

PROCESSO SELETIVO DE AVALIAÇÃO SERIADA (PAS)

SEGUNDA ETAPA (GRUPO XVI - TRIÊNIO 2015-2017)

PRIMEIRO DIA – 21.11.2015

**-QUESTÕES OBJETIVAS -
BIOLOGIA, FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA**

INSTRUÇÕES:

Após a autorização do aplicador, abra o caderno e confira-o conforme as instruções abaixo.

- Este caderno contém uma tabela periódica (verso da capa) e 40 questões de múltipla escolha, sendo: 10 de Biologia (1 a 10), 10 de Física (11 a 20), 10 de Matemática (21 a 30) e 10 de Química (31 a 40).
- Cada questão contém 4 (quatro) alternativas de resposta. Apenas 1 (uma) alternativa responde à questão.
- O formulário de respostas deverá ser preenchido conforme as instruções contidas no próprio formulário, devendo ser assinado apenas no espaço reservado para esse fim.
- Não será permitido emprestar ou pegar emprestado qualquer tipo de material durante a realização da prova entre os candidatos. Caso haja necessidade, o candidato deverá chamar o aplicador.

ATENÇÃO!

- O não cumprimento das instruções poderá acarretar a eliminação do candidato.
- O tempo de duração da prova é de 3h30 (três horas e trinta minutos) e **INCLUI** o preenchimento do formulário de respostas.
- A interpretação das questões faz parte da prova.
- Este caderno será **obrigatoriamente** devolvido ao aplicador ao final da prova. O(a) candidato(a) deverá apenas destacar a contracapa, na qual se encontra o rascunho do gabarito, que não poderá ter nenhuma anotação extra.
- ***A devolução do formulário de respostas e do caderno de prova é de inteira responsabilidade do candidato.***
- Qualquer irregularidade deverá ser comunicada ao aplicador.

Classificação Periódica dos Elementos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B			1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	0

Número atômico
SÍMBOLO
Massa atômica
* N° de massa do isótopo mais estável

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
H 1,0	He 4,0																
Li 7,0	Be 9,0																
Na 23,0	Mg 24,0																
K 39,0	Ca 40,0	Sc 45,0	Ti 48,0	V 51,0	Cr 52,0	Mn 55,0	Fe 56,0	Co 59,0	Ni 59,0	Cu 63,5	Zn 65,0	Ga 70,0	Ge 73,0	As 75,0	Se 79,0	Br 80,0	Kr 84,0
Rb 85,5	Sr 87,5	Y 89,0	Zr 91,0	Nb 93,0	Mo 96,0	Tc 98,0*	Ru 101,0	Rh 103,0	Pd 106,5	Ag 108,0	Cd 112,5	In 115,0	Sn 119,0	Sb 122,0	Te 127,5	I 127,0	Xe 131,0
Cs 133,0	Ba 137,5	La - Lu Série dos Lantanídeos		Ta 181,0	W 184,0	Re 186,0	Os 190,0	Ir 192,0	Pt 195,0	Au 197,0	Hg 200,5	Tl 204,5	Pb 207,0	Bi 209,0	Po 209,0*	At 210,0*	Rn 222,0*
Fr 223,0*	Ra 226,0*	Ac - Lr Série dos Actinídeos		Rf 261,0*	Sg 263,0*	Bh 262,0*	Hs 265*	Mt 266*	Uun 269*	Uuu 272*	Uub 277*	Uuq 289*					

Série dos Lantanídeos

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
139,0	140,0	141,0	144,0	145,0*	150,5	152,0	157,5	159,0	162,5	165,0	167,5	169,0	173,0	175,0

Série dos Actinídeos

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
227,0*	232,0	231,0	238,0	237,0*	244,0*	243,0*	247,0*	247,0*	251,0*	252,0*	257,0*	258,0*	259,0*	262,0*

Reatividade dos metais: Li>K>Ca>Na>Mg>Al>Zn>Cr>Fe>Ni>Sn>Pb>H>Cu>Hg>Ag>Pt>Au

Número de Avogadro: 6,0 x 10²³ – Constante de Faraday: 96500 C - Constante dos gases perfeitos: 0,082 atm.L.K⁻¹.mol⁻¹

BIOLOGIA (QUESTÕES 1 – 10)

QUESTÃO 1

Um organismo unicelular, eucarionte e autotrófico é um(a):

- (A) alga
- (B) vírus
- (C) fungo
- (D) bactéria

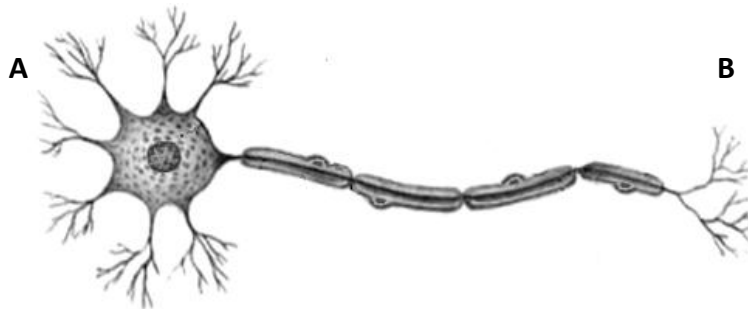
QUESTÃO 2

Células-flama, rim metanéfrico e túbulos de Malpighi são respectivamente, órgãos excretores de:

- (A) Nematodes, moluscos e insetos
- (B) Nematodes, moluscos e aracnídeos
- (C) Platelminthes, vertebrados amniotas e insetos
- (D) Platelminthes, vertebrados amniotas e moluscos

QUESTÃO 3

Observe o esquema de um neurônio.

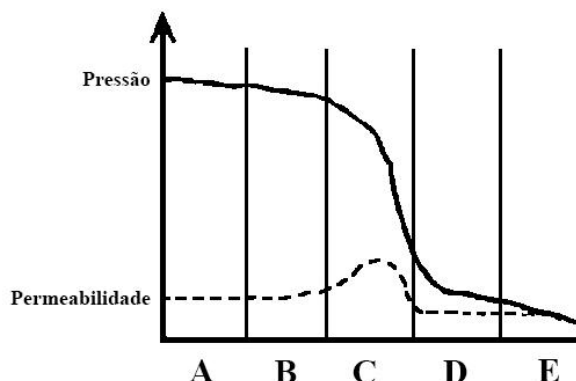


Em relação ao neurônio apresentado no esquema, é **CORRETO** afirmar:

- (A) O impulso nervoso propaga-se de forma contínua no axônio.
- (B) O neurônio é classificado como pseudo-unipolar.
- (C) O impulso nervoso propaga-se no sentido de A para B.
- (D) Os dendritos do neurônio apresentam-se mielinizados.

QUESTÃO 4

O gráfico ilustra o comportamento da pressão (linha contínua) e da permeabilidade (linha tracejada) em diversos vasos sanguíneos representados de A a E.



Com base nos dados apresentados, é **CORRETO** afirmar que o vaso C é:

- (A) veia
- (B) capilar
- (C) artéria
- (D) arteríola

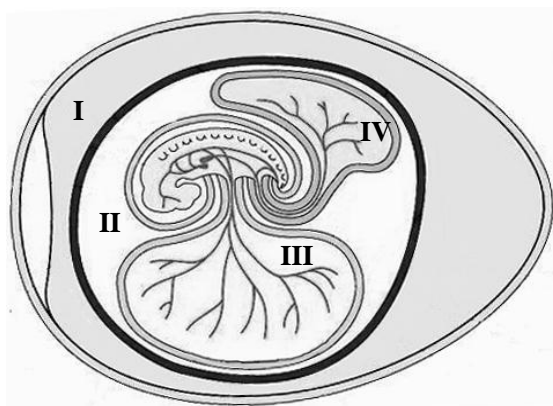
QUESTÃO 5

A pele é constituída por dois tecidos firmemente unidos entre si: um tecido epitelial – a epiderme, e um tecido conjuntivo – a derme. Dos quatro tipos celulares presentes na epiderme, as células que estão em maior quantidade e formam as camadas epiteliais são:

- (A) Células de Merkel
- (B) Células de Langerhans
- (C) Células produtoras de melanina
- (D) Células produtoras de queratina

QUESTÃO 6

No ovo de galinha, o vitelo corresponde à gema, sendo importante na nutrição do embrião. O vitelo será recoberto por uma membrana extraembrionária constituindo o saco vitelino.



Adaptado de: Image Copyright © 2002 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

O vitelo está apresentado na figura pelo número:

- (A) IV
- (B) III
- (C) II
- (D) I

QUESTÃO 7

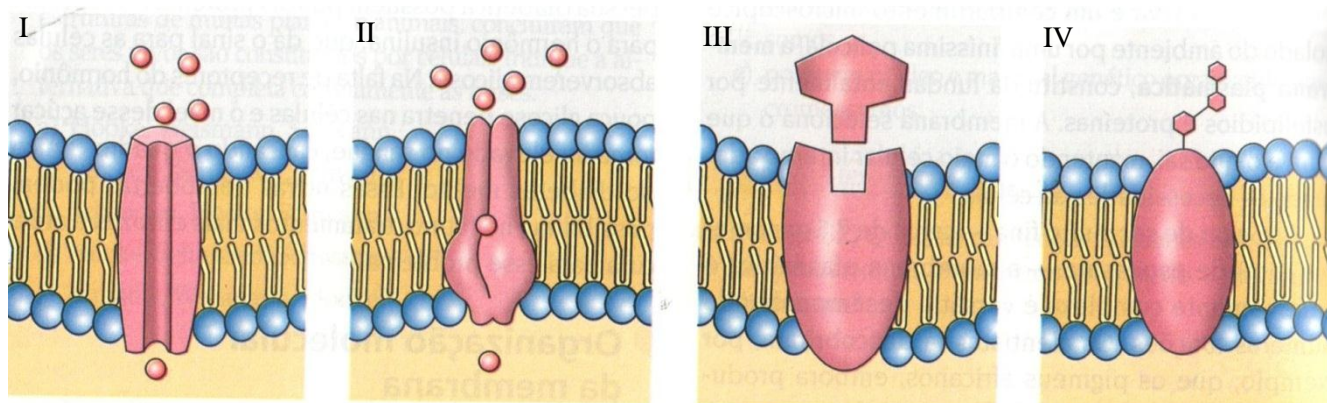
A primeira forma de vida no planeta Terra surgiu na água. A partir disso, diversos processos se sucederam. Indique a primeira forma de vida (I), a composição da atmosfera primitiva (II), o primeiro (III) e o segundo (IV) processo para obtenção do alimento. Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** desses acontecimentos.

- (A) I – heterotrófica; II – sem oxigênio; III – fermentação; IV – fotossíntese
(B) I – heterotrófica; II – com oxigênio; III – fotossíntese; IV – fermentação
(C) I – fotossintetizante; II – sem oxigênio; III – heterotrófica; IV – fermentação
(D) I – fermentador; II – com oxigênio; III – fotossíntese; IV – heterotrófico

QUESTÃO 8

De acordo com o modelo do mosaico fluido da membrana, algumas proteínas estão incrustadas na dupla camada de fosfolípidios como se fossem “pedrinhas” de um mosaico. Algumas dessas proteínas formam poros, outras capturam substâncias fora ou dentro da célula, transportando-as para o outro lado, enquanto outras podem ser receptores hormonais. Com base no desenho, relacione a proteína incrustada na membrana com a função desempenhada por ela e marque a alternativa **CORRETA**.

Proteína Incrustada na membrana



Função desempenhada

- 1 – Permite a ligação com certas moléculas sinalizadoras e desencadeiam processos celulares.
2 – Permite que certas moléculas e íons atravessem a membrana por transporte passivo.
3 – Permite que uma célula reconheça a outra e interaja com ela.
4 – Permite a interação com moléculas específicas, “ajudando-as” a entrar na célula.

- (A) 1-III, 2-I, 3-IV, 4-II
(B) 1-IV, 2-II, 3-I, 4-III
(C) 1-I, 2-III, 3-II, 4-IV
(D) 1-II, 2-IV, 3-III, 4-I

QUESTÃO 9

Plantas de diferentes grupos taxonômicos foram cultivadas:

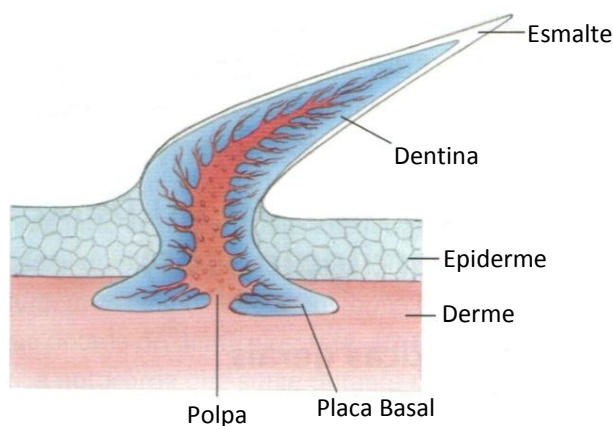
- Grupo I – Bryophyta
- Grupo II – Pteridophyta
- Grupo III – Gymnospermae
- Grupo IV – Angiospermae

Considerando as características das plantas constantes dos grupos mencionados, assinale a alternativa em que se realizou o cultivo **CORRETO**.

- (A) Plantas dos grupos III e IV foram cultivadas a partir de sementes e desenvolveram frutos.
- (B) Plantas dos grupos I, III e IV foram cultivadas a partir de sementes coletadas em seus habitats.
- (C) Plantas dos grupos I e II foram cultivadas em ambientes úmidos e sombreados para que fossem bem-sucedidas.
- (D) Plantas dos grupos II, III e IV foram cultivadas em áreas de grandes extensões, pois apresentam crescimento secundário.

QUESTÃO 10

A figura ilustra um anexo tegumentário de vertebrado.



A estrutura é:

- (A) Dente de mamífero.
- (B) Corno de rinoceronte.
- (C) Escama ctenoide de osteictes.
- (D) Escama placóide de condrictes.

FÍSICA (QUESTÕES 11 A 20)

QUESTÃO 11

O calor do Sol chega à Terra pelo processo de

- (A) condução
- (B) irradiação
- (C) convecção
- (D) transdução

QUESTÃO 12

A cabine do provador de uma loja de roupas tem no seu interior um espelho esférico de 1 metro de altura por 1 metro de largura. As imagens vistas nele são direitas e ampliadas. É **CORRETO** afirmar:

- (A) O espelho é côncavo e a imagem é real
- (B) O espelho é convexo e a imagem é real
- (C) O espelho é côncavo e a imagem é virtual
- (D) O espelho é convexo e a imagem é virtual

QUESTÃO 13

Um calorímetro geralmente é utilizado no laboratório de física para medir o fator de conversão da unidade de energia joules para a unidade de medida de calor. Num dia de experimento, foi feita a conversão de 100 calorias. É **CORRETO** afirmar que as 100 calorias equivalem a:

- (A) $418 \text{ g m}^2/\text{s}$
- (B) $418 \text{ g m}^2/\text{s}^2$
- (C) $418 \text{ kg m}^2/\text{s}$
- (D) $418 \text{ kg m}^2/\text{s}^2$

QUESTÃO 14

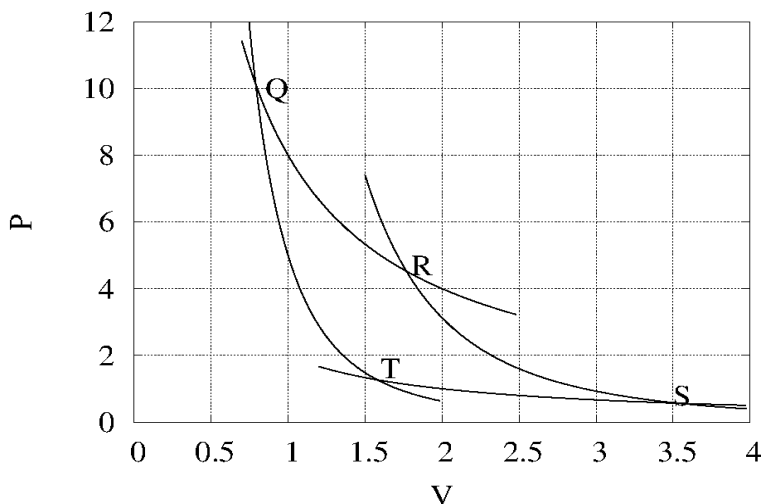
Uma placa metálica quadrada de lado igual a 5 m é submetida a uma variação de temperatura ΔT igual a 100°C e tem sua área aumentada em 20%. O coeficiente de dilatação superficial será:

- (A) $0,1 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- (B) $0,2 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- (C) $1,0 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- (D) $2,0 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

QUESTÃO 15

Em 1824, o físico, matemático e engenheiro Nicolas Carnot idealizou uma máquina térmica que proporcionaria um rendimento máximo dessa máquina. O ciclo de Carnot consiste de duas transformações adiabáticas alternadas com duas transformações isotérmicas, como mostrado no diagrama PV:

Considere: $T_Q = T_R$ e $T_T = T_S$



É **CORRETO** afirmar que a curva que vai

- (A) do ponto S para o ponto T representa a transformação adiabática.
- (B) do ponto Q para o ponto R representa a transformação isotérmica.
- (C) do ponto Q para o ponto R representa a transformação adiabática.
- (D) do ponto Q para o ponto T representa a transformação isotérmica.

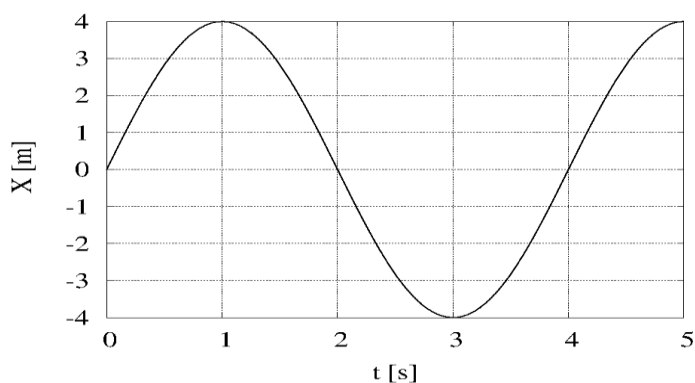
QUESTÃO 16

Abandona-se uma pedra do alto de um prédio e essa atinge o solo 4 s depois. Determine a altura h do prédio e o módulo da velocidade v da pedra quando atinge o solo. Considere $g=10 \text{ m/s}^2$ e despreze a resistência do ar.

- (A) $h=80 \text{ m}$ e $v=40 \text{ m/s}$
- (B) $h=80 \text{ m}$ e $v=20 \text{ m/s}$
- (C) $h=160 \text{ m}$ e $v=40 \text{ m/s}$
- (D) $h=160 \text{ m}$ e $v=20 \text{ m/s}$

QUESTÃO 17

O gráfico abaixo apresenta a posição em função do tempo de um sistema bloco-mola sem atrito e a de um movimento oscilatório periódico:

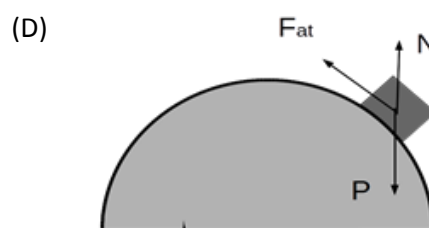
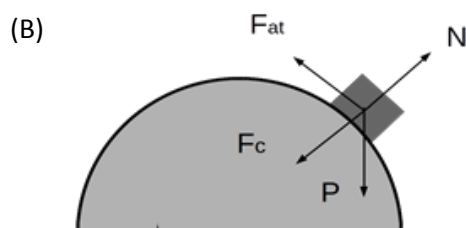
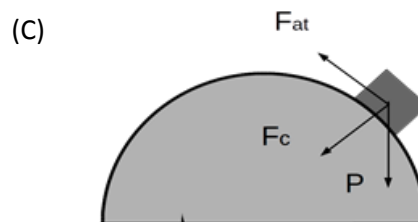
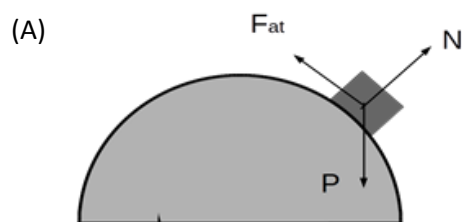


Nessas condições, é **CORRETO** afirmar:

- (A) No instante de 3 s, a amplitude é mínima e a frequência da oscilação é 0,25 Hz.
- (B) No instante de 4 s, a amplitude é mínima e a frequência da oscilação é 0,50 Hz.
- (C) No instante de 1 s, a amplitude é máxima e a frequência da oscilação é 0,50 Hz.
- (D) No instante de 1 s, a amplitude é máxima e a frequência da oscilação é 0,25 Hz.

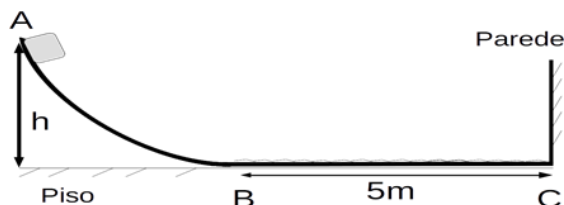
QUESTÃO 18

Um bloco desliza com atrito sobre um hemisfério como mostrado nas figuras a seguir. Assinale a alternativa que representa de maneira **CORRETA** todas as forças que atuam sobre o bloco.



QUESTÃO 19

Um bloco com massa 2 kg encontra-se em repouso no ponto A, a uma altura h do piso, quando é abandonado em uma rampa com atrito desprezível, penetrando posteriormente em um plano horizontal a partir do ponto B. No trecho entre B e C, o coeficiente de atrito entre as superfícies do bloco e do plano é $\mu = 0,1$.

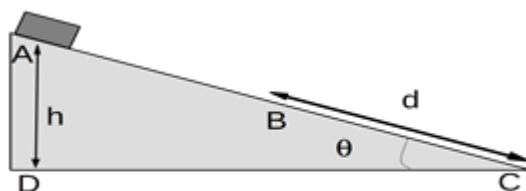


Sabendo-se que $g=10 \text{ m/s}^2$, a altura máxima da qual o bloco deve ser abandonado de modo que não colida com a parede erguida no ponto C está entre:

- (A) 35 e 45 cm
- (B) 45 e 55 cm
- (C) 55 e 65 cm
- (D) 65 e 75 cm

QUESTÃO 20

Um bloco abandonado em repouso no ponto A do plano inclinado, como mostrado na figura, leva um tempo t_1 para atingir o ponto C na base do plano. Por sua vez, leva um tempo t_2 para atingir a base do plano, quando abandonado do repouso no ponto B, o qual encontra-se a uma distância d , em metros, do ponto C.



Conhecido o ângulo de inclinação θ do plano em relação à base, é **CORRETO** afirmar que a expressão para a altura h do ponto A em relação ao ponto D na base do plano é:

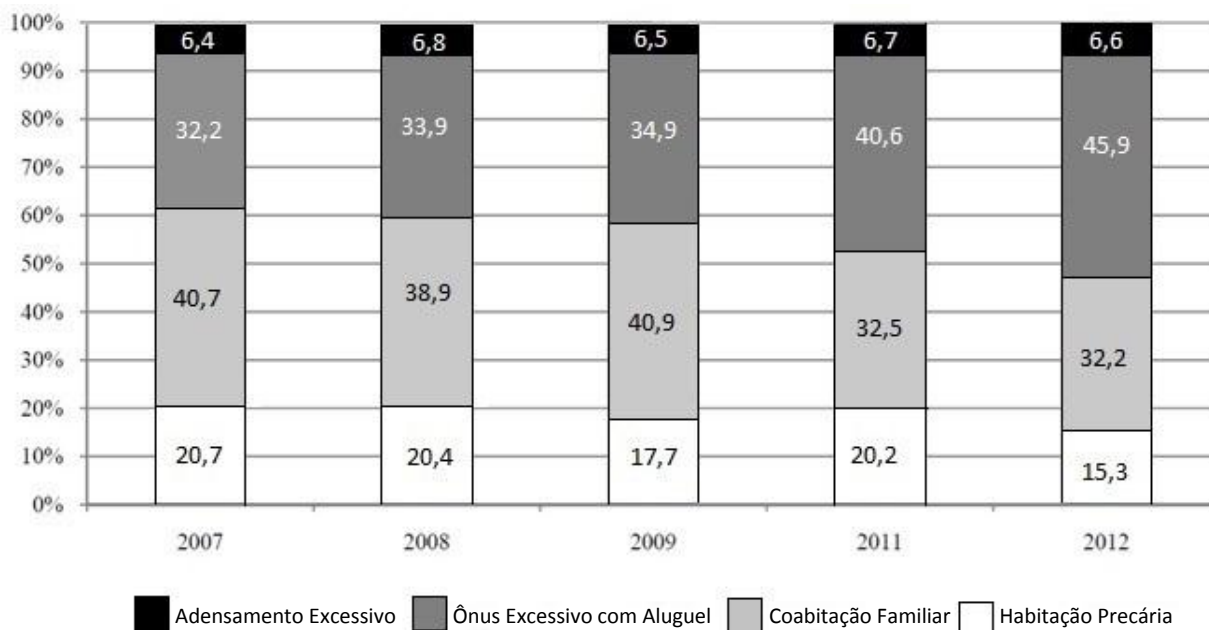
- (A) $h = d \left(\frac{t_1}{t_2} \right)^2 \cos(\theta)$
- (B) $h = d \left(\frac{t_1}{t_2} \right) \sin(\theta)$
- (C) $h = d \left(\frac{t_1}{t_2} \right)^2 \sin(\theta)$
- (D) $h = d \left(\frac{t_1}{t_2} \right) \cos(\theta)$

MATEMÁTICA (QUESTÕES 21 A 30)

QUESTÃO 21

A figura mostra um gráfico de barras para a composição do déficit habitacional do Brasil no período indicado. Quatro possibilidades configuram a composição: adensamento excessivo (excesso de pessoas morando na mesma residência), ônus excessivo com aluguel (aluguel caro em relação ao poder aquisitivo), coabitação familiar (mais de uma família morando na mesma residência) e habitação precária (condições de habitação ruins).

COMPOSIÇÃO DO DÉFICIT HABITACIONAL / BRASIL 2007 - 2012



Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2007-2012.

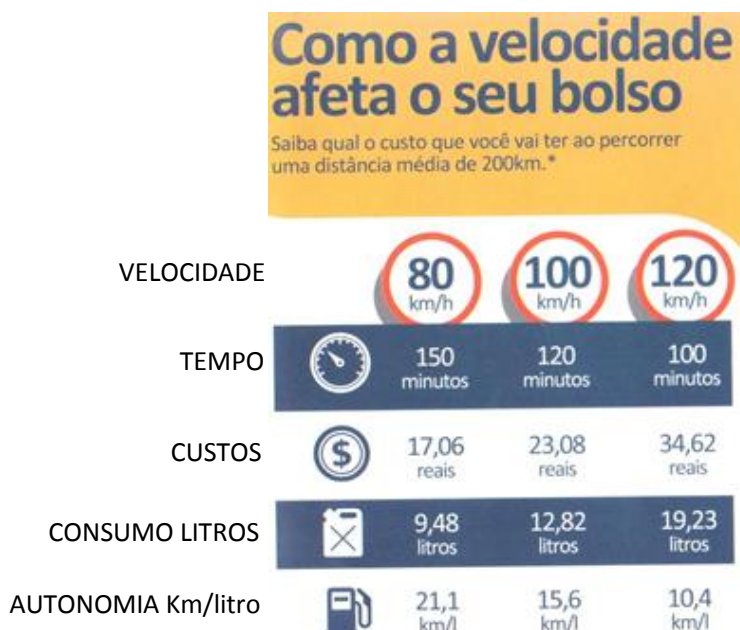
De acordo com o gráfico, em percentuais:

- (A) A Coabitação Familiar está sempre aumentando ao longo dos anos.
- (B) O Ônus Excessivo Com Aluguel está diminuindo ao longo dos anos.
- (C) O Adensamento Excessivo varia menos ao longo dos anos do que o Ônus Excessivo Com Aluguel.
- (D) A componente Habitação Precária teve a maior participação na composição do déficit habitacional de 2012.

QUESTÃO 22

Conforme a tabela abaixo, o aumento de velocidade de 80 km/h para 120 km/h causou uma diminuição da autonomia de 21,1 km/l para 10,4 km/l. Seguindo essa proporção, em uma velocidade de 110 km/h, a autonomia será de:

- (A) 16,025 km/l
- (B) 28,85 km/l
- (C) 13,5 km/l
- (D) 13,075 km/l



QUESTÃO 23

Foi pedido a um rapaz que fosse à papelaria comprar quatro pacotes de papel formato A4 com 500 folhas em cada pacote. As informações constantes no pacote fornecem as dimensões de cada folha (210 mm x 297 mm) e a densidade do papel utilizado (75 gramas por metro quadrado):



O peso de papel em quilogramas que ele terá que transportar mais se aproxima de:

- (A) 5,50
- (B) 6,20
- (C) 7,50
- (D) 9,36

QUESTÃO 24

Uma pessoa adulta perde, em média, 100 fios de cabelo por dia. Acima de 130 fios perdidos por dia, em média, já é considerado um processo de calvície precoce em curso. Um homem adulto tem aproximadamente 150 000 fios de cabelo.

Disponível em: <http://super.abril.com.br/comportamento/com-25-anos-podemos-ter-150-000-fios-de-cabelos>
Acesso em 30/6/15 (Adaptado)

Considere que uma pessoa com 150 000 fios de cabelo comece a perder 150 fios de cabelo por dia. Em quantos dias perderá a metade de seus fios de cabelo?

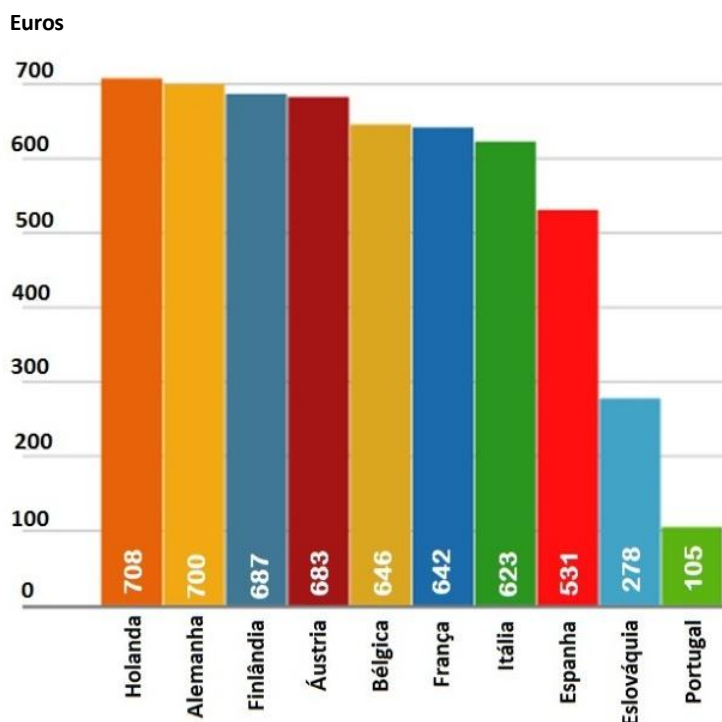
- (A) 150 dias.
- (B) 450 dias.
- (C) 500 dias.
- (D) 550 dias.

QUESTÃO 25

A figura mostra a distribuição do valor da dívida grega per capita atual entre os países credores.

VALOR PER CAPITA DA DÍVIDA GREGA

Valor per capita da dívida grega, em euros, nos países mais expostos, em caso de perdão total.



Fontes: Open Europe, Banco Mundial. Disponível em: <http://pt.euronews.com/2015/02/03/o-abc-da-divida-grega/>
Acesso em 30/6/15 (Adaptado).

Esse gráfico é interpretado do seguinte modo: cada cidadão holandês perderá 708 euros e cada cidadão italiano perderá 623 euros, caso a Grécia tenha sua dívida perdoada.

Considere a população da Holanda com 17 milhões de pessoas, a da Espanha com 47 milhões de pessoas e a da Alemanha com 80 milhões de pessoas.

Com base nesse gráfico e nas populações informadas, marque a alternativa **CORRETA**.

- (A) A Grécia deve mais para a Espanha do que para a Holanda.
- (B) A Grécia deve mais para a Holanda do que para a Alemanha.
- (C) A Grécia deve montantes iguais para a Espanha e para a Holanda.
- (D) A Grécia deve para a Alemanha o dobro do que deve para a Espanha.

QUESTÃO 26

O determinante da matriz é:

$$\begin{bmatrix} \sin(30^\circ) & \cos(60^\circ) & \operatorname{tg}(30^\circ) \\ \cos(60^\circ) & \sin(30^\circ) & \operatorname{tg}(45^\circ) \\ \sin(45^\circ) & \cos(45^\circ) & \operatorname{tg}(60^\circ) \end{bmatrix}$$

- (A) 0
- (B) 1
- (C) $\sqrt{3}$
- (D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

QUESTÃO 27

Se x e y satisfazem o sistema

$$\begin{cases} 2^{(x+y)} 4^x \sqrt{2^y} = 128\sqrt{2} \\ \log_3(x+y) + \log_3(9) = 3 \end{cases}$$

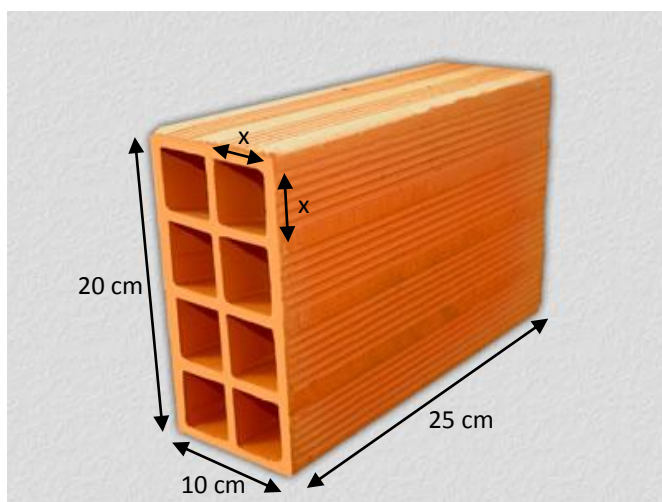
então:

- (A) $x = y$
- (B) $xy = 2$
- (C) $xy = 8$
- (D) $x + y = 5$

QUESTÃO 28

Considere um tijolo baiano com a forma de um paralelepípedo, de dimensões 10 cm x 25 cm x 20 cm, vazado com 8 furos iguais, todos na forma de paralelepípedos com bases quadradas, conforme a figura. Se o espaço vazio representa 36% do volume total do tijolo, o valor x do lado da base dos furos é:

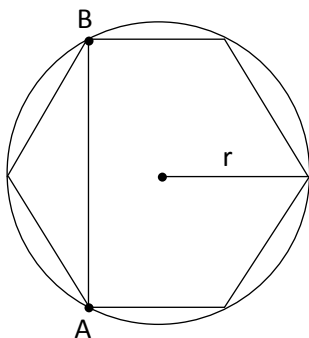
- (A) 3 cm
- (B) 3,2 cm
- (C) 4,5 cm
- (D) 5,5 cm



QUESTÃO 29

Se um hexágono está inscrito num círculo de raio r , então o segmento AB mede:

- (A) $2r$
- (B) r
- (C) $r\sqrt{2}$
- (D) $r\sqrt{3}$



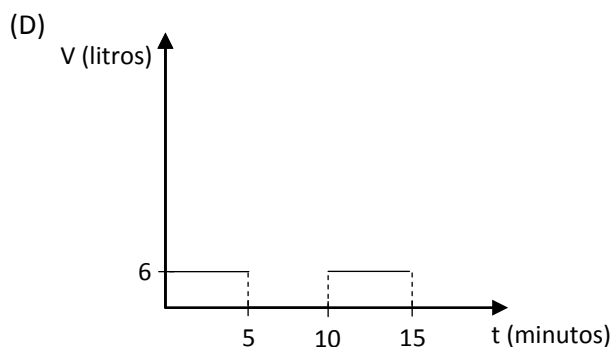
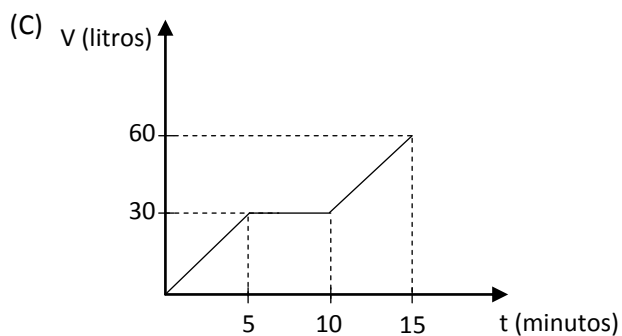
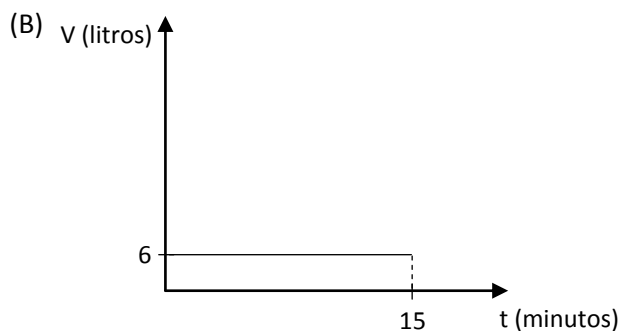
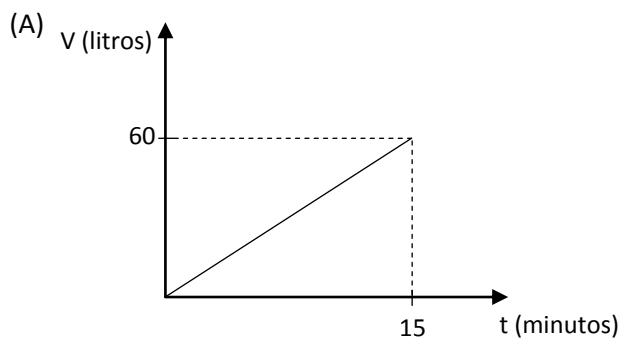
QUESTÃO 30

Em uma reportagem sobre a necessidade de economizar água, recomenda-se uma estratégia para se economizar água durante o banho. Essa estratégia é:

- Abrir o chuveiro para molhar-se.
- Fechar o chuveiro enquanto se ensaboa.
- Abrir o chuveiro para finalizar o banho.

Informa-se também que, em cada minuto que o chuveiro fica aberto, 6 litros de água são consumidos.

Se essa estratégia é seguida em um banho de 15 minutos, no qual foram consumidos 60 litros de água, o gráfico da função volume V de água consumida em litros, em função do tempo t de banho em minutos, pode ser descrito pela figura:



QUÍMICA (QUESTÕES 31 A 40)

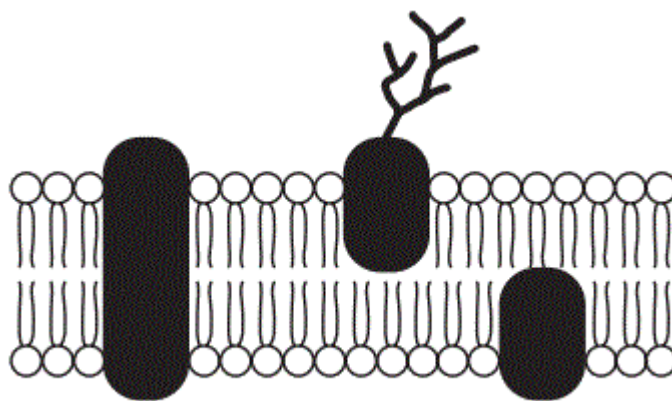
QUESTÃO 31

O número de elétrons presentes nos orbitais “d” do íon Ferro II é **DIFERENTE** do número de elétrons presentes nos orbitais

- (A) “p” do íon cloreto
- (B) “s” do Magnésio
- (C) “p” do Neônio
- (D) “d” do Ferro

QUESTÃO 32

No modelo do mosaico fluido de membranas biológicas, os lipídios encontram-se dispostos numa bicamada, como mostra a figura abaixo:



O tipo de interação intermolecular que ocorre entre as cadeias dos lipídios é

- (A) covalente
- (B) dispersão de London
- (C) ligação de hidrogênio
- (D) dipolo permanente

QUESTÃO 33

Quando se borbulha HCl gasoso em uma solução contendo nitrato de prata, ocorre

- (A) a formação de um sólido prateado de hidreto de prata.
- (B) a liberação de um gás marrom, o dióxido de nitrogênio.
- (C) a formação de um precipitado branco de cloreto de prata.
- (D) o surgimento de bolhas originadas da liberação de gás cloro.

QUESTÃO 34

Quando alguns compostos são aquecidos, ocorre uma reação de decomposição e um gás é liberado. Assinale a alternativa que apresenta uma reação de decomposição devidamente balanceada.

- (A) $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- (B) $\text{KClO}_4 \rightarrow \text{KCl} + 2\text{O}_2$
- (C) $\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}$
- (D) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

QUESTÃO 35

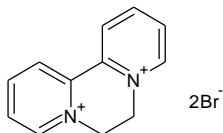
Um mol de moléculas, de átomos ou de íons contém $6,02 \times 10^{23}$ unidades dessas entidades químicas, valor esse chamado de Constante de Avogadro. A quantidade de átomos em um mol de ácido nítrico é:

- (A) $2 \times 6,02 \times 10^{23}$
- (B) $3 \times 6,02 \times 10^{23}$
- (C) $4 \times 6,02 \times 10^{23}$
- (D) $5 \times 6,02 \times 10^{23}$

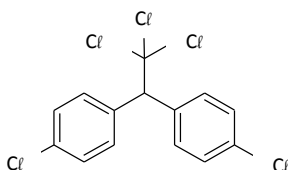
QUESTÃO 36

A água é fundamental para a sobrevivência dos organismos vivos e, especialmente, para a saúde humana; no entanto, produtos de uso agrícola, tais como alguns herbicidas, podem atingir os recursos hídricos e se dissolver na água, contaminando-a e tornando-a imprópria para o consumo. Considerando as propriedades que governam a dissolução de substâncias em água, tais como o caráter iônico, indique qual agrotóxico, entre as alternativas a seguir, apresenta maior solubilidade em água.

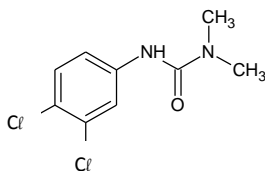
- (A) Diquat



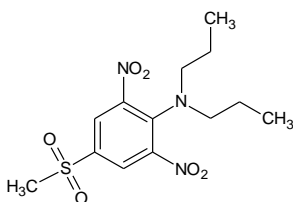
- (B) DDT



- (C) Diuron



- (D) Nitralin



QUESTÃO 37

Um farmacêutico, ao manipular uma formulação, dispõe de 250 mL de uma solução aquosa de um determinado medicamento, na concentração de 40 g L^{-1} .

Para obter uma solução na concentração de 20 g L^{-1} , ele deverá:

- (A) adicionar 500 mL à solução inicial.
- (B) dobrar o volume da solução inicial.
- (C) reduzir em um quarto a solução inicial por evaporação.
- (D) retirar 50 mL da solução inicial e adicionar 250 mL de água.

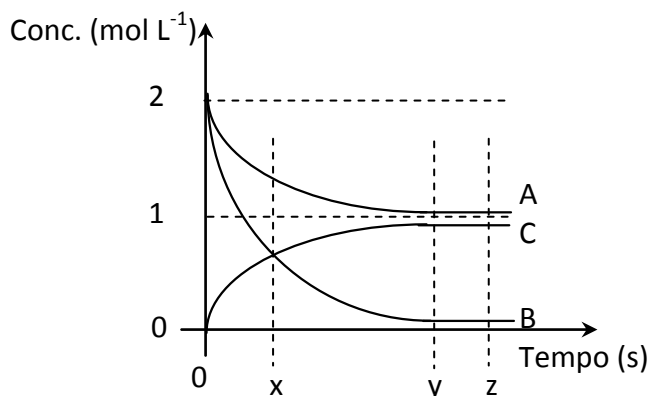
QUESTÃO 38

A sensação de frio percebida ao esfregarmos um algodão umedecido em álcool etílico sobre a pele ocorre pois:

- (A) a evaporação do álcool etílico é um processo endotérmico.
- (B) acontece a sublimação do álcool etílico ao receber calor da pele.
- (C) inicia-se uma reação química, com liberação de calor, entre o álcool etílico e a pele oleosa.
- (D) acontece a dissolução do álcool etílico na água presente nos poros da pele por meio de um processo exotérmico.

QUESTÃO 39

O gráfico abaixo apresenta uma reação química hipotética:



De acordo com o gráfico é **CORRETO** afirmar:

- (A) No tempo X, a reação está em estado de equilíbrio.
- (B) No tempo Y, a velocidade da reação direta é maior que a da reação inversa.
- (C) A concentração de B no tempo Y é igual à concentração de B no tempo Z.
- (D) No tempo zero (0), as concentrações de A, B e C são as máximas possíveis.

QUESTÃO 40

Diversas fontes de energia são utilizadas pela humanidade. Em uma dessas fontes, se usam os resíduos provenientes da degradação biológica anaeróbica da matéria orgânica. A energia proveniente desses resíduos é conhecida como energia

- (A) Fóssil
- (B) de Marés
- (C) Geotérmica
- (D) de Biomassa

RASCUNHO

QUESTÕES 01 - 16	QUESTÕES 17 - 32	QUESTÕES 33 - 48	QUESTÕES 49 - 64	QUESTÕES 65 - 80
01 (A) (B) (C) (D)	17 (A) (B) (C) (D)	33 (A) (B) (C) (D)	49 (A) (B) (C) (D)	65 (A) (B) (C) (D)
02 (A) (B) (C) (D)	18 (A) (B) (C) (D)	34 (A) (B) (C) (D)	50 (A) (B) (C) (D)	66 (A) (B) (C) (D)
03 (A) (B) (C) (D)	19 (A) (B) (C) (D)	35 (A) (B) (C) (D)	51 (A) (B) (C) (D)	67 (A) (B) (C) (D)
04 (A) (B) (C) (D)	20 (A) (B) (C) (D)	36 (A) (B) (C) (D)	52 (A) (B) (C) (D)	68 (A) (B) (C) (D)
05 (A) (B) (C) (D)	21 (A) (B) (C) (D)	37 (A) (B) (C) (D)	53 (A) (B) (C) (D)	69 (A) (B) (C) (D)
06 (A) (B) (C) (D)	22 (A) (B) (C) (D)	38 (A) (B) (C) (D)	54 (A) (B) (C) (D)	70 (A) (B) (C) (D)
07 (A) (B) (C) (D)	23 (A) (B) (C) (D)	39 (A) (B) (C) (D)	55 (A) (B) (C) (D)	71 (A) (B) (C) (D)
08 (A) (B) (C) (D)	24 (A) (B) (C) (D)	40 (A) (B) (C) (D)	56 (A) (B) (C) (D)	72 (A) (B) (C) (D)
09 (A) (B) (C) (D)	25 (A) (B) (C) (D)	41 (A) (B) (C) (D)	57 (A) (B) (C) (D)	73 (A) (B) (C) (D)
10 (A) (B) (C) (D)	26 (A) (B) (C) (D)	42 (A) (B) (C) (D)	58 (A) (B) (C) (D)	74 (A) (B) (C) (D)
11 (A) (B) (C) (D)	27 (A) (B) (C) (D)	43 (A) (B) (C) (D)	59 (A) (B) (C) (D)	75 (A) (B) (C) (D)
12 (A) (B) (C) (D)	28 (A) (B) (C) (D)	44 (A) (B) (C) (D)	60 (A) (B) (C) (D)	76 (A) (B) (C) (D)
13 (A) (B) (C) (D)	29 (A) (B) (C) (D)	45 (A) (B) (C) (D)	61 (A) (B) (C) (D)	77 (A) (B) (C) (D)
14 (A) (B) (C) (D)	30 (A) (B) (C) (D)	46 (A) (B) (C) (D)	62 (A) (B) (C) (D)	78 (A) (B) (C) (D)
15 (A) (B) (C) (D)	31 (A) (B) (C) (D)	47 (A) (B) (C) (D)	63 (A) (B) (C) (D)	79 (A) (B) (C) (D)
16 (A) (B) (C) (D)	32 (A) (B) (C) (D)	48 (A) (B) (C) (D)	64 (A) (B) (C) (D)	80 (A) (B) (C) (D)

ATENÇÃO

ESTA PÁGINA PODERÁ SER DESTACADA

**MAS NÃO PODERÁ SER UTILIZADA PARA
NENHUMA ANOTAÇÃO, A NÃO SER AS
MARCAÇÕES DO GABARITO.**

