



UNI F1501



03001001

**Centro Universitário
de Mineiros**

Vestibular Medicina 2016

001. PROVA I

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta azul ou preta apenas no local indicado. Qualquer identificação fora do local indicado acarretará a atribuição de nota zero a esta prova.
- Esta prova contém 8 questões discursivas.
- 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.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, a qual, a critério do candidato, poderá ser útil para a resolução de questões.
- As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h45, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos da sala deverão se retirar juntos.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato _____
Prédio Sala Carteira Inscrição

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato



UNIF1501



03001002



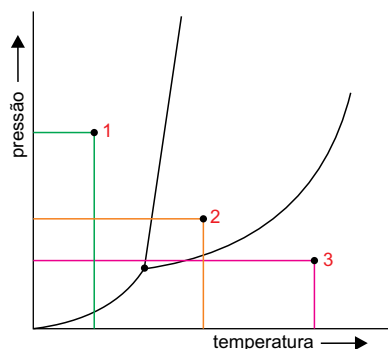
UNI F1501



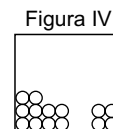
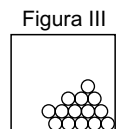
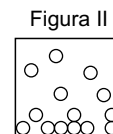
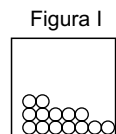
03001003

**QUESTÃO 01**

Analise o diagrama de fases registrado para uma substância obtida de um determinado extrato vegetal e as figuras de I a IV, que representam diferentes comportamentos das moléculas dessa substância.



(www.chemguide.co.uk. Adaptado.)



- a) Qual o estado físico da substância nas condições de pressão e temperatura indicadas no diagrama pelos números 1, 2 e 3, respectivamente?
- b) Qual das figuras (I a IV) representa a substância em processo de fusão? Justifique sua escolha.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



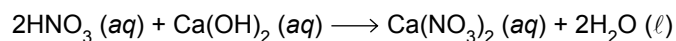
UNIF1501



03001004

**QUESTÃO 02**

Considere que 400 mL de uma solução de HNO_3 0,10 mol/L sejam misturados com 200 mL de Ca(OH)_2 0,175 mol/L, a 25 °C, ocasionando a seguinte reação:



- a) Considerando o ácido totalmente dissociado, calcule o pH da solução de ácido nítrico utilizada nessa mistura.
- b) Calcule a concentração de $\text{Ca(NO}_3)_2$, em mol/L, na solução final.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



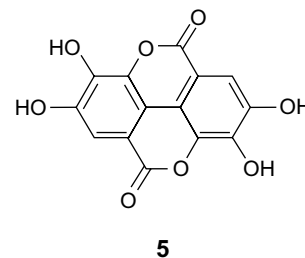
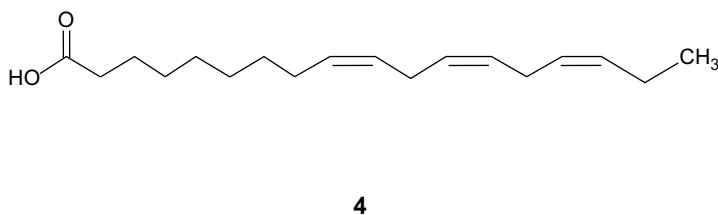
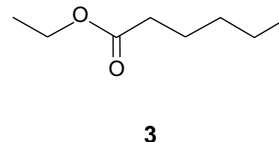
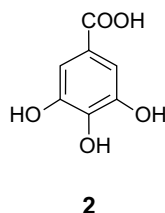
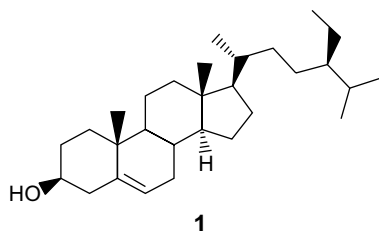
UNI F1501



03001005

**QUESTÃO 03**

As substâncias cujas fórmulas estruturais estão apresentadas a seguir são alguns dos constituintes químicos encontrados no pequi, um fruto muito apreciado na culinária goiana.



(Revista brasileira de plantas medicinais, vol. 15, 2013.)

- a) Entre as estruturas representadas, indique aquelas que possuem radicais funcionais característicos de ésteres e de alcoóis.
- b) Entre as fórmulas estruturais apresentadas, indique aquelas que correspondem a substâncias alifáticas e escreva a fórmula molecular para a substância 5.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF1501



03001006

**QUESTÃO 04**

O cloreto de amônio (NH_4Cl) é um sólido cristalino, preparado comercialmente pela reação de amônia (NH_3) com ácido clorídrico (HCl), no estado gasoso. Ele é o componente ativo de alguns expectorantes e antitussígenos.

a) Considere os seguintes valores de entalpia padrão de formação:

$$\Delta H_f^\circ \text{NH}_3 (g) = -46,1 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{HCl} (g) = -92,3 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{NH}_4\text{Cl} (s) = -314,4 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Escreva a equação da reação de síntese do NH_4Cl e calcule a variação de entalpia dessa reação.

b) Em temperatura ambiente, ao se preparar uma solução de NH_4Cl em água, percebe-se um resfriamento dessa solução. Interprete esse fenômeno com base em seus conhecimentos sobre forças intermoleculares e dissolução de compostos iônicos.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F1501

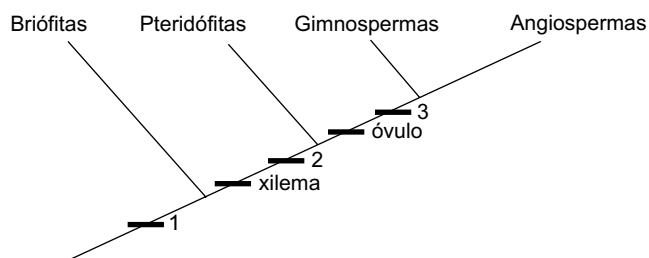


03001007



QUESTÃO 05

O cladograma mostra de forma simplificada a relação evolutiva entre os principais grupos de plantas.



Considerando as informações contidas no cladograma e os conhecimentos sobre o assunto,

- indique uma função do xilema e cite a estrutura que o óvulo origina após a fecundação.
- indique qual dos números (1, 2 ou 3) pode representar o surgimento dos grãos de pólen. Explique a vantagem evolutiva do surgimento do tubo polínico para as plantas.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF1501

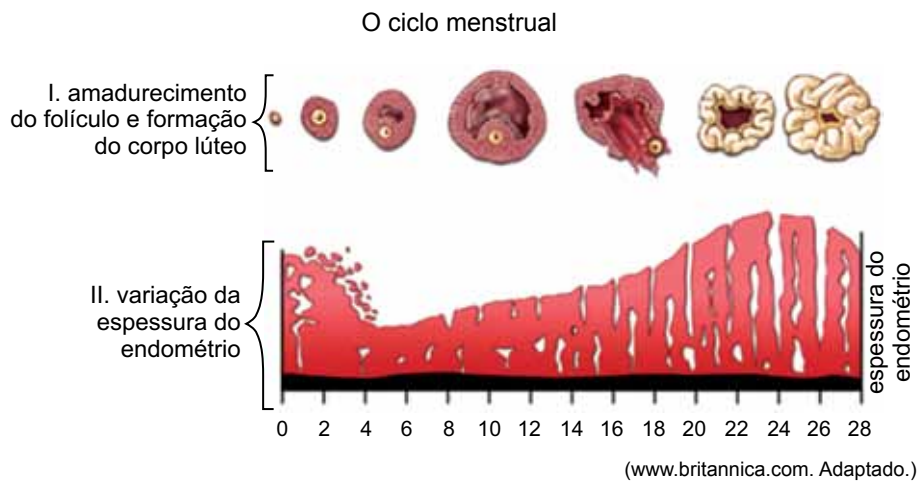


03001008



QUESTÃO 06

Analise a figura.



- Em quais órgãos ocorrem os eventos indicados por I e II, respectivamente?
- Cite o hormônio produzido pelo corpo lúteo e explique como esse hormônio contribui para a continuidade da gravidez.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F1501



03001009

**QUESTÃO 07**

Pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) descobriram que os mosquitos fêmeas vetores (*Aedes aegypti*) infectados pelo vírus da dengue ficam até três vezes mais sedentos de sangue do que o normal. Descobriu-se também que esses mosquitos infectados pelo vírus vivem 15 dias – contra 30 dias dos não infectados – e põem 60% menos ovos.

(Folha de S.Paulo, 04.09.2013. Adaptado.)

- a) Além de servir como alimento para o mosquito, por que o sangue é necessário para a reprodução do *A. aegypti*? Além das fases de ovo e adulto, cite outra fase que ocorre durante o desenvolvimento do mosquito *A. aegypti*.
- b) São conhecidos quatro tipos (cepas) de vírus causadores da dengue, transmitidos principalmente pelo mosquito *A. aegypti*. Com base na genética, cite o fator evolutivo que promoveu o surgimento desses tipos de vírus. Como um mosquito não infectado consegue infectar-se com o vírus da dengue?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F1501

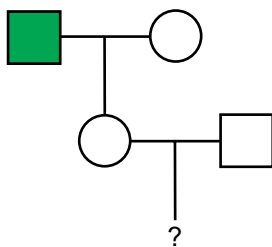



03001010





QUESTÃO 08

A hemofilia é uma anomalia ligada ao sexo, condicionada por um alelo recessivo h localizado no cromossomo X. A figura ilustra um heredograma em que um dos homens é hemofílico.



 hemofílico

  normais

- a) Qual é o genótipo da filha desse homem hemofílico? Qual é a probabilidade de ela gerar um menino hemofílico?
- b) Em uma população, a probabilidade de que sejam encontradas mulheres hemofílicas é menor do que a probabilidade de que sejam encontrados homens hemofílicos. Explique essa afirmativa, contemplando os dois sexos.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F1501



03001011

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1 1 H 1,01																	18 2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											13 5 B 10,8	14 6 C 12,0	15 7 N 14,0	16 8 O 16,0	17 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)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(IUPAC, 22.06.2007.)

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



UNI F1501



03001012