



SUPREMA

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE DE JUIZ DE FORA

ATENÇÃO: PROVA nº 1

ASSINALE no local apropriado de seu cartão de resposta o **nº 1** desta prova.

A seguir preencha com a sua inscrição, nome e assinatura os quadros abaixo.

Inscrição

Nome em letra de forma

Assinatura

REGULAMENTO

Leia atentamente as seguintes instruções:

01. Você receberá do fiscal o seguinte material em sequência:
 - a) Um caderno com o enunciado de 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha.
 - b) Um cartão de respostas destinado a marcação da opção que julgar acertada em cada pergunta;
 - c) Uma prova discursiva de Biologia e uma prova de Redação.
02. Verifique se este material está em ordem. Ocorrendo dúvidas, notifique imediatamente ao fiscal.
03. Para cada uma das questões são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras a), b), c) e d); somente uma responde ao quesito proposto. Você só deve assinalar uma resposta; a marcação de mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma delas esteja correta.
04. As questões são identificadas pelo número que se situa junto de seu enunciado.
05. Preencha **completamente** o retângulo correspondente a letra escolhida, com tinta **azul** ou **preta**. Não utilize ponto (.), traço (-), **X** (xis) ou qualquer outra marca.
06. Tenha muito cuidado com o cartão de respostas para não dobrá-lo, amassá-lo ou manchá-lo, em nenhuma hipótese será fornecido um substituto. **NÃO É PERMITIDO O USO DE CORRETIVO, NEM RASURAS.**
07. Após 3 horas e meia do início da prova serão recolhidos: o caderno de prova e o cartão de resposta.

Atenção

Condição de anulação da prova:

- 1) Retângulos preenchidos à lápis ou caneta hidrocor.
- 2) Não preenchimento do número da prova no cartão de respostas.

08. Quando terminar, entregue ao fiscal: a prova de redação e a discursiva de Biologia.
09. Nesta prova, as questões de **Português** estão numeradas de 01 a 08; de **Inglês** de 09 a 16, de **Física** de 17 a 22, de **Química** de 23 a 30, de **Biologia** de 31 a 40, **Geografia** de 41 a 46; **História** de 47 a 52 e de **Matemática** de 53 a 60.
10. Boa prova.

Processo Seletivo - 02/12/2012

Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)
 1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

18
0

1 H 1,0 hidrogênio	2 He 4,0 hélio	3 Li 6,9 lítio	4 Be 9,0 berílio	5 B 10,8 boro	6 C 12,0 carbono	7 N 14,0 nitrogênio	8 O 16,0 oxigênio	9 F 19,0 flúor	10 Ne 20,2 neônio	11 Na 23,0 sódio	12 Mg 24,3 magnésio	13 Al 27,0 alumínio	14 Si 28,1 silício	15 P 31,0 fósforo	16 S 32,1 enxofre	17 Cl 35,5 cloro	18 Ar 39,9 argônio	19 K 39,1 potássio	20 Ca 40,1 cálcio	21 Sc 45,0 escândio	22 Ti 47,9 titânio	23 V 50,9 vanádio	24 Cr 52,0 cromio	25 Mn 54,9 manganês	26 Fe 55,8 ferro	27 Co 58,9 cobalto	28 Ni 58,7 níquel	29 Cu 63,5 cobre	30 Zn 65,4 zinco	31 Ga 69,7 gálio	32 Ge 72,6 germânio	33 As 74,9 arsênio	34 Se 79,0 selênio	35 Br 79,9 bromo	36 Kr 83,8 criptônio	37 Rb 85,5 rubídio	38 Sr 87,6 estrôncio	39 Y 88,9 ítrio	40 Zr 91,2 zircônio	41 Nb 92,9 nióbio	42 Mo 95,9 molibdênio	43 Tc [98] tecnécio	44 Ru 101,1 rutenio	45 Rh 102,9 ródio	46 Pd 106,4 paládio	47 Ag 107,9 prata	48 Cd 112,4 cádmio	49 In 114,8 índio	50 Sn 118,7 estanho	51 Sb 121,8 antimônio	52 Te 127,6 telúrio	53 I 126,9 iodo	54 Xe 131,3 xenônio	55 Cs 132,9 césio	56 Ba 137,3 bário	57-71 lanatânio	72 Hf 178,5 hafnício	73 Ta 180,9 tântalo	74 W 183,8 tungstênio	75 Re 186,2 rênio	76 Os 190,2 ósio	77 Ir 192,2 íridio	78 Pt 195,1 platina	79 Au 197,0 ouro	80 Hg 200,6 mercúrio	81 Tl 204,4 talho	82 Pb 207,2 chumbo	83 Bi 209,0 bismuto	84 Po [209] polônio	85 At [210] astato	86 Rn [222] radônio	87 Fr [223] frâncio	88 Ra [226] rádio	89-103 actínio	104 Rf [261] rutherfordio	105 Db [262] dúbnio	106 Sg [266] seabórgio	107 Bh [264] bóhrnio	108 Hs [277] hássio	109 Mt [268] metelínio	110 Ds [271] darmstádio	111 Rg [272] roenigênio
-----------------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--------------------------	------------------------------	----------------------------	--------------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------------	-------------------	------------------------------------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Número atômico
Símbolo
Nome
Massa atômica

57 La 138,9 lanatânio	58 Ce 140,1 cério	59 Pr 140,9 praseodímio	60 Nd 144,2 neodímio	61 Pm [145] promécio	62 Sm 150,4 samário	63 Eu 152,0 europio	64 Gd 157,3 gadolínio	65 Tb 158,9 térbio	66 Dy 162,5 disprósio	67 Ho 164,9 hólmio	68 Er 167,3 érbio	69 Tm 168,9 tulio	70 Yb 173,0 itêrbio	71 Lu 175,0 lutécio
--------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------

89 Ac [227] actínio	90 Th 232,0 tório	91 Pa 231,0 protactínio	92 U 238,0 urânio	93 Np [237] netúnio	94 Pu [244] plutônio	95 Am [243] américio	96 Cm [247] cúrio	97 Bk [247] berquílio	98 Cf [251] califórnio	99 Es [252] einsteinio	100 Fm [257] fêrmio	101 Md [258] mendelévio	102 No [259] nobélio	103 Lr [262] laurencio
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Português

Leia o texto "Ótima peça com Lilia Cabral reconstrói uma bela tradição teatral quase perdida" e responda às questões a seguir.

CRÍTICA COMÉDIA

Ótima peça com Lilia Cabral reconstrói uma bela tradição teatral quase perdida

LUIZ FERNANDO RAMOS
CRÍTICO DA FOLHA

Drama novo à brasileira. "Maria do Caritó", espetáculo protagonizado pela atriz Lilia Cabral, confirma Newton Moreno como autor raro, que combina em sua dramaturgia formas de um teatro cosmopolita com temas da cultura popular do interior do país.

Moreno escreveu o texto sob encomenda da atriz, famosa pelas telenovelas.

Ele tirou de seu chapéu nordestino mais uma fábula deliciosa, desta vez estruturada dramaticamente em um registro espetacular típico do Brasil, o circo-teatro.

Não é a primeira vez que ele brinca com essa tradição,

mas nunca antes ficara tão evidente o seu virtuoso trabalho de apropriação dela para sintonizá-la com correntes mais atuais, alcançando um público de amplo espectro.

O ponto de partida é o caritó, um pequeno nicho de prateleira, nas casas de taipa do sertão, onde se guarda, longe das crianças, coisas a elas interdidas.

O termo torna-se, associado a uma certa Maria, personagem de Cabral, metáfora de sua virgindade guardada por quase 50 anos e em risco de se perpetuar para sempre.

A trama reapresenta, com humor e lirismo, o modelo das peças levadas nos circos brasileiros desde o início do século 20. Os tipos do galã, da

ingênuo e do vilão aparecem sustentados pelas falas fluentes que seu criador lhes fornece. É marcante como figuras de um universo quase mítico soam naturais e autênticas.

O diretor João Fonseca favorece o resgate da dramaticidade circense, equilibrada entre a caricatura cômica e o sentimentalismo melodramático. Busca contracenar com o público e deixa os atores em liberdade para voarem soltos, o que eles fazem.

De fato, o texto e a encenação seriam inviáveis se os cinco atores não contribuíssem decisivamente. A começar por Lilia Cabral, que encarna nesta tal Maria a santa e a palhaça, a virgem e a fogosa e demonstra seu talento muito

além do que os dramas televisivos jamais lhe permitiram.

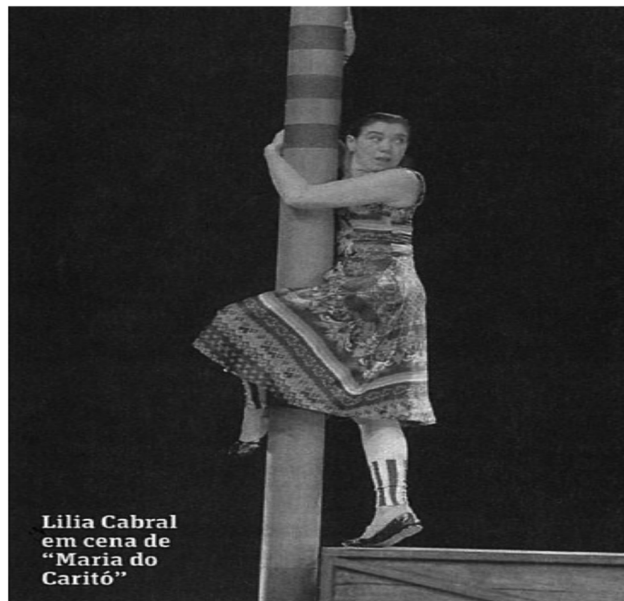
A sua altura está Dani Barros, numa antológica atuação histriônica em que se transfigura tanto numa galinha estressada como no próprio demônio.

Fernando Neves, um especialista na cena do circo, Eduardo Reyes e Silvia Poggetti também fazem voos solos extraordinários.

"Maria do Caritó" tem estrela de TV, é acessível e divertida. Mas não deixa de ser um marco da dramaturgia contemporânea brasileira, já que reconstrói em elaboração sofisticada uma tradição teatral quase perdida.

MARIA DO CARITÓ

QUANDO sex., às 21h30, sáb., às 21h, e dom., às 18h; até 16/12
ONDE teatro Faap (r. Alagoas, 503; tel. 0/xx/11/3662-7233)
QUANTO de R\$ 30 a R\$ 80
CLASSIFICAÇÃO 12 anos
AVALIAÇÃO ótimo



Lilia Cabral
em cena de
"Maria do
Caritó"

Fonte: Folha de São Paulo, 06 de setembro de 2012.

01) A sociedade letrada em que vivemos conduz-nos à leitura e à produção de diferentes textos, cada qual com suas características e funções sociocomunicativas específicas.

Considerando essa afirmativa, é correto afirmar sobre o texto lido:

- Trata-se de uma notícia sobre a estreia de uma peça com Lilia Cabral, pois objetiva informar dados do espetáculo, como local e valor do ingresso.
- Trata-se de uma resenha, escrita por Luiz Fernando Ramos, sobre a peça teatral Maria do Caritó, com a descrição e a avaliação da comédia.
- Trata-se de uma notícia sobre o espetáculo Maria do Caritó, protagonizado por Lilia Cabral, no qual a atriz tem a oportunidade de revelar ainda mais o seu talento.
- Trata-se de uma resenha da obra de Lilia Cabral - Maria do Caritó - produzida com o objetivo de descrever e criticar o espetáculo, além de informar sobre local, horário e valor do ingresso.



02) Releia o parágrafo:

À sua altura está Dani Barros, numa **antológica** atuação **histrionica** em que se transfigura tanto numa galinha estressada como no próprio demônio.

Sobre os dois vocábulos grifados, pode-se afirmar que:

- a) são substantivos e muito usados no gênero do texto, pois dão precisão às informações.
- b) são substantivos e usados pelo autor para especificar a atuação da atriz mencionada.
- c) são adjetivos e muito usados no gênero do texto, pois dão credibilidade às informações.
- d) são adjetivos que têm a função de caracterizar a atuação de Dani Barros, criticando-a.

03) Qual das opções justifica a opinião de que Newton Moreno é um autor raro?

- a) O fato de sua peça teatral privilegiar ora uma temática local e ora uma temática universal.
- b) A possibilidade de ter Lilia Cabral como protagonista da peça.
- c) O argumento de que o espetáculo é um drama à brasileira, com personagens dramáticos.
- d) A combinação feita por ele entre temas da cultura popular e formas de teatro universais.

04) Com relação à crítica de Luiz Fernando Ramos à peça, pode afirmar que:

- a) o espetáculo é bem humorado e resgata a dramaticidade do circo, com figuras autênticas.
- b) os cinco atores foram os maiores responsáveis por dar à peça o prêmio que recebeu.
- c) por Newton Moreno ter escrito a pedido de Lilia Cabral, o espetáculo já começou bem sucedido, pelo sucesso da atriz na televisão.
- d) como não é a primeira vez que Newton Moreno escreve uma peça teatral, ele já tinha experiência de sobra para adaptar o texto aos personagens.

05) Qual opção apresenta adjetivos utilizados pelo autor do texto para avaliar a peça teatral?

- a) Deliciosa e virtuosa.
- b) Divertida e acessível.
- c) Autêntica e extraordinária.
- d) Marcante e sensitiva.

06) Qual é a tradição teatral quase perdida a que se refere o título do texto?

- a) Sentimentalismo melodramático.
- b) Trama lírica.
- c) Circo-teatro.
- d) Drama à brasileira.

07) Sobre o título da peça, é correto afirmar que:

- a) Trata-se de uma brincadeira com a tradição de guardar pertences pessoais em nicho de prateleira.
- b) Trata-se de uma associação entre o fato de os adultos guardarem pertences que devem permanecer escondidos das crianças e a virgindade da jovem Maria.
- c) Trata-se da possibilidade de perpetuação da virgindade de Maria e dos objetos definitivamente guardados no caritó, nicho de prateleira.
- d) Trata-se da relação entre o caritó, onde guardam objetos interditados às crianças, e a personagem Maria, que se mantém virgem há quase 50 anos.

08) Leia o poema para responder à próxima questão:

Versos íntimos

Vês! Ninguém assistiu ao formidável
Enterro de tua última quimera.
Somente a Ingratidão - essa pantera -
Foi tua companheira inseparável!
Acostuma-te à lama que te espera!
O Homem, que, nesta terra miserável,
Mora entre feras, sente inevitável
Necessidade de também ser fera.
Toma um fósforo. Acende teu cigarro!

O beijo, amigo, é a véspera do escarro,
A mão que afaga é a mesma que apedreja.
Se a alguém causa inda pena a tua chaga,
Apedreja essa mão vil que te afaga,
Escarra nessa boca que te beija!

*ANJOS, Augusto dos. Obra completa. Rio de Janeiro:
Nova Aguilar, 1994.*

Qual das opções não apresenta características do estilo de época em que ocorreu a sua escrita?

a) Há no período uma mistura de linguagem de diferentes movimentos, o que configura o sincretismo estilístico.

- b) É considerado um período de transição da arte brasileira, entre a decadência de movimentos literários e a introdução da arte moderna.
- c) Autores pertencentes a este estilo desconsideraram os aspectos sociais do Brasil daquela época.
- d) Elementos até então pouco representados pelas artes ganham destaque no cenário artístico brasileiro.

**Assinale no local
apropriado de seu
cartão de respostas o
nº 1
desta prova**



Inglês

Pakistan

Police in Pakistan have arrested a Muslim cleric over claims he framed a Christian girl who has been held for several weeks under controversial anti-blasphemy laws.

The imam was detained after witnesses said he had torn pages from a Koran and placed them in her bag which had burned papers. She is accused of burning Islamic religious texts.

There have been conflicting reports about Rimsha Masih's age and her mental state. Some media have said she is 11 and suffers from Down's Syndrome.

But what is certain is that her arrest has sparked outrage in Pakistan and abroad. Activists and human rights groups say vague terminology has led to its misuse, and that the law dangerously discriminates against the Muslim country's tiny minority groups.

Several hundred Christians left her poor village outside the capital Islamabad after mosques reported over their loudspeakers what the girl was alleged to have done.

Under Pakistan's blasphemy law, anyone who speaks ill of Islam and the Prophet Mohammad commits a crime and faces the death penalty.

A bail hearing will be held on Monday for Masih.

09) Why was the Muslim Cleric arrested?

- a) He was accused of being a Muslim cleric.
- b) He was accused of controversial anti-blasphemy laws.
- c) He was accused of burning Islamic religious texts.
- d) He framed a Christian girl who has been held for several weeks under controversial anti-blasphemy laws.

10) "The Imam was detained after witnesses..." An Imam is

- a) A religious man who leads the prayers in a Christian church.
- b) The title of various Muslim religious leaders.
- c) A man who prays all day.
- d) A guide who takes tourists to know a Mosque.

11) What did witnesses say?

- a) He had placed pages from a Koran in the Christian girl's bag after he had torn them.
- b) He had torn pages from the Bible.
- c) He had burnt papers about an Islamic conflict.
- d) He was accused of burning strange religious texts.

12) There have been conflicting reports about Rimsha Masih except:

- a) her mental state.
- b) her age.
- c) her marriage.
- d) she is eleven and suffers from Down's Syndrome.

13) What has Mash's arrest sparked?

- a) Outrage in Pakistan and abroad.
- b) Outrage only in Pakistan.
- c) Outrage only abroad.
- d) Several meetings in Pakistan.

14) "... the Muslim country's tiny minority groups" The word tiny means:

- a) very big.
- b) very large.
- c) very tall.
- d) very small.

15) When did hundred Christians leave her poor village?

- a) On Monday.
- b) After mosques reported over their loudspeakers what the girl was alleged to have done.
- c) At the same time the Muslim cleric was arrested.
- d) When the girl arrived in the capital Islamabad.

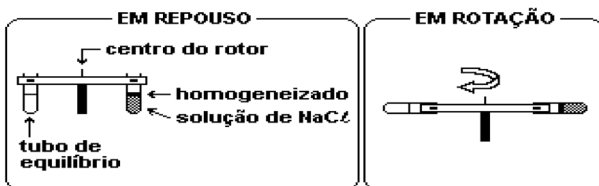
16) Who commits a crime under Pakistan's blasphemy law?

- a) Anyone who speaks of the Prophet Mohammed.
- b) Anyone who speaks of Islam.
- c) Anyone who speaks ill of Islam and the Prophet Mohammad.
- d) Anyone who faces the death penalty.

Física

17) A técnica de centrifugação é usada para separar os componentes de algumas misturas. Pode ser utilizada, por exemplo, na preparação de frações celulares, após o adequado rompimento das membranas das células a serem centrifugadas. Em um tubo apropriado, uma camada de homogeneizado de células eucariotas rompidas foi cuidadosamente depositada sobre uma solução isotônica de NaCl (Cloreto de Sódio). Esse tubo foi colocado em um rotor de centrífuga, equilibrado por um outro tubo.

O esquema a seguir mostra o rotor em repouso e em rotação.



Considere as seguintes massas médias para algumas organelas de uma célula eucariota:

- mitocôndria: 2×10^{-8} g;
- lisossoma: 4×10^{-10} g;
- núcleo: 4×10^{-6} g.

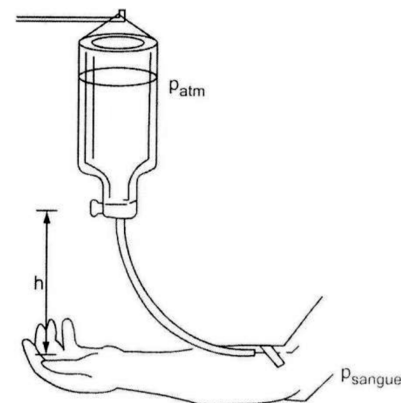
Durante a centrifugação do homogeneizado, em um determinado instante, uma força centrípeta de 5×10^{-4} N atua sobre um dos núcleos, que se desloca com velocidade de módulo constante de 150 m/s.

Nesse instante, a distância desse núcleo ao centro do rotor da centrífuga equivale, em metros, a:

- a) 0,12.
- b) 0,18.
- c) 0,36.
- d) 0,60.

18) Ao sofrer um corte, notamos que o sangue escorre de nosso corpo; isso ocorre pelo fato de que a pressão sanguínea é maior que a atmosférica. Assim, é comum em hospitais cenas como a representada na figura. Sabendo que a pressão interna

total do sangue é cerca de 2,5% maior que a do valor da pressão atmosférica, sendo esta, ao nível do mar, aproximadamente $1,0 \times 10^5$ Pa, e supondo que a densidade da solução salina a ser injetada no paciente, bem como a do sangue, sejam iguais a $1,0 \times 10^3$ kg/m³, e $g = 10$ m/s², determine a altura h mínima a partir da qual todo o soro poderá entrar na corrente sanguínea do paciente.



- a) 0,15 m.
- b) 0,25 m.
- c) 0,30 m.
- d) 0,45 m.

19) Com relação aos instrumentos ópticos e a óptica da visão, assinale a alternativa correta.

- a) Podemos construir uma máquina fotográfica simples, utilizando uma lente divergente como objetiva.
- b) Um indivíduo hipermetrope não consegue ver objetos próximos e a correção da hipermetropia é feita com lentes convergentes.
- c) Uma pessoa, ao ler um livro, utiliza uma lente de aumento. Logo, a imagem fornecida pela lente e observada por essa pessoa na leitura é virtual e situa-se no centro óptico da lente.
- d) O microscópio composto é formado por dois sistemas de lentes: a objetiva que é um sistema óptico convergente e a ocular que é um sistema óptico divergente.

20) Suponha que uma pessoa de massa igual a 50 kg esteja suspensa numa corda, como na ilustração abaixo. A outra extremidade dessa corda está presa num bloco de massa de 56 kg que está em repouso em uma superfície plana. Supondo que a aceleração da gravidade local é igual a 10 m/s^2 , determine o valor da força de reação normal trocada entre o bloco e a superfície onde está apoiado.



- a) 500 N.
- b) 560 N.
- c) 160 N.
- d) 60 N.

21) A presença e a abrangência dos meios de comunicação na sociedade contemporânea vêm introduzindo elementos novos na relação entre as pessoas e entre elas e o seu contexto. Rádio, televisão e telefone celular são meios de comunicação que utilizam ondas eletromagnéticas, as quais tem a(s) seguinte(s) propriedade(s):



- I - propagação no vácuo.
- II - existência de campos elétricos variáveis perpendiculares a campos magnéticos variáveis.
- III - transporte de energia e não de matéria.

Esta(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) I, II e III.

22) Para medir a febre de pacientes, um estudante de medicina criou sua própria escala linear de temperaturas. Nessa nova escala, os valores de 0 (zero) e 10 (dez) correspondem, respectivamente, a 37°C e 40°C . A temperatura de mesmo valor numérico em ambas escalas é aproximadamente:

- a) $52,9^\circ\text{C}$.
- b) $28,5^\circ\text{C}$.
- c) $74,3^\circ\text{C}$.
- d) $-8,5^\circ\text{C}$.

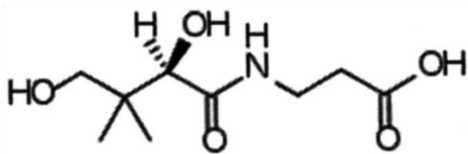
Marque o
nº 1
no seu
cartão de
respostas

Química

23) Ligação iônica é um tipo de ligação química baseada na atração eletrostática entre dois íons carregados com cargas opostas, devido à perda e ganho de elétrons pelos átomos. Supondo-se uma ligação que dê origem aos íons K^{1+} e Cl^{1-} , é correto afirmar que:

- a) os íons têm massas atômicas iguais.
- b) o íon Cl^{1-} tem massa maior que o íon K^{1+} .
- c) os íons têm distribuições eletrônicas iguais.
- d) os íons têm números atômicos iguais.

24) A vitamina B5, estrutura representada a seguir, é uma vitamina que ajuda a controlar a capacidade de resposta do corpo ao stress e no metabolismo das proteínas, gorduras e açúcares.



VITAMINA B5

Sobre a estrutura da vitamina B5 é incorreto afirmar que:

- a) apresenta fórmula molecular $C_9H_{17}NO_5$.
- b) apresenta um grupo carboxila.
- c) possui carbono quiral.
- d) possui cadeia carbônica homogênea.

25) Durante muito tempo pensou-se que a margarina era mais saudável que a manteiga, mas atualmente existe controvérsia sobre este tema. Estudos comprovam que a margarina contém uma maior proporção de gorduras trans que a manteiga. A margarina é obtida pela hidrogenação parcial de óleos vegetais insaturados, usando como catalisador o níquel metálico. O processo de obtenção da margarina é classificado como uma reação de:

- a) adição.
- b) craqueamento.
- c) esterificação.
- d) oxidação.

26) Com relação à reação química

$Cu_{(s)} + HgSO_{4(aq)} \rightarrow CuSO_{4(aq)} + Hg_{(l)}$, assinale a afirmativa INCORRETA?

- a) O mercúrio se oxidou pela ação do cobre.
- b) O cobre foi o agente redutor.
- c) O número de oxidação do enxofre não variou.
- d) A reação é do tipo oxiredução.

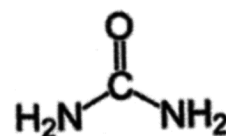
27) A isomeria se caracteriza pela ocorrência de duas ou mais substâncias diferentes que apresentam a mesma fórmula molecular, mas diferentes fórmulas estruturais. A respeito dos compostos com fórmula molecular C_3H_6 , assinale a afirmação incorreta.

- a) Um deles pode ser um hidrocarboneto alicíclico.
- b) Um deles pode ter cadeia carbônica saturada.
- c) Podem apresentar isomeria de posição.
- d) Podem apresentar isomeria de cadeia.

28) A uréia forma-se principalmente no fígado, sendo filtrada pelos rins e eliminada na urina ou pelo suor, onde é encontrada abundantemente; constitui o principal produto terminal do metabolismo proteico no ser humano e nos demais mamíferos. Um indivíduo normal elimina por dia, pela urina, cerca de 30g de uréia. Determine quantos átomos de nitrogênio são eliminados, por dia, sob a forma desse composto.

Dados: Constante de Avogadro = $6,0 \cdot 10^{23}/mol$.

Fórmula estrutural da ureia =

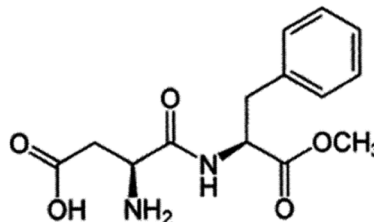


- a) $3,0 \cdot 10^{23}$.
- b) $6,0 \cdot 10^{23}$.
- c) $9,0 \cdot 10^{23}$.
- d) $1,0 \cdot 10^{23}$.

29) Um aluno precisa preparar uma solução aquosa 4 mol/L de H_2SO_4 , aproveitando 500 mL de solução aquosa 18 mol/L do mesmo ácido. O que ele deve fazer com a solução 18 mol/L é:

- a) adicionar 1,75 L de água.
- b) adicionar 2,25 L de água.
- c) adicionar 500 mL de água.
- d) adicionar 0,5 mol do ácido.

30) O aspartame é um aditivo alimentar utilizado para substituir o açúcar comum e tem maior poder de adoçar cerca de 200 vezes mais que a sacarose. A estrutura molecular do aspartame está representada abaixo:



Sobre a estrutura do aspartame é incorreto afirmar que:

- a) apresenta a função éster.
- b) apresenta carbono hibridizado na forma sp^2 .
- c) apresenta hidroxila alcoólica.
- d) apresenta um núcleo aromático.

**Assinale no local
apropriado de seu
cartão de respostas o
nº 1
desta prova**

Biologia

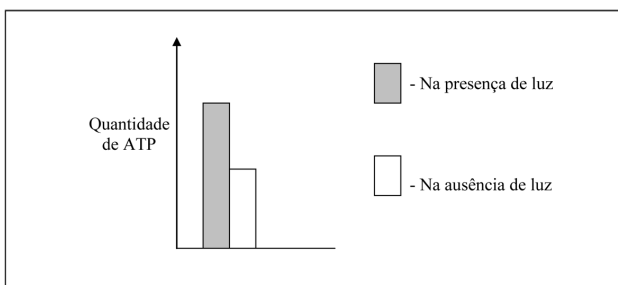
31) Quando a esquadra de Colombo se aproximava da América, os marinheiros avistaram no Oceano Atlântico uma massa escura que acreditavam ser terra. Constataram, porém, decepcionados, que a massa flutuava...

Massas como essa são encontradas no Mar dos Sargaços e chegam a prejudicar a passagem dos navios, tanto pelos problemas que acarretam para suas hélices e, conseqüentemente para seus motores, como pelo bloqueio ao deslizamento do casco.

Elas são constituídas por:

- Aglomerados de algas, as mesmas que ressecadas e moídas servem de adubo em culturas humanas.
- Trama de vegetação que se desprende da costa, por efeito de erosão marinha.
- Extensas colônias de poríferos com alto índice de proliferação em mares tropicais.
- Volumosos resíduos bentônicos que se soltam do fundo do mar e chegam até a superfície das águas.

32) **Observe o gráfico abaixo, que registra a variação da síntese de trifosfato de adenosina (ATP) em uma espécie de pulgão, descoberta recentemente por pesquisadores franceses:**



Adaptado de Ciência Hoje On Line, 03/09/2012

Considerando a participação do ATP no metabolismo celular, há evidências de que esta espécie de pulgão:

- Absorve energia luminosa para fins de excreção.
- Libera energia luminosa para fins de respiração.
- Absorve energia luminosa para fins de nutrição.
- Libera energia luminosa para fins de fotossíntese.

33) **Musgos são vegetais de pequeno porte cujo ciclo reprodutivo só se efetua em ambiente úmido. Neste caso, a presença de água é fundamental para:**

- O crescimento do esporófito.
- O deslocamento dos anterozoides.
- A diferenciação sexual do gametófito.
- A disseminação dos esporos.

34) **Os soldados medievais usavam o arco e a flecha para combater seus inimigos. Existe um grupo de animais que, à semelhança dos soldados medievais, usam um mecanismo de arco e flecha composto de cnidoblastos e nematocistos não só como defesa, mas também como forma de capturar alimentos. Estes animais podem ser encontrados entre os:**

- Protozoários.
- Poríferos.
- Moluscos.
- Celenterados.

35) **Sobre flores e beija-flores:**

Beija-flor pequenininho
Que beija a flor com carinho
Me dá um pouco de amor
Que hoje estou tão sozinho

Beija-flor pequenininho
É certo que não sou flor
Mas eu quero um beijinho
Que hoje estou tão sozinho...

Roseana Murray

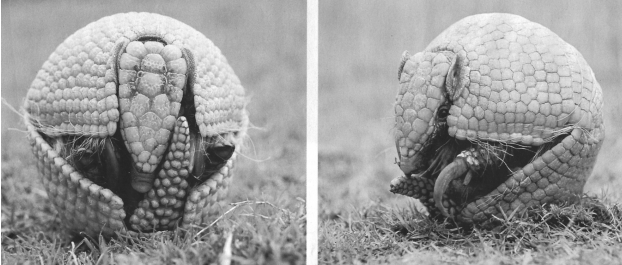
Além de inspirar a poeta, ao passar de flor em flor, o beija-flor contribui para:

- A dispersão das sementes.
- A reprodução dos vegetais.
- A eliminação de pragas e parasitas.
- A transferência de alimentos.

36) **Os tecidos são agrupamentos de células especializadas em determinadas atividades. Assim, no organismo humano:**

- As células epiteliais são preparadas para preencher os espaços vazios existentes entre os diversos órgãos.
- As células cartilaginosas, associando-se a partes do esqueleto, exercem a função de sustentação.
- As células musculares sintetizam substâncias como a queratina, importantes para o revestimento e proteção de estruturas corporais.
- Os leucócitos, células componentes do tecido sanguíneo, promovem o transporte de oxigênio dos pulmões para os demais tecidos orgânicos.

37) O tatu bola (*Tolypeutes tricinctus*) foi escolhido recentemente como o mascote oficial da copa do mundo do Brasil em 2014 e representa uma tentativa de chamar atenção das autoridades para o risco de extinção a que ele está submetido. Das características abaixo citadas, a única que não se refere a este animal é:



- a) Pertencer ao filo dos cordados.
- b) Ser um animal homeotérmico.
- c) Ter respiração pulmonar e reprodução vivípara.
- d) Pertencer à classe dos marsupiais.

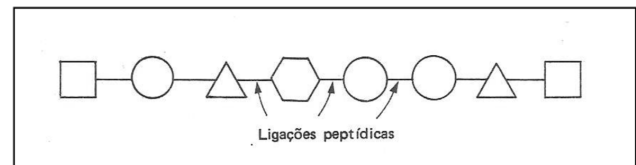
38) O tubarão martelo (*Sphyrna zygaena*) compartilha com pequenos peixes seus restos alimentares, caracterizando uma importante relação ecológica. Essa relação é definida como:

- a) Mutualismo.
- b) Parasitismo.
- c) Comensalismo.
- d) Protocooperação.

39) O suco gástrico é produzido por células específicas do estômago e é rico em ácido clorídrico e pepsina. Ocorrendo uma deficiência na produção deste suco, o alimento que teria digestão mais dificultada seria:

- a) Arroz.
- b) Salada.
- c) Vitaminas.
- d) Carne.

40) O esquema abaixo simboliza uma cadeia polipeptídica e os aminoácidos que a constituem:



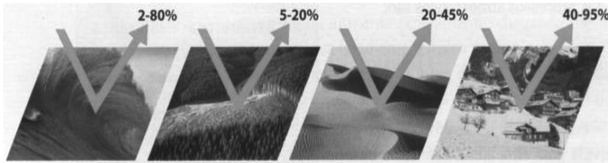
Estes dados permitem concluir que ela foi codificada por um segmento de RNA-Mensageiro dotado de:

- a) 8 bases nitrogenadas e 24 códons.
- b) 16 bases nitrogenadas e 16 códons.
- c) 24 bases nitrogenadas e 8 códons.
- d) 32 bases nitrogenadas e 4 códons.

**Assinale no local
apropriado de seu
cartão de respostas o
nº 1
desta prova**

Geografia

41) Observe a imagem e leia o texto abaixo.



Disponível em: <http://aprendegeografia.no.sapo.pt/recursos_radiacao_solar.html>. Acesso em: 25 set 2012.

A radiação solar, ao incidir sobre qualquer corpo, vai, em maior ou menor quantidade, sofrer uma mudança de direção, sendo reenviada para o espaço por reflexão.

A fração de energia refletida por uma superfície em relação ao total de energia nela incidente (expresso em porcentagem) designa-se por albedo.

Disponível em: <<http://www.knoow.net/ciencterravida/geografia/albedo.htm>>. Acesso em: 25 set 2012. Fragmento.

O albedo varia com a:

- espessura da estratosfera.
- inclinação dos raios solares.
- quantidade de poluição do ar.
- velocidade das massas de ar.

42) Leia o texto abaixo.

O novo Código Florestal brasileiro foi sancionado pela presidente Dilma Rousseff no dia 25 de maio de 2012.

Um de seus artigos está assim redigido: Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura.

Disponível em: <<http://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/codigo-florestal/106378-codigo-florestal-conheca-a-integra-do-texto-sancionado-pela-presidente-dilma-rousseff.html>>. Acesso: 27 set 2012. Fragmento.

As Áreas de Preservação Permanente são importantes para os cursos d'água porque:

- diminuem a capacidade de retenção de água.
- favorecem a vida de animais de grande porte.
- limitam a possibilidade de erosão do solo.
- proporcionam a exploração de espécies nativas.

43) Leia o texto abaixo.

Apesar do crescimento econômico dos últimos anos, a desigualdade social na China é grande: os 10% mais ricos ganham 23 vezes mais que 10% mais pobres. Além disso, a crise mundial, que teve início em 2008, começa a afetar as exportações chinesas.

GE ATUALIDADES ED16 - São Paulo: Abril, 2012.

Para tornar-se menos dependente das vendas externas, a China pretende:

- estimular o mercado interno.
- combater a pirataria industrial.
- aumentar o número de operários.
- incentivar a migração campo cidade.

44) Leia o texto abaixo.

A vantagem de se ver um jogo de futebol em comparação a acompanhar uma Conferência das Nações Unidas é que o jogo geralmente é muito mais divertido e seu resultado pode ser conhecido em apenas 90 minutos. As possibilidades de desfecho são apenas vitória de um dos dois ou empate. Uma conferência da ONU é um pouco diferente. Seu resultado mais visível é um documento oficial, que tende a ser muito cheio de dados, já que precisa ser fruto de consenso entre representantes de quase 200 países. Daí a dificuldade de produzir acordos ousados, inovadores, à altura dos desafios do desenvolvimento sustentável.

Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/riomais20/2012/07/03/rio20-teve-grandes-resultados/>>. Acesso em: 27 set 2012.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, mais conhecida como Rio+20, realizada em junho de 2012, apresentou como resultado positivo:

- um acordo feito por um grupo de 40 megacidades para reduzir suas emissões de gases causadores de efeito estufa.
- um protocolo que fixou metas para reduzir a emissão de gases do efeito estufa para combater o aquecimento global.
- um relatório que estabeleceu o conceito de desenvolvimento sustentável, unindo crescimento e equilíbrio ambiental.
- uma postura de que a produção e o alto consumo dos países ricos são uma das causas da degradação da natureza.

45) Observe a charge abaixo.



TRADUÇÃO: "Nós encontramos um terreno comum para um mundo multipolar".
Disponível em: <<http://www.humorpolitico.com.br/sem-categoria/como-os-brics-podem-mudar-geopolitica-do-mundo/>>. Acesso em: 26 set 2012.

Os BRICS caracterizam-se como grupo por:

- a) fazerem parte do Conselho de Segurança das Nações Unidas.
- b) indicarem que serão as principais economias mundiais no futuro.
- c) promovem o perdão da dívida externa dos países emergentes.
- d) representarem os maiores IDH do mundo em desenvolvimento.

46) Leia o texto abaixo.

A rota da AirTies

Da montagem ao consumidor final, os roteadores fabricados pela empresa cruzam o planeta



1 O coração do equipamento é um chip fabricado em Santa Bárbara, na Califórnia. Dali é enviado para empresas localizadas na Ásia

2 Em cidades como Xangai, na China, ou Taipei, em Taiwan, são adicionados componentes elétricos e um estojo plástico. A próxima parada é a Turquia

3 Empresas terceirizadas em Istambul adicionam CDs com softwares de instalação e manuais técnicos preparados pela equipe da AirTies, de acordo com as necessidades de cada cliente. O roteador é configurado para funcionar no padrão de telecomunicação do país de destino. Os roteadores são enviados para mercados da Europa Oriental e outros países próximos, onde muitos fabricantes não conseguem penetrar devido a peculiaridades tecnológicas e culturais

Disponível em: <www.previ.com.br/pls/.../717F6409ED7C2998E044001CC4FC71AB>. Acesso em: 24 set 2012.

Essa cadeia de suprimentos e montagem que envolve até quatro continentes permite à AirTies

- a) aproveitar o que há de mais barato em cada região.
- b) desenvolver o sistema de transporte aéreo regional.
- c) difundir o produto em vários mercados do mundo.
- d) utilizar os princípios do fordismo para gerar lucro.

História

47) Observe o mapa abaixo:



A presença de muçulmanos na Península Ibérica entre os séculos VIII e XV deixou herança significativa nas culturas ibéricas, tais como:

- O hábito do banho diário, elemento que estava ausente entre os europeus devido ao rigor do inverno no continente.
- A alimentação com batata e mandioca, assim como demais gêneros tropicais, inexistentes até a chegada dos árabes na Europa.
- A instituição do islamismo enquanto única religião na Europa, fortalecendo a ideia de Estado Teocrático na região.
- O idioma, que incorporou nesses países grande quantidade de palavras e termos de origem árabe.

48)

"O ouro e a prata que os reis incas tiveram em grande quantidade não eram avaliados [por eles] como tesouro porque, como se sabe, não vendiam nem compravam coisa alguma por prata nem por ouro, nem por eles pagavam os soldados, nem os gastavam com alguma necessidade que lhes aparecesse; tinham-nos como supérfluos, porque não eram de comer. Somente os estimavam por sua formosura e esplendor e para ornamento [das casas reais e ofícios religiosos]".

Garcilaso de la Vega, Comentários Reais, 1609.

O texto acima faz menção às práticas coloniais mercantilistas europeias na Idade Moderna. Em relação a essa política econômica é INCORRETO afirmar que:

- Metalismo ou bulionismo (acumulação de metais preciosos) era uma de suas principais bases.
- Balança comercial favorável e o protecionismo alfandegário eram ausentes nessa política.
- O intervencionismo estatal na economia era uma de suas marcas, visto que se vivia sob a

égide do Estado Absolutista, centralizado e autoritário.

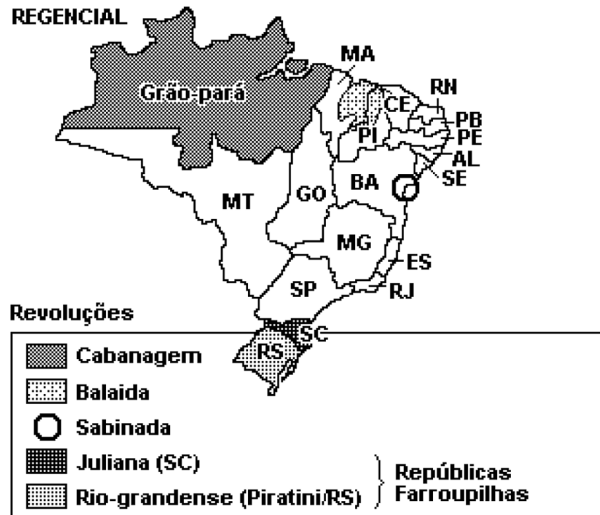
- Havia a exploração de colônias (sistema colonial) pelas potências econômicas europeias (metrópoles).

49) No Congresso de Viena, concluído em 1815, pouco antes da derrota de Napoleão em Waterloo, os soberanos europeus vitoriosos criaram uma nova geopolítica no continente europeu baseada nos princípios:

- Da repartição de competências.
- Da hierarquia e respeito.
- Da legitimidade e do equilíbrio europeu.
- Da bipolarização mundial.

50) Observe o mapa abaixo:

REVOLTAS DO PERÍODO REGENCIAL



Fonte: Baseado em *Isto É Brasil, 500 anos; Atlas histórico.* São Paulo, Três, 1998. (adaptado)

O período regencial foi marcado na História do Brasil por conflitos armados internos, que podem ser explicados:

- Pela disputa entre a ideia de centralização de poder político versus a descentralização de poder ou federalismo.
- Pela ação recolonizadora portuguesa que encontrou reação em terras brasileiras.
- Pela implantação da Doutrina Monroe dos Estados Unidos da América no Brasil, gerando violenta oposição do Partido Exaltado.
- Pelo fortalecimento do caudilhismo no Brasil, o que enfraquecia o pan-americanismo defendido pelos libertadores da América como Bolívar e San Martín.



51) Leia o texto abaixo:

"As raças superiores têm um direito perante as raças inferiores. Há para elas um direito porque há um dever para elas. As raças superiores têm o dever de civilizar as inferiores (...) Vós podeis negar, qualquer um pode negar que há mais justiça, mais ordem e moral, mais equidade, mais virtudes sociais na África do Norte desde que a França a conquistou?"

Julis Ferry discursando no parlamento francês, em 28 de julho de 1885.

Os argumentos usados pelo autor no texto anterior, ilustra uma justificativa ideológica do neocolonialismo europeu de fins do século XIX, denominada:

- a) Catequese.
- b) Missão Civilizatória.
- c) Corolário Roosevelt.
- d) Destino Manifesto.

52)

"Mais uma vez, as forças e os interesses contra o povo coordenaram-se e novamente se desencadeiam sobre mim. Não me acusam, insultam; não me combatem, caluniam e não me dão o direito de defesa. Precisam sufocar a minha voz e impedir a minha ação, pra que eu não continue a defender, como sempre defendi, o povo e principalmente os humildes (...) Lutei contra a espoliação do Brasil. Lutei contra a espoliação do povo. Tenho lutado de peito aberto. O ódio, as

infâmias, a calúnia não abateram meu ânimo. Eu vos dei a minha vida. Agora vos ofereço a minha morte. Nada receio. Serenamente dou o primeiro passo no caminho da eternidade e saio da vida para entrar na história."

(Carta-Testamento de Getúlio Vargas)

Em relação ao período de governo de Getúlio Vargas, é CORRETO afirmar que:

- a) Em 1950, Vargas foi eleito presidente da república, pela primeira vez pelo voto direto. Esse período na presidência foi marcado por um discurso fortemente nacionalista, pelos constantes apelos aos trabalhadores e pelos embates com uma oposição, como o próprio Vargas, nem sempre democrática.
- b) Vargas fazia parte do chamado grupo internacionalista-conservador e defendia, portanto, a aliança com o capital multinacional para o desenvolvimento da Nação, combinado com a ausência de intervencionismo estatal.
- c) Na Era Vargas, graças à infraestrutura criada pelo Estado, o Brasil atraiu a indústria automobilística, química, de cigarros, entre outras, promovendo os chamados "50 anos em 5".
- d) No período de governo de Vargas ocorreu a instalação do neoliberalismo no Brasil, limitando o papel do Estado e incrementando um processo de privatizações.

**Assinale no local
apropriado de seu
cartão de respostas o
nº 1
desta prova**

Matemática

53) Se $\frac{1}{9}$ de um número é $\frac{1}{8}$ então $\frac{4}{9}$ desse número vale:

- a) 2.
- b) 1.
- c) $\frac{8}{9}$.
- d) $\frac{1}{2}$.

54) Duas pessoas, A e B, saem ao mesmo tempo de casa e dirigem-se para o mesmo supermercado. A vai de bicicleta, a uma velocidade média de 15 quilômetros por hora. B faz o mesmo percurso, com uma moto, e chega 16 minutos antes de A. Neste momento, podemos dizer que o número de quilômetros que ainda faltam para A chegar ao supermercado é de:

- a) 4.
- b) 5.
- c) 6.
- d) 8.

55) Se $x^2 = 2x + 4$ então $(x+1)^{-1}$ é igual a:

- a) $2x + 5$.
- b) $x + 3$.
- c) $x - 1$.
- d) $x - 3$.

56) Em uma cidade 20% das casas que têm televisores (pelo menos um) também têm DVD e 25% das casas que tem DVD também têm televisores. Considerando-se que 20% das casas não têm televisor nem DVD, pode-se afirmar que o percentual das casas que possuem ambos aparelhos é de:

- a) 50%.
- b) 25%.
- c) 10%.
- d) 8%.

Rascunho



57) O vértice da parábola $y = x^2 - 10x + m$ será um ponto pertencente ao eixo das abcissas (eixo horizontal) se o valor de m for:

- a) - 25.
- b) - 5.
- c) 5.
- d) 25.

58) Uma pessoa está fazendo caminhada numa pista ao redor de um lago. Ela observou que restam 300m para atingir a terça parte do comprimento da pista e 200m atrás havia andado um quarto do comprimento da pista. Pode-se afirmar que uma volta nesta pista vale:

- a) 3 km.
- b) 5 km.
- c) 6 km.
- d) 8 km.

59) A expressão $\frac{\cos 0^\circ - \cos 60^\circ}{\cos 30^\circ + \cos 45^\circ}$ é igual a:

- a) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$.
- b) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$.
- c) $\sqrt{3} + 2$.
- d) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^{-1}$.

60) Se $10^{\log_6} = 2x - 2$ então x é igual a

- a) 6.
- b) 4.
- c) 2.
- d) 1.

Rascunho



Rascunho



Faculdade de Ciências Médicas
e da Saúde de Juiz de Fora



Faculdade de Ciências Médicas
e da Saúde de Juiz de Fora

PROVA 01

PORTUGUÊS

- 1 - B
- 2 - D
- 3 - D
- 4 - A
- 5 - B
- 6 - C
- 7 - D
- 8 - C

INGLÊS

- 9 - D
- 10 - B
- 11 - A
- 12 - C
- 13 - A
- 14 - D
- 15 - B
- 16 - C

FÍSICA

- 17 - B
- 18 - B
- 19 - B
- 20 - D
- 21 - D
- 22 - A

QUÍMICA

- 23 - C
- 24 - D
- 25 - A
- 26 - A
- 27 - C
- 28 - B
- 29 - A
- 30 - C

BIOLOGIA

- 31 - A
- 32 - C
- 33 - B
- 34 - D
- 35 - B
- 36 - B
- 37 - D
- 38 - C
- 39 - D
- 40 - C

GEOGRAFIA

- 41 - B
- 42 - C
- 43 - A
- 44 - A
- 45 - B
- 46 - A

HISTÓRIA

- 47 - D
- 48 - B
- 49 - C
- 50 - A
- 51 - B
- 52 - A

MATEMÁTICA

- 53 - D
- 54 - A
- 55 - D
- 56 - C
- 57 - D
- 58 - C
- 59 - A
- 60 - B



SUPREMA

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE DE JUIZ DE FORA



Faculdade de Ciências Médicas
e da Saúde de Juiz de Fora

Processo Seletivo – 02/12/2012 Prova discursiva de Biologia

Nota Obtida

Etiqueta

Etiqueta

Cada questão vale 4 pontos

1ª Questão - Já no primeiro período, com um mês de aulas, os alunos da SUPREMA são preparados para discutir casos clínicos, tal como o que, em linhas gerais, segue abaixo:

*Sebastião Fonseca dos Santos, 34 anos, casado, trabalhador rural, por estar a algum tempo sentindo muito cansaço e desânimo, procurou um atendimento médico. Ao exame físico, a pele apresentava uma cor amarelo terrosa e as mucosas estavam descoradas. O exame de sangue revelou intensa anemia e o exame de fezes demonstrou a infestação do organismo pelo *Ancylostoma duodenale*, justificando a Ancilostomose como conclusão diagnóstica.*

Usando seu conhecimento sobre doenças parasitárias, responda aos questionamentos que os estudantes teriam levantado, ao discutir este caso:

a) Considerando o ciclo evolutivo da ancilostomose, em que local acontece a reprodução do parasita? (valor = 1 ponto)

b) Qual a causa da anemia que surge nos indivíduos parasitados? (valor = 2 pontos)

c) Por que o uso de calçados é uma medida profilática desta parasitose? (valor = 1 ponto)

Nº de Inscrição

Prova de Biologia | Processo Seletivo 02/12/2012

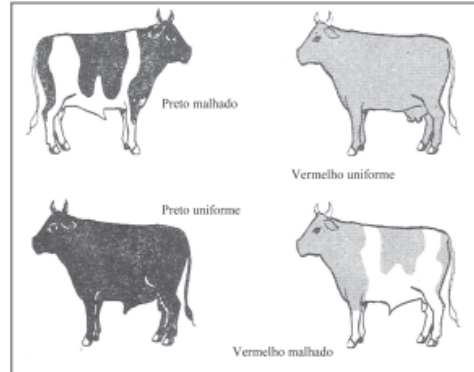
Nome: _____

Assinatura: _____

2ª Questão - Considere os seguintes genes existentes em uma raça de gado:

V - preto (dominante)	M - pelagem uniforme (dominante)
v - vermelho (recessivo)	m - pelagem malhada (recessivo)

Assim, nesta raça, podem ser considerados quatro fenótipos:



O quadro abaixo se refere ao genótipo e aos gametas produzidos por animais pretos uniformes duplo heterozigotos (ou diíbridos), com segregação independente:

Preto uniforme duplo heterozigoto	Proporção de gametas
VvMm	9/16 VM : 3/16 Vm : 3/16 vM : 1/16 vm

Com base nestes dados, execute a tarefa proposta nos itens seguintes:

a) Supondo que os genes estejam ainda segregando independentemente, complete o quadro abaixo, referente ao genótipo e aos gametas produzidos por um animal vermelho uniforme monoíbrido: (valor = 1 ponto)

Vermelho uniforme monoíbrido	Proporção de gametas

b) Supondo agora que os genes estejam em linkage cis completo (sem recombinação), complete o quadro abaixo, referente ao genótipo e aos gametas produzidos por um animal preto uniforme diíbrido: (valor = 1 ponto)

Preto uniforme diíbrido	Proporção de gametas

c) Supondo, finalmente, que os genes estejam em linkage trans incompleto, com 10% de taxa de recombinação, complete o quadro abaixo, referente ao genótipo e aos gametas produzidos por um animal preto uniforme diíbrido: (valor = 2 pontos)

Preto uniforme diíbrido	Proporção de gametas

3ª Questão - Há duas variedades de mariposas *Biston betularia*: as de asas claras, que predominam em ambientes claros, e as de asas escuras, mais frequentes em ambientes escuros.



a) Sob o ponto de vista do darwinismo, qual a teoria que explica a relação entre a cor das mariposas e o ambiente em que elas vivem? (valor = 1 ponto)

b) Sob o ponto de vista do lamarckismo, qual a teoria que explica a maior frequência de mariposas escuras em meios escuros? (valor = 2 pontos)



c) Sob o ponto de vista do conceito moderno de evolução, qual o fator que melhor explica o aparecimento de uma variedade de mariposa de asas escuras em uma população constituída somente de mariposas de asas claras? (valor = 1 ponto)

4ª Questão - A hipercolesterolemia familiar é um distúrbio que se caracteriza pelas altas taxa de colesterol encontradas no plasma sanguíneo. Uma das causas dessa doença pode estar relacionada a falha no processo de internalização da LDL, que é a proteína que transporta o colesterol do fluido extracelular para o interior da célula para ser metabolizado. Dessa forma, o colesterol se acumula no plasma, elevando sua concentração e aumentando o risco de doenças cardíacas.

Considerando seus conhecimentos sobre os processos de transporte de moléculas através da membrana, responda as seguintes questões:

a) Em termos genéricos, que tipo de mecanismo transporta macromoléculas para o interior das células? (valor = 1 ponto)

b) Considerando que a LDL é transportada para o interior da célula junto com o fluido extracelular, classifique esse mecanismo de transporte. (valor = 1 ponto)

c) Ao ser internalizado pela célula, o colesterol se desprende da LDL e é direcionado para uma organela citoplasmática, derivada do Complexo de Golgi, que dará início a um importante processo intracelular. Que organela é essa e que processo é esse? (valor = 2 pontos)

5ª Questão - A construção da Usina de Belo Monte do estado do Pará vem gerando grande discussão e preocupação por parte de ambientalistas. Dentre as consequências possíveis dessa obra, está a perda de cobertura vegetal na floresta amazônica e a possível extinção de espécie de peixes.

a) A perda da cobertura vegetal pode intensificar um fenômeno que pode levar ao aquecimento global. Que fenômeno é esse? (valor = 1 ponto)

b) Explique de que forma as plantas contribuem para evitar o aquecimento global? (valor = 1 ponto)

c) A extinção de espécies de peixes pode ser consequência de um fenômeno que leva a diminuição do oxigênio aquático. Que fenômeno é esse e porque ele acontece? (valor = 2 pontos)
