



Prosef 2017.2

CURSO DE MEDICINA – 2ª Fase

- ▶ PROVA DISCURSIVA
- ▶ PROVA DE REDAÇÃO

DADOS DO CANDIDATO

NOME:

INSCRIÇÃO:

CADEIRA:

**SAÚDE É NA ESCOLA
CINCO ESTRELAS**



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA – EBMSP

PROCESSO SELETIVO 2017.2



CURSO DE MEDICINA - 2ª Fase

- Este Caderno de Provas contém uma Prova Discursiva com 15 questões de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias e uma Prova de Redação.
- Antes de iniciar as Provas, confira a sequência das páginas e da numeração das questões do seu Caderno de Provas. Se identificar qualquer equívoco, informe-o imediatamente ao aplicador de provas.
- Para responder corretamente a essas Provas leia atentamente as orientações de cada questão.
- Utilize caneta de tinta **preta**, fabricada em material transparente.
- As respostas das questões discursivas deverão ser transcritas, na íntegra, inclusive com os cálculos, se houver, de forma clara e legível, na folha de respostas própria, **respeitando a sequência numérica em que estão apresentadas** e o espaço reservado para cada uma. Será atribuída pontuação zero à questão discursiva que for respondida sem obedecer à sequência da numeração apresentada ou respondida a lápis, no todo ou em parte.
- Assine no espaço próprio da Folha de Respostas (questões discursivas) e da Folha de Redação. Folha de Respostas ou Folha de Redação identificadas fora desse espaço, implicará na anulação da Prova Discursiva ou da Prova de Redação.
- O tempo total para a realização destas Provas é de quatro horas e trinta minutos, sendo o tempo mínimo de permanência do candidato em sala de duas horas. A saída da sala com o Caderno de Provas será permitida nos quinze minutos finais do tempo estabelecido para a realização das Provas, ou seja, depois de decorridas as quatro horas e quinze minutos do início efetivo das Provas.
- Ao concluir suas Provas, sinalize para o aplicador de provas, aguarde para entregar a Folha de Respostas e a Folha de Redação, cumprindo os procedimentos por ele recomendados.

PROVA DISCURSIVA

Questões de 1 a 15

Instrução

Responda a estas questões, de maneira clara e objetiva, indicando os cálculos, quando necessários, no espaço reservado para cada questão, na Folha de Respostas, **respeitando a sequência numérica em que estão apresentadas**.

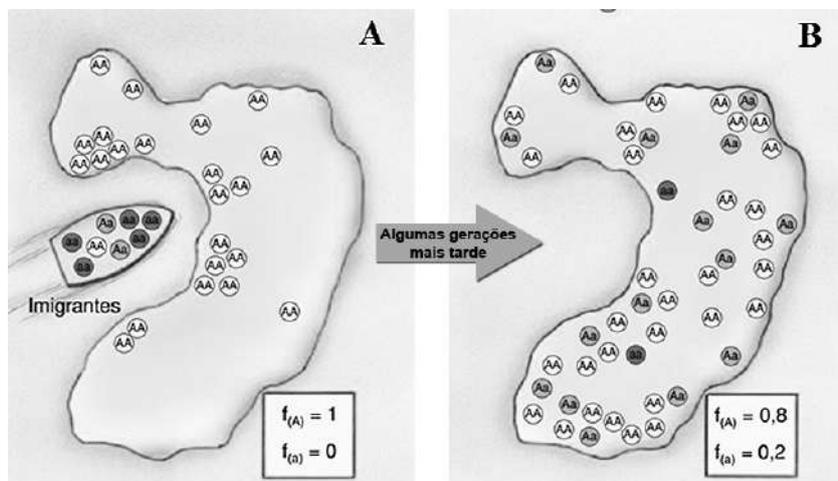
QUESTÃO / 1

Gregor Mendel observou durante a realização dos seus experimentos com ervilhas-de-cheiro que a fecundação cruzada entre indivíduos da geração P com variantes distintas de uma característica sempre resultava em uma geração F_1 homogênea, em que os indivíduos apresentavam a variante de um dos pais.

Essa observação levou Mendel a desenvolver a hipótese de que certas variantes, apesar de invisíveis, continuariam presentes naquelas plantas, sendo assim,

- ⇒ explique de que maneira Mendel testou essa hipótese,
- ⇒ cite os resultados estatísticos, PG e PF, que foram obtidos nesse teste.

QUESTÃO / 2



AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia das populações. São Paulo: Moderna, v. 3, e. 4, 2015, p. 226. Adaptado.

Da análise da ilustração e com base nos conhecimentos de genética,

- ⇒ justifique de que forma os processos migratórios interferem na ação da seleção natural em populações naturais,
- ⇒ considerando que a população, no momento B, tenha alcançado o equilíbrio de Hardy-Weinberg, calcule a frequência de indivíduos dessa população que devam expressar o tipo dominante para essa herança genética.

QUESTÃO / 3

Alguns tecidos humanos, em situações de intensa atividade física, são capazes de produzir energia a partir da glicose sem a presença de oxigênio.

Com base nos conhecimentos sobre metabolismo energético

- ⇒ denomine esse processo,
- ⇒ identifique os tecidos nos quais esse processo pode ocorrer,
- ⇒ justifique as desvantagens desse processo em relação ao processo que utiliza o oxigênio para a geração de energia.

QUESTÃO / 4

A cisticercose humana é uma parasitose causada pela ingestão de água ou de alimentos, como legumes, frutas ou verduras, contaminados com ovos de um determinado tipo de tênia. Após três dias de ingestão dos ovos desse verme, eles se transformam em larvas que passam para a corrente sanguínea humana e se alojam nos órgãos como músculos, coração, olhos ou cérebro.

FRAZÃO, Arthur. Cisticercose. Disponível em: <<http://www.tuasaude.com/cisticercose/>>. Acesso em: abr. 2017. Adaptado.

Com base nos conhecimentos sobre endemias humanas

- ⇒ escreva o nome científico do agente causador normalmente associado à cisticercose humana,
- ⇒ justifique por que, como regra, o ciclo de vida do agente causador da cisticercose humana, normalmente, é interrompido no corpo do indivíduo humano contaminado.

QUESTÃO / 5

O tratamento da desidratação, leve ou moderada, causada pela gastroenterite adquirida pelo consumo de alimentos ou água contaminados, principalmente em regiões sem saneamento básico, é realizado com a terapia de reidratação oral que utiliza medicamentos hidratantes como a solução aquosa que apresenta a bula a seguir

Solução Hidratante Oral
Uso pediátrico e adulto

Composição da solução

Cada mL contém:

cloreto de sódio	2,34mg
cloreto de potássio	1,49mg
citrate de sódio	1,96mg
glicose	19,83mg
veículo aromatizado q.s.p.	1mL

Considerando essas informações,

- ⇒ calcule a concentração de íons cloreto, $\text{Cl}^-(\text{aq})$, em $\text{mol}\ell^{-1}$, na solução aquosa,
- ⇒ apresente um argumento que justifique o uso da solução hidratante para a reposição de eletrólitos no organismo.

Questões 6 e 7

A realização excessiva de exames de maneira indistinta é vista hoje como um dos mais graves problemas da saúde pública. Além dos custos elevados, há questionamentos sobre o impacto real desses testes na mortalidade. Entre os exames questionados estão o teste do antígeno prostático específico, PSA, feito pelo exame de sangue, para diagnóstico do câncer de próstata; a mamografia anual para as mulheres a partir de 40 anos; e, para avaliar o coração, procedimentos como tomografias, cintilografias, ecocardiografias; além da ressonância por estresse farmacológico, realizada com administração de medicação vasodilatadora, como a adenosina, e de contrastes intravenosos para realçar as imagens obtidas na ressonância, a exemplo de soluções constituídas por complexos químicos que apresentam íons gadolínio, Gd^{3+} , na estrutura.

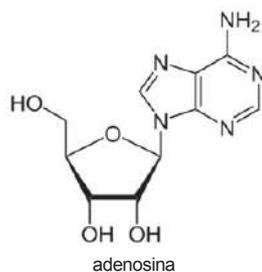
Disponível em: <<http://istoe.com.br>>. Acesso em: abr. 2017. Adaptado.

QUESTÃO / 6

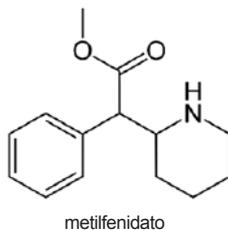
Considerando que a configuração eletrônica do átomo de gadolínio, ${}_{64}Gd^{157}$, em ordem crescente de energia, é representada de maneira simplificada por $[Xe]6s^25d^14f^7$,

- ⇒ indique o número de prótons e de nêutrons no núcleo desse átomo,
- ⇒ escreva a configuração eletrônica do íon Gd^{3+} .

QUESTÃO / 7



Com base na estrutura química da adenosina, determine a massa molar e o percentual de nitrogênio, em massa, dessa substância química, apresentando os cálculos que justifiquem as respostas.

QUESTÃO 8

O aumento no consumo de medicamentos antidepressivos e de fármacos como o metilfenidato – substância química psicotrópica comercializada com o nome de ritalina, utilizado para tratar o transtorno de déficit de atenção e a hiperatividade – vem sendo discutido e avaliado por estudiosos do comportamento humano e por profissionais da área de saúde.

Da análise da estrutura química do metilfenidato,

- ⇒ indique o número de carbonos secundários e terciários presentes na cadeia carbônica representada,
- ⇒ escreva o nome do álcool que levou à formação do grupo funcional da classe dos ésteres e o nome do hidrocarboneto que originou o grupo fenil, presentes nessa estrutura química.

QUESTÃO 9

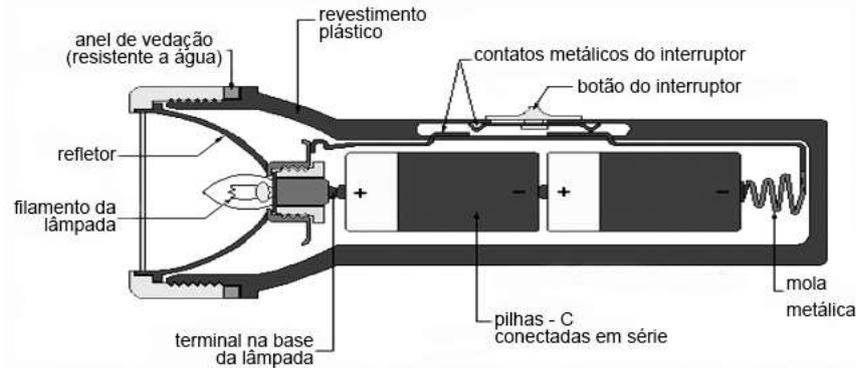
Para reduzir custos em um posto de saúde, decidiu-se recuperar um termômetro que se encontrava com a escala graduada totalmente apagada. Um profissional de saúde colocou o bulbo do termômetro em equilíbrio térmico, inicialmente, com gelo fundente e, depois, com água em ebulição – sob pressão atmosférica normal nas duas situações – e as alturas atingidas pela coluna de mercúrio foram iguais a 4,0cm e 14,0cm, respectivamente.

Considerando essa informação,

- ⇒ indique a grandeza termométrica desse termômetro,
- ⇒ escreva a equação termométrica, desse termômetro, na escala Celsius,
- ⇒ determine a temperatura, em graus Celsius, do corpo de um paciente em equilíbrio térmico com o termômetro, quando a altura da coluna de mercúrio for igual a 7,9cm.

QUESTÃO / 10

A lanterna utilizada por um médico para examinar a garganta dos pacientes tem o seu circuito elétrico formado por duas pilhas com ddp de 1,5V cada uma, um interruptor para ligar ou desligar, uma lâmpada de filamento e fios de ligação, conforme a figura.



Disponível em: < <https://www.google.com.br/search?q=circuito+de+uma+lanterna>>. Acesso em: abr. 2017.

Com base nessas informações e nos conhecimentos de eletricidade

- ⇒ indique as formas de transformação de energia que ocorrem nas pilhas para acender a lâmpada,
- ⇒ determine a intensidade de corrente elétrica que flui através do filamento da lâmpada, considerando a resistência elétrica do filamento igual a $300,0\Omega$.

QUESTÃO / 11

Para minimizar tensões dos pacientes que aguardam na sala de espera de uma clínica, uma música relaxante é transmitida por um alto falante.

Sabendo que a menor intensidade sonora que uma pessoa de audição normal pode perceber é 10^{-16}W/cm^2 , desprezando dissipações na propagação do som e considerando o meio homogêneo e isotrópico, determine a potência do som dessa música relaxante para que ela não seja percebida a distâncias maiores que 50,0m da fonte.

QUESTÃO / 12

Um dos pontos fundamentais para uma boa higienização no ambiente hospitalar é ter um profissional qualificado para orientar a equipe de limpeza na realização das técnicas corretas, como limpar sempre em sentido único, de cima para baixo, do ambiente menos contaminado para o de maior risco de contaminação.

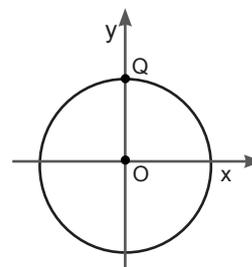
Considere um funcionário que realiza higienização de uma parede com um rodo específico de peso igual a $10,0\text{N}$, mantendo-o pressionado na parede vertical com o cabo na posição inclinada de 30° , sendo $\mu = 0,5$, o coeficiente de atrito entre a parede e o rodo, determine o módulo da força exercida no cabo do rodo para mantê-lo com a mesma inclinação e deslizando de baixo para cima com velocidade de módulo constante.

QUESTÃO / 13

Uma pista circular utilizada para exercícios físicos, representada em um sistema de coordenadas cartesianas, tem centro coincidente com a origem O desse sistema, como esboçada na figura.

Uma pessoa que se encontra no ponto O caminha na direção da reta $4y - 3x + 1 = 0$ até alcançar um ponto P da circunferência que define a pista e, a partir desse ponto, começa a correr, no sentido horário, a uma velocidade constante de 3 metros por segundo, levando 48 segundos para dar uma volta completa na pista.

Com base nessa informação e considerando, se necessário, $\pi = 3$, determine as coordenadas do ponto P , de modo que o tempo gasto para a pessoa ir de P a Q seja mínimo.



Questões 14 e 15

Consulta mais demorada é um dos pilares da nova medicina. A ideia é que os pacientes sejam vistos como pessoas completas e não um conjunto de enfermidades. Os outros pilares são a ênfase na saúde, e não na doença, e a prevenção como terapia é mudança nos hábitos de vida. Muitas vezes, uma dieta adequada, a prática de exercícios físicos e um sono de qualidade são indicados em lugar do uso excessivo de medicamentos e de exames específicos, o que poderia diminuir os custos com os cuidados com a saúde.

QUESTÃO / 14

Certo dia em que gastou 3h16min no atendimento a três pacientes – X, Y e Z –, um médico constatou que a duração de cada consulta foi diretamente proporcional à idade e inversamente proporcional ao respectivo tempo de espera de cada um desses pacientes.

Sabendo que o paciente

- X, que tem 20 anos, esperou por uma hora,
- Y, que tem 36 anos, esperou por vinte minutos,
- Z, que tem 48 anos, esperou por trinta minutos,

determine o tempo de duração de consulta de cada paciente.

QUESTÃO / 15

Sabe-se que pode haver dois tipos de erros em exames laboratoriais: o "falso positivo" – quando o resultado é positivo, mas o paciente não é portador da doença – e o "falso negativo" – quando o indivíduo é portador da doença, mas ela não é detectada no exame.

Considerando, hipoteticamente, que a taxa de incidência de uma doença na população é de 1%, e que um grupo de 4000 pessoas foi submetido a exames laboratoriais cuja a precisão é de 80%, isto é, a probabilidade de um diagnóstico correto ser obtido por meio desses exames é de 80%, determine a probabilidade de uma pessoa desse grupo, com resultado positivo nos exames – ou seja, ter diagnóstico de portador dessa doença – ser realmente portadora da doença.

PROVA DE REDAÇÃO

Instrução

- Leia, com atenção, o tema proposto e elabore a sua Redação, contendo entre quinze e trinta linhas, não ultrapassando os limites da **Folha de Redação**.
- Redação com menos de quinze linhas não será avaliada.
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho e transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta de tinta **preta**, fabricada de material transparente.
- Se desejar, coloque um título para a sua Redação.
- Evite utilizar letra de forma, se assim o fizer, destaque as letras maiúsculas.

Será anulada a Redação

- redigida fora do tema proposto;
- apresentada em forma de verso;
- assinada fora do local apropriado ou com qualquer sinal que a identifique;
- escrita a lápis, no todo ou em parte, de forma ilegível, ou não articulada verbalmente;
- redigida em folha que não seja a de Redação;
- pré-fabricada, ou seja, que utilize texto padronizado, comum a vários candidatos;
- redigida, apresentando cópia, parcial ou integral, dos textos desta prova.

Textos Motivadores

I.

Como não há homem sem mundo, nem mundo sem homem, não pode haver reflexão e ação fora da relação homem-realidade. Essa relação homem-realidade, homem-mundo, ao contrário do contato animal com o mundo, implica a transformação do mundo, cujo produto, por sua vez, condiciona ambas, ação e reflexão. É, portanto, através de sua experiência nessa relação que o homem desenvolve sua ação-reflexão, bem como também pode tê-las atrofiadas. Conforme se estabeleçam essas relações, o homem pode ou não ter condições objetivas para o pleno exercício da maneira humana de existir.

Seu compromisso como profissional, sem dúvida, pode dicotomizar-se de seu compromisso original de homem. O compromisso, como um que fazer radical e totalizado, repele as racionalizações. Não posso, nas segundas-feiras, assumir compromisso como homem, para, nas terças-feiras, assumi-lo como profissional. Uma vez que “profissional” é atributo de homem, não posso, quando exercer um quê fazer atributivo, negar o sentido profundo do quê fazer substantivo e original. Quanto mais me capacito como profissional, quanto mais sistematizo minhas experiências, quanto mais me utilizo do patrimônio cultural, que é patrimônio de todos e ao qual todos devem servir, mais aumenta minha responsabilidade com os homens. Não posso, por isso mesmo, burocratizar meu compromisso de profissional, servindo, numa inversão dolosa de valores, mais aos meios que ao fim dos homens. Não posso me deixar seduzir pelas tentações míticas, entre elas a da minha escravidão às técnicas, que, sendo elaboradas pelos homens, são suas escravas e não suas senhoras.

Não devo julgar-me, como profissional, “habitante” de um mundo estranho; mundo de técnicos e especialistas salvadores dos demais, donos da verdade, proprietários do saber, que devem ser doados aos “ignorantes e incapazes”. Habitantes de um gueto, de onde saio messianicamente para salvar os “perdidos”, que estão fora. Se procedido assim, não me comprometo verdadeiramente como profissional nem como homem. Simplesmente me alieno.

Não é possível um compromisso verdadeiro com a realidade, e com os homens concretos que nela e com ela estão, se dessa realidade e desses homens se tem uma consciência ingênua. Não é possível um compromisso autêntico se, àquele que se julga comprometido, a realidade se apresenta como algo dado, estático e imutável. Se esse olha e percebe a realidade enclausurada em departamentos estanques. Se não a vê e não a capta como uma totalidade, cujas partes se encontram em permanente interação. Daí sua ação não pode incidir sobre as partes isoladas, pensando que assim transforma a realidade, mas sobre a totalidade. É transformando a totalidade que se transformam as partes e não o contrário. No primeiro caso, sua ação, que estaria baseada numa visão ingênua, meramente “focalista” da realidade, não poderia constituir um compromisso.

FREIRE, Paulo. Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, e. 12, 1979, p. 7-9. Adaptado.

II.

A percepção de que os profissionais de Saúde podem e são capazes de interagir proativamente no desenvolvimento social e na ampliação das possibilidades empreendedoras reflete, em última análise, o desejo de fazer a travessia do paradigma biologicista, ainda hegemônico na Saúde, para um pensamento sistêmico de intervenção social, capaz de contemplar e considerar o uno e o múltiplo em vez da eficiência apenas individual. O uso desse conhecimento adquirido beneficiará a sociedade nos aspectos de melhoria de saúde e de formação de cidadãos, como um processo desencadeante de cadeia, como um dominó.

VISENTIN, Angelita. Disponível em: <apps.unibrasil.com.br/revistaexpressao/index.php/>. Acesso em: abr. 2017. Adaptado.

Proposta de Redação

A partir da leitura dos textos motivadores e de suas reflexões sobre o compromisso ético e social que deve ter qualquer pessoa que exerça uma atividade no campo da atuação humana, escreva uma **dissertação argumentativa**, na norma-padrão da língua portuguesa, sobre **a importância da prática do autoconhecimento para que os profissionais atuem de forma plena, ocupando um espaço de proatividade e transformação social, através da apropriação do conjunto de saberes e habilidades técnicas de sua área, a fim de contribuir para o bem comum**. Em seus argumentos apresente sugestões e exemplos de como garantir essa atitude ética profissional.

TABELA PERIÓDICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

		Elementos de transição																												
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18													
1	2											5	6	7	8	9	10													
1	2											5	6	7	8	9	10													
1 H hidrogênio 1	2 He hélio 4											5 B boro 11	6 C carbono 12	7 N nitrogênio 14	8 O oxigênio 16	9 F flúor 19	10 Ne neônio 20													
3 Li lítio 7	4 Be berílio 9											11 Al alumínio 27	12 Si silício 28	13 P fósforo 31	14 S enxofre 32	15 Cl cloro 36	16 Ar argônio 40													
11 Na sódio 23	12 Mg magnésio 24											13 Al alumínio 27	14 Si silício 28	15 P fósforo 31	16 S enxofre 32	17 Cl cloro 36	18 Ar argônio 40													
19 K potássio 39	20 Ca cálcio 40	21 Sc escândio 45	22 Ti titânio 48	23 V vanádio 51	24 Cr cromio 52	25 Mn manganês 55	26 Fe ferro 56	27 Co cobalto 59	28 Ni níquel 59	29 Cu cobre 64	30 Zn zinco 65	31 Ga gálio 70	32 Ge germânio 73	33 As arsênio 75	34 Se selênio 79	35 Br bromo 80	36 Kr criptônio 84													
37 Rb rubídio 86	38 Sr estrôncio 88	39 Y ítrio 89	40 Zr zircônio 91	41 Nb nióbio 93	42 Mo molibdênio 96	43 Tc tecnécio (98)	44 Ru rutênio 101	45 Rh ródio 103	46 Pd paládio 106	47 Ag prata 108	48 Cd cádmio 112	49 In índio 115	50 Sn estanho 119	51 Sb antimônio 122	52 Te telúrio 128	53 I iodo 127	54 Xe xenônio 131													
55 Cs césio 133	56 Ba bário 137	57 a 71 Lantanídeos	72 Hf háfio 179	73 Ta tântalo 180	74 W tungstênio 184	75 Re rênio 186	76 Os ósio 190	77 Ir irídio 192	78 Pt platina 195	79 Au ouro 197	80 Hg mercúrio 201	81 Tl talho 204	82 Pb chumbo 207	83 Bi bismuto 209	84 Po polônio (210)	85 At astato (210)	86 Rn radônio (222)													
87 Fr frâncio (223)	88 Ra rádio (226)	89 a 103 Actinídeos	104 Rf rutherfordório (261)	105 Db dúbnio (262)	106 Sg seabórgio (266)	107 Bh bóhrnio (264)	108 Hs hássio (277)	109 Mt meitnério (268)	110 Ds darmstádio (271)	111 Rg roentgênio (272)	112 Cn copernício (277)	113 Uut unútrio (286)	114 Fl fleróvio (289)	115 Uup ununpêntio (288)	116 Lv livermório (293)	117 Uus ununseptio (294)	118 Uuo ununóctio (294)													
57 La lantanío 139	58 Ce cério 140	59 Pr praseodímio 141	60 Nd neodímio 144	61 Pm promécio (145)	62 Sm samário 150	63 Eu europío 152	64 Gd gadolínio 157	65 Tb térbio 159	66 Dy disprósio 163	67 Ho hólmio 165	68 Er érbio 167	69 Tm tulío 169	70 Yb itérbio 173	71 Lu lutécio 175	72 Y itríbio 177	73 Hf hafnío 178	74 Ta tântalo 182	75 W tungstênio 184	76 Re rênio 186	77 Os ósio 190	78 Ir irídio 192	79 Pt platina 195	80 Au ouro 197	81 Hg mercúrio 201	82 Tl talho 204	83 Pb chumbo 207	84 Bi bismuto 209	85 Po polônio (210)	86 At astato (210)	87 Rn radônio (222)
89 Ac actínio (227)	90 Th tório 232	91 Pa protactínio (231)	92 U urânio 238	93 Np netúnio (237)	94 Pu plutônio (244)	95 Am amerício (243)	96 Cm cúrio (247)	97 Bk berquílio (247)	98 Cf califórnio (251)	99 Es einstênio (252)	100 Fm fêrmio (257)	101 Md mendelévio (288)	102 No nobélio (289)	103 Lr lawrêncio (262)	104 Rf rutherfordório (261)	105 Db dúbnio (262)	106 Sg seabórgio (266)	107 Bh bóhrnio (264)	108 Hs hássio (277)	109 Mt meitnério (268)	110 Ds darmstádio (271)	111 Rg roentgênio (272)	112 Cn copernício (277)	113 Uut unútrio (286)	114 Fl fleróvio (289)	115 Uup ununpêntio (288)	116 Lv livermório (293)	117 Uus ununseptio (294)	118 Uuo ununóctio (294)	

OBSERVAÇÕES:

Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (agosto de 2016).

$$R = 0,082 \text{ atm.l.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$$

$$F = 96500 \text{ C}$$

$$\text{Constante de Avogadro} \approx 6,02.10^{23}$$

$$K_w = 1,0.10^{-14} \text{ (a } 25^\circ\text{C)}$$

$$M_{\text{Ar}} = 28,9\text{g.mol}^{-1}$$

$$1\text{pm} \Rightarrow 1,0.10^{-12} \text{ m}$$



www.strixeducacao.com.br

Todos os direitos reservados. Proibida a publicação ou reprodução, ainda que parcial, sem a permissão expressa da Strix Educação.



Este Caderno de Provas foi impresso em papel de florestas plantadas e 100% renováveis

