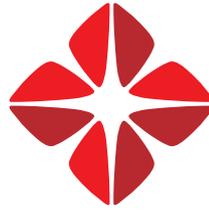




CUSC1502



03001001



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO

Processo Seletivo 2º Semestre de 2016

Medicina

001. Prova I

- Confira seus dados impressos na capa e na segunda folha deste caderno, a qual é destinada à realização do texto definitivo de sua redação.
- Assine com caneta de tinta azul ou preta o Caderno de Questões e a Folha de Redação apenas nos locais indicados. Qualquer identificação fora dos locais indicados acarretará a atribuição de nota zero a esta prova.
- Esta prova contém 20 questões discursivas e uma proposta de redação, que deverá ser redigida com caneta de tinta azul ou preta na Folha de Redação, no espaço destinado ao texto definitivo.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente, utilizando caneta de tinta azul ou preta. Não serão consideradas questões resolvidas fora do local indicado.
- Encontram-se neste caderno formulários, os quais, a critério do candidato, poderão ser úteis para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 4h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Redação e o Caderno de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato



CUSC1502



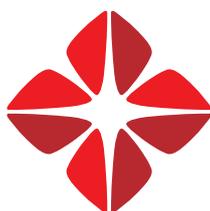
03001002



CUSC1502



02001001

CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO

Processo Seletivo

2º Semestre de 2016

Medicina

Folha de Redação

- Confira seus dados impressos nesta página.
- Assine apenas no local indicado. Qualquer identificação no verso desta folha acarretará a atribuição de nota zero à Redação.
- O texto definitivo deverá ser redigido com caneta de tinta azul ou preta, no espaço reservado para tal.
- Destaque esta folha com cuidado, ela deverá ser entregue ao fiscal, ao término de sua prova, juntamente com o Caderno de Questões.
- Os rascunhos não serão considerados na correção de sua redação.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato

FUNDAÇÃO

vunesp



05.06.2016 | manhã



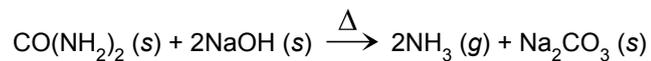
CUSC1502



03001003

QUESTÃO 01

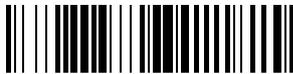
A ureia, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, presente nos fertilizantes, pode ser identificada quimicamente em um teste simples, conforme a reação representada pela equação:



- a) Considerando os produtos dessa reação, indique quantos elétrons são compartilhados em uma molécula do gás NH_3 e o tipo de interação que ocorre entre as suas moléculas.
- b) Considerando as informações apresentadas no texto e sabendo que as massas molares da ureia e da amônia são 60 g/mol e 17 g/mol, respectivamente, determine a massa, em kg, de amônia formada quando 2,4 kg de ureia são utilizados numa reação com 90% de rendimento. Apresente os cálculos efetuados.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502

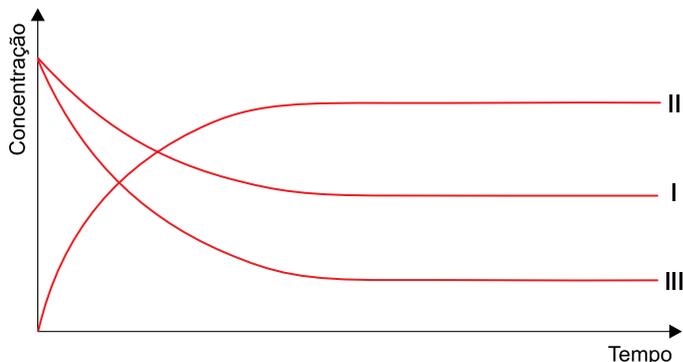


03001004

QUESTÃO 02

Quando queimados para gerar energia, combustíveis fósseis liberam óxidos de enxofre para a atmosfera, como o gás dióxido de enxofre (SO_2). Em uma reação catalisada por monóxido de nitrogênio (NO), o dióxido de enxofre reage com o oxigênio atmosférico (O_2), produzindo trióxido de enxofre (SO_3) que, ao reagir com a água da chuva, forma o ácido sulfúrico (H_2SO_4), causando danos ao meio ambiente.

- a) Escreva as equações balanceadas das reações de formação do trióxido de enxofre e do ácido sulfúrico.
- b) Analise o gráfico que representa a reação de formação do trióxido de enxofre, reproduzida em condições de laboratório. Considere que a variação de concentração dos componentes dessa reação seja em função do tempo.



Indique quais curvas referem-se à variação de concentração dos gases SO_2 e SO_3 . Justifique sua resposta.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001005

QUESTÃO 03

Cientistas do MIT levantam uma nova hipótese para a causa da terceira grande extinção ocorrida há cerca de 251 milhões de anos

Os pesquisadores sugerem que a maior extinção pela qual a Terra já passou, que eliminou quase 90% das espécies, foi causada por micro-organismos produtores de metano, e não por erupções vulcânicas, como se acreditava.

A pesquisa indica que um tipo de micro-organismo produtor de metano, denominado *Methanosarcina*, foi o causador da extinção em massa. Esse organismo se desenvolveu de forma repentina e se alastrou pelos oceanos, despejando quantidades elevadas de metano na atmosfera, o que modificou o clima e a química das águas.

(<http://veja.abril.com.br>. Adaptado.)

A figura representa a reação empregada pelo *Methanosarcina* na formação do metano.



● hidrogênio

● oxigênio

● carbono

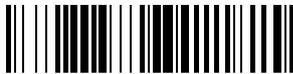
- a) Escreva a equação da reação química representada na figura.
- b) Para avaliar a variação de entalpia da reação, foram considerados os seguintes dados:

Espécie química	ΔH_f^0 em kJ/mol
 (g)	- 394
 (g)	- 75
 (ℓ)	- 286

Calcule a variação de entalpia da reação, em kJ/mol, e classifique-a de acordo com o calor envolvido nessa reação.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001006

QUESTÃO 04

O resultado da análise laboratorial de amostras de água coletadas no Rio Doce, após o rompimento das barragens em Mariana (MG), apontou níveis acima das concentrações aceitáveis de metais pesados, como arsênio e ferro.

(www.noticias.uol.com.br. Adaptado.)

- a) O isótopo mais abundante do ferro ($Z = 26$) é o ^{56}Fe . Determine o número total de partículas (prótons, nêutrons e elétrons) em um átomo desse isótopo. Apresente os cálculos efetuados.
- b) A quantidade máxima aceitável de arsênio nas amostras de água coletadas no Rio Doce é de 0,01 mg/L. Considere um reservatório coletor de formato retangular com as dimensões de 100 cm de comprimento, 50 cm de largura e 20 cm de profundidade e que esteja com sua capacidade total ocupada pela água do Rio Doce.

Qual a quantidade máxima aceitável, em mol, de arsênio (massa molar 75 g/mol) presente na amostra de água coletada nesse reservatório? Apresente os cálculos efetuados.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



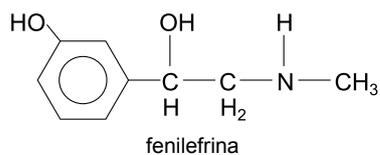
CUSC1502



03001007

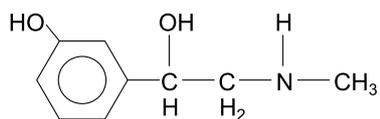
QUESTÃO 05

Alguns medicamentos para gripes e resfriados contêm um descongestionante nasal conhecido como fenilefrina.



- a) Escreva a fórmula molecular da fenilefrina e circule, na estrutura inserida no campo de Resolução e Resposta, o carbono terciário presente.
- b) Identifique os grupos relacionados às classes funcionais presentes na fenilefrina.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001008

QUESTÃO 06

Nas refinarias, após a extração do petróleo, é feita a separação de seus constituintes, como o butano, C_4H_{10} . Um dos processos utilizados nessa separação é realizado através da diferença de temperatura de ebulição (TE) das substâncias miscíveis. Durante o aquecimento dessas substâncias, separam-se inicialmente aquelas de menor TE, depois as de TE intermediária e, por fim, aquelas de maior TE.

- a) Cite o nome do processo descrito e represente a fórmula estrutural do butano.
- b) Represente a fórmula estrutural e dê o nome oficial, de acordo com a IUPAC, do isômero de cadeia do butano.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



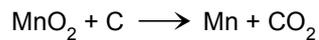
CUSC1502



03001009

QUESTÃO 07

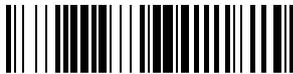
A pirolusita, MnO_2 , é de extrema importância para a indústria siderúrgica, pois serve para obter o metal manganês, aplicado principalmente na produção do aço. O manganês pode ser obtido conforme a reação descrita pela equação:



- a) A que função química inorgânica pertence a pirolusita? Justifique sua resposta.
- b) Indique o estado de oxidação do elemento manganês na pirolusita e o agente redutor na reação representada.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001010

QUESTÃO 08

A febre amarela apresenta dois ciclos epidemiológicos de acordo com o local de ocorrência e a espécie de vetor (mosquito transmissor): urbano e silvestre. A última ocorrência de febre amarela urbana no Brasil foi em 1942, no Acre. Hoje, ainda se teme a presença da febre amarela em áreas urbanas, especialmente depois do final da década de 70, quando o mosquito *Aedes aegypti* retornou ao Brasil.

Os sintomas são: febre, dor de cabeça, calafrios, náuseas, vômito, dores no corpo, icterícia (a pele e os olhos ficam amarelos) e hemorragias.

(<http://bvsmms.saude.gov.br>)

- a) Além da vacina, cite duas medidas profiláticas que podem reduzir a propagação da febre amarela nas áreas urbanas.
- b) Explique a causa da icterícia no corpo de uma pessoa que tenha adquirido a febre amarela.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001011

QUESTÃO 09

O que deve ser observado, durante a triagem, na vacinação contra a febre amarela? Deve-se verificar se o cliente tem história de alergia ao ovo de galinha. A vacinação está contraindicada para as pessoas que têm esta alergia ou que já apresentaram reações de hipersensibilidade em doses anteriores.

(Ministério da Saúde. *Vigilância dos eventos adversos pós-vacinação*, 2003.)

A advertência justifica-se uma vez que a vacina contra a febre amarela contém quantidades residuais de ovoalbumina, um dos principais alérgenos do ovo.

- a) Considerando que a vacina contra a febre amarela é constituída de vírus vivo atenuado, explique por que o ovo é utilizado na fabricação da vacina.
- b) Cite uma das células de defesa que participa da resposta imune quando da vacinação e uma das células de defesa que participa da resposta imune quando de alergias.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



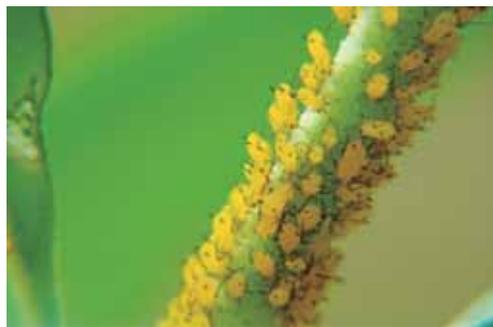
CUSC1502



03001012

QUESTÃO 10

A figura apresenta pulgões sobre o caule de uma determinada planta.



(<http://flores.culturamix.com>)

- a) Os pulgões utilizam seu aparelho bucal para atingir um vaso condutor da planta. Qual é o vaso condutor que os pulgões atingem? Cite o tipo de seiva transportada por esse vaso.
- b) Indique o nome da interação ecológica que ocorre entre os pulgões e a planta. Explique essa interação.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001013

QUESTÃO 11

Ao longo do período claro do dia, as plantas retiram CO_2 do ar atmosférico, no processo chamado de fotossíntese. Contudo, ao longo das 24 horas do dia, as plantas realizam a respiração, processo no qual produzem CO_2 que é eliminado para a atmosfera.

- a) Da germinação da semente à fase adulta, a quantidade de CO_2 consumido pelas plantas é maior ou menor que a quantidade produzida na respiração? Justifique sua resposta.
- b) Referindo-se às etapas da fotossíntese, explique por que esta só se inicia nos períodos claros do dia (ou sob iluminação artificial).

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001014

QUESTÃO 12**Motorista bêbada atropela operário que fazia manutenção em rodovia**

Em Goiás, uma estudante saiu de uma balada e atropelou um operário que fazia a manutenção na BR-153. O teste do bafômetro apontou embriaguez. O operário teve as duas pernas quebradas e está internado.

A estudante fez o teste do bafômetro, mas em vez de soprar, ela puxou o ar. Apesar disso, o resultado foi positivo. “Ela estava tentando visivelmente burlar. Se ela fizesse o teste correto, daria uma quantidade muito maior do que a constatada”, segundo o inspetor da Polícia Rodoviária Federal.

(<http://g1.globo.com>, 07.01.2016. Adaptado.)

- a) Considerando a fisiologia do organismo humano, explique como o álcool ingerido pode ser detectado no ar soprado por aquele que se submete ao teste do bafômetro.
- b) Qual a ação do álcool no Sistema Nervoso Central? Por que a ingestão de bebidas alcoólicas compromete o comportamento e a destreza do motorista ao volante?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



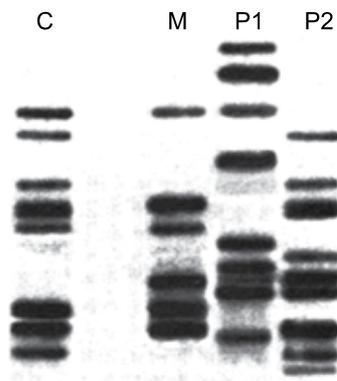
CUSC1502



03001015

QUESTÃO 13

A fotografia apresenta os padrões de bandas de DNA (fragmentos de DNA) de quatro pessoas envolvidas em um teste de paternidade: criança (C), mãe (M) e dois supostos pais (P1 e P2). O profissional técnico responsável pelo teste indicou P2 como sendo o pai da criança.



(José M. Amabis e Gilberto R. Martho. *Biologia das populações*, vol. 3, 2004.)

- Explique por que nem todas as bandas que aparecem na coluna M e nem todas as bandas que aparecem na coluna P2 estão presentes no padrão de bandas da criança.
- Explique por que P1 foi excluído da paternidade e por que P2 foi identificado como sendo o pai da criança.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



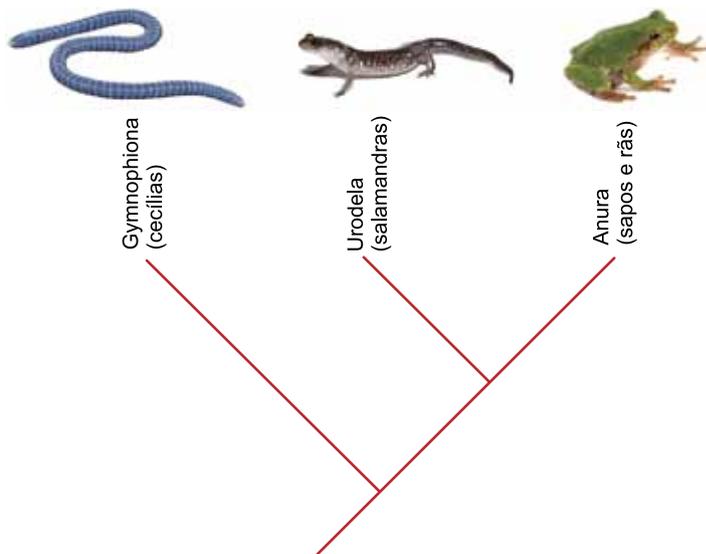
CUSC1502



03001016

QUESTÃO 14

O cladograma apresenta as prováveis relações filogenéticas entre as ordens de anfíbios atuais. Os anfíbios, assim como os demais tetrápodes, descendem de peixes sarcopterígeos que possuíam nadadeiras pares carnosas e lobadas.



Na figura, fica evidente que as cecílias (cobras-cegas) são ápodas, isto é, não possuem pés ou membros locomotores. Já as salamandras, sapos e rãs apresentam quatro membros usados para a locomoção.

- a) Ao longo da evolução dos anfíbios, foram os ancestrais das cecílias que perderam os membros locomotores ou foram os ancestrais das salamandras, sapos e rãs que os ganharam? Justifique sua resposta.
- b) Explique por que, apesar de terem conquistado o ambiente terrestre, a maioria dos anfíbios permanece restrita a ambientes úmidos ou aquáticos.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001017

QUESTÃO 15

A Secretaria Municipal de Saúde de um município registrou, na 1ª semana do ano, 12 casos de dengue e, na 6ª semana, 52 casos. Ao perceber que até a 8ª semana o número de casos havia aumentado em progressão aritmética, iniciou medidas de combate à dengue e, com isso, registrou 59 casos na 9ª semana e apenas 23 casos na 13ª semana.

- a) Determine o número de casos registrados na 8ª semana.
- b) Considerando que o número de casos registrados, a começar pela 9ª semana, decresça em progressão aritmética, determine a 1ª semana do ano em que não haverá registro de dengue nesse município.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001018

QUESTÃO 16

Em uma maternidade, num mesmo dia, nasceram 28 bebês. A média das massas corporais desses bebês foi de 3,2 kg. Algumas horas após esse cálculo, percebeu-se que as massas corporais de dois bebês, ambos de mesma massa, não haviam sido somadas às massas dos demais. Corrigido o erro, a nova média das massas corporais passou a ser de 3,4 kg. Considerando que a média das massas dos bebês do sexo feminino era de 3,1 kg e a média das massas dos bebês do sexo masculino era de 3,8 kg, determine:

- a) a massa corporal, em kg, de um dos bebês cuja massa corporal não havia sido somada inicialmente no cálculo da média.
- b) o número de bebês do sexo masculino e o número de bebês do sexo feminino nascidos nesse dia.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



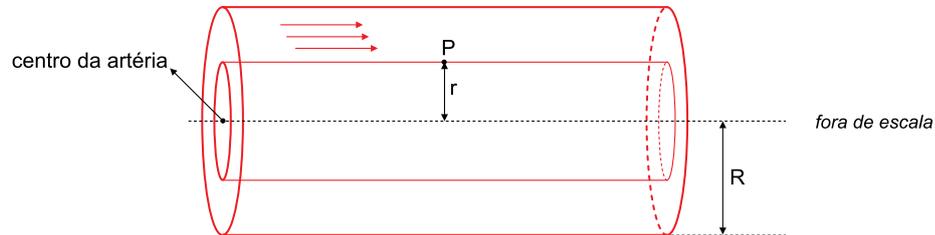
CUSC1502



03001019

QUESTÃO 17

Em 1842, o médico francês Jean Poiseuille descobriu experimentalmente a relação entre a velocidade de escoamento do sangue em um ponto no interior de uma artéria e a sua distância ao centro da artéria. Essa relação, conhecida como *Lei do fluxo laminar*, é expressa por $V = k \cdot (R^2 - r^2)$, em que V é a velocidade, em cm/s, de escoamento do sangue em um ponto P , k uma constante positiva, R é o raio da artéria, em cm, considerada cilíndrica circular, e r é a distância, em cm, de P ao centro da artéria, com $0 \leq r \leq R$, conforme mostra a figura.



Suponha que para uma determinada artéria essa lei possa ser expressa da seguinte maneira: $V = 1100 \cdot (0,04 - r^2)$.

- Determine a velocidade máxima de escoamento do sangue nessa artéria.
- Para que a velocidade de escoamento do sangue em um determinado ponto dessa artéria seja 11 cm/s, calcule o valor de r , em cm.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



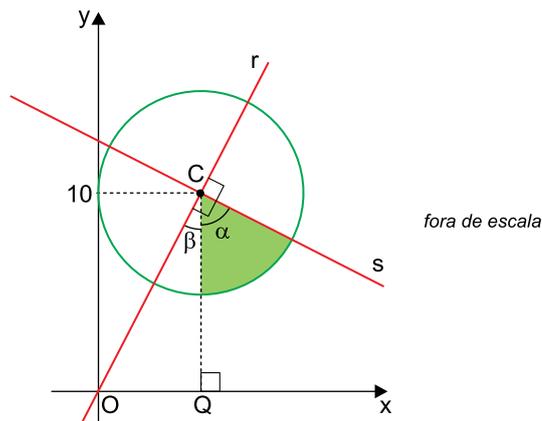
CUSC1502



03001020

QUESTÃO 18

O projeto de um canteiro circular que terá um setor de ângulo α , destinado ao plantio de roseiras, foi representado em um sistema de coordenadas cartesianas, conforme mostra a figura.



Nesse sistema, com medidas expressas em metros, a circunferência que delimita o canteiro tem centro no ponto $C(6, 10)$ e tangencia o eixo das ordenadas no ponto $(0, 10)$. As retas r e s são perpendiculares entre si no ponto C e a reta r passa pela origem do sistema cartesiano.

- a) Determine a equação da reta s .
- b) Adotando a aproximação $\pi = 3,14$ e utilizando os dados da tabela para o ângulo β , calcule a área aproximada do setor destinado ao plantio das roseiras.

β	sen β	cos β	tg β
26°	0,43	0,89	0,48
31°	0,51	0,85	0,60
36°	0,58	0,80	0,72

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



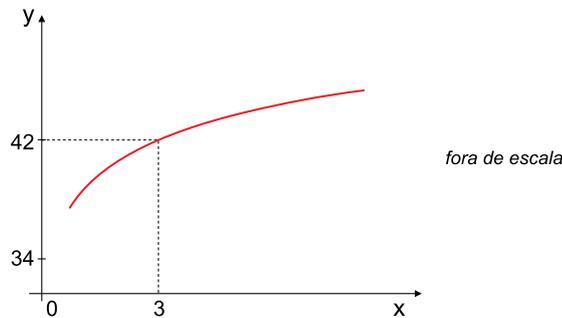
03001021

QUESTÃO 19

O Ministério da Saúde passou a adotar a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) que considera 32 cm a medida padrão mínima para a cabeça de um recém-nascido. Essa medida é denominada de perímetro cefálico (PC) e varia de acordo com a idade do bebê. No caso da população brasileira, o PC de 33 cm é considerado normal para bebês que nascem após nove meses de gestação, podendo ocorrer variações.

De 0 a 2 anos de idade, o PC de uma criança pode ser aproximado pela relação $y = a + b \cdot \log_e(x)$, com a e b números reais positivos, x a idade do bebê, em meses, e y o PC, em centímetros.

- a) Em uma determinada comunidade, o PC dos bebês pode ser aproximado pela relação $y = a + 3,6 \cdot \log_e(x)$, representada no gráfico.



Utilizando as informações do gráfico e adotando $\log_e 3 = 1,1$, determine o valor de a .

- b) Supondo que, em outra região, o PC dos bebês possa ser dado pela relação $y = 34,3 + 4 \cdot \log_e(x)$ e adotando $\log_e 2 = 0,7$, determine a idade, em meses, de um bebê cujo PC seja igual a 42,7 cm.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001022

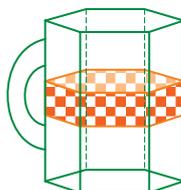
QUESTÃO 20

Um estudante possui uma caneca no formato de um prisma reto de base hexagonal regular, com 12 cm de altura interna e $40,8 \text{ cm}^2$ de área interna da base, conforme as figuras.



Esse estudante comprou uma garrafa com 600 mL de refrigerante e irá despejá-lo dentro da caneca.

- a) Determine o volume, em mL, do refrigerante que permanecerá dentro da garrafa, após o estudante encher completamente a caneca, que encontrava-se inicialmente vazia.
- b) Foi utilizada uma fita adesiva para decorar a caneca, contornando-a, mas sem que ocorresse sobreposição da fita, como mostra a figura.



Usando a aproximação $\sqrt{3} = 1,7$, determine o comprimento, em centímetros, dessa fita adesiva.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



CUSC1502



03001023

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1 1 H 1,01																	18 2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
() = n.º de massa do isótopo mais estável

(IUPAC, 22.06.2007.)

FORMULÁRIO DE MATEMÁTICA**SEQUÊNCIAS**

Termo geral da PA

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

FUNÇÕES E EQUAÇÕES

Logaritmos

Definição de logaritmo

$$\log_a b = c \Leftrightarrow a^c = b, \text{ com } a, b \in \mathbb{R}, 0 < a \neq 1 \text{ e } b > 0$$

Propriedade do logaritmo

$$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$$

GEOMETRIA ANALÍTICACoeficiente angular da reta que passa pelos pontos (x, y) e (x_0, y_0)

$$m = \frac{y - y_0}{x - x_0}$$

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Média aritmética simples

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

GEOMETRIA PLANA

Área do círculo de raio R

$$A_{\text{Círculo}} = \pi \cdot R^2$$

Área do triângulo equilátero de lado a

$$A = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

Área do setor circular de raio R e ângulo α medido em graus

$$A_{\text{Setor}} = \frac{\pi R^2 \alpha}{360^\circ}$$



CUSC1502

REDAÇÃO



03001024

TEXTO 1

Editar o DNA tornou-se tão fácil para os geneticistas quanto editar um texto no Word. Isso graças à CRISPR, uma nova e revolucionária técnica que permitiu aos cientistas modificarem genomas com uma imensa precisão e possibilitou uma série de conquistas nos últimos anos, como a prevenção da infecção por HIV em células humanas.

Este pode ser o lado bom, mas há também o lado terrível. Em 2015, cientistas chineses anunciaram a aplicação da CRISPR em embriões humanos. Eles editaram um gene específico para neutralizar – antes do nascimento – a ameaça de uma doença fatal. Só que, dos 86 embriões utilizados no experimento, apenas 28 tiveram seu DNA editado com sucesso. Em alguns embriões, a técnica errou o alvo e atingiu o DNA em outras partes – o que poderia causar novas doenças, em vez de evitá-las. Esse estudo chinês iniciou um debate em que cientistas advertiram que a alteração da linha germinal humana poderá ter consequências terríveis.

(“A CRISPR revolucionou a edição do DNA – o problema é que não estamos preparados para as consequências”.
www.ofuturodascoisas.com, 11.09.2015. Adaptado.)

TEXTO 2

“A hipótese de que a edição feita no embrião para eliminar uma doença seria passada para filhos, tornando alguns traços hereditários, é atraente. Mas, as questões éticas relativas a isso ainda não foram examinadas, a tecnologia não é segura o suficiente, seu impacto é desconhecido e consequências negativas e permanentes no DNA de gerações futuras são bastante prováveis, e muito preocupantes”, defende o biomédico americano Michael Werner.

De acordo com Werner, os reais efeitos das modificações feitas no embrião só seriam conhecidos após o nascimento ou mesmo nas gerações que virão depois de surgirem os primeiros indivíduos modificados. “Além disso, a técnica pode ser usada para propósitos não-terapêuticos, abrindo portas para o melhoramento dos seres humanos e para a eugenia¹”, diz o biomédico. Em outras palavras, há chance de o caro experimento ser utilizado apenas por quem tem dinheiro para pagar por ele. O que, em médio prazo, criaria uma casta privilegiada de humanos geneticamente modificados para serem melhores que os outros.

Por considerar a CRISPR perigosa, o pesquisador americano Francis Collins declarou que esse tipo de pesquisa é vista como “uma linha que não deve ser cruzada”.

(Rita Loiola. “A arte de desenhar pessoas (manipulando seu DNA)”. <http://veja.abril.com.br>, 15.05.2015. Adaptado.)

¹eugenia: teoria que busca produzir uma seleção nas coletividades humanas, baseada em leis genéticas.

TEXTO 3

Após o Reino Unido autorizar modificação de genes em embriões humanos, o pesquisador americano George Daley anuncia que estudos vão abrir chances inéditas para a medicina, como o tratamento de células da retina para reverter a cegueira ou a criação de células sanguíneas resistentes ao vírus HIV, causador da aids.

Segundo o pesquisador, edição genética é uma técnica muito poderosa que nos permite manipular genes, cortá-los e alterar suas sequências. E, fazendo isso no estágio inicial de embriões humanos, podem-se revelar muitas informações importantes sobre como eles se desenvolvem. É inegável que a edição genética é um assunto muito controverso, mas, para o pesquisador, os potenciais benefícios do que podemos aprender a partir dessa pesquisa compensam os temores existentes.

(“Edição genética abre caminho para prevenção do HIV”. <http://noticias.terra.com.br>, 05.02.2016. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

OS BENEFÍCIOS DA MANIPULAÇÃO GENÉTICA HUMANA JUSTIFICAM SEUS RISCOS?



CUSC1502



03001026

