicionais da medicina.

Questão 02:

Leia o trecho da história “Salinha Cheia”:

- Me diga, doutor. Eu sou homossexual?
- Não existe gaúcho homossexual.

Nessa história, o analista tem uma atitude contraditória com relação ao seu discurso sobre homossexualidade. Esse comportamento é perceptível quando ele

- A) tapa a janela quando o paciente afirma que se jogaria por uma se fosse homossexual.
- B) afirma que a solução da questão é dormir com uma atriz do cinema pornô brasileiro, mas tem medo desse tipo de mulher.
- C) afirma que não há homossexual gaúcho e, em seguida, fala sobre um primo “invertido”.
- D) diz que homossexualidade é coisa de homem fraco e depois afirma que há homens tão machos que não querem se envolver com mulheres.

Questão 03:

Em relação aos aspectos da textualidade, numa concepção linguístico-discursiva de língua, pode-se afirmar que a maioria dos textos apresenta recursos para preservar a unidade, garantindo a compreensão do leitor, como, por exemplo, os mecanismos de coesão. Diante dessa afirmativa, analise o trecho a seguir retirado da história “Cuia”, de “Todas as histórias do analista de Bagé”:

Lindauro, a recepcionista do analista de Bagé — segundo ele, “mais prestimosa que mãe de noiva” —, tem sempre uma chaleira com água quente pronta para o mate. O analista gosta de oferecer chimarrão a **seus** pacientes e, como **ele** diz, “charlar passando a cuia, que loucura não tem micróbio”. Um dia entrou um paciente novo no consultório.
— Buenas, tchê — saudou o analista. — Se abanque no más.

As formas destacadas “seus” e “ele” referem-se, no trecho acima, respectivamente, aos termos ou expressões:

- A) Lindauro e analista.
- B) analista e analista.
- C) pacientes e analista.
- D) pacientes e paciente.

Questão 04:

Alguns produtos são tão conhecidos, que, frequentemente, os consumidores deixam de utilizar o nome real desse produto e passam a usar o nome da marca para referir-se a ele.



Indique a figura de linguagem que consiste em empregar um termo no lugar de outro, quando há, entre ambos, uma relação de sentido:

- A) Pleonasmio
- B) Catacrese
- C) Anáfora
- D) Metonímia

Questão 05:

Leia o texto a seguir:

CAPITULAÇÃO

Delivery
Até para telepizza
É um exagero.
Há quem negue?
Um povo com vergonha
Da própria língua
Já está entregue.

Luis Fernando Veríssimo

Pode-se inferir no poema acima que:

- A) o autor reconhece que não há como ignorar a interferência da língua no mundo globalizado.
- B) a população brasileira não compreende os termos da língua estrangeira utilizados em diversos setores da sociedade.
- C) o autor critica a desvalorização da língua portuguesa, por parte dos seus falantes nativos.
- D) os falantes brasileiros têm aversão à influência da língua inglesa na língua portuguesa.



(Disponível em: <http://expressodalinguagem.blogspot.com.br/2012/03/tirinhas.html>. Acesso em: 29/11/2012.)

Questão 06:

Sobre a tirinha, pode-se afirmar que:

- A) o pretendente tenta impressionar o pai da moça, demonstrando ser culto, utilizando uma linguagem arcaica.
- B) o pretendente insinua, de forma irônica, que o pai é muito velho para ter uma filha de apenas 18 anos.
- C) o pretendente tenta adequar a sua linguagem à do pai da moça e, para isso, utiliza expressões linguísticas em desuso.
- D) a fala do pretendente ratifica a opinião do pai da moça emitida no segundo quadrinho da tirinha.

Questão 07:

Com relação à intencionalidade do texto, considere as afirmativas a seguir:

- I. Na frase do segundo quadrinho, estabelece-se uma relação de comparação de superioridade entre as orações.
- II. As expressões faciais dos personagens revelam que existe uma relação amistosa entre eles.
- III. A expressão “só”, no primeiro quadrinho, tem a pretensão de intensificar a pouca idade da filha.
- IV. Os pontos de exclamação foram utilizados com o objetivo de demonstrar que as personagens estão envolvidas emocionalmente na conversa.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 08:

Leia o trecho abaixo:

“Iniciar a frase com pronome átono só é lícito na conversação familiar, despreocupada, ou na língua escrita quando se deseja reproduzir a fala das personagens (...)”

(CEGALA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. São Paulo: Nacional, 1980.)

Com base na afirmativa acima, pode-se notar o uso frequente do pronome nessa posição na fala do analista de Bagé. Assinale a frase que exemplifica essa ocorrência:

- A) “– Tá com o carnê em dia?”
- B) “– Escuta aqui, tchê. Tu te alimenta bem?”
- C) “– Não te fresqueia e deita.”
- D) “– Te abanca, índio velho, que tá incluído no preço.”

Questão 09:

Na literatura brasileira, podemos citar um período em que a luta pela abolição da escravatura foi a principal bandeira social, sendo que poetas, em suas produções, desafiavam grandes fazendeiros escravocratas, pois criticavam veementemente essa prática. Assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, ao período literário a que se refere esse fato e ao poeta que se destacou nessa fase.

- A) Arcadismo, Cláudio Manoel da Costa.
- B) Realismo/Naturalismo, Aluísio de Azevedo.
- C) Romantismo, Castro Alves.
- D) Barroco, Gregório de Matos Guerra.

Questão 10:

Leia a frase a seguir:

“Criar em literatura não é pretender a reforma social, nem a salvação de almas, nem a defesa de ideias doutrinárias: criar em literatura é criar um estilo e, através desse estilo, oferecer uma visão do homem.”

(Wilson Martins)

O autor do texto define literatura como o ato de:

- A) criar um sistema de desenvolvimento humano através da palavra.
- B) transformar a realidade social.
- C) defender ideias e conceitos particulares.
- D) apresentar a visão do homem por meio diferentes estilos.

INSTRUCTIONS: Read the texts carefully and choose the best alternative.

Text 1 (questions 11 and 12)

(<http://www.gocomics.com/thearylesweater/2012/11/10>. Acesso em: 10/11/2012.)

Questão 11:

The humor of the comic strip comes from

- A) an advice.
- B) an ambiguity.
- C) a suggestion.
- D) an obligation.

Questão 12:

The word **crooked** in the sentence “**He said I was crooked!**” is closest in meaning to

- A) clear.
- B) broken.
- C) irregular.
- D) rotten.

Text 2 (questions 13, 14 and 15)**CHINESE ZODIAC - DRAGON**

The dragon enjoys a very high reputation in Chinese culture. It is the token of authority, dignity, honor, success, luck, and capacity. In ancient China, a dragon was thought to speed across the sky with divine power. Emperors entitled themselves exclusively as 'dragon'; their thrones were called 'dragon thrones', their clothes 'dragon gowns'.

“ _____ ”

People under the sign of the dragon are lively, intellectual, energetic and excitable. They often can be leaders and try to go for perfection. When they meet with difficulties, they are not discouraged. They are magnanimous, romantic and sensitive about their reputation. They usually have great ambition and an ingenuous personality. They hate hypocrisy, gossip and slander. They are not afraid of difficulties but hate to be used or controlled by others.

“ _____ ”

They are a little arrogant and impatient, while dragon women can be over-confident. Sometimes, 'dragons' are unable to control their moods very well due to being eccentric, tactless, fiery, intolerant and unrealistic. They may feel blank about the future. There is no lack of romance in their life over all, but they seldom give true love. Therefore, they do not usually show disappointment in love. They may criticize others for their inefficiency at work. They have a nature ardent to excess and couldn't withstand setbacks which make them flee away. If they overcome these defects, they can have a brighter future. (...)

“ _____ ”

Overview: It is the turn of them to encounter their birth year, a year to offend 'Taisui', the god in charge of people's fortune. To ensure their own safety, they should be tolerant and low-keyed. Good and bad luck are coming fifty-fifty.

Career: They are likely to be slow and erratic. There is no lack of good information and opportunities, but hardly any of them can bring good results.

Wealth: Think twice before investing. Pay attention to their expenditure plan in order to avoid financial crisis.

Love: Sentimental crisis may easily happen and there are many quarrels between the husband and wife.

Health: Their luck in health is worth of special attention, the same as those paid to their wealth problems. Apart from the discomfort in digestive system, they should also care those in skin and blood.



(http://www.travelchinaguide.com/intro/social_customs/zodiac/dragon.htm. Acesso em: 26/11/2012. Adaptado.)

Questão 13:

According to the text, check the sentences **True** or **False**. Then, choose the correct alternative:

- I. Dragons have leadership profile.
- II. Dragons tend to be romantic and perfectionist.
- III. Dragons don't mind being controlled.
- IV. Dragons can easily control their moods.

A) F, F, T, F

B) T, T, F, F

C) F, T, T, F

D) T, F, F, T

Questão 14:

The word **quarrels** in the sentence "**Sentimental crisis may easily happen and there are many quarrels between the husband and wife**" is closest in meaning to

- A) cases.
- B) complaints.
- C) disagreements.
- D) faults.

Questão 15:

Fill in the gaps ("_____") from the text **with the** following subtitles.

- I. Fortune Foretelling in 2012
- II. Strengths
- III. Weaknesses

What is their correct order?

A) III, I, II

B) III, II, I

C) I, II, III

D) II, III, I

CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA
QUESTÕES DE 16 A 40

Questão 16:

Compostos de cromo são usados na produção de pigmentos e no processo de curtimento do couro. O cromo metálico pode ser obtido pela reação do óxido de cromo III (Cr_2O_3) com alumínio metálico, segundo a equação balanceada:



A tabela a seguir mostra os dados experimentais relativos à evolução da reação descrita anteriormente.

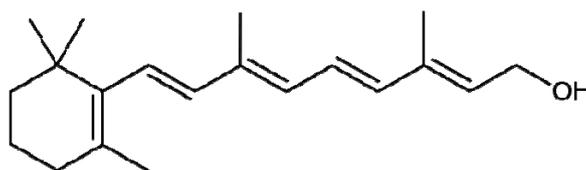
Experimento	[Al] (mol . L ⁻¹) (inicial)	[Cr ₂ O ₃] (mol . L ⁻¹) (inicial)	Velocidade (mol. L ⁻¹ . s ⁻¹)
I	0,1	0,3	1,5 x 10 ⁻⁶
II	0,2	0,3	3,0 x 10 ⁻⁶
III	0,2	0,6	1,2 x 10 ⁻⁵

A expressão que sugere a lei da velocidade dessa reação é:

- A) $v = k [\text{Al}]^2 [\text{Cr}_2\text{O}_3]^3$.
- B) $v = k [\text{Al}] [\text{Cr}_2\text{O}_3]$.
- C) $v = k [\text{Al}]^2 [\text{Cr}_2\text{O}_3]$.
- D) $v = k [\text{Al}] [\text{Cr}_2\text{O}_3]^2$.

Questão 17:

A vitamina A, também conhecida como retinol, é uma substância responsável pela integridade da pele, revestimento dos pulmões, trato urinário e também da retina ocular. Sua deficiência causa cegueira noturna, infecção na pele entre outros. A estrutura química desse composto está demonstrada a seguir.



Vitamina A

Sobre a vitamina A, marque a alternativa **INCORRETA**:

- A) A vitamina A apresenta em sua estrutura um anel de seis membros.
- B) Há na estrutura desse composto carbonos com hibridações sp^3 e sp^2 .
- C) Essa substância apresenta grupo funcional referente à classe dos aldeídos.
- D) Apesar de apresentar interação intermolecular do tipo ligação de hidrogênio, a vitamina A é praticamente insolúvel em água.

Questão 18:

Em um mesmo período da tabela periódica o raio atômico tende a aumentar com a redução no número atômico. Dessa forma, se observarmos, por exemplo, o 3º período da tabela, o elemento de maior raio atômico é o sódio.

Esse fato pode ser atribuído principalmente à(ao):

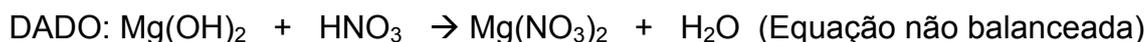
- A) repulsão entre os elétrons na eletrosfera.
- B) maior energia de ionização do sódio em relação aos outros elementos do mesmo período.
- C) maior eletronegatividade do sódio em relação aos outros elementos do terceiro período.
- D) aumento da força de atração entre os prótons do núcleo e os elétrons da eletrosfera, à medida que o número atômico aumenta.

Questão 19:

O hidróxido de magnésio ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) é um composto inorgânico usado no refino de açúcar, preparação de magnésio metálico, retardante de chama e, na forma de suspensão, como antiácido e laxante.

FONTE: <http://www.mspc.eng.br/quim2/cpin130.shtml#mgoh2>. Com adaptações.

Admitindo-se que o hidróxido de magnésio seja utilizado para neutralizar 0,05 mols de ácido nítrico (HNO_3), a quantidade necessária em gramas desse hidróxido no processo será de aproximadamente:



- A) 4,45 g.
- B) 0,45 g.
- C) 1,45 g.
- D) 2,45 g.

Questão 20:

A tabela a seguir mostra o potencial de redução de algumas espécies.

Semirreação de redução	E°_{red} a 25°C
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	-0,41 V
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Mg}(\text{s})$	-2,38 V
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{Al}(\text{s})$	-1,66 V
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	+0,34 V
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$	-0,76 V
$\text{Ag}^{+}(\text{aq}) + \text{e}^{-} \rightarrow \text{Ag}(\text{s})$	+0,80 V
$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Pb}(\text{s})$	-0,13 V

Pela análise da tabela, marque a alternativa correta:

- A) Rebites de ferro em esquadrias de alumínio não causam corrosão no alumínio.
- B) O magnésio pode ser usado como metal de sacrifício para proteger o ferro contra corrosão.
- C) Em uma pilha de zinco e cobre, o zinco sofre redução.
- D) Em uma pilha composta de um sal de chumbo II e de prata, o eletrodo de prata será o anodo.

Questão 21:

Em relação a um composto constituído de carbono e cloro, marque a alternativa correta:

- A) O composto é apolar, apresenta fórmula molecular CCl_4 e geometria molecular tetraédrica.
- B) O composto é polar, apresenta fórmula molecular CCl_4 e geometria molecular tetraédrica.
- C) O composto é apolar, apresenta fórmula molecular CCl_4 e geometria molecular trigonal plana.
- D) O composto é polar, apresenta fórmula molecular CCl_3 e geometria molecular tetraédrica.

AS QUESTÕES 22 E 23 SE REFEREM À FOTO ABAIXO QUE SERIA LINDA SE NÃO FOSSE TRÁGICA. OBSERVE-A COM ATENÇÃO.



Imagem tirada da fronteira sul de Israel mostra a artilharia israelense na costa palestina da Faixa de Gaza. (Foto: Jack Guez/AFP)

Questão 22:

Na explosão das bombas, milhares de pedaços saem para diferentes lados. No entanto, se considerarmos todos os pedaços, permanece constante:

- A) a quantidade de movimento total.
- B) a energia total.
- C) a velocidade final.
- D) a velocidade inicial.

Questão 23:

A imagem formada pelas lentes da câmera do fotógrafo tem como característica:

- A) ser maior que o objeto real.
- B) ser invertida em relação ao objeto real.
- C) ser virtual.
- D) ser digital.

Questão 24:

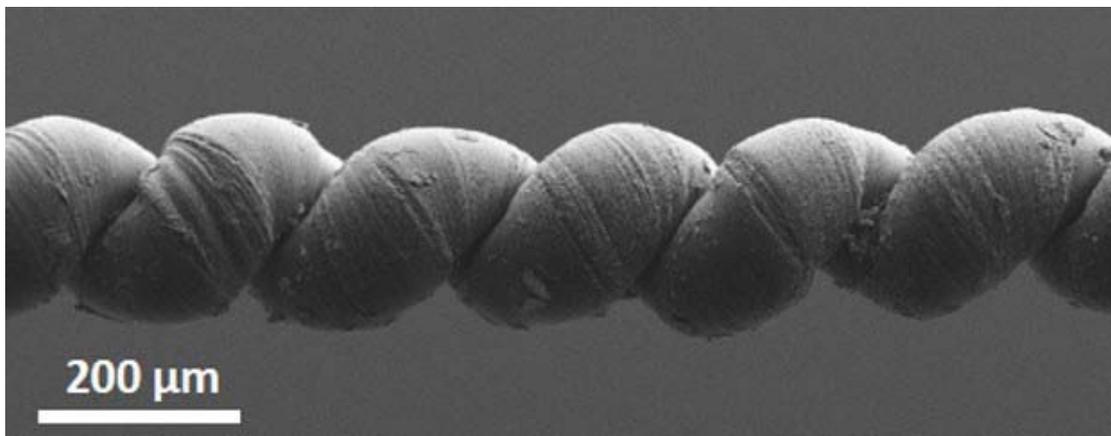
Leia atentamente o trecho da notícia abaixo:

Equipe que inclui brasileiros cria “músculo artificial” resistente

**Material sintético se contrai e dilata como um músculo humano.
Produto tem grande potencial de uso na robótica, dizem pesquisadores.**

Uma equipe internacional, com a participação efetiva de pesquisadores brasileiros, desenvolveu um novo tipo de material que possui características parecidas com as do músculo humano – o produto recebeu, inclusive, o nome de "músculo artificial".

O objeto consiste de nanotubos de carbono, substâncias microscópicas que formam uma fibra bastante resistente. Dentro dos espaços vazios que restam nessa fibra, os cientistas colocam algum material que tenha grande potencial de expansão sob alterações de temperatura – no caso, uma parafina.



Dessa forma, a fibra passa a responder a estímulos térmicos se expandindo ou se contraindo.
(...)

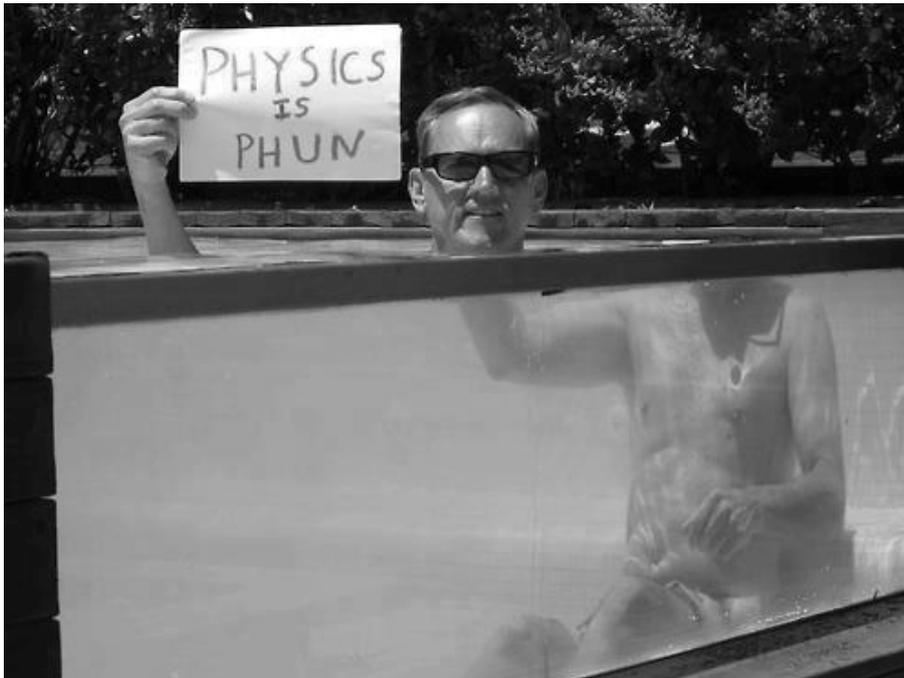
Tadeu Meniconi do G1, em São Paulo, 15/11/2012, 17h09 - Atualizado em: 15/11/2012, 17h09.

Considere que a fibra sofra uma dilatação linear e que o coeficiente de dilatação linear da parafina seja $20 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. Uma variação de temperatura igual a 100°C promove uma variação no comprimento da fibra em:

- A) 400%.
- B) 100%.
- C) 4%.
- D) 2%.

Questão 25:

A figura abaixo foi retirada de um post no Facebook. O homem da figura afirma que a Física é divertida.



O homem se sentou no fundo de um aquário com, somente, a cabeça para fora d'água. Para fazer essa brincadeira ele se baseou no fenômeno da:

- A) reflexão.
- B) dispersão.
- C) refração.
- D) interferência.

Questão 26:

A Itaipu tem um projeto de criação de um carro elétrico nacional. O carro é movido por uma bateria que alimenta além do motor todos os componentes elétricos e eletrônicos do veículo como faróis, limpadores de para-brisa, alarmes etc. A bateria fornece uma tensão de 240V (aproximadamente) e os componentes elétricos e eletrônicos necessitam operar com uma tensão de 12V. Sendo assim, é necessária a utilização de um transformador dentro do veículo. Considerando o modelo simples de um transformador, é correto afirmar que a proporção de enrolamentos (espiras) do primário em relação ao secundário do transformador é:

- A) 240 / 1.
- B) 20 / 1.
- C) 12 / 1.
- D) 1 / 1.

Questão 27:

Os raios X são muito utilizados na medicina para o diagnóstico de partes do corpo que não são visíveis a olho nu. Por exemplo, é possível ver ossos no corpo por debaixo da pele. Isso só é possível, porque os raios X são ondas eletromagnéticas que _____ na/a pele e são _____ pelo/o osso. Os espaços são corretamente preenchidos por, respectivamente:

- A) atravessam – absorvidas.
- B) refletem – atravessam.
- C) refletem – absorvidas.
- D) atravessam – atravessam.

Questão 28:

Uma dieta rica em ácidos graxos saturados e em colesterol pode levar a um acúmulo de placas de gordura nas artérias, ocasionando diminuição do fornecimento de sangue aos órgãos e formação de coágulos que obstruem as artérias que irrigam o coração, provocando, entre outros problemas, aterosclerose e infarto do miocárdio.

Com relação ao colesterol, considere as afirmativas abaixo:

- I. O colesterol é dispensável na dieta dos animais.
- II. O fígado é capaz de sintetizar colesterol a partir de gorduras saturadas do alimento.
- III. O colesterol é transportado para o sangue sob a forma de lipoproteínas.
- IV. O colesterol é componente da parede celular das angiospermas.

Está **INCORRETO** o que se afirma em:

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

Questão 29:

Durante o metabolismo energético um monossacarídeo é convertido em piruvato e este pode apresentar diferentes destinos de acordo com as condições do meio. Considerando a informação acima, é correto afirmar que:

- A) só haverá produção de ATP se o ácido pirúvico for transportado para mitocôndria.
- B) esse evento poderá originar etanol e proporcionar maior rendimento energético a partir da liberação de gás carbônico.
- C) as leveduras em meio aeróbico convertem piruvato em ácido láctico.
- D) o ATP armazena nas suas ligações fosfatos a energia liberada na quebra da glicose.

Questão 30:

Pedro viajava muito com sua família e, nos vários passeios que fazia com seu pai, adorava observar o meio ambiente e as relações existentes entre os seres vivos. Em uma de suas viagens ele ficou admirado ao ver que crocodilos ficavam com a boca aberta enquanto um pequeno pássaro, conhecido como pássaro-palito, se alimentava tranquilamente dos detritos de comida armazenados em sua boca. O menino achou aquela situação um tanto estranha e, ao voltar de férias, perguntou ao professor de Biologia sobre o tipo de relação ecológica observada. O professor respondeu que se tratava de uma interação conhecida como:

- A) mutualismo.
- B) protocooperação.
- C) inquilinismo.
- D) comensalismo.

Questão 31:

As bactérias do gênero *Salmonella* são responsáveis por grande parte das toxinfecções alimentares que causam enfermidades pela ingestão de alimentos contaminados. São encontradas principalmente em carnes de aves e ovos. Sua presença em alimentos é um relevante problema de saúde pública. Para ser eficaz contra esse micro-organismo, um antimicrobiano deve:

- A) destruir a carioteca da célula.
- B) romper a membrana das mitocôndrias.
- C) destruir os lisossomos de suas células.
- D) impedir a síntese das proteínas.

Questão 32:

A hemoglobina, pigmento vermelho do sangue de seres humanos, é uma proteína que possui cerca de 574 resíduos de aminoácidos. É correto afirmar que o número de códons no RNA mensageiro e o número de nucleotídeos da fita de DNA que participaram da síntese dessa proteína foram, respectivamente:

- A) 574 e 1722.
- B) 191 e 574.
- C) 1722 e 574.
- D) 574 e 191.

Questão 33:

Juca tem muito medo de aranha, escorpião, abelha e baratas. Em relação a todos esses animais, é correto afirmar que:

- A) são artrópodes.
- B) possuem glândulas de veneno.
- C) têm quatro pares de patas.
- D) possuem antenas.

Questão 34:

Seja f uma função real, definida por $f(x) = 4x + m$ em que m é uma constante real. Para qual valor de m temos $f(-2) = 5$?

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 16

Questão 35:

A soma de dois números inteiros consecutivos é 61. O produto desses números é:

- A) 900.
- B) 915.
- C) 930.
- D) 945.

Questão 36:

Considere as seguintes afirmativas a respeito da função $f: D \rightarrow R$ definida por:

$$f(x) = \frac{2}{2-x}.$$

I. o ponto $x = 2$ não pertence ao conjunto D .

II. $f\left(\frac{2}{x}\right) = \frac{1}{x-1}$.

III. $f(x) \neq -2$ qualquer que seja $x \in IR$.

IV. $f(0) = 1$.

São corretas as afirmativas:

A) I e II.

B) II e III.

C) II e IV.

D) I e IV.

Questão 37:

Andando com velocidade constante de 4km/h, Erick vai da sua casa ao IFMG em 12 minutos. Se aumentasse em 50% sua velocidade, em quantos minutos Erick faria esse mesmo percurso?

A) 6

B) 7

C) 8

D) 9

Questão 38:

O quociente entre a massa e a área de uma folha de papel é chamado gramatura. Um tipo de papel chamado sulfite tem gramatura de 75 gramas por metro quadrado. Isso significa que uma folha com 1 metro quadrado terá massa de 75 gramas. Então a massa de uma folha retangular desse mesmo papel, cujos lados medem 300mm e 500mm, será igual a:

- A) 14,50 gramas.
- B) 13,20 gramas.
- C) 12,30 gramas.
- D) 11,25 gramas.

Questão 39:

Quantos anagramas podem ser formados com a sigla IFMG que comecem e terminem por consoantes?

- A) $2 \times 3!$
- B) $2 \times 4!$
- C) $3 \times 2!$
- D) $3 \times 6!$

Questão 40:

Simplificando a fração $\frac{2x^2}{x^2 + x^3}$, vamos obter:

A) $\frac{2}{1+x^3}$.

B) $\frac{2}{1+x}$.

C) $\frac{2}{1+x^2}$.

D) $\frac{2x}{1+x^4}$.

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

Leia o texto:

Cartas de Eginhard

Eginhard ou Eginhardo (770-840)

Ao magnífico, honrado e ilustre homem, o gracioso conde Poppon, Eginhardo saúda-o no Senhor. Dois pobres homens refugiaram-se na igreja dos bem-aventurados Marcelino e Pedro, mártires de Cristo, confessando que eram culpados e que tinham sido convictos no roubo em vossa presença, como tendo furtado caça grossa numa floresta senhorial. Já pagaram uma parte da composição e devem pagar o resto, mas declaram que não têm com o que fazer, por causa de sua pobreza. Venho, pois, implorar a vossa benevolência, na esperança de que (...) vos digneis tratá-los com toda a indulgência possível (...)

Cartas de Eginhard, ano 830-840. Publicado em: A. Teulet, Oeuvres Complètes d'Eginhard, Société de l'Histoire de France, Paris, 1843, tomo II, p. 13, 27 e 29. Citado em SPINOSA, Fernanda. *Antologia de textos históricos medievais*. Lisboa: Sá da Costa Editora, 1981. p. 183-185.

O texto acima faz referência a qual situação costumeira na Idade Média?

- A) Todos tinham iguais direitos no acesso a terras senhoriais.
- B) O acesso às áreas de caça e floresta era restrito à classe senhorial.
- C) A caça grossa era permitida apenas para os camponeses comprovadamente pobres.
- D) O acesso ao manso senhorial era autorizado aos vilões.

Questão 42:

Até a década de 1750, falar português não era o suficiente para se comunicar na América Portuguesa. Na Colônia, predominava ainda a chamada língua geral. Baseada originariamente no tupi, ela passou por modificações ao longo dos contatos entre os índios e os europeus, até tornar-se a linguagem característica da sociedade colonial. A língua geral era, portanto, falada não apenas pelos índios, mas também por amplas camadas da população. Em algumas regiões da Colônia, como em São Paulo e na Amazônia, ela era utilizada pela maioria dos habitantes, a ponto de exigir que as autoridades portuguesas enviadas a esses lugares se valessem de intérpretes para se comunicar.

Adaptado de Elisa Frühlalf Garcia. Guarani, a língua proibida. Revista de História, 01/07/2005.

Pode-se afirmar que a Coroa pretendia impor o uso do idioma português entre as populações nativas da América Portuguesa porque

- A) os administradores coloniais portugueses entendiam que as línguas indígenas reforçavam os costumes nativos, que eles pretendiam extinguir.
- B) o uso da língua portuguesa ajudaria a consolidar os costumes nativos, aumentando a sujeição das populações indígenas ao rei e à Coroa portuguesa.
- C) entendia-se que o idioma era secundário como arma para o controle político dos súditos que viviam na Colônia.
- D) os portugueses foram incapazes de aprender a língua geral e, portanto, decidiram proibir a sua utilização na Colônia.

Questão 43:

Durante a chamada República Velha (1889-1930) a exclusão social gerada pelo governo republicano provocou o surgimento de vários movimentos contestatórios das camadas populares do país como:

- I. Canudos
- II. Revolta da Vacina
- III. Contestado
- IV. Revolta da Chibata
- V. Cangaço

Assinale a opção que lista as rebeliões ocorridas na zona rural:

- A) I, II e III
- B) III, IV e V
- C) I, III e V
- D) I, III e IV

Questão 44:

No período entre-guerras, observamos o fortalecimento de movimentos de extrema-direita, entre eles, o Fascismo e o Nazismo figuram como os mais conhecidos. Adolf Hitler, a fim de alcançar visibilidade para suas ideias, utilizou elementos do teatro e da publicidade de maneira a atingir as emoções humanas. Em seus comícios fez uso de frases simples, incessantemente repetidas, consideradas como o meio mais eficaz para despertar comoção entre a multidão. “As grandes massas”, dizia ele, “tem uma capacidade de recepção muito limitada, uma inteligência modesta, uma memória fraca”.

LENHARO, Alcir. *O triunfo da vontade*. São Paulo: Ática, 1988, p. 48.

Os desfiles também foram apropriados como estratégia de divulgação da doutrina nazista, como se pode observar na imagem abaixo:



Desfile das unidades SS (força de elite da Alemanha Nazista). In: COSTA, Luís César Amad; MELLO, Leonel Itaussu. *Imagens que contam a história do país*. São Paulo: Scipione, 1999.

Sobre o Nazismo, é correto afirmar que:

- A) não pode ser considerado antidemocrático, uma vez que a aceitação de sua doutrina foi conseguida mediante o convencimento das massas.
- B) se utilizou da propaganda para construir uma imagem grandiosa da Alemanha, para enaltecer seu líder e estimular a perseguição aos grupos considerados perigosos.
- C) os grandes espetáculos eram espontaneamente organizados pelas massas e contavam com uma expressiva diversidade étnica e cultural entre seus membros.
- D) ambicionava atingir, com sua propaganda, a juventude, haja vista que essa se mostrava a mais reticente em relação ao seu ideário.

Questão 45:

Pode-se afirmar que a esquerda latino-americana, no final do século XX e início do XXI, está vivendo uma nova oportunidade de afirmação, criada em grande medida pela crise dos regimes neoliberais. As outras oportunidades históricas da esquerda continental também estiveram vinculadas à crise mais ou menos brutal das modalidades de desenvolvimento capitalista na América Latina. A primeira está ligada à decadência do Estado de bem-estar social e dos regimes nacional-populistas. Naquela ocasião, uma aliança dos setores burgueses nacionalistas e dos militares e o temor de uma revolução socialista tiraram da esquerda a oportunidade de transformação social e política. Posteriormente, a crise dos regimes militares encontrou a esquerda desarticulada e debilitada, inclusive do ponto de vista numérico. Nesses dois casos, observou-se um misto de avanços e retrocessos, derrotas e vitórias. A reorganização da democracia, ainda que puramente eleitoral, permitiu a rearticulação dos grupos de esquerda e a renovação e reatualização das demandas, bem como a ampliação dos grupos sociais de apoio. Assim, a crise dos regimes neoliberais abre para a esquerda continental uma nova oportunidade histórica.

WASSERMAN, Cláudia. A esquerda na América Latina durante os séculos XX e XXI: periodização e debates. *Diálogos*, Maringá, v. 14, n. 1, p. 37, 2011.

O texto faz referência

- A) à ascensão de vários governos de esquerda na América Latina, inspirados na Revolução Cubana de 1959.
- B) ao processo de redemocratização dos países latino-americanos, após o fim das ditaduras militares durante a década de 1980.
- C) à crise dos partidos de esquerda ligados ao comunismo, com a queda do muro de Berlim, em 1989, e o fim da União Soviética, em 1991.
- D) à eleição de muitos presidentes latino-americanos vinculados à esquerda no final dos anos 90 e começo do século XXI.

Questão 46:**Justiça marca reunião para tentar desocupar canteiro de Belo Monte**

Para tentar resolver o impasse da invasão do canteiro de obras da hidrelétrica de Belo Monte (PA), a Justiça Federal determinou a realização de uma audiência de conciliação em 15 de outubro de 2012 entre invasores e a empresa responsável pela construção da usina. Essa foi a quinta invasão do canteiro de obras em quatro meses. A hidrelétrica de Belo Monte, que será a terceira maior do mundo, está prevista para ser concluída em 2019. O sítio Pimental, um dos cinco canteiros da obra, foi invadido no dia 08 de outubro por índios e pescadores, o que provocou a paralisação parcial das obras. Os invasores receberam, depois, o apoio de outros grupos, como pilotos de voadeiras (barcos motorizados) e oleiros (produtores de tijolos). A reclamação em comum de todos os grupos é o fechamento momentâneo do rio para o avanço de parte da obra. Eles reclamam que um mecanismo de transporte das embarcações, que permitiria a eles navegar mesmo com o rio fechado, ainda não está pronto. A Norte Energia diz que esse mecanismo estará funcionando em janeiro de 2013.

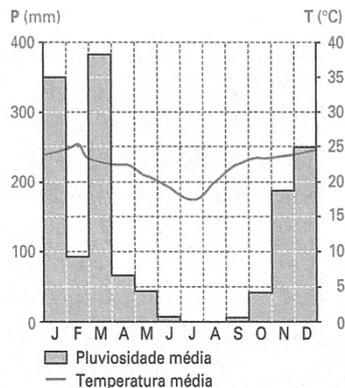
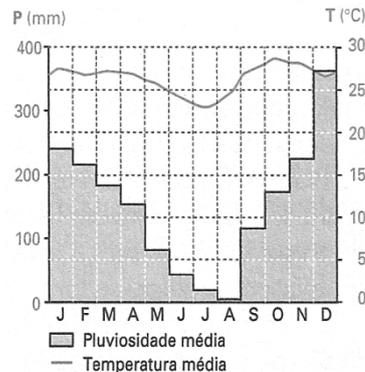
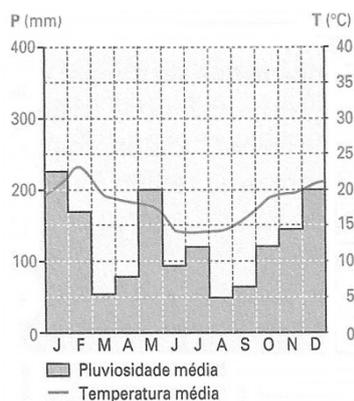
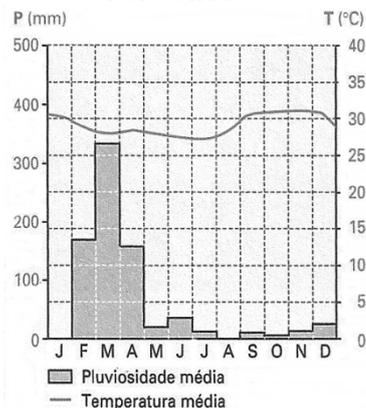
(<http://goo.gl/y0jH7>. Acesso em: 15/11/2012. Adaptado.)

A polêmica na construção da usina hidrelétrica de Belo Monte, que é realizada no rio Xingu, é explicada por ser uma obra:

- A) de baixo custo que faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC.
- B) de grande porte com parceria com outros países como a Venezuela, por exemplo.
- C) que envolve significativos danos socioambientais causados pelo processo de construção.
- D) que irá afetar o cotidiano das pessoas que vivem no Parque Nacional do Xingu.

Questão 47:

Os climogramas são gráficos que trazem informações sobre dois elementos climáticos (precipitação e temperatura). A precipitação é representada por meio de barras e a temperatura, por uma linha, com variação ao longo do ano. Os climogramas que se seguem representam quatro municípios brasileiros.

Belo Horizonte**Cuiabá****Curitiba****Teresina**

(ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. B. *Geografia geral e do Brasil*, ens. médio. SP: Ática, 2008, p.115. Adaptado.)

O cultivo de algumas espécies de ameixa requer baixas médias de temperatura ao longo do ano (menos de 20° C) para que a produtividade seja economicamente viável.

Considerando-se os climogramas das quatro cidades, o município que apresentaria as melhores condições climáticas para o cultivo de ameixa seria

- A) Belo Horizonte.
- B) Curitiba.
- C) Cuiabá.
- D) Teresina.

Questão 48:

As fotos ilustram duas técnicas utilizadas atualmente para a colheita da cana de açúcar.



(<http://goo.gl/D963h>. Acesso em: 19/11/2012.) (<http://goo.gl/8e0Wm>. Acesso em: 19/11/2012.)

Considerando a tendência de aumento dos índices de mecanização na agricultura brasileira, a oferta de trabalho na área rural

- A) aumentará significativamente, mas somente trabalhadores com diploma de nível superior serão contratados no campo.
- B) diminuirá em números absolutos, mas aumentará a necessidade de mão de obra com conhecimento técnico.
- C) permanecerá inalterada, com a dispensa de trabalhadores braçais sendo compensada pela contratação de técnicos.
- D) permanecerá inalterada, uma vez que os trabalhadores são os mesmos independentemente da utilização de máquinas.

Questão 49:

Lixo amontoado, jogado no chão e espalhado pelas ruas. Não, essa não é a realidade de pelo menos 50 cidades europeias que já descobriram um jeito de varrer o lixo para debaixo da terra – tudo de forma ecologicamente correta. Em vez de latas, que dependem de coleta periódica, bocas de lixo. Através das escotilhas, os cidadãos jogam os sacos. A partir daí, começa um show de tecnologia. Todas as bocas de lixo são conectadas a um gigantesco sistema de tubulação enterrado a, pelo menos, cinco metros da superfície. Trata-se de um grande sugador, que aspira o lixo de hora em hora, dia e noite, o ano inteiro. O destino final é um centro de coleta, geralmente instalado na periferia da cidade. O lixo entra diretamente em um container, que depois de cheio é transportado para uma usina de triagem, ainda mais afastada da cidade. Plásticos, latas e papel são reciclados. O lixo orgânico vira combustível para mover turbinas que produzem eletricidade.

(<http://migre.me/aJmUT>. Acesso em: 16/11/2012. Adaptado.)

A realidade apresentada pela reportagem é europeia, no entanto é interessante refletir sobre

- A) a importância da tecnologia e a sua utilização nas novas estruturas de centros de reciclagem.
- B) a reutilização do lixo orgânico e latas que possuem a mesma finalidade como produtos finais.
- C) o papel dos centros de reciclagem e sua proximidade aos centros urbanos produtores de lixo.
- D) o processo educacional avançado nos países desenvolvidos que permite a reciclagem do lixo.

Questão 50:**China vê “demanda extraordinária” para suas empresas no Brasil**

A concessão ou privatização de rodovias, ferrovias, portos e aeroportos no Brasil “cria uma demanda extraordinária para investimentos e produtos chineses”, afirma o jornal China Daily. Com o título “Brasil olha para a China em busca de investimento”, a reportagem procura abrir os olhos das empresas chinesas para as oportunidades no Brasil. Esse é só um começo para ambos os países melhorarem a antiga relação econômica e comercial, disse o presidente da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-China, Charles Tang. A entidade está trabalhando para que as exportações para o Brasil continuem aumentando. Segundo o jornal, o comércio entre os dois países, em 2012, baterá os US\$ 100 bilhões.

(<http://goo.gl/T61Z7>. Acesso em: 20/11/2012. Adaptado.)

A globalização proporcionou a expansão da economia chinesa que vê no mercado brasileiro uma série de possibilidades de crescimento. O estreitamento das relações comerciais entre Brasil e China se deve à

- A) oferta de matérias-primas bem como à atração de investimentos em ambos os países com baixos riscos e custos na produção.
- B) intervenção insignificante do Estado no campo econômico, o que resultou na ascensão das economias emergentes.
- C) flexibilização das leis trabalhistas brasileiras o que atrai a instalação de fábricas chinesas no país.
- D) reorganização política chinesa com ações democráticas e com maior desenvolvimento social.

INFORMAÇÕES AO CANDIDATO**DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS E DOCUMENTOS PARA MATRÍCULA NOS CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES**

O resultado do 1º Vestibular do IFMG de 2013 será divulgado, a partir do dia **23/01/2013**, no sítio www.ifmg.edu.br.

No QUADRO 15 do EDITAL Nº 027 de 2012 DO 1º EXAME DE SELEÇÃO DE 2013 PARA OS CURSOS TÉCNICOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – IFMG (Disponível no endereço eletrônico: <http://www.ifmg.edu.br/portal/vestibular/>) constam as datas, locais e horários de matrícula.

Na matrícula deverão ser apresentados os documentos de acordo com a modalidade (GRUPO) de sua CONVOCAÇÃO.

CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES**CANDIDATOS APROVADOS NA MODALIDADE (GRUPO) AMPLA CONCORRÊNCIA (AC)**

O candidato deverá apresentar os seguintes documentos para a matrícula:

- a) Certificado e histórico escolar de conclusão do Ensino Médio (original e fotocópia legível) sem dependência. Caso não tenha, apresentar a Declaração de Conclusão do Ensino Médio ou equivalente, sendo que, no prazo máximo de 30 dias, o candidato deverá apresentar o Histórico Escolar;
- b) Certidão de Nascimento ou de Casamento (original e fotocópia legível);
- c) Carteira de Identidade, preferencialmente, ou Carteira de Trabalho ou Carteira Nacional de Habilitação (CNH) ou Passaporte ou Carteira Profissional – em qualquer um dos casos, apresentar original e fotocópia legível;
- d) CPF do próprio candidato (fotocópia legível);
- e) Uma foto 3x4 recente;
- f) Caso seja maior de 18 anos, apresentar também o Título de Eleitor, comprovante de votação (1º e 2º turnos) ou documento oficial de justificativa por não ter votado, original e fotocópia legível, e, para candidatos do sexo masculino, certificado militar, original e fotocópia legível;
- g) Comprovante de residência (original e fotocópia legível).

CANDIDATOS APROVADOS NA MODALIDADE (GRUPO) AÇÃO AFIRMATIVA 1A – AF1A OU AÇÃO AFIRMATIVA 1B – AF1B

O candidato deverá apresentar os seguintes documentos para a matrícula:

- a) Certificado e histórico escolar de conclusão do Ensino Médio (original e fotocópia legível) sem dependência. Caso não tenha, apresentar a Declaração de Conclusão do Ensino Médio ou equivalente, sendo que, no prazo máximo de 30 dias, deverá apresentar o Histórico Escolar. **Na Declaração de Conclusão do Ensino Médio ou equivalente, deverá constar que o aluno NÃO cursou, em momento algum, parte ou todo o Ensino Fundamental em escola particular.**
- b) Certidão de Nascimento ou de Casamento (original e fotocópia legível);
- c) Carteira de Identidade, preferencialmente, ou Carteira de Trabalho ou Carteira Nacional de Habilitação (CNH) ou Passaporte ou Carteira Profissional – em qualquer um dos casos, apresentar original e fotocópia legível;
- d) CPF do próprio candidato (fotocópia legível);
- e) Uma foto 3x4 recente;
- f) Caso seja maior de 18 anos, apresentar também o Título de Eleitor, comprovante de votação (1º e 2º turnos) ou documento oficial de justificativa por não ter votado, original e fotocópia legível, e, para candidatos do sexo masculino, certificado militar, original e fotocópia legível;
- g) Comprovante de residência (original e fotocópia legível);
- h) Os candidatos que apresentarem comprovação de conclusão do Ensino Fundamental através do ENCEJA (Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos) ou de

exames de certificação de competência ou de avaliação de jovens e adultos, realizados pelos sistemas estaduais de ensino, deverão entregar o ANEXO II do EDITAL Nº 027 de 2012 DO 1º EXAME DE SELEÇÃO DE 2013 PARA OS CURSOS TÉCNICOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – IFMG (Disponível no endereço eletrônico: <http://www.ifmg.edu.br/portal/vestibular/>);

- i) Os candidatos aprovados deverão comprovar renda familiar bruta mensal *per capita* igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo, entregando o ANEXO III do EDITAL Nº 027 de 2012 DO 1º EXAME DE SELEÇÃO DE 2013 PARA OS CURSOS TÉCNICOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – IFMG (Disponível no endereço eletrônico: <http://www.ifmg.edu.br/portal/vestibular/>).

CANDIDATOS APROVADOS NA MODALIDADE (GRUPO) AÇÃO AFIRMATIVA 2A – AF2A OU AÇÃO AFIRMATIVA 2B – AF2B

O candidato deverá apresentar os seguintes documentos para a matrícula:

- a) Certificado e histórico escolar de conclusão do Ensino Médio (original e fotocópia legível) sem dependência. Caso não tenha, apresentar a Declaração de Conclusão do Ensino Médio ou equivalente, sendo que, no prazo máximo de 30 dias, deverá apresentar o Histórico Escolar. **Na Declaração de Conclusão do Ensino Médio ou equivalente, deverá constar que o aluno NÃO cursou, em momento algum, parte ou todo o Ensino Fundamental em escola particular.**
- b) Certidão de Nascimento ou de Casamento (original e fotocópia legível);
- c) Carteira de Identidade, preferencialmente, ou Carteira de Trabalho ou Carteira Nacional de Habilitação (CNH) ou Passaporte ou Carteira Profissional – em qualquer um dos casos, apresentar original e fotocópia legível;
- d) CPF do próprio candidato (fotocópia legível);
- e) Uma foto 3x4 recente;
- f) Caso seja maior de 18 anos, apresentar também o Título de Eleitor, comprovante de votação (1º e 2º turnos) ou documento oficial de justificativa por não ter votado, original e fotocópia legível, e, para candidatos do sexo masculino, certificado militar, original e fotocópia legível;
- g) Comprovante de residência (original e fotocópia legível);
- h) Os candidatos que apresentarem comprovação de conclusão do Ensino Fundamental através do ENCCEJA (Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos) ou de exames de certificação de competência ou de avaliação de jovens e adultos, realizados pelos sistemas estaduais de ensino, deverão entregar o ANEXO II do EDITAL Nº 027 de 2012 DO 1º EXAME DE SELEÇÃO DE 2013 PARA OS CURSOS TÉCNICOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – IFMG (Disponível no endereço eletrônico: <http://www.ifmg.edu.br/portal/vestibular/>).

OBSERVAÇÕES:

- A) Somente será aceita a cópia legível do histórico escolar acompanhada do documento original, sendo que este não será retido, em hipótese alguma.
- B) O requerimento de matrícula poderá ser feito e assinado pelo próprio candidato, quando maior de 18 anos, ou por terceiros, sendo que estes deverão apresentar procuração assinada pelo candidato, com firma reconhecida e documento de identidade com foto.
- C) Quando o requerimento de matrícula for feito por terceiros, a procuração ficará em poder da Diretoria de Ensino do Campus.
- D) 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.
- E) Não será permitido o trancamento de matrícula no 1º ano/semestre de ingresso do aluno.
- F) 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.

