



vestibular 2014

FAÇA SUA PRÓPRIA HISTÓRIA

Nome:

RG:

Inscrição n°:

Sala:

N° de ordem:

1º Semestre - MEDICINA

Instruções:

1. Espere a autorização do fiscal para retirar o lacre da prova.
2. Depois da autorização, verifique se o caderno contém:
 - 20 (vinte) questões teste com 5 (cinco) alternativas;
 - 9 (nove) questões discursivas;
 - Tema da Redação;
3. Verifique se foram encartados:
 - folha de respostas da prova-teste;
 - folha de redação
 - caderno de respostas da prova discursiva.
4. Confira seus dados impressos na folha de respostas da prova-teste, na folha de redação e no caderno de resposta da prova discursiva.
5. Se você constatar alguma divergência, chame o fiscal.
6. Não se esqueça de assinar a folha de respostas da prova-teste, a folha de redação e o caderno de respostas da prova discursiva.
7. Duração da prova: 4h.
8. Uma hora e meia é o tempo mínimo de permanência na sala. Neste caso, o candidato não levará o caderno de questões. só poderá levá-lo após 2 horas do início da prova.

PROVA OBJETIVA

INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém questões de: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias e Redação.
2. Cada questão tem 5 alternativas. Apenas uma delas corresponde à resposta correta.
3. Utilize o rascunho da página 12, antes de passar as respostas para a folha definitiva.
4. Leia as instruções impressas na folha definitiva, antes de passar as respostas.
5. Use a caneta hidrográfica, fornecida pelo fiscal, para preencher os casulos (quadrinhos) da folha definitiva de respostas.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Leia o texto a seguir.

Espiões espionados

Atividades habituais de vigilância entre países não se confundem com a invasão da privacidade dos cidadãos feita pelo governo dos EUA.

Aliados ou inimigos, ditatoriais ou democráticos, países de todos os tipos não deixarão tão cedo de espionar-se mutuamente. A constatação, de que se duvida pouco, tem-se prestado todavia a utilizações duvidosas. Dizer que "todos se espionam" não se confunde com a ideia, cada vez mais transposta à prática corrente, de que seja lícito invadir a privacidade de qualquer cidadão, sem devidas e fundamentadas autorizações legais.

Feita pela Folha, a revelação de que diplomatas russos, iranianos e iraquianos foram vigiados por agentes da Abin (Agência Brasileira de Inteligência) em 2003 e 2004 é sem dúvida surpreendente. Não chega a causar, por si, fraturas na atitude da presidente Dilma Rousseff diante das atividades, muito mais abusivas, do governo Barack Obama na área de inteligência.

Talvez sirva, ao contrário, para delimitar melhor as fronteiras de um assunto que admitiu declarações algo irrealistas e demagógicas por parte de lideranças mundiais.

"Espionagem entre amigos, isso não se faz", disse a chanceler alemã Angela Merkel ao deparar-se com indícios de que seu celular foi submetido à escuta americana.

Abuso houve, certamente. Tanto mais injustificável se, como no caso brasileiro, em que Dilma teve seu sigilo violado pelos EUA, interesses comerciais privados se imiscuem na operação.

Laços entre países, porém, não se medem pelo mesmo critério das relações entre indivíduos. Nesse sentido, as desculpas que, com razão, Dilma exige de Obama talvez pudessem ser entendidas mais num plano pessoal que de Estado.

De outra ordem de considerações --e nisso a concordância entre Alemanha e Brasil se funda em solo mais fértil-- é a necessidade de encontrar mecanismos internacionais capazes de controlar o poder exclusivo dos EUA no tráfego de informações eletrônicas.

Que cidadãos comuns estejam expostos à invasão e ao armazenamento de seus dados por uma agência de espionagem -- nacional ou estrangeira-- é fato bem mais grave do que mútuas bisbilhotices entre funcionários governamentais de qualquer país. (...)

(Folha de S. Paulo. Opinião, 08 de novembro de 2013)

Questão 01 – Assinale a alternativa correta de acordo com o texto.

- a) Apresenta-se uma justificativa em que se fundamenta a opinião do enunciador, no primeiro parágrafo, a partir do trecho: *Dizer que "todos se espionam" não se confunde com a ideia, cada vez mais transposta à prática corrente, de que seja lícito invadir a privacidade de qualquer cidadão;*
- b) O argumento ilustrativo do segundo parágrafo é que justifica o opinião do enunciador: *a revelação de que diplomatas russos, iranianos e iraquianos foram vigiados por agentes da Abin (Agência Brasileira de Inteligência) em 2003 e 2004 é sem dúvida surpreendente.*

- c) O argumento que reforça a opinião do enunciador encontra-se no quarto parágrafo: *"Espionagem entre amigos, isso não se faz", disse a Chanceler alemã Angela Merkel ao deparar-se com indícios de que seu celular foi submetido à escuta americana.*
- d) O argumento que contradiz a opinião do enunciador é: *Não chega a causar, por si, fraturas na atitude da presidente Dilma Rousseff diante das atividades, muito mais abusivas, do governo Barack Obama na área de inteligência.*
- e) Ao relatar um pronunciamento da Chanceler alemã retoma o argumento ilustrativo seguinte: Nesse sentido, as desculpas que, com razão, Dilma exige de Obama talvez pudessem ser entendidas mais num plano pessoal que de Estado.

Questão 02 – Assinale a alternativa correta referente ao texto.

A linguagem não é usada somente para veicular informações, isto é, a função referencial denotativa da linguagem não é senão uma entre outras; entre estas ocupa uma posição central a função de comunicar ao ouvinte a posição que o falante ocupa de fato ou acha que ocupa na sociedade em que vive. As pessoas falam para serem "ouvidas", às vezes, para serem respeitadas e, também, para exercer uma influência no ambiente em que realizam os atos linguísticos.(...) As regras que governam a produção apropriada dos atos de linguagem levam em conta as relações sociais entre o falante e o ouvinte.(...) (GNERRE, Maurizio. *Linguagem, Escrita e Poder*, 1991)

- a) O autor se refere ao domínio das palavras e significações na comunicação humana, que só é importante na linguagem falada;
- b) O autor mostra a importância do estudo da gramática para se entender a comunicação humana nas práticas sociais;

- c) O autor mostra a relevância do contexto linguístico e extralinguístico em que o ato verbal é produzido, ou seja, a situação de uso;
- d) O autor tem como foco principal as características individuais dos falantes;
- e) O autor focaliza regras de linguagem que normatizam a fala e a escrita.

Questão 03 - Leia o excerto da obra de Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas* e assinale a alternativa correta.

"Começo a arrepender-me deste livro. Não que ele me canse; eu não tenho que fazer; e, realmente, expedir alguns magros capítulos para esse mundo sempre é tarefa que distrai um pouco da eternidade. Mas o livro é enfadonho, cheira a sepulcro, traz certa contração cadavérica; vício grave e, aliás, infimo, porque o maior defeito deste livro és tu, leitor. Tu tens pressa de envelhecer, e o livro anda devagar; tu amas a narração direta e nutrida, o estilo regular e fluente, e este livro e meu estilo são como os ébrios, guinam à direita e à esquerda, andam e param, resmungam..."

- a) O narrador-personagem apresenta a voz de um escritor ébrio que se arrepende de sua vida; caracteriza-se a linguagem literária;
- b) Apresenta-se uma descrição detalhada sobre o livro que o narrador-personagem escreve; caracteriza-se a linguagem realista não literária;
- c) O narrador-personagem dirige-se ao leitor que pressupõe existir e que, por sua vez, dialoga com o escritor, de certa maneira, ajudando-o a definir melhor seu estilo; caracteriza-se a metalinguagem;
- d) O narrador-personagem ironiza o leitor acostumado com a estrutura regular, direta e fluente dos romances românticos; caracteriza-se a metalinguagem;
- e) O narrador observa o estilo romântico e faz uma autocrítica; caracteriza-se a linguagem realista não-literária.

Leia o HQ (história em quadrinhos) e responda à questão 4.



Questão 04 - Calvin parece estar muito zangado porque

- ele achou que sua jaqueta preferida tivesse sido roubada.
- ele não esperava que sua jaqueta estivesse no closet
- alguém jogou sua jaqueta de propósito.
- seu quarto deveria estar mais limpa e arrumada.
- ninguém o ajudou a procurar sua jaqueta

Leia o texto e responda à questão 05.

"When the National Endowment for the Arts and the Recording Industry Association of America made a list of the greatest songs of the 20th century, the tune "Over the Rainbow" came in at the very top. It was written in 1939 for the movie *The Wizard of Oz*, with words by Yip Harburg and music by Harold Arlen. The idea was to write a song that would make Judy Garland's character Dorothy come alive; a song that would let us feel what she was feeling and dream what she was dreaming.

As commentator Rob Kapilow says, the composer and lyricist "succeeded beyond anyone's wildest dreams." Kapilow, with *Performance Today* host Fred Child, explains what makes "Over the Rainbow" so great. He says that a lot of the song's success lies in its emotional landscape, derived from just two deceptively simple notes that travel from Kansas to Oz."

Fonte: npr music
<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=94281015>

Questão 05 - Com base nessas informações, pode-se dizer que "Over the rainbow"

- possui pouca relação com o cinema, visto a canção ter sido composta por Yip Harburg e Harold Arlen para ser interpretada por Judy Garland no filme "The Wizard of Oz", em 1939.
- relação intrínseca com o cinema, visto a canção ter sido composta por Yip Harburg e Harold Arlen para ser interpretada por Judy Garland no filme "The Wizard of Oz", em 1939.
- relação intrínseca com o cinema, visto a canção ter sido composta por Judy Garland para ser interpretada por Yip Harburg e Harold Arlen no filme "The Wizard of Oz", em 1939.
- pouca relação com o cinema, visto a canção ter sido composta por Yip Harburg e Harold Arlen para ser interpretada por Judy Garland em seu disco, só depois a canção tornou-se trilha do filme "The Wizard of Oz", em 1939.
- relação intrínseca com o cinema, visto a canção ter sido composta por Judy Garland, para ser interpretada por ela mesma no filme "The Wizard of Oz", em 1939.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 06 - A transformação de matéria em energia, que pode ser detectada mais facilmente nas reações nucleares, explica a fonte de energia tanto do sol como dos reatores nucleares e bombas atômicas.

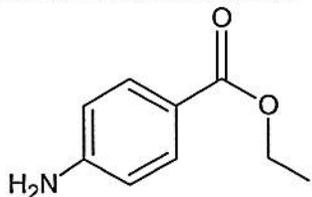
No início do século XX, Einstein apresentou a fórmula de equivalência entre massa e energia: $E = m \cdot c^2$. Nessa fórmula E é energia (em joule), m é massa (em kg) e c é a velocidade da luz no vácuo ($c = 3 \cdot 10^8$ m/s).

A partir da expressão proposta por Einstein, pode-se calcular a imensa quantidade de energia que está associada a uma pequena quantidade de matéria.

Se fosse possível construir uma usina que transformasse completamente em energia uma dada quantidade de matéria, bastaria transformar, por hora, **0,52 g** de qualquer matéria, para produzirmos tanta energia quanto a usina hidrelétrica de Itaipu forneceria nessa mesma hora, o que corresponde a uma potência no sistema internacional de unidade de cerca de

- a) $1,2 \cdot 10^5$ W
- b) $1,9 \cdot 10^{18}$ W
- c) $1,3 \cdot 10^{10}$ W
- d) $1,5 \cdot 10^{12}$ W
- e) $2,6 \cdot 10^8$ W

Questão 07 – A Benzocaína é ingrediente ativo em muitas pomadas analgésicas, sendo também indicado para uso geral como um lubrificante e anestésico tópico em cateteres traqueia e vias aéreas nasal da faringe. Sua fórmula estrutural é:



Para a reação de hidrólise da Benzocaína, teremos como produto os compostos de fórmula molecular:

- a) C_7H_4N e $C_3H_7O_2$
- b) C_6H_7N e $C_3H_7O_3$
- c) C_7H_6NO e C_2H_6O
- d) $C_9H_{11}NO_2$ e H_2O
- e) $C_7H_7NO_2$ e C_2H_6O

Questão 08 - A hidroxiapatita $[Ca_5(OH)(PO_4)_3(OH)]$ pode modificar o solo consumindo o H^+ aquoso, aumentando o pH. Considere que após a utilização de hidroxiapatita, em um determinado tipo de solo virgem, verificou-se a presença de 400 mg de íons cálcio. Determine qual seria a massa de hidroxiapatita que teria sido utilizado na modificação desse solo.

Dados massas atômicas:

H = 1u, O = 16u, P = 31u, Ca = 40u

- a) 1g
- b) 5g
- c) 50g
- d) 100g
- e) 500g

Questão 09 - Um paciente traz um presente ao seu médico dentro de uma caixa fechada e diz que é um espécime jovem de uma planta. Diz que é uma planta criptógama, vascular (traqueófito) e se organiza num corpo com raiz, caule (rizoma) e folhas. Essa planta será uma

- a) angiosperma
- b) briófito
- c) fanerógama
- d) gimnosperma
- e) pteridófito

Questão 10 – Foi realizada uma pesquisa pela Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) com amostras sanguíneas de 51 crianças e adolescentes soropositivos, nascidos entre 1992 e 2009, da cidade de São Paulo. Foi descoberto que existe uma variabilidade genética do vírus HIV maior que a apontada em estudos anteriores, realizados com adultos, segundo informações divulgadas no dia 22 de outubro, pela agência de notícias da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp). <http://www.estadao.com.br>

Os principais fatores responsáveis pela variabilidade genética são:

- a) aneuploidias e euploidias
- b) acaso e deriva gênica

- c) homotopia e analogia
- d) inviabilidade do híbrido e homotopia
- e) mutação e recombinação gênica

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 11- A obra *Canto Geral*, de Pablo Neruda, traz versos em que o autor denuncia a exploração dos recursos minerais no Chile pelos Estados Unidos:

*Quando chegam de Nova York
As vanguardas imperiais,
Engenheiros calculistas,
agrimensores peritos,
e medem terra conquistada
estanho, petróleo, bananas,
nitrato, cobre, manganês,
açúcar, ferro, borracha, terra...*

(NERUDA, Pablo. *Canto Geral*. São Paulo: Bertrand Brasil, 2002. In: DADÁ, Martins e outros. *Geografia, Sociedade e Cotidiano*. São Paulo: Educacional, 2010. p.108)

Os recursos naturais estanho e petróleo, citados no verso acima, respectivamente, pertencem às rochas

- a) sedimentar e metamórfica.
- b) magmática e sedimentar
- c) magmática e metamórfica.
- d) ígnea e magmática .
- e) ígnea e metamórfica

Questão 12 - Revolta Da Vacina



Charge capa da revista "O Malho", de 1904. Disponível em: <http://1.bp.blogspot.com> acessado em 10/10/2013

A imagem representa as manifestações nas ruas da cidade do Rio de Janeiro, na primeira década do século XX, que integraram a Revolta da Vacina, focos de

variola e febre amarela fizeram milhares de vítimas na cidade do Rio de Janeiro. Nesse mesmo período, a atuação das Brigadas Mata-Mosquitos, a obrigatoriedade da vacina contra a variola e a remodelação da região portuária e do centro da cidade geraram insatisfações entre as camadas populares e entre alguns políticos. Rui Barbosa, escritor, jurista e político, assim opinou sobre a vacina contra a variola:

"...não tem nome, na categoria dos crimes do poder, a temeridade, a violência, a tirania a que ele se aventura (...) com a introdução, no meu sangue, de um vírus sobre cuja influência existem os mais bem fundados receios de que seja condutor da moléstia ou da morte."

Considerando o contexto político-social da época, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) A Revolta da Vacina foi uma revolta popular ocorrida na cidade do Rio de Janeiro, entre os dias 10 e 16 de novembro de 1904. Muitas pessoas se negavam a receber a visita dos agentes públicos que deviam aplicar a vacina, reagindo, muitas vezes, com violência.
- b) A principal causa foi a campanha de vacinação obrigatória contra a variola, realizada pelo governo brasileiro e comandada pelo médico sanitário Dr. Oswaldo Cruz. A grande maioria da população, formada por pessoas pobres e desinformadas aceitaram mesmo não conhecendo o funcionamento de uma vacina e seus efeitos positivos.
- c) O clima de descontentamento popular com outras medidas, tomadas pelo governo federal, afetou principalmente as pessoas mais pobres. Entre essas medidas, estão a reforma urbana da cidade do Rio de Janeiro (então capital do Brasil), que desalojou milhares de pessoas para que cortiços e habitações populares fossem colocados abaixo para

- a construção de avenidas, jardins e edifícios mais modernos.
- d) O governo federal suspendeu temporariamente a vacinação obrigatória. Decretou estado de sítio na cidade (suspensão temporária de direitos e garantias constitucionais). Com força policial, a revolta foi controlada com várias pessoas presas e deportadas para o estado do Acre. Houve também cerca de 30 mortes e 100 feridos durante os conflitos entre populares e forças do governo.
- e) Controlada a situação, a campanha de vacinação obrigatória teve prosseguimento. Em pouco tempo, a epidemia de varíola foi erradicada da cidade do Rio de Janeiro.

Questão 13 - Assinale a alternativa **incorreta** sobre os lixões no Brasil.

- a) As prefeituras dos municípios têm até agosto de 2014 para apresentarem um plano de erradicação dos lixões em todas as cidades do país. A questão foi tema da 4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente, que aconteceu em outubro deste ano, em Brasília.
- b) A Lei 12.305, que instituiu a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), publicada em 2010, prevê metas para a eliminação dos lixões nos municípios, que deverão ser substituídos por aterros sanitários que não causem danos à saúde pública.
- c) O Brasil tem hoje 2.906 lixões em atividade em pouco mais de 2.800 municípios, e que juntos produzem 189 mil toneladas de resíduos sólidos por dia, segundo estudo do Ipea lançado em 2012. Hoje no país, apenas 27% das cidades têm aterros sanitários, e 14% dos municípios fazem coleta seletiva do lixo.
- d) A lei não proíbe o envio de material reciclável para os aterros, nem há risco de multa. O PNRS prevê a destinação ambientalmente correta dos rejeitos e a redução na geração de resíduos por meio do aumento da reciclagem de materiais. A medida vai ao encontro de outra meta do Governo Federal: atingir o índice de reciclagem de 20% em 2015, como previsto no Plano Nacional sobre Mudança do Clima.
- e) Mas, o fechamento de um lixão também envolve questões sociais. Os maiores prejudicados são os catadores, que transformam o lixo em fonte de renda. Por isso, o PNRS determina que as cidades criem programas de coleta seletiva que incluam, socialmente e economicamente, os catadores de materiais recicláveis.

Questão 14 - A obesidade é um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI. O problema afeta muitos países, especialmente os economicamente desenvolvidos, e é mais grave quando se fala em obesidade infantil.

- I- Números divulgados pela OMS (Organização Mundial da Saúde) em 2013 apontam que 2,8 milhões de pessoas morrem por ano por problemas decorrentes do excesso de peso.
- II- Segundo a Iniciativa de Vigilância da Obesidade Infantil, braço da OMS, em todo o mundo, um terço das crianças de 6 a 9 anos está obeso ou acima do peso. No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde, uma em cada três crianças sofre com a doença.
- III- Em junho deste ano, a OMS-Europa declarou que a propaganda de alimentos nocivos a crianças se mostrou "desastrosamente eficaz" em estimular a obesidade, em especial com o uso das redes sociais para promover alimentos ricos em gorduras, sódio e açúcar, mas pobres em vitaminas, minerais e outros micronutrientes saudáveis.
- IV- Segundo a OMS, nos últimos anos, ao mesmo tempo em que o consumo global de alimentos altamente calóricos e gordurosos cresceu, houve uma queda na atividade física devido ao aumento de exercícios laborais (oferecidos pelas empresas no local de trabalho), mudança nos meios de transporte, aumento da urbanização e falta de tempo.

São consideradas verdadeiras

- a) I, II e IV
b) II e IV
c) I, II, III
d) III e IV
e) Todas são verdadeiras.

Questão 15 - O governo federal lançou o programa "Mais Médicos", que se mostrou alvo de polêmicas, quanto à crescente insatisfação com os serviços de saúde no Brasil. A novidade entre as ações propostas é:

- a) Ampliar dos atuais seis para oito, sendo que os dois últimos anos serão considerados como residência médica, com caráter de especialização, atualmente não obrigatória. Com isso, os estudantes de medicina não ficariam impedidos de se formar após os seis anos de curso.
- b) Os formados no exterior e os estrangeiros poderão ser contratados sem a

necessidade de serem avaliados, na ausência de médicos brasileiros.

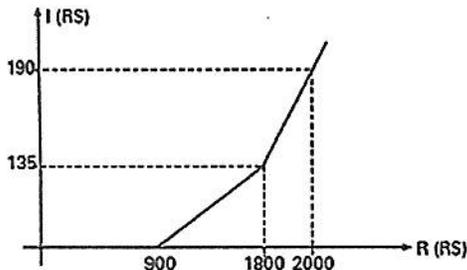
- c) Criação de Sistemas Regionais de Saúde, gerenciados pelos governos estaduais e municipais e a extinção do Sistema Único de Saúde (SUS).
- d) O fechamento de algumas faculdades de medicina que apresentem baixo rendimento e a proibição, por dez anos, de abertura de novos cursos na área.
- e) O trabalho do estudante em áreas carentes, o qual poderá ou não ser supervisionado pelas faculdades de medicina, acabando com a residência médica.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 16 - Os valores de a e b , tais que $(a + bi)(2 + i) = 25$ são, respectivamente

- a) 25 e 50
- b) -50 e 25
- c) 10 e -5
- d) 5 e -10
- e) 10 e 5

Questão 17 - João teve uma renda líquida de R\$ 1.500,00. Para pagar o imposto correspondente a essa renda, ele deve consultar o gráfico:



Com base neste gráfico, o valor do imposto a ser pago é de

- a) R\$ 60,00
- b) R\$ 70,00
- c) R\$ 80,00
- d) R\$ 90,00
- e) R\$ 100,00

Questão 18 - Para receber seus amigos, João solicitou a um Buffet que fizesse 7 salgadinhos para cada convidado. No dia da recepção, ao receber os salgadinhos, notou que havia 2 a mais do que o total encomendado. Por outro lado, compareceram à recepção 3 convidados a mais do que o esperado. Para resolver o imprevisto, João distribuiu exatamente 6 salgadinhos para cada convidado presente. Com base nessas informações, assinale a opção que contém o número de convidados que compareceram à festa.

- a) 12
- b) 16
- c) 19
- d) 21
- e) 32

Questão 19 – Três amigos observam que as suas idades são, respectivamente, $2x+2$, $3x$ e $3x+3$ e que, nesta ordem, estão em progressão aritmética. Então, pode-se afirmar que

a) $\log_5 25x = 6$

b) $3 + \log_x 4 = 4$

c) $10^{\log_{10} x} = 1$

d) $\log_5 x = 1$

e) $\log_5 x = 2$

Questão 20 - O preço de venda do combustível tem a seguinte composição: 60% referente ao custo, 10% referente ao lucro e 30% referente a impostos. Tendo o custo de produção sofrido um aumento de 10% e, para estimular o comércio, o governo reduziu o valor do imposto em 20% e o comerciante também decide reduzir em 50% o seu lucro, para aumentar as vendas do produto. Após todas essas alterações, pode-se dizer que o preço do combustível sofreu uma redução de

a) 5%

b) 10%

c) 11%

d) 19%

e) 2%

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES

1. Leia, com atenção, a proposta.
2. Utilize o espaço da página 11 para fazer o rascunho da redação.
3. Antes de passar a redação para a folha definitiva, leia as instruções impressas na mesma.

PROPOSTA

Faça uma redação, obedecendo ao gênero textual indicado.

Orientações para a produção de seu texto.

1. Seu texto deve ter aproximadamente 25 linhas;
2. Não se esqueça de dar um título sugestivo ao texto;
3. Não copie trechos dos excertos de textos;
4. Sua produção textual será avaliada com base nos seguintes critérios:
 - Domínio da língua portuguesa culta;
 - Compreensão da proposta de redação e domínio do gênero de texto solicitado;
 - Seleção, organização e construção de argumentos em defesa do ponto de vista sobre o tema proposto;
 - Emprego de organizadores textuais necessários à construção da argumentação;
 - Utilização adequada das marcas de segmentação textual: título, paragrafação, pontuação e outros sinais gráficos.

Observação: A redação valerá no máximo **100** pontos, sendo que cada critério especificado acima poderá atingir de **zero a 20** pontos, **desclassificando-se o candidato que totalizar pontuação menor que 20 ao final da avaliação.**

Proposta

A crise na saúde do Brasil é uma realidade que afeta cotidianamente a população, sobretudo as populações mais carentes. O Governo Federal, em 2013, criou o Programa Mais Médico que provocou muitas questões controversas. Leia os textos e produza um **artigo de opinião** sobre o assunto.

Texto 1

Editorial do jornal Folha de S. Paulo

Guerrilha médica

Dada a celeuma, é natural que governo federal e entidades médicas continuem sem se entender quanto à filosofia e à oportunidade do programa Mais Médicos.

É inaceitável, porém, que as associações de classe tenham decidido fazer a lei com suas próprias mãos, criando uma série de empecilhos burocráticos para não emitir o registro dos profissionais estrangeiros --o que atrasa ainda mais o início do programa. Marcada para esta semana, a estreia de 682 médicos precisou ser adiada por causa dessa disputa infrutífera.

Não importa o que pensem os médicos, o Planalto baixou uma medida provisória que obriga os conselhos regionais da categoria a expedir os registros mesmo para profissionais que não tenham passado pelo processo de validação do diploma. Medidas provisórias, como se sabe, têm força de lei.

Se a classe não está de acordo, conta com várias possibilidades de ação. Pode tentar convencer o Congresso a rejeitar a regra; se não

conseguir, como parece mais provável, tem ainda a oportunidade de recorrer à Justiça.

Há argumentos jurídicos para questionar não só o conteúdo da iniciativa --um advogado com verve poderia descrevê-la como uma ameaça à saúde pública, por exemplo--, mas também sua forma.

Em tese, medidas provisórias precisam atender ao duplo critério de relevância e urgência. É difícil demonstrar urgência no programa, contudo, sendo secular a falta de médicos nos rincões do país.

A maior ausência é de planejamento, mas os conselhos não podem ignorar a presunção de legalidade do instrumento legislativo e inventar procedimentos com o único intuito de descumprilo. Agindo dessa maneira, retiram-se do campo da divergência democrática para flertar com um delito.

Médicos não estão acostumados com isso, mas às vezes é preciso reconhecer a derrota. Ainda que o governo venha sendo populista e pouco sério nessa novela, parece inatacável o argumento de que é legítimo e necessário levar profissionais de saúde, incluindo os cubanos, a lugares onde os brasileiros não estão dispostos a ir.

Fariam melhor os conselhos se parassem de boicotar a emissão dos registros e se concentrassem em aprimorar o Mais Médicos.

É preciso insistir que levar um profissional com um estetoscópio a lugares carentes é mero paliativo --embora muito necessário--, que fica muito aquém de resolver a contento os problemas da saúde.

Como o tema entrou na agenda pública, os médicos deveriam pressionar o governo por seus pleitos legítimos, como a destinação de mais verbas ao setor e a criação da carreira de médico do SUS.

Jornal Folha de S. Paulo, 20 de setembro de 2013

Texto 2



RASCUNHO – PROVA OBJETIVA

RESPOSTAS de 01 a 20

01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

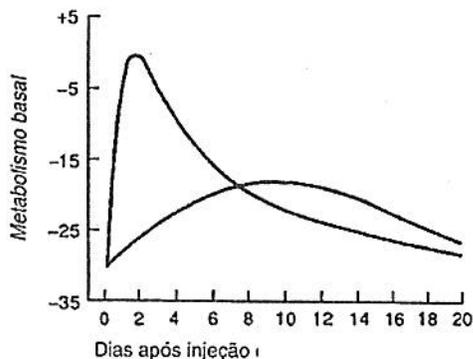
PROVA DISCURSIVA

INSTRUÇÕES

1. Resolva as questões no caderno de respostas.
2. Leia as instruções impressas na capa do caderno de respostas.

BIOLOGIA

Questão 01 - Os hormônios da tireoide têm como atividade principal a elevação do metabolismo para regulação da termogênese. O gráfico apresenta duas curvas, uma maior e outra menor, decorrentes da aplicação dos hormônios da glândula tireoide em um homem com hipotireoidismo sem tratamento anterior.



- a) Determine a curva que pertence à ação do hormônio T_3 . Justifique sua resposta.
- b) De que maneira esses hormônios são regulados numa pessoa saudável?
- c) Quais as outras ações fisiológicas desses hormônios além da elevação do metabolismo?

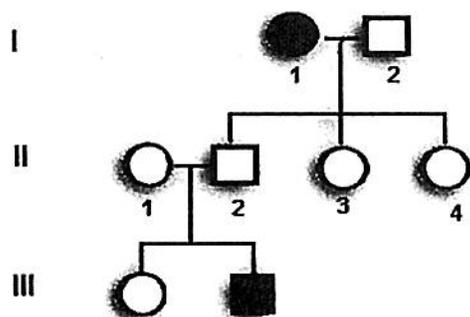
Questão 02 - "O Pantanal é uma imensa planície alagável, passando grande parte do ano debaixo d'água. A rede hídrica da região é grande, formada por 175 rios repletos de peixes. No período seco, formam-se diversas lagoas, lagos e corixas (canais) que ficam repletos de aves em busca de alimentos.

<http://ecoviagem.uol.com.br>

O pantanal do Mato Grosso é exemplo de um interessante bioma terrestre situado no centro oeste do Brasil. Sua dinâmica de vida é influenciada pelas cheias dos inúmeros rios que cortam a região.

- a) Identifique o tipo de vegetação da planície pantaneira e cite exemplos da fauna local.
- b) Qual a principal vantagem que as cheias trazem para a região?

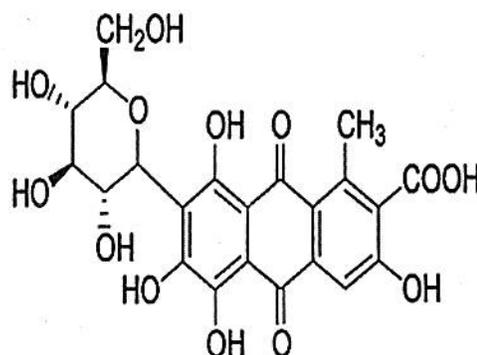
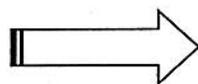
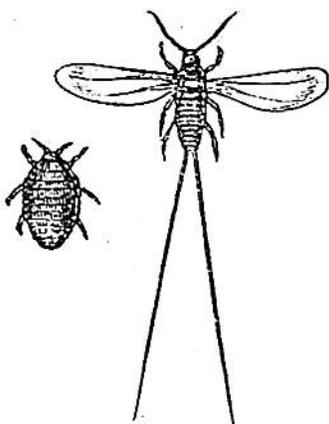
Questão 03 - A Fenilcetonúria (PKU) é um problema genético causado pela ausência de produção da enzima fenilalanina hidroxilase (PAH), que converte o aminoácido fenilalanina em tirosina. Sem a conversão, a fenilalanina, na forma de ácido fenilpirúvico, circula afetando as funções neurais e podendo levar à deficiência mental. O tratamento, realizado precocemente, consiste em proibir a ingestão de proteínas de alto valor biológico (leite, carne, ovos etc..) porque são ricas em fenilalanina. O heredograma mostra o aparecimento de PKU numa família do interior do Estado de São Paulo. Todos os afetados receberam diagnóstico e tratamento ao nascer.



- Que tipo de herança este esquema indica?
- Como serão os genótipos e fenótipos dos indivíduos II(F1)?
- Descreva o teste previsto por lei a ser aplicado para o diagnóstico ao nascer.

QUÍMICA

Questão 04 – Embora a maioria dos corantes sintéticos seja classificada como seguros, os consumidores estão cada vez mais interessados em produtos de origem natural, que causam menores danos à saúde humana e ao meio ambiente. O corante carmin ou conchonilha, que é usado em produtos alimentícios para conferir ao produto uma cor próxima ao vermelho, é obtido a partir da maceração de uma espécie de inseto chamada *Dactylopius coccus*. O produto final é um pó avermelhado, muito estável ao calor, à oxidação e a variações de acidez (pH), características muito interessantes à indústria de alimentos.



Considerando uma média de extração de $1,25 \times 10^{19}$ moléculas desse ácido por inseto fêmea, determine quantos insetos fêmeas serão necessários para obter 1g de corante.

Dados: Constante de Avogadro = 6×10^{23} espécies. mol^{-1}
e massas atômicas: H = 1u, C = 12u, O = 16u

Questão 05 - Ao misturar três substâncias ocorre a transformação representada pela equação hipotética a seguir:



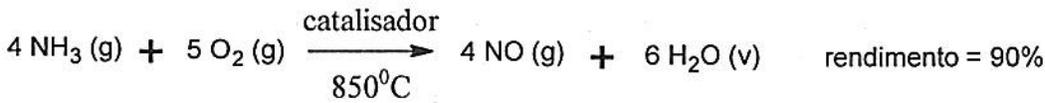
Dentre as substâncias presentes nessa mistura, apenas uma possui cor e, quando esse reagente for totalmente consumido, a solução fica incolor. Assim sendo, a velocidade da reação pode ser determinada medindo-se o tempo decorrido até o desaparecimento da cor, após

misturar quantidades conhecidas e pré-definidas. Os resultados de alguns desses experimentos estão na tabela apresentada a seguir.

EXPERIMENTO	[A] mol.L ⁻¹	[B] mol.L ⁻¹	[C] mol.L ⁻¹	Velocidade mol.L ⁻¹ min ⁻¹
01	0,1	0,1	0,1	8,00x10 ⁻⁴
02	0,2	0,1	0,1	1,60x10 ⁻³
03	0,1	0,2	0,1	1,60x10 ⁻³
04	0,1	0,1	0,2	3,20x10 ⁻³

A partir destes resultados, determine o valor da velocidade da reação quando [A] = [B] = [C] = 0,5 mol.L⁻¹.

Questão 06 - O ácido nítrico apresenta grau de ionização (α) em torno de 92%, sendo considerado um ácido forte. Esse ácido é fumegante em contato com o ar, seus vapores são extremamente tóxicos e é também corrosivo, podendo causar queimaduras e manchas amareladas na pele. A sua formação pode ser formado em ambientes não poluídos, durante chuvas acompanhadas de relâmpagos; e, pode ser liberado por veículos com motor à explosão e que ocasionam um tipo de chuva ácida. Depois do ácido sulfúrico, o ácido nítrico é o mais produzido e usado pela indústria, sendo que na indústria, normalmente a sua fabricação se dá a partir do NH₃, conforme as reações:



Considerando comportamento ideal e que o ar apresenta aproximadamente 20% de oxigênio em sua composição, determine qual volume de ar seria necessário, na CNTP, para a produção de 1,5 litros de ácido, um nítrico concentrado que apresenta densidade 1,50 g.cm⁻³.

Dados: volume molar CNTP = 22,4 L.mol⁻¹

e massas atômicas: H = 1u, N = 14u, O = 16u

FÍSICA

Questão 07 - Uma bola de futebol estava parada quando foi chutada por um jogador que aplicou uma força média de 200N. Considerando que a bola tem 400g, determine

- a aceleração média (em m/s²) da bola durante o chute;
- a velocidade de saída da bola, supondo que o contato da chuteira do jogador com a bola durou 0,06 s;
- o trabalho que o jogador realizou sobre a bola nesse chute;
- a distância que a bola atingirá, supondo que o ângulo de saída foi de 30° com a horizontal. Despreze a resistência do ar.

Dados: aceleração da gravidade = 10 m/s²; sen 30° = 0,5; cos 30° = 0,86.

Questão 08 - No estudo da pressão arterial, a musculatura cardíaca atua de modo a tornar o coração uma bomba capaz de impulsionar o sangue. Em uma pessoa típica, durante a contração muscular, o coração exerce sobre o sangue uma pressão máxima de 12 cmHg (a pressão sistólica) e na relaxação cardíaca a pressão é de 8 cmHg (a pressão diastólica).

Se a pessoa estiver deitada, a pressão arterial média é da ordem de 10 cmHg e se mantém praticamente constante ao longo de todo o corpo.

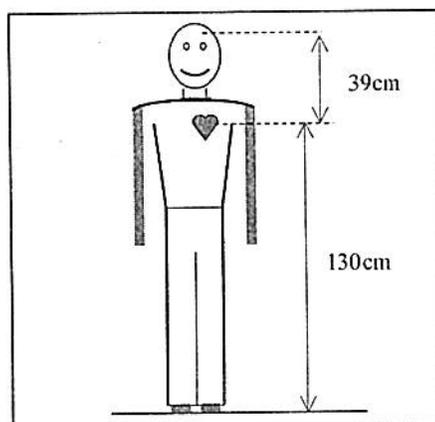
Se a pessoa estiver em pé, a pressão arterial média na altura do coração mantém o mesmo valor de 10 cmHg, contudo, devido ao peso da coluna de sangue arterial haverá uma variação dessa pressão hidrostática ao longo do corpo, sendo que na cabeça a pressão média é menor do que 10 cmHg e nos pés é maior.

Dado que uma coluna de sangue de 130 cm de altura exerce a mesma pressão hidrostática que uma coluna de mercúrio com 10 cm de altura, tomando também por base as informações apresentadas e os dados da figura anexa, responda:

- quando a pessoa está em pé, qual a pressão arterial média (em cmHg) nos pés?
- ainda na situação da pessoa em pé, qual a pressão arterial média (em cmHg) no meio da cabeça?
- qual a densidade do sangue em g/cm^3 ?

Dados: Densidade do mercúrio: $d_{\text{Hg}} = 13,6 \text{ g/cm}^3$

Pressão de uma coluna de líquido: $p = d \cdot g \cdot h$



Questão 09 – A audibilidade humana é medida pelo Nível de Intensidade Sonora (NIS) que é medido em decibel (dB). Essa grandeza física NIS é definida por $\beta = 10 \cdot \log \frac{I}{I_0}$, onde I_0 é a Intensidade Sonora mais baixa que o ouvido humano consegue captar ($I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$) chamada Limiar da Audição e I é a Intensidade Sonora de um dado som.

- Considerando que a intensidade sonora em uma conversa normal é 10^{-7} W/m^2 , qual o Nível de Intensidade Sonora (NIS) correspondente?
- Medidas realizadas nas proximidades de uma banda de rock se apresentando em um show indicaram um NIS de 100 dB. Qual a intensidade sonora em W/m^2 desse som?
- O NIS em uma avenida barulhenta é de 80 dB, enquanto em um silencioso quarto de dormir é de 40 dB. Qual a relação entre as Intensidades Sonoras correspondentes a esses dois ambientes?