

Faculdades Integradas Padre Albino

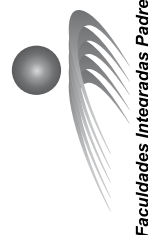


PROCESSO SELETIVO VESTIBULAR MEDICINA 2011

2. PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E REDAÇÃO

- CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO IMPRESSOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ASSINE COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA APENAS NO LOCAL INDICADO.
- ESTA PROVA CONTÉM 20 QUESTÕES DISCURSIVAS E UMA PROPOSTA DE REDAÇÃO.
- A PROVA TERÁ A DURAÇÃO TOTAL DE 4 HORAS.
- A PROVA DEVE SER FEITA COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA.
- A RESOLUÇÃO E A RESPOSTA DE CADA QUESTÃO DEVEM SER APRESENTADAS NO ESPAÇO CORRESPONDENTE. NÃO SERÃO CONSIDERADAS QUESTÕES RESOLVIDAS FORA DO LOCAL INDICADO.
- OS RASCUNHOS NÃO SERÃO CONSIDERADOS NA CORREÇÃO.
- O CANDIDATO SOMENTE PODERÁ ENTREGAR ESTE CADERNO E SAIR DO PRÉDIO DEPOIS DE TRANSCORRIDAS 3 HORAS, CONTADAS A PARTIR DO INÍCIO DA PROVA.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

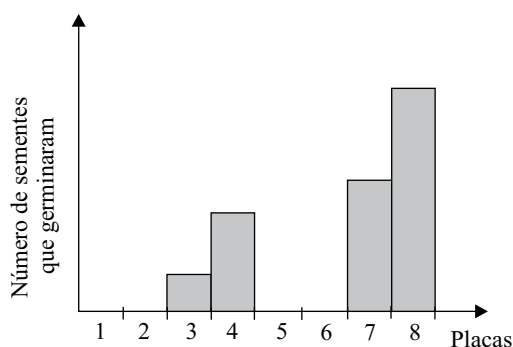


NÃO ESCREVA NESTE ESPAÇO

BIOLOGIA

01. Foi realizada uma experiência para verificar a germinação de sementes de uma determinada espécie de angiosperma. Para isso, colocaram vinte sementes em cada uma das oito placas de Petri com algodão. Todas foram submetidas a diferentes condições físicas, como indicado na tabela. Os resultados foram expressos em um gráfico.

Placas Condições	1	2	3	4	5	6	7	8
Temperatura (°C)	35	35	35	35	20	20	20	20
Luminosidade	luz	escuro	escuro	luz	luz	escuro	luz	escuro
Umidade	algodão seco	algodão seco	algodão úmido	algodão úmido	algodão seco	algodão seco	algodão úmido	algodão úmido



Após analisar os resultados, responda:

- Que condição do meio foi fundamental para que as sementes germinassem? Explique a importância desse componente para desencadear a germinação.
- No interior da semente, além do embrião, existe o tecido chamado endosperma. A origem deste consiste na fusão de quais células haploides? Qual é a sua importância para o embrião?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

02. Asa de morcego e asa de inseto são consideradas órgãos análogos, refletindo a evolução convergente.

- a) Sabe-se que as asas desses animais são diferentes em cores, no tamanho e no formato. Cite duas características que possam diferenciar, do ponto vista da constituição anatômica, uma asa de morcego e uma asa de inseto.
- b) Explique por que razão esses órgãos refletem uma evolução convergente.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

03. Uma planta de genótipo AABbcc foi submetida ao processo de estaquia para se obterem novos descendentes. Depois de um tempo, todos os descendentes se desenvolveram e geraram flores e frutos sem sementes.
- a) Qual é o genótipo de todos os descendentes obtidos? Explique esse resultado com o tipo de divisão celular que ocorreu para formar os descendentes.
 - b) Se os frutos tivessem sementes com embriões e que resultassem do processo de fecundação, quais seriam os possíveis genótipos desses embriões? Explique por que isso seria mais vantajoso em relação à estaquia.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

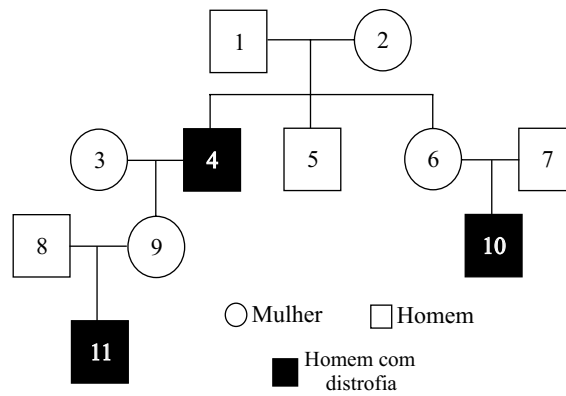
RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

04. A distrofia muscular de Duchenne é uma doença em que há degeneração gradual das fibras musculares estriadas e paralisa gravemente os músculos de uma pessoa. Habitualmente, há lesão do miocárdio, e a morte ocorre por insuficiência cardíaca. Dificilmente uma pessoa sobrevive além dos 20 ou 25 anos. Considere alguns casos dessa doença em uma família, como ilustra a genealogia.



- a) A distrofia muscular de Duchenne é condicionada por um alelo localizado no cromossomo X. Este alelo é dominante ou recessivo? Justifique sua resposta utilizando dados da família.
- b) Se o casal 8 e 9 desejasse ter mais uma criança, qual a probabilidade de gerar mais um menino com a distrofia? Qual a probabilidade de nascer uma menina com distrofia?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

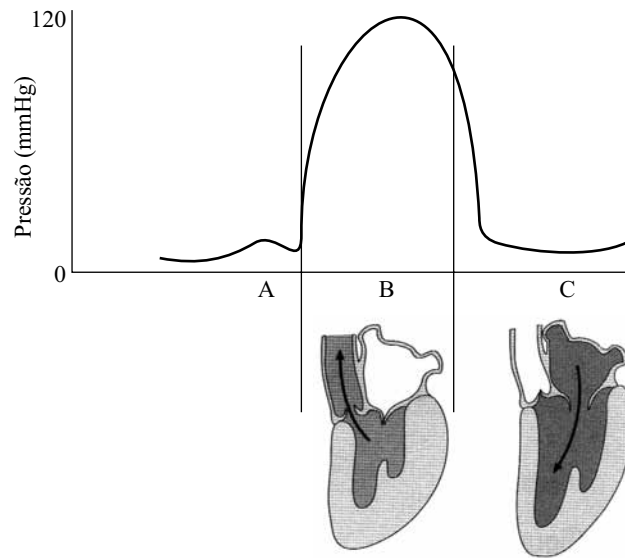
RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

05. O gráfico ilustra a variação da pressão sanguínea no lado esquerdo do coração humano.



- Identifique o movimento cardíaco que ocorre nos momentos B e C, respectivamente.
- Explique por que o movimento realizado no momento B promoveu uma elevação na pressão, como ilustrado no gráfico. Qual é o destino do sangue contido nessa câmara cardíaca?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

06. O derramamento de petróleo no golfo do México começou em 20 de abril, após a explosão e afundamento de uma plataforma. Cerca de 640 milhões de litros de petróleo foram lançados na água em quase três meses. O óleo atingiu todos os Estados americanos do golfo e afetou a fauna marinha. Esse vazamento nos oceanos é considerado o maior da história.

(Folha de S.Paulo, 20.08.2010. Adaptado)

Considerando as implicações desse acidente, responda:

- a) Bactérias do gênero *Pseudomonas* podem ser consideradas aliadas do homem nesse tipo de acidente, fenômeno esse conhecido como biorremediação. Explique como elas podem auxiliar na despoluição do oceano e qual a vantagem de utilizá-las.
- b) Explique por que esse tipo de acidente compromete a produtividade primária e, conseqüentemente, a cadeia alimentar marinha.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

07. A primeira vacina contra a esquistossomose – doença que atinge 200 milhões de pessoas no mundo – deverá ser nacional. No Brasil, há quase 4 milhões de pessoas atingidas, e essa doença provoca a morte de cerca de 200 mil pessoas, por ano, no mundo, segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde).

(Folha de S.Paulo, 06.08.2010. Adaptado)

Considerando a informação contida no texto, responda:

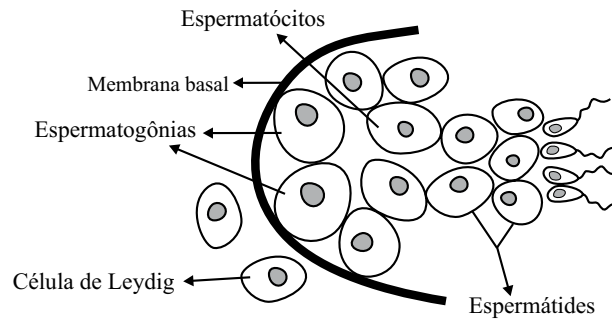
- a) Qual é o filo a que pertence o agente causador da esquistossomose? A lombriga é considerada mais complexa que o esquistossomo. Cite uma característica anatômica que confirma essa afirmação.
- b) A vacina contém um antígeno que estimula o sistema imune da pessoa. Diante dessa informação, qual será provavelmente o alvo do mecanismo de defesa, a fase larvária ou o parasita adulto? Justifique a sua resposta.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

08. O esquema representa as células encontradas nos túbulos seminíferos, que estão presentes nos testículos. Essas células sofrem a ação dos hormônios hipofisários.



- a) Quais dessas células esquematizadas iniciam a meiose, para que ocorra a formação dos gametas? Explique qual a relação dos hormônios secretados pela hipófise e as células esquematizadas.
- b) Como se pode explicar o menor tamanho dos espermatozoides em relação às células que lhes deram origem? Qual a vantagem desse menor porte em relação ao óvulo?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

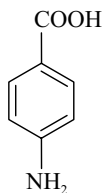
10. Certo medicamento utilizado no tratamento da anemia é comercializado em frascos contendo 30 mL de solução aquosa de sulfato ferroso, FeSO_4 , em concentração igual a 125 mg de soluto por mL de solução.
- a) Que massa, em gramas, de sulfato ferroso hepta-hidratado é necessária para preparar o conteúdo de cada frasco desse medicamento?
- b) Calcule a concentração, em mol/L, de íons Fe^{2+} (aq) no medicamento em questão.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

11. Uma das vitaminas do complexo B é o ácido *p*-aminobenzoico (PABA).



- a) Dê os nomes das funções orgânicas presentes no PABA e escreva a fórmula molecular dessa vitamina.
- b) O PABA deve ser uma vitamina hidrossolúvel ou lipossolúvel? Justifique sua resposta com base na estrutura dessa vitamina.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

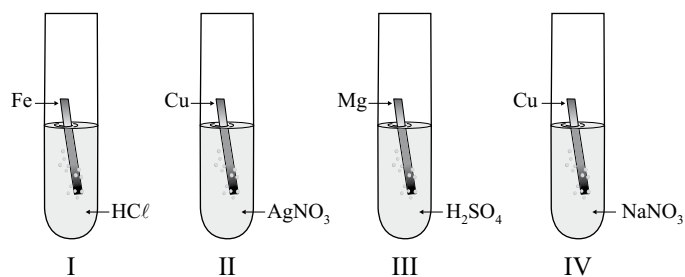
RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

12. Considere o experimento ilustrado na figura seguinte, que consistiu na imersão de metais em soluções aquosas. Todas as soluções estão a 25 °C e têm concentração igual a 1 mol/L.



Consultando a tabela de potenciais de eletrodo, que se encontra no fim deste caderno,

- identifique onde haverá desgaste do metal acompanhado de produção de gás. Justifique, escrevendo as equações químicas balanceadas das reações químicas que ocorrem;
- identifique onde NÃO ocorrerá reação química. Justifique.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

13. Considere a localização dos seguintes elementos químicos na classificação periódica:

K ; Pt ; C ; Cl; Fe.

a) Associe esses elementos aos seguintes valores de densidade a 25 °C e 1 atm.

DENSIDADE (g/cm ³)	ELEMENTO
2,9 x 10 ⁻³	
0,86	
2,2	
7,9	
21,4	

b) Quais os dois elementos, entre os citados, que ao se unirem originam a substância com maior caráter iônico?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

14. Explosões em minas de carvão muitas vezes ocorrem pela presença de uma mistura gasosa de metano com oxigênio, em ambiente fechado, conhecida como grisú. Basta uma faísca ou centelha para que a explosão ocorra.

- a) Com base nos seguintes dados sobre energias de ligação, calcule o ΔH da reação química de combustão completa do metano, que é a responsável pela explosão do grisú.

LIGAÇÃO	ENERGIA EM kJ/mol
C-H	414
O=O	497
C=O (no CO ₂)	802
O-H	463

- b) Por que, com uma faísca, a reação de combustão torna-se tão rápida de modo a provocar explosão?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

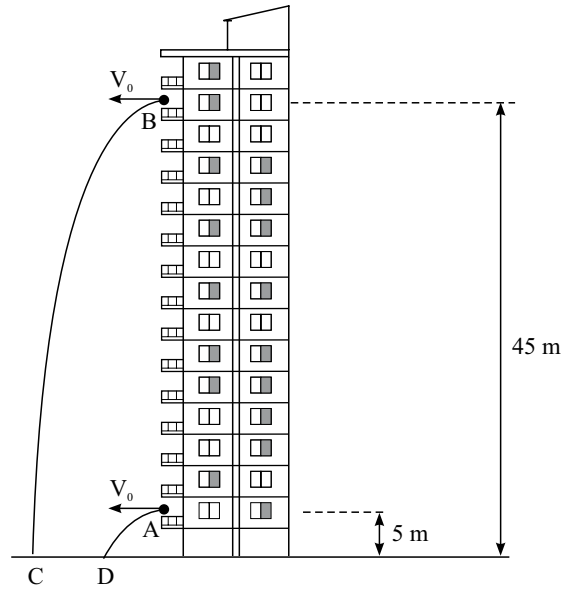
a)

b)

TOTAL

FÍSICA

15. Duas bolas de massas m_1 e m_2 são lançadas horizontalmente com velocidades iniciais iguais a $V_0 = 10 \text{ m/s}$ de dois pontos A e B, respectivamente, das sacadas de andares diferentes de um edifício, como mostra a figura. Considere desprezível a influência do ar nos movimentos.



- Qual deve ser o intervalo de tempo, em segundos, entre os lançamentos, para que as bolas atinjam simultaneamente o solo, nos pontos C e D da figura? Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.
- Determine a razão m_1/m_2 entre as massas das bolas para que elas cheguem em C e D com a mesma energia mecânica.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA
a)
b)
TOTAL

16. Para aumentar a segurança e permitir maior velocidade nas curvas, é conveniente que elas sejam construídas com uma sobrelevação, ou seja, que a parte externa da curva seja mais elevada do que a interna, em relação à horizontal. As figuras mostram um veículo em dois tipos de curva: uma plana e horizontal, e outra inclinada de um ângulo θ .

Figura 1

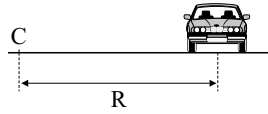
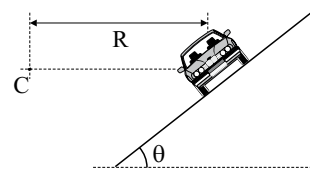


Figura 2



Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\text{tg}20^\circ = 0,36$

- Calcule o menor coeficiente de atrito estático que permite ao veículo da figura 1 fazer uma curva circular de raio $R = 250 \text{ m}$, ao redor do ponto C, a 72 km/h , sem derrapar.
- Calcule a velocidade escalar que permite ao veículo da figura 2 fazer uma curva horizontal circular de raio 250 m , inclinada de $\theta = 20^\circ$ em relação à horizontal, independentemente do atrito lateral, ou seja, sem tender a escorregar para baixo nem para cima.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

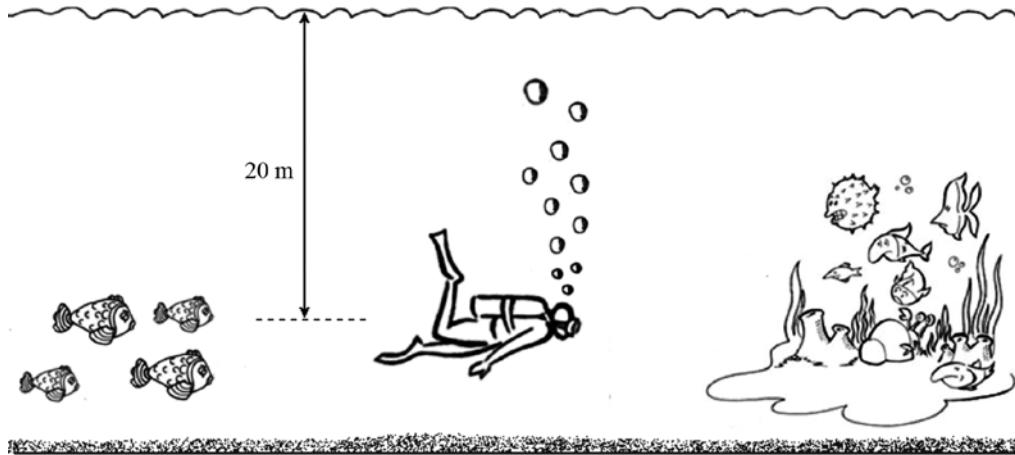
RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

17. Um mergulhador nada, horizontalmente, 20 metros abaixo da superfície do mar, em águas tranquilas e sem correntezas, e com velocidade constante. Enquanto nada, ao respirar, o ar que expira sobe em bolhas até a superfície. Uma dessas bolhas tem volume V_1 quando sai da boca do mergulhador e volume V_2 quando chega à superfície.



Dados:

Pressão atmosférica = $P_0 = 10^5 \text{ N/m}^2$.

Densidade da água do mar = $d = 10^3 \text{ kg/m}^3$

Aceleração da gravidade = $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a) Considerando ideal o gás dentro da bolha, e que sua temperatura permaneça constante enquanto sobe, calcule a razão V_2/V_1 entre os volumes da bolha quando chega à superfície e quando sai da boca do mergulhador.
- b) Estime o volume ocupado pelo corpo do mergulhador mais seus equipamentos dentro da água, em litros, sabendo que sua massa total é de 95 kg.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

- 18.** Pretende-se projetar um espelho esférico para um dentista, para ser fixo na ponta de um instrumento que será utilizado na boca de um paciente. Para isso, devem-se levar em conta os seguintes pré-requisitos:
- I. a imagem não deve ser invertida;
 - II. quando colocado a 1,5 cm do dente, a imagem deve ser duas vezes maior que o próprio dente.
- a)** Calcule a distância focal desse espelho, indicando se deve ser côncavo ou convexo.
 - b)** Faça uma figura mostrando o espelho, o objeto observado (dente), a imagem conjugada pelo espelho e, pelo menos, dois raios de luz utilizados para a construção da imagem. Indique, também, sobre o eixo principal do espelho, seu centro de curvatura e seu foco principal.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

	RESERVADO À BANCA CORRETORA
	a)
	b)
	TOTAL

19. Uma corda flexível, de 3 m de comprimento, com os dois extremos fixos, está oscilando na forma de uma onda estacionária e apresenta cinco meios comprimentos de onda em seu modo de vibração. Sabe-se que a velocidade de propagação das ondas nessa corda é de 150 m/s e que sua amplitude máxima é de 10 cm.
- a) Determine a amplitude e o comprimento das ondas que originaram a onda estacionária.
- b) Determine a frequência de vibração da mesma corda, numa nova situação, em que ela estivesse oscilando na forma de uma onda estacionária apresentando seis meios comprimentos de onda em seu modo de vibração, com a mesma velocidade de propagação das ondas, de 150 m/s.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

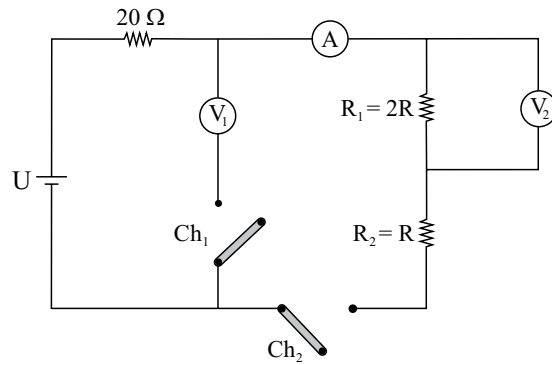
RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

20. No circuito elétrico representado a seguir, quando a chave Ch_1 está fechada e a chave Ch_2 está aberta, o voltímetro ideal V_1 indica 60 V. Quando a Ch_1 está aberta e a Ch_2 está fechada, o amperímetro ideal A marca 1,2 A. O gerador, o voltímetro V_2 e os fios de ligação também são ideais, e todos os resistores são ôhmicos.



Quando Ch_1 estiver aberta e Ch_2 fechada, determine:

- a indicação de V_2 , em volts;
- a energia, em J, dissipada no resistor R_2 , em 20 s de funcionamento do circuito.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

RESERVADO À BANCA CORRETORA

a)

b)

TOTAL

TABELA PERIÓDICA

1 H 1,01																	18 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											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.)

TABELA DE POTENCIAIS DE ELETRODO

Semirreação	Potencial padrão de redução (V)
$\text{Na}^+(aq) + e^- \rightleftharpoons \text{Na}(s)$	-2,71
$\text{Mg}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Mg}(s)$	-2,37
$\text{Al}^{3+}(aq) + 3e^- \rightleftharpoons \text{Al}(s)$	-1,67
$\text{Zn}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Zn}(s)$	-0,76
$\text{Cr}^{3+}(aq) + 3e^- \rightleftharpoons \text{Cr}(s)$	-0,74
$\text{Fe}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Fe}(s)$	-0,44
$\text{Co}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Co}(s)$	-0,28
$\text{Ni}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Ni}(s)$	-0,25
$\text{Sn}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Sn}(s)$	-0,14
$\text{Pb}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Pb}(s)$	-0,13
$2\text{H}^+(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{H}_2(g)$	0,00
$\text{Cu}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Cu}(s)$	+0,34
$\text{Fe}^{3+}(aq) + e^- \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+}(aq)$	+0,77
$\text{Ag}^+(aq) + e^- \rightleftharpoons \text{Ag}(s)$	+0,80
$\text{Hg}^{2+}(aq) + 2e^- \rightleftharpoons \text{Hg}(\ell)$	+0,85
$\text{Au}^{3+}(aq) + 3e^- \rightleftharpoons \text{Au}(s)$	+1,42

REDAÇÃO

Leia a coletânea de textos para subsidiar sua dissertação.

TEXTO I

O juramento de Hipócrates está tão antiquado que soa ridículo ouvir jovens recém-formados repetirem-no feito papagaios.(...) Sem desmerecer o valor científico de Hipócrates, observador de raro talento, que fugiu das explicações religiosas e sobrenaturais, deixou descrições precisas de enfermidades desconhecidas na época e abriu caminho para a medicina baseada em evidências, repetir o juramento escrito por ele sem fazer menção ao papel do médico na preservação da saúde e na prevenção de doenças na comunidade é fazer vistas grossas à responsabilidade social inerente à profissão.

Por outro lado, aos olhos da sociedade, a mera existência de um juramento solene dá a impressão de que somos sacerdotes. (...) Por causa desse pretensão sacerdócio, os médicos se submetem ao absurdo medieval dos plantões de 24 horas, seguidos por mais 12 horas de trabalho continuado no dia seguinte, em claro desprezo à própria saúde e colocando em risco a dos doentes atendidos nesses momentos de cansaço extremo.

O que faz da medicina uma profissão respeitável não são as noites em claro nem o conteúdo do que juramos uma vez na vida, muito menos a aparência sacerdotal, mas o compromisso diário com os doentes que nos procuram e com a promoção de medidas para melhorar a saúde das comunidades em que atuamos. (...)

O exercício da medicina envolve a arte de ouvir as pessoas, de observá-las, de examiná-las, interpretar-lhes as palavras e de discutir com elas as opções mais adequadas. O tempo dos que impunham suas condutas sem dar explicações, em receituários cheios de garranchos, já passou e não voltará.

Talvez a aquisição mais importante da maturidade profissional seja a consciência de que a falta de tempo não serve de desculpa para deixarmos de escutar a história que os doentes contam. De fato, muitos deles se perdem com informações irrelevantes, embarralam queixas, sintomas e, se lhes perguntamos quando surgiu a dor nas costas, respondem que foi no casamento da sobrinha. Nesses casos, o médico competente é capaz de assumir com delicadeza o comando do interrogatório de forma a torná-lo objetivo e exequível num tempo razoável.

(www.drauziovarella.com.br)

TEXTO II

A relação médico-paciente, considerada uma coisa importante e quase sagrada desde os tempos de Hipócrates, está em franca degeneração, e não só no Brasil. Isso é muito ruim para tudo e para todos: sofre a qualidade da assistência médica, sofre a ética, mas sofre, principalmente, a própria eficácia da terapia; uma vez que está amplamente demonstrado que o simples fato de o paciente acreditar e confiar no médico é meio caminho andado para que ela ocorra.

(Renato M. E. Sabbatini. www.sabbatini.com/renato/correio/medicina/corr9645.htm)

TEXTO III

Aforismo*, frequentemente atribuído a Hipócrates, define o compromisso do médico para com os doentes e foi consagrado como divisa da própria medicina: curar algumas vezes, aliviar frequentemente, consolar sempre.

(www.medicinacomplementar.com.br/tema2002062.asp. Adaptado)

* Aforismo: sentença ou princípio de alcance moral

Com base nos textos da coletânea e em seus conhecimentos, elabore um texto dissertativo sobre o tema

A RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE NOS TEMPOS APRESSADOS DA ATUALIDADE

Em hipótese alguma será considerado o texto escrito neste espaço.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

