



Este Caderno contém as provas de
LÍNGUA PORTUGUESA, HISTÓRIA, GEOGRAFIA, MATEMÁTICA e CIÊNCIAS NATURAIS.

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO.

Ao receber a **Folha de Respostas**:

- Confira seu nome e número de inscrição.
- Assine, a **TINTA**, no espaço próprio indicado na **Folha**.
- Marque, no espaço destinado a esse fim, o **número** deste Caderno de Provas. Se esse campo **NÃO** for preenchido, sua prova será **anulada**.

Após a autorização para o início das provas, mas antes de começar a fazê-las:

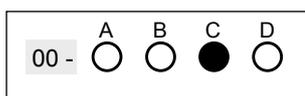
- Verifique se este Caderno contém **60 (sessenta) questões** – constituídas de quatro alternativas – numeradas de **01 a 60**.
- Caso haja algum problema, solicite a **substituição** deste Caderno de Provas.

Na segunda capa deste Caderno de Provas, há uma cópia da Folha de Respostas, que poderá ser usada como rascunho do **seu gabarito**.

Ao terminar suas provas, para o preenchimento da **Folha de Respostas**, siga atentamente estas instruções:

- **Use somente caneta azul ou preta.**

Aplique traços firmes dentro da área reservada à letra correspondente a cada resposta, de acordo com este modelo:



- Sua resposta **NÃO** será computada se estiver **em branco** ou se houver marcação de **mais de uma alternativa**.
- A **Folha de Respostas** não deve ser **dobrada, amassada** ou **rasurada**.

Terminadas as provas e preenchida a **Folha de Respostas**, chame a atenção do Aplicador, **levantando o braço**. Ele, então, irá até você para **recolher sua FOLHA DE RESPOSTAS** e seu **CADERNO DE PROVAS**.

ATENÇÃO: O rascunho da FOLHA DE RESPOSTAS só poderá ser destacado pelo APLICADOR.

Recolha, então, seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. A partir do momento em que você sair da sala e até estar fora do prédio, continua válida a proibição ao uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como **não** lhe é mais permitido o uso dos sanitários do Setor.

Duração total das cinco provas, incluindo a identificação dos candidatos e o preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS:

TRÊS HORAS E TRINTA MINUTOS.

RESPOSTAS

- 01 - A B C D
 A B C D
 02 - A B C D
 A B C D
 03 - A B C D
 A B C D
 04 - A B C D
 A B C D
 05 - A B C D
 A B C D
 06 - A B C D
 A B C D
 07 - A B C D
 A B C D
 08 - A B C D
 A B C D
 09 - A B C D
 A B C D
 10 - A B C D
 A B C D
 11 - A B C D
 A B C D
 12 - A B C D
 A B C D
 13 - A B C D
 A B C D
 14 - A B C D
 A B C D
 15 - A B C D

- 16 - A B C D
 A B C D
 17 - A B C D
 A B C D
 18 - A B C D
 A B C D
 19 - A B C D
 A B C D
 20 - A B C D
 A B C D
 21 - A B C D
 A B C D
 22 - A B C D
 A B C D
 23 - A B C D
 A B C D
 24 - A B C D
 A B C D
 25 - A B C D
 A B C D
 26 - A B C D
 A B C D
 27 - A B C D
 A B C D
 28 - A B C D
 A B C D
 29 - A B C D
 A B C D
 30 - A B C D

- 31 - A B C D
 A B C D
 32 - A B C D
 A B C D
 33 - A B C D
 A B C D
 34 - A B C D
 A B C D
 35 - A B C D
 A B C D
 36 - A B C D
 A B C D
 37 - A B C D
 A B C D
 38 - A B C D
 A B C D
 39 - A B C D
 A B C D
 40 - A B C D
 A B C D
 41 - A B C D
 A B C D
 42 - A B C D
 A B C D
 43 - A B C D
 A B C D
 44 - A B C D
 A B C D
 45 - A B C D

- 46 - A B C D
 A B C D
 47 - A B C D
 A B C D
 48 - A B C D
 A B C D
 49 - A B C D
 A B C D
 50 - A B C D
 A B C D
 51 - A B C D
 A B C D
 52 - A B C D
 A B C D
 53 - A B C D
 A B C D
 54 - A B C D
 A B C D
 55 - A B C D
 A B C D
 56 - A B C D
 A B C D
 57 - A B C D
 A B C D
 58 - A B C D
 A B C D
 59 - A B C D
 A B C D
 60 - A B C D

AS QUESTÕES DAS PROVAS ESTÃO ASSIM DISTRIBUÍDAS:

➤ **PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Questões: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 e 15

➤ **PROVA DE HISTÓRIA**

Questões: 16, 17, 18, 19, 20 e 21

➤ **PROVA DE GEOGRAFIA**

Questões: 22, 23, 24, 25, 26 e 27

➤ **PROVA DE MATEMÁTICA**

Questões: 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 e 42

➤ **PROVA DE CIÊNCIAS NATURAIS**

Questões: 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 e 60

Leia atentamente as instruções que antecedem cada questão.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1 A		2 A		3 B		4 B		5 B		6 B		7 B		8		9		10		11 B		12 B		3 A		4 A		5 A		6 A		7 A		4																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z		Z																																																																																																																																																																																																																																																																																									
E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E		E																																																																																																																																																																																																																																																																																									
A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A		A																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico		Número Atômico																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica		Massa Atômica																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	H	1,0	2	3	Li	6,9	4	Be	9	11	Na	23	12	Mg	24,3	19	K	39,1	20	Ca	40,1	21	Sc	45	22	Ti	47,9	23	V	50,9	24	Cr	52	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	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	97	44	Ru	101,1	45	Rh	102,9	46	Pd	106,4	47	Ag	107,9	48	Cd	112,4	49	In	114,8	50	Sn	118,7	51	Sb	121,8	52	Te	127,6	53	I	126,9	54	Xe	131,3	55	Cs	132,9	56	Ba	137,3	57*	La	138,9	58	Ce	140,1	59	Pr	140,9	60	Nd	144,2	61	Pm	145	62	Sm	150,4	63	Eu	152	64	Gd	157,3	65	Tb	158,9	66	Dy	162,5	67	Ho	164,9	68	Er	167,3	69	Tm	168,9	70	Yb	173	71	Lu	175	72	Hf	178,5	73	Ta	180,9	74	W	183,8	75	Re	186,2	76	Os	190,2	77	Ir	192,1	78	Pt	195,1	79	Au	197	80	Hg	200,6	81	Tl	204,4	82	Pb	207,2	83	Bi	209	84	Po	209	85	At	210	86	Rn	222	87	Fr	223	88	Ra	226	89**	Ac	227	90	Th	232	91	Pa	231	92	U	238	93	Np	237	94	Pu	242	95	Am	247	96	Cm	247	97	Bk	247	98	Cf	251	99	Es	252	100	Fm	257	101	Md	258	102	No	259	103	Lr	260	104	Rf	261	105	Db	262	106	Sg	266	107	Bh	264	108	Hs	269	109	Mt	268	110	Ds	271	111	Rg	272	112	Uub	285	113	Uut	284	114	Uuq	289	115	Uup	288	116	Uuh	292	117	Uus	292	118	Uuo	292

58	Ce	140,1	59	Pr	140,9	60	Nd	144,2	61	Pm	145	62	Sm	150,4	63	Eu	152	64	Gd	157,3	65	Tb	158,9	66	Dy	162,5	67	Ho	164,9	68	Er	167,3	69	Tm	168,9	70	Yb	173	71	Lu	175
90	Th	232	91	Pa	231	92	U	238	93	Np	237	94	Pu	242	95	Am	247	96	Cm	247	97	Bk	247	98	Cf	251	99	Es	252	100	Fm	257	101	Md	258	102	No	259	103	Lr	260

*

**

EM BRANCO

Leia o texto 1 para responder as questões de 01 a 06.

Incentivar que mais civis se armem não irá melhorar a segurança pública

Ilona Szabó de Carvalho

Armamento é assunto sério, de vida ou morte, e precisa ser discutido com responsabilidade e sem ideologia. Só assim teremos condições de avaliar os reais impactos das propostas que começam a ser apresentadas pelo novo governo. Ironia do destino chegarmos ao momento de mais riscos de retrocessos na lei de controle de armas de 2003, justamente quando temos uma boa notícia para comemorar. Após um longo período de aumento no número de mortes violentas, estima-se que em 2018 houve queda de 12% desses registros.

Todos queremos viver em um país seguro. Isso passa também por evitar que armas caiam nas mãos erradas e por apoiar os bons policiais, dando-lhes melhores condições de trabalho, equipamentos e treinamento de ponta. Como já falei antes, não sou contra a posse de armas por quem cumpre os requisitos e a pequenos ajustes na lei de 2003. A definição de critérios para comprovar a chamada efetiva necessidade e, assim, poder ter uma arma em casa, é exemplo disso.

Mas não podemos abrir mão de discutir quais são os riscos para pais e mães que fazem essa opção, os impactos sobre a violência doméstica, e as reais chances de o cidadão, ao ser assaltado, ser bem sucedido em uma legítima defesa e não ter sua arma roubada. Tampouco podemos deixar de exigir um bom controle de armas por parte dos governos estaduais e federal.

Armas têm vida longa. Por isso, a necessidade de renovação do registro é tão importante e não pode ser extinta. O prazo, que hoje é de cinco anos, foi modificado para dez anos pelo decreto presidencial, e isso preocupa.

Vale lembrar que as armas nascem legais, e que armas legais alimentam o mercado ilegal. Já temos muitas brechas na lei atual e em sua fiscalização, o que permite desvios e condutas ilícitas que ajudam a armar criminosos, organizados ou não.

Precisamos, então, exigir a implementação das medidas que realmente nos trarão a paz que buscamos. Por isso, já adianto: a discussão sobre ampliar posse e porte de armas é uma distração. Incentivar que mais civis se armem não irá melhorar a segurança pública.

O que devemos cobrar do novo governo é que evite que armas continuem chegando nas mãos dos criminosos. Isso só é possível com um plano para garantir uma regulação responsável. Há muitas perguntas a serem respondidas pelas autoridades eleitas. O que farão para melhorar os sistemas de controle de armas da Polícia Federal e do Exército (Sinarm e Sigma)? Como eles serão integrados? Quando começarão a exigir das empresas nacionais e internacionais que a marcação das armas e munições vendidas no Brasil seja feita com tecnologia de ponta? Essas medidas permitirão às polícias chegarem aos culpados de crimes e ao ponto exato dos desvios, seja de forças de segurança oficiais, de empresas de segurança privada ou de cidadãos que descumprem a lei.

Em vez de dismantlar a lei de armas, o novo governo deve se esforçar para aplicar a legislação existente. O novo ministro da Justiça e Segurança Pública do Brasil, Sergio Moro, tem um amplo mandato para reduzir a corrupção, o crime organizado e a violência letal. Há razões para acreditar que uma boa implementação da lei de armas pode ajudá-lo a atingir as metas de segurança pública que tanto desejamos. Por outro lado, expandir o acesso e a disponibilidade de armas de fogo no país mais homicida do mundo e relaxar ainda mais os fracos controles existentes equivale a jogar mais lenha na fogueira.

Ilona Szabó de Carvalho, empreendedora cívica, mestre em estudos internacionais pela Universidade de Uppsala (Suécia). É autora de "Segurança Pública para Virar o Jogo"

Disponível em: encurtador.com.br/abpxM. Acesso em: 14 de jun. de 2019.

QUESTÃO 01

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** argumento utilizado no texto1 para defender a tese dele.

- A) Ampliar a discussão na sociedade sobre posse de armas.
- B) Diminuição gradativa nas mortes violentas desde 2003.
- C) Reconhecer que é preciso alterações na lei vigente.
- D) Respostas da sociedade civil para questionamentos.

QUESTÃO 02

Assinale a alternativa que apresenta palavra entre parênteses que substitui **CORRETAMENTE** a palavra em destaque nos períodos.

- A) Armamento é assunto sério, de vida ou morte, **e** precisa ser discutido com responsabilidade e sem ideologia. (mas)
- B) O prazo, que hoje é de cinco anos, foi modificado para dez anos pelo decreto presidencial **e** isso preocupa. (porque)
- C) **Por outro lado**, expandir o acesso e a disponibilidade de armas de fogo no país mais homicida do mundo e relaxar ainda mais (...) (No entanto)
- D) **Tampouco** podemos deixar de exigir um bom controle de armas por parte dos governos estaduais e federal. (Assim)

QUESTÃO 03

Assinale a alternativa cujo(s) termo(s) em destaque no período remete(m) **CORRETAMENTE** ao referente entre parênteses.

- A) “Após um longo período de aumento no número de mortes violentas, estima-se que em 2018 houve queda de 12% **desses registros**.” (aumento no número de mortes violentas)
- B) “Mas não podemos abrir mão de discutir quais são os riscos para pais e mães que fazem **essa opção**.” (ter uma arma em casa)
- C) “**Isso** só é possível com um plano para garantir uma regulação responsável.” (cobrar do novo governo)
- D) “**Essas medidas** permitirão às polícias chegarem aos culpados de crimes e ao ponto exato dos desvios.” (muitas perguntas a serem respondidas)

Leia o texto 2 para responder as questões de 04 a 07.

O governo proibir o porte de armas é, acima de tudo, um problema de ordem moral

Tim Hsiao

Ao coercivamente exigir que os cidadãos cumpridores da lei se desarmem, o governo está intencionalmente abolindo a capacidade destes cidadãos de efetivamente se protegerem contra agressores armados — os quais, exatamente por serem foras-da-lei, não cumprem as leis.

Isso, entretanto, não seria problema caso o governo fosse capaz de garantir a segurança e a integridade física de *cada um dos indivíduos do país*. Na prática, isso significa que cada indivíduo deste país teria de andar acompanhado de um policial que garantisse sua integridade e segurança.

Se o governo não for capaz de fazer isso, ou seja, se ele nada fizer para compensar o déficit de proteção que ele criou ao desarmar os cidadãos cumpridores da lei e deixá-los à própria sorte contra a agressão de criminosos descumpridores da lei — os quais podem, inclusive, estar armados apenas com facas —, então, por definição, o governo violou o direito mais básico do indivíduo, que é o seu direito de defender a própria vida.

Consequentemente, se um cidadão cumpridor da lei foi machucado ou morto como resultado desta política do governo, então o governo é o culpado pela violação do direito à vida deste cidadão.

Disponível em: encurtador.com.br/btuHM. Acesso em: 18 de jun. de 2019. (Fragmento).

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa **CORRETA** em relação às teses defendidas pelos textos 1 e 2.

- A) Ambos os textos defendem sua tese baseados em argumentos morais de sobrevivência e de defesa contra a violência, seja pela noção de auto-defesa; seja pelo controle governamental.
- B) Ambos os textos defendem sua tese baseados em dados estatísticos que demonstram haver contradições entre as decisões governamentais em relação à segurança pública e os fatos diários relativos à violência.
- C) O primeiro texto é contra o porte de armas baseado em argumentos segundo os quais armas legais pertencentes a cidadãos de bem passam para as mãos de bandidos, que as adquirem por meio de furto e roubo.
- D) O segundo texto é a favor do porte de armas baseado em argumentos segundo os quais o estado não deve se opor ao direito fundamental de o cidadão de bem ter defesa garantida pela polícia.

QUESTÃO 05

É **CORRETO** afirmar que ambos os textos 1 e 2

- A) apoiam as decisões governamentais sobre o porte de armas.
- B) cobram do cidadão que descumpra a lei de porte de armas.
- C) criticam o governo pelas decisões relativas ao porte de armas.
- D) exigem maior controle do estado sobre o porte de armas.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa que apresenta palavra entre parênteses que substitui **CORRETAMENTE** a palavra em destaque nos trechos sem alterar o sentido original dos textos 1 e 2.

- A) “Em vez de **desmantelar** a lei de armas, o novo governo deve se esforçar para aplicar a legislação existente” (destituir).
- B) “Ironia do destino chegarmos ao momento de mais riscos de **retrocessos** na lei de controle de armas de 2003” (defasagem).
- C) “Ao **coercivamente** exigir que os cidadãos cumpridores da lei se desarmem” (compulsoriamente).
- D) “Se o governo não for capaz de fazer isso, ou seja, se ele nada fizer para compensar o **déficit** de proteção que ele criou ao desarmar os cidadãos cumpridores da lei” (medo).

QUESTÃO 07

Releia este trecho observando as repetições em destaque.

Conseqüentemente, se um **cidadão** cumpridor da lei foi machucado ou morto como resultado desta política do **governo**, então o **governo** é o culpado pela violação do direito à vida deste **cidadão**.

Assinale a alternativa que apresenta reescrita que eliminou **CORRETAMENTE** as repetições do trecho original sem alteração de sentido e violação da norma padrão.

- A) Conseqüentemente, se um cidadão cumpridor da lei foi machucado ou morto como resultado desta política do governo, então ele é o culpado pela violação do direito à vida deles.
- B) Conseqüentemente, se um cidadão cumpridor da lei foi machucado ou morto como resultado desta política do governo, então esse é o culpado pela violação do direito à vida deste.
- C) Conseqüentemente, se um cidadão cumpridor da lei foi machucado ou morto como resultado desta política do governo, então esse é o culpado pela violação do direito à vida daquele.
- D) Conseqüentemente, se um cidadão cumpridor da lei foi machucado ou morto como resultado desta política do governo, então este é o culpado pela violação do direito à vida daquele.

As questões de 08 a 15 referem-se ao livro *Triste Fim de Policarpo Quaresma*.

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa **CORRETA** tendo em vista a obra literária *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto, na história da Literatura Brasileira.

- A) A obra pode ser concebida como pré-modernista ao analisar a natureza e seus efeitos redentores na complexa vida social do ser humano.
- B) A obra sublinha claras influências do pré-modernismo, sobretudo no momento em que enfatiza uma ideia de nação engajada e radical.
- C) É possível identificar a vigorosa ascendência do pré-modernismo na obra, sobretudo quando o leitor percebe a ânsia por mostrar o Brasil real ao estrangeiro.
- D) Lima Barreto pode ser relacionado às disposições pré-modernistas ao tematizar o abandono do ser humano em meio à sociedade.

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa **INCORRETA** a partir da análise de Policarpo Quaresma como protagonista de *Triste Fim de Policarpo Quaresma*.

- A) A vida de Policarpo explora o problema das relações entre as palavras e a realidade, entre as ideias e os fatos.
- B) Com o desempenho de Policarpo, a obra logra fazer a crítica do patriotismo ufanista, ingênuo e alienado.
- C) No desfecho da obra, Policarpo alcança uma saída honrosa ao se imaginar buscando sua satisfação pessoal em um país diferente do Brasil.
- D) Na obra, Policarpo apresenta ao leitor uma radical configuração baseada na força do indivíduo e nos conflitos instaurados.

QUESTÃO 10

Sobre o nacionalismo presente na obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, é **CORRETO** afirmar que

- A) caracteriza um vínculo equânime, genérico e universal que não oferece problemas sociais relacionados à convivência.
- B) é uma ideologia que enaltece o Estado absoluto por seu caráter doutrinador, sem espaço para as expressões especiais e particulares.
- C) expressa o sentimento de pertencer a um grupo determinado por vínculos raciais intransferíveis, superiores e irrefutáveis.
- D) não evita a manifestação individual e subjetiva, apesar de ser uma reconhecida ideologia de grupo.

QUESTÃO 11

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre a obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma*.

- A) De decepção em decepção, o protagonista vai se aprofundando em problemas de toda ordem gerados pelos governantes brasileiros até buscar sua realização em um país estrangeiro.
- B) Na configuração dos elementos da narrativa de *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, pode-se perceber a influência marcante e acentuada do indianismo romântico brasileiro.
- C) O major Quaresma, funcionário burocrático da Secretaria da Guerra, é um funcionário desleixado que, um dia, torna-se um patriota obcecado por enfatizar as grandes potencialidades de seu país.
- D) Os descontroles gerados pelo patriotismo de Policarpo o afastam de seus colegas da repartição, que por um lado o respeitam e o consideram, mas por outro o ridicularizam e o evitam.

QUESTÃO 12

Um aspecto da composição estrutural que caracteriza a obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma* como uma narrativa literária é

- A) a ausência de elementos promotores de sentido entre os eventos narrados pelas personagens principais.
- B) a presença e atuação de personagens fictícios em um relato marcado pelo uso da ironia.
- C) um predomínio de linguagem informal, muitas vezes não entrecortada por pausas ou sinais gráficos.
- D) um vocabulário regional, desconhecido em outras variedades da língua portuguesa padrão.

QUESTÃO 13

Sobre o narrador da obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, é **CORRETO** afirmar que ele é um narrador

- A) em 3ª pessoa muitas vezes solidário diante das ações do protagonista.
- B) em 3ª pessoa que oculta suas opiniões na fala de certos personagens.
- C) observador em 1ª pessoa que opina e gera aspectos cômicos sobre os fatos narrados.
- D) personagem que emite opinião sobre o que narra ou sobre o que reflete.

QUESTÃO 14

A alternativa em que os dois termos **NÃO** se relacionam apropriadamente de acordo com a obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma* é

- A) curuzu / samba.
- B) modinha / música.
- C) silvícolas / índios.
- D) sossego / sítio.

QUESTÃO 15

Sobre o título da obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, é **CORRETO** afirmar que

- A) caracteriza no final o interesse frustrado de Quaresma pelo sucesso pessoal e não patriótico, considerando que seu afeto e sua inteligência estão voltados para sua família.
- B) indica o infortúnio de Policarpo Quaresma ao imaginar que encontraria no exterior uma visão de país, desconsiderando o fato de que o Brasil não mantinha afinidades com os países estrangeiros.
- C) mantém relação com o desfecho infeliz de Policarpo, após perceber a pátria mergulhada em latifúndio, coronelismo e autoritarismo na Primeira República.
- D) sublinha as derrotas sofridas por Policarpo no momento em que se dispõe a enfrentar tenazmente a natureza brasileira representada pelas formigas, pelas pragas e pelas pestes.

QUESTÃO 16

Galileu Galilei foi um físico, matemático, astrônomo e filósofo Florentino (1564-1642) que, em 1610, publicou *Sidereus Nuncius*, traduzido entre nós como *Mensageiro das Estrelas*, do qual se lê um trecho a seguir.

Com a ajuda do telescópio, qualquer um pode contemplar (a Via Láctea) de uma maneira que apela aos nossos sentidos de forma inconfundível, que todas as disputas que atormentavam os filósofos por muitas décadas foram derrubadas pelas evidências irrefutáveis de nossos olhos, e nos libertou das disputas verbais sobre o assunto.

Citado por DAVILA, Jerry et al. *A History of World Societies*. Boston, New York: Bedford, St. Martin's. 2015, p. 560. (Tradução livre).

Por meio desse parágrafo, ele apresentou um de seus métodos para fazer ciência, que será muito importante para os pensadores que lhe serão subsequentes, como Isaac Newton.

Assinale a alternativa que apresenta fato correto sobre o método apresentado por Galileu Galilei:

- A) A descoberta, por meio da observação telescópica do movimento dos planetas do sistema solar, de que as suas órbitas eram elípticas, e não circulares.
- B) A proposta de que a ciência abandonasse o ambiente acadêmico e dos livros, fazendo-se daí para frente somente através da observação.
- C) A investigação que apresentava a observação como meio de comprovação de evidências, ultrapassando as discussões meramente intelectuais.
- D) O trabalho pioneiro com lentes que lhe possibilitou a invenção do telescópio, aparelho que revolucionou os estudos astronômicos desde então.

QUESTÃO 17

Derso e Kelen foram dois chargistas húngaros que trabalharam para a Liga das Nações, tornando-se conhecidos por seus desenhos satíricos sobre as questões contemporâneas.

Veja uma de suas charges de 1938.



Disponível em: <https://www.gettyimages.co.nz/detail/news-photo/satirical-cartoon-by-derso-et-kelen-at-the-munich-news-photo/535820535> . Acesso em: 02 de jun. de 2019.

Com essa charge, Derso e Kelen ironizaram a Conferência de Munique, em que Hitler brincava com vários estadistas. É possível identificar Arthur Neville Chamberlain, no canto direito, aos pés de Hitler, e Mussolini, sentado sobre sua mão esquerda, por exemplo.

A Conferência de Munique deliberou sobre

- A) a permissão de anexação dos Sudetos, território a oeste da Tchecoslováquia, região de língua alemã, que se tornou o grande símbolo da fracassada Política de Apaziguamento.
- B) as negociações desenvolvidas entre os principais estadistas europeus a fim de definir as condições permitidas e interditas à Alemanha para conquistar o seu Espaço Vital.
- C) o pacto de não agressão assinado por Adolf Hitler e Joseph Stalin, garantindo neutralidade de ambos no caso de algum de seus dois países se envolverem em guerras.
- D) os questionamentos de Hitler à Liga das Nações, que mantinha as restrições à política armamentista alemã e de ampliação do seu exército, impostas pelo Tratado de Versalhes.

QUESTÃO 18

Leia o texto para responder a questão.

(...) setores empobrecidos pela crise e sem perspectiva dentro do continente começaram a emigrar, pressionados pelo desemprego e pela fome. Os espaços de fronteira ainda ‘abertos’ foram destinos comuns de muitos dos desenraizados do novo capitalismo pós-crise. Deslocados de suas tradicionais áreas camponesas e passando fome nas cidades industriais, alemães, italianos, japoneses e poloneses, entre outros, saíram da Europa burguesa para recriar a ‘civilização’ na América, na África, na Ásia ou na Oceania. Milhões de emigrantes atravessaram os oceanos em novos navios a vapor ou em ferrovias, expulsos de uma sociedade em transformação.

PARADA, Maurício. *Formação do mundo contemporâneo. O século estilhaçado*. Petrópolis; Rio de Janeiro: Editora Vozes e Editora PUC Rio, 2014, p. 21-22.

Esse trecho se refere à grande depressão, ou crise do sistema capitalista, verificada na Europa por volta do último quartel do século XIX.

Considerando o texto, assinale a alternativa **CORRETA** sobre os resultados do capitalismo da *belle époque*.

- A) Criou um sistema de aplicação de capitais em países periféricos, através dos movimentos migratórios, garantindo assim uma homogênea distribuição mundial da riqueza produzida na Europa.
- B) Diante da ampliação do desemprego e do empobrecimento, operários empregados aliaram-se às classes médias em defesa do seu *status quo*, garantido por governos de natureza retrógrada e conservadora.
- C) Produziu uma vertiginosa concentração econômica que, do lado empresarial, levou à formação de oligopólios e, do lado da população comum, levou-a ao empobrecimento e à busca de alternativas em outros locais.
- D) Promoveu maior liberdade entre os países, favorecendo, por um lado, o deslocamento de populações dentro e fora da Europa, e por outro lado, o deslocamento de capitais, estimulando trocas mútuas.

QUESTÃO 19

Segundo diversos autores, o autoritarismo é um componente fundamental na formação da sociedade brasileira, que se manifesta nas formas como nos relacionamos política, social e economicamente.

Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta aspectos relacionados ao autoritarismo presente na formação da sociedade brasileira.

- A) A escravidão e o escravismo implementados no Brasil, ao longo de séculos, deixou em nossa sociedade, uma rígida separação entre a estrutura de mando e a estrutura de obediência.
- B) A implementação do sistema de Capitânicas Hereditárias constituiu poderes localizados e personalistas, originados a partir da delegação de poderes para a administração dos latifúndios.
- C) O fato de o Brasil ter sido uma colônia de grandes dimensões territoriais de uma metrópole pequena, que levou esta última a controlar o território por meio da delegação de poderes, resultou em uma horizontalidade dos poderes locais.
- D) O patrimonialismo é resultado da relação viciada que se estabeleceu entre a sociedade e o Estado. É o entendimento equivocado de que o Estado é um bem pessoal, patrimônio de quem detém o poder, a justiça e a força.

QUESTÃO 20

“Nada se assemelha mais a um ‘saquarema’ do que um ‘luzia’ no poder”. Essa frase, atribuída ao político pernambucano Antônio Francisco de Paula Holanda Cavalcanti de Albuquerque, foi amplamente difundida no segundo reinado e dá evidências de como a política partidária ocorreu no Brasil no período em questão.

Sobre os Liberais brasileiros no segundo reinado, é **CORRETO** afirmar que

- A) apresentavam atitudes muito parecidas àquelas defendidas pelos Conservadores, com exceção da manutenção do latifúndio.
- B) concordavam, durante a maior parte do segundo reinado, assim como os Conservadores, com a manutenção da monarquia e da escravidão no Brasil.
- C) defendiam a centralização política, por meio da concessão de maior autonomia para as províncias, em um modelo unitarista.
- D) defendiam a participação popular no poder, com eleições diretas, enquanto os Conservadores defendiam a escravidão e os privilégios.

QUESTÃO 21

A Comissão Nacional da Verdade (CNV) foi criada no âmbito da Casa Civil da Presidência da República, pela Lei 12.528/2011 e instituída em 16 de maio de 2012.

Disponível em: <http://www.cnv.gov.br>. Acesso em: 08 de ago. de 2019.

A Comissão Nacional da Verdade (CNV) teve como objetivo

- A) examinar violações de direitos humanos durante a Ditadura Militar no Brasil.
- B) planejar e decidir políticas de anistia aos opositores do regime militar.
- C) punir terroristas que torturaram presos políticos durante a ditadura.
- D) silenciar a memória de torturados e desaparecidos durante o período autoritário.

QUESTÃO 22

Sobre o Neoliberalismo, são realizadas as seguintes afirmações:

- I – apesar de ter sido proposto pouco depois da II Guerra Mundial, como uma corrente teórico-política contra o Estado do Bem-Estar Social, o Neoliberalismo não foi implantado de imediato nas economias centrais;
- II – entre os elementos marcantes do neoliberalismo, destacam-se a privatização de empresas estatais, a diminuição de cobrança de impostos sobre as altas rendas e a diminuição dos direitos trabalhistas;
- III – o Fundo Monetário Internacional (FMI) é um importante influenciador para o desenvolvimento do Neoliberalismo no mundo, pois articula suas ações de apoio aos países que implantam políticas neoliberais.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 23

Leia o texto para responder a questão.

Essa camada da atmosfera protege a Terra de meteoros. Eles caem a uma velocidade de 65 mil km/h, mas explodem ao encontrarem o atrito dessa atmosfera, aliado à baixa temperatura. Nela também se formam as intrigantes nuvens noctilucentes, compostas por minúsculos cristais de gelo, que são visíveis apenas quando iluminados por baixo, no pôr do sol.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/quais-sao-as-camadas-da-atmosfera>.
Acesso em: 07 de jul. 2019. (Adaptado).

O texto descreve características de uma das camadas da atmosfera chamada de

- A) Estratosfera.
- B) Exosfera.
- C) Mesosfera.
- D) Troposfera.

QUESTÃO 24

Sobre os processos migratórios no Brasil e em outras partes do mundo, são realizadas as seguintes afirmações:

- I – o território brasileiro passou a receber um número maior de imigrantes, desde a primeira década do século XXI. Fazem parte desse processo migratório os bolivianos, haitianos, cubanos e venezuelanos, entre outros povos;
- II – crises econômicas, guerras, catástrofes naturais, instabilidade política e maior controle das fronteiras dos países desenvolvidos são algumas das causas que influenciam a migração para o Brasil;
- III – a União Europeia tem recebido um grande número de pedidos de asilos nos últimos anos. Entre as pessoas que pedem asilo estão sírios, afegãos e iraquianos.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 25

As paisagens anunciam as relações entre as sociedades e a natureza, além das formas como as sociedades se organizam. Elas expressam os modos como as pessoas vivem e modificam seu espaço; possibilitam compreender o processo de ocupação dos lugares e territórios ao longo do tempo, trazendo as marcas do passado e dos processos que as constituíram.

Observe as duas fotografias de paisagens cearenses a seguir.



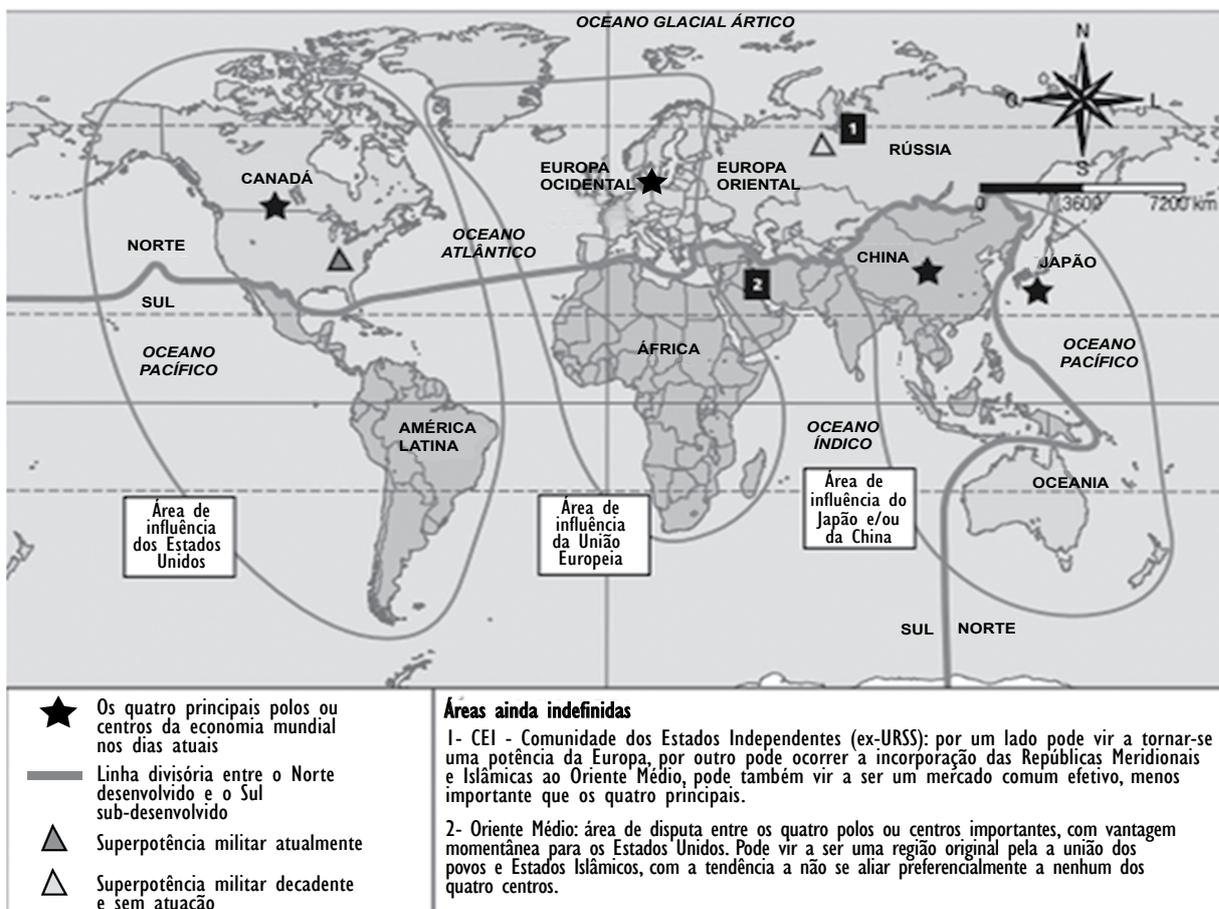
Disponível em: <https://www.brasil247.com/pt/247/ceara247/332583/Desenvolvimento-do-Cear%C3%A1-n%C3%A3o-se-reflete-em-mudan%C3%A7a-na-desigualdade-regional.htm>. Acesso em: 16 de ago. 2018.

Com base em seus conhecimentos sobre o tema e nas fotografias das paisagens cearenses, é **CORRETO** afirmar que

- A) as duas fotografias evidenciam o desigual processo de produção do espaço que se reflete nas paisagens, e que se constata nas fotografias a partir das diferenças entre as áreas urbana e rural.
- B) as duas fotografias exibem as semelhanças entre o litoral e o sertão nordestinos, pois, em ambas as áreas, é possível considerar o impacto do clima semiárido na estruturação das suas paisagens.
- C) as paisagens das fotografias, ao não expressarem os modos como as pessoas vivem, somente permitem avaliar a condição atual de cada lugar, uma vez que a ocupação anterior é sempre substituída por novas edificações.
- D) as principais diferenças paisagísticas entre as áreas urbana e rural, como pode ser constatado nas fotografias, estão relacionadas, sobretudo à topografia, vegetação e disponibilidade de água potável.

QUESTÃO 26

Observe o mapa a seguir.



Disponível em: <http://marista.edu.br>. Acesso em: 17 de jul. 2017.

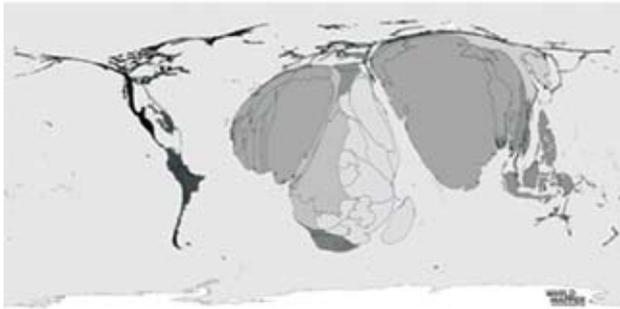
Com base em seus conhecimentos sobre o tema, o título **CORRETO** para esse mapa é

- A) A globalização financeira do mundo moderno.
- B) O espaço mundial entre Rússia e Estados Unidos.
- C) O mundo multipolar a partir do final do século XX.
- D) Os centros de poder militar no século XIX.

QUESTÃO 27

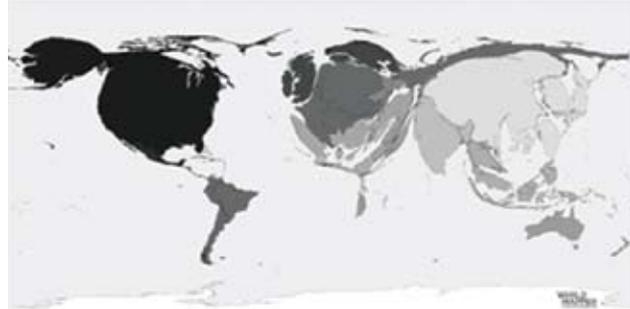
Anamorfose é uma forma de representação do espaço geográfico em que a distorção do mapa é intencional, de modo a demonstrar a proporção dos territórios de acordo com um dado estatístico que se deseja evidenciar.

Observe as anamorfoses a seguir.

Pobreza absoluta no mundo*

Fonte: https://worldmapper.org/maps/absolute-poverty-2016/?sf_action=get_data&sf_data=results&_sft_product_cat=income Acesso em: 05 jul 2019.

*Pobreza absoluta: pessoas que vivem com menos de 1 dólar por dia.

Bilionários do mundo

Fonte: https://worldmapper.org/maps/inequality-billionaires-2018/?sf_action=get_data&sf_data=results&_sft_product_cat=population,inequality Acesso em: 05 jul 2019.

A partir das informações contidas nas anamorfoses e de outros conhecimentos do assunto, é **CORRETO** afirmar que essas anamorfoses

- A) comprovam a existência de multilateralidade equitativa nas relações entre os países do norte e do sul econômico.
- B) demonstram que ainda hoje existe uma relação colonial entre as metrópoles europeias e as colônias africanas.
- C) evidenciam a desigual distribuição de riqueza no mundo, com elevada concentração nos países do norte econômico.
- D) provam que o dinheiro está igualmente distribuído em escala mundial, existindo tanto pobres quanto ricos em todos os países.

QUESTÃO 28

Foi realizada uma pesquisa sobre o uso de três aplicativos de transporte: *Rebu*, *Fybicar* e *PopBH*. Das 140 pessoas entrevistadas, 48 utilizam somente o *Rebu*; 30 utilizam o *Fybicar*; 26 utilizam o *PopBH*; 19 utilizam *Rebu* e *Fybicar*; 11 utilizam *Rebu* e *PopBH*; nenhuma pessoa utiliza somente *Fybicar* e *PopBH* e 5 pessoas utilizam os três aplicativos.

De acordo com esses dados, é **CORRETO** afirmar que, no total,

- A) 19 pessoas utilizam os aplicativos *Rebu* ou *Fybicar*.
- B) 41 pessoas não utilizam nenhum dos três aplicativos.
- C) 49 pessoas utilizam somente um aplicativo.
- D) 73 pessoas não utilizam o aplicativo *PopBH*.

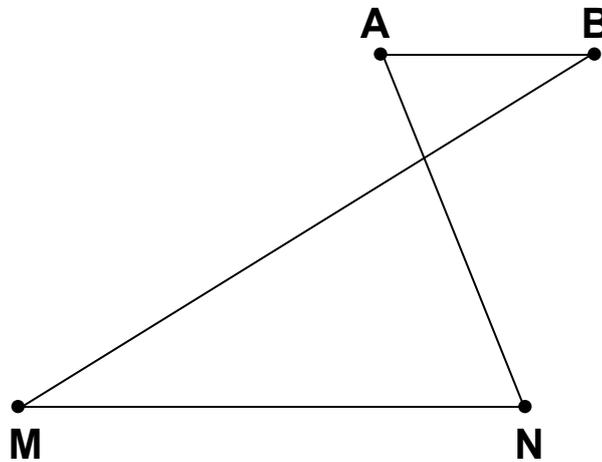
QUESTÃO 29

Os irmãos Enzo e Valentina nasceram no dia 10 de junho, porém em anos diferentes. Em novembro de 2019, Enzo tem $\frac{1}{3}$ da idade de Valentina. Em novembro de 2022, a idade de Valentina será o dobro da idade de Enzo. Em novembro de 2050, quantos anos terá Valentina?

- A) 34
- B) 37
- C) 40
- D) 49

QUESTÃO 30

Considere os segmentos **AB**, **AN**, **BM** e **MN** da figura a seguir.



Sabe-se que **AB** é paralelo a **MN** e a distância entre estes segmentos é igual a 200 km. Além disso, sabe-se que **AN** e **BM** intersectam-se no ponto **X**, de maneira que $\frac{XN}{AX} = \frac{3}{2}$. **CALCULE** a distância entre o ponto **X** e o segmento **AB**.

- A) 80 km
- B) 120 km
- C) 133 km
- D) 300 km

QUESTÃO 31

A notícia a seguir se refere à Copa do Mundo de Futebol Feminino de 2019, que ocorreu na França.

Copa do Mundo 2019 mostra que futebol feminino está mais popular do que nunca

A audiência do futebol feminino tem aumentado na TV, assim como o número de espectadores nos estádios.

Antes do início do torneio, mais de 800 mil ingressos já tinham sido vendidos para a Copa de 2019 – e as entradas para abertura, semifinais e final se esgotaram em 48 horas.

Mas ainda há dificuldade: a premiação para as mulheres, embora tenha aumentado, ainda é muito inferior à dos homens.

Na Copa do Mundo de Futebol Feminino de 2015, a seleção vencedora recebeu 2 milhões de dólares. Neste ano, quem vencer a Copa do Mundo de Futebol Feminino de 2019 vai receber o dobro desse valor.

Na Copa de Futebol Masculino de 2014, a seleção campeã recebeu 35 milhões de dólares e na Copa de Futebol Masculino de 2018, a premiação foi de 38 milhões de dólares para a seleção vencedora.

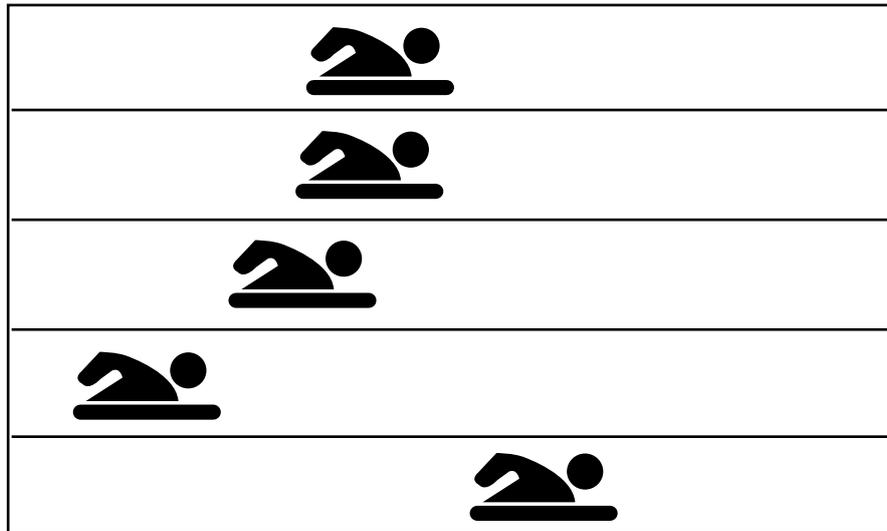
Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-48550090>. Acesso em: 26 de jun. 2019. (Adaptado).

De acordo com essa notícia, é **CORRETO** afirmar que

- A) o prêmio para a seleção vencedora da Copa de Futebol Feminino sofreu um aumento de 200% de 2015 para 2019.
- B) o prêmio para a seleção vencedora da Copa de Futebol Masculino sofreu um aumento maior que 10% de 2014 para 2018.
- C) o prêmio para a seleção vencedora da Copa de Futebol Feminino de 2015 representa mais de 5% do prêmio para a seleção vencedora da Copa de Futebol Masculino de 2014.
- D) o prêmio para a seleção vencedora da Copa de Futebol Feminino de 2019 representa menos de 9% do prêmio para a seleção vencedora da Copa de Futebol Masculino de 2018.

QUESTÃO 32

Certa piscina está dividida em 5 raias de dimensões iguais como sugere a figura a seguir.



Se o comprimento da piscina é 14 vezes a largura de cada raia, e o perímetro de cada raia é igual a 75 metros, **DETERMINE** a área dessa piscina em m^2 .

- A) 87,5
- B) 235
- C) 375
- D) 437,5

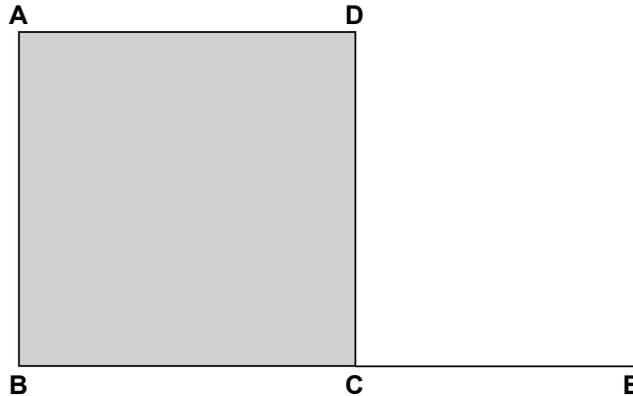
QUESTÃO 33

Certa barra de chocolate de 150 gramas é vendida por R\$5,50. A empresa que fabrica esse produto diminuirá a barra de chocolate para 132 gramas. Qual deverá ser o novo preço do produto para manter a mesma razão entre o preço e a quantidade de chocolate?

- A) R\$4,62
- B) R\$4,84
- C) R\$5,32
- D) R\$5,38

QUESTÃO 34

Na figura a seguir, **ABCD** é um quadrado e o segmento **CE** é um prolongamento do lado **BC**.



Considere um segmento que ligue os pontos **A** e **E**, de maneira que interseccione o lado **CD** no ponto **F**. Se o segmento **BE** mede 4 cm e o segmento **CF** mede 1 cm, quanto mede o segmento **AF** em cm?

- A) $\sqrt{5}$
- B) 2
- C) $\sqrt{3}$
- D) $\sqrt{2}$

QUESTÃO 35

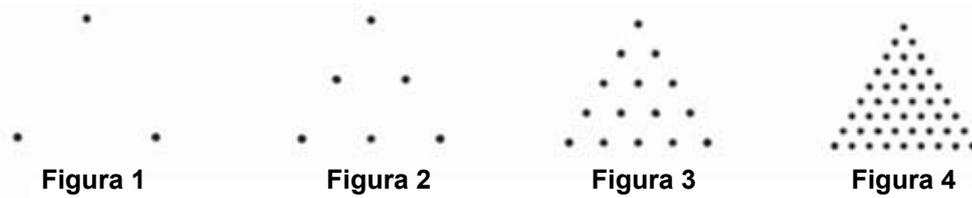
Para melhorar as vendas, o dono de uma loja de automóveis diminuiu o preço **P** dos carros em 10%. Passado certo tempo, as vendas melhoraram e o dono da loja aplicou um aumento de 5% no preço mais recente dos carros.

De acordo com essas informações, é **CORRETO** afirmar que, logo após este aumento de 5%, o preço dos carros sofreu, em relação ao preço **P**,

- A) 4,5% de aumento.
- B) 5% de aumento.
- C) 5% de desconto.
- D) 5,5% de desconto.

QUESTÃO 36

Observe a sequência de figuras a seguir.



A **figura 1** tem 3 pontos. A **figura 2** tem 6 pontos e foi construída mediante a inserção de um novo ponto entre cada par de pontos da **figura 1**. A **figura 3** tem 15 pontos e foi obtida mediante a inserção de um novo ponto entre cada par de pontos da **figura 2**. Seguindo o mesmo padrão de construção, a **figura 4** tem 45 pontos. **DETERMINE** o total de pontos de uma provável **figura 5**.

- A) 69
- B) 91
- C) 153
- D) 171

QUESTÃO 37

Considere a equação

$$\frac{x^2 - 8x + 15}{x^2 - 9} + \frac{x^2 + 3x}{x^2 + 6x + 9} = \frac{15}{x + 3}$$

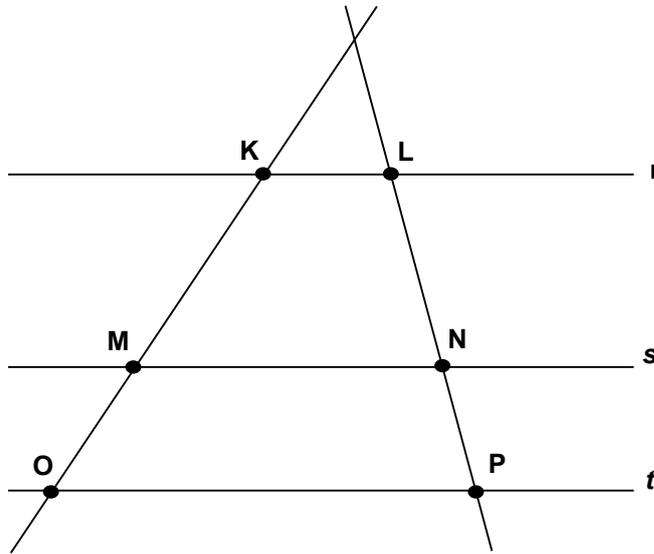
em que $x \in \mathbb{R}$, $x \neq 3$ e $x \neq -3$.

Dessa maneira, a solução dessa equação é

- A) 5.
- B) 8.
- C) 10.
- D) 18.

QUESTÃO 38

Na figura a seguir, são representadas três retas paralelas: r , s e t , e duas retas secantes.

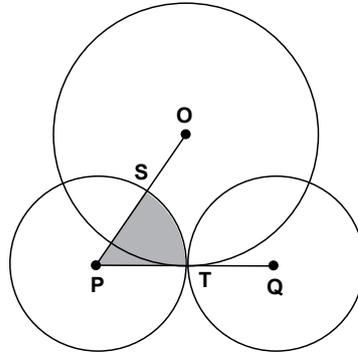


Se os segmentos KM e NP medem, respectivamente, 24 cm e 4 cm; e os segmentos MO e LP são congruentes, então, o segmento KO mede, em cm,

- A) 8.
- B) 12.
- C) 32.
- D) 36.

QUESTÃO 39

Na figura a seguir, a circunferência de centro **P** e a circunferência de centro **Q** tem raio 1 cm e tangenciam-se no ponto **T**. A circunferência de centro **O** tem raio $\sqrt{3}$ cm e é tangenciada pelo segmento **PQ** no ponto **T**.



Se o segmento **OP** intersecta a circunferência de centro **P** no ponto **S**, **DETERMINE** a área do setor circular sombreado em cm^2 .

- A) $\frac{\pi}{12}$
- B) $\frac{\pi}{6}$
- C) $\frac{\pi}{3}$
- D) $\frac{\pi}{2}$

QUESTÃO 40

Ana tem o costume de utilizar um aplicativo para registrar o tempo de suas corridas. Esse aplicativo informa o tempo gasto ao final de cada quilômetro que ela percorre. Certo dia, ao completar o primeiro quilômetro, o aplicativo informou que Ana havia percorrido 1 quilômetro em 6 minutos e 15 segundos. Dessa forma, a velocidade média de Ana, denotada por **x**, em quilômetros por hora (km/h), nesse primeiro quilômetro percorrido é tal que

- A) $x < 9,4$.
- B) $9,4 \leq x < 9,7$.
- C) $9,7 \leq x < 10$.
- D) $x \geq 10$.

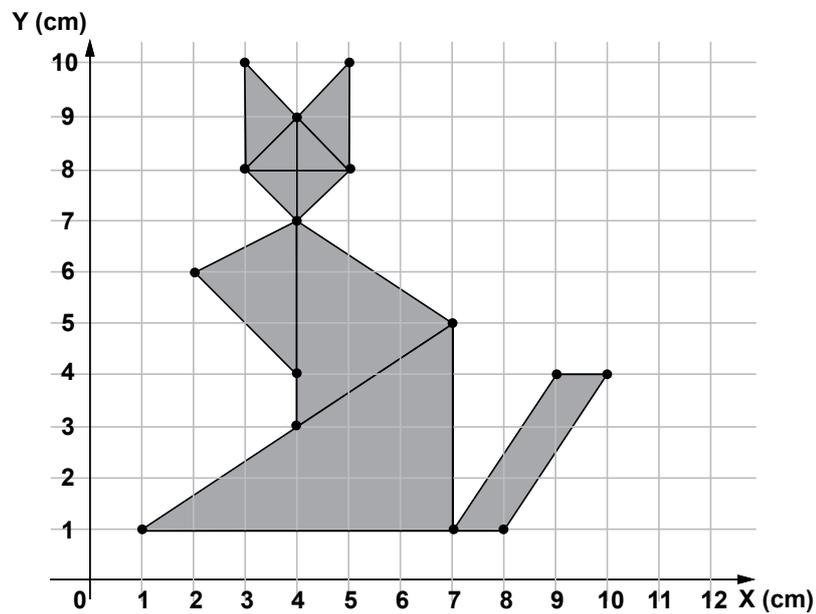
QUESTÃO 41

Ao dividir-se 90 por certo número natural n , em que $n \neq 0$, obtém-se o maior resto possível igual à metade do quociente. **CALCULE** o resto da divisão de 90 por n .

- A) 6
- B) 7
- C) 13
- D) 14

QUESTÃO 42

No plano cartesiano a seguir, apresenta-se uma figura poligonal sombreada cujos vértices são pontos de coordenadas inteiras.



A área total da figura poligonal sombreada, em cm^2 , é

- A) 26,5.
- B) 28.
- C) 42.
- D) 49,5.

QUESTÃO 43

Alimentos lácticos como o *Yakult* e o iogurte passam por um processo chamado fermentação láctica. Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o microrganismo responsável por esse processo na indústria de alimentos.

- A) Alga.
- B) Ameba.
- C) Bactéria.
- D) Fungo.

QUESTÃO 44

Para obtenção de energia, os animais ingerem diversos tipos de alimentos, dos quais o carboidrato é a principal fonte. As plantas também necessitam de uma fonte de carboidrato para sobreviver e crescer.

Assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** a forma de obtenção de carboidrato pelas plantas.

- A) Absorção pela raiz.
- B) Absorção pelas folhas.
- C) Obtenção pela fermentação.
- D) Produção pela fotossíntese.

QUESTÃO 45

Sobre a reprodução humana, é **CORRETO** afirmar que

- A) o bebê, em condições normais, desenvolve-se no ovário da mãe.
- B) o homem com apenas um testículo é incapaz de ter um filho.
- C) o óvulo normalmente é fecundado pelo espermatozóide na tuba uterina.
- D) os espermatozóides chegam até o óvulo por meio da uretra feminina.

QUESTÃO 46

Paulo e Ana estão conversando sobre a chegada de sua primeira filha Raquel. Em relação às afirmações feitas por Paulo durante a conversa, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) As células somáticas de Raquel têm cromossomos vindos do óvulo e do espermatozóide.
- B) O sexo de Raquel foi determinado apenas pelos cromossomos presentes no óvulo de sua mãe.
- C) Os espermatozóides de Paulo têm dois cromossomos de cada tipo, totalizando 46 cromossomos.
- D) Todas as células geradas no desenvolvimento do feto são formadas pelo processo de meiose.

QUESTÃO 47

Áreas naturais de Cerrado foram retiradas, por isso é necessário um reflorestamento com plantas nativas da região. O plantio será adequado se as plantas forem de espécies

- A) adaptadas a climas úmidos e cujas folhas têm estômatos espalhados em ambos os lados.
- B) adaptadas à falta de água, mas que dependem de solos bem ricos em nutrientes.
- C) com folhas finas, lisas e que não contêm proteção fornecida por pelos ou estruturas similares.
- D) com raízes profundas, folhas duras e caule recoberto por tecido morto e impermeável.

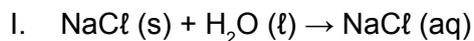
QUESTÃO 48

Condições insalubres de moradia e esgoto interferem diretamente no reaparecimento de

- A) AIDS.
- B) Cólera.
- C) Daltonismo.
- D) Sífilis.

QUESTÃO 49

Uma amostra de sal de cozinha, NaCl, foi submetida a dois procedimentos representados nas equações a seguir:



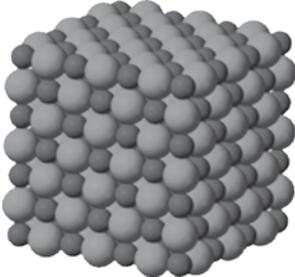
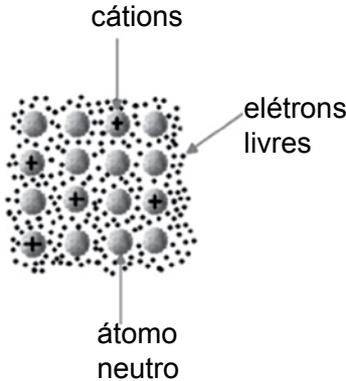
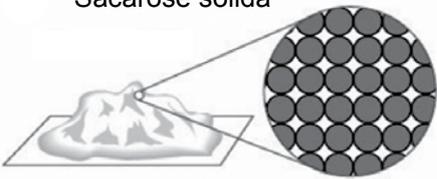
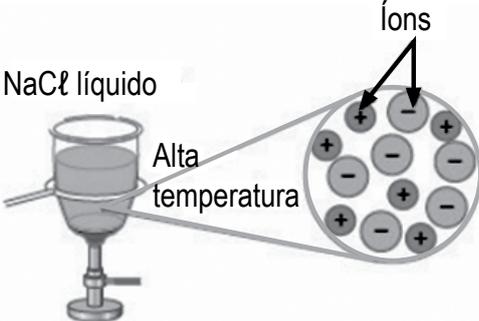
Sobre as transformações ocorridas e suas representações, é **CORRETO** afirmar que

- A) a equação I representa uma transformação que dá origem a uma mistura.
- B) a equação II representa a sublimação do sal de cozinha.
- C) na transformação I, ocorre a fusão do sal de cozinha sólido.
- D) na transformação II, a massa do sistema inicial é menor que a do sistema final.

QUESTÃO 50

Materiais isolantes e condutores podem ser representados por meio de modelos.

Assinale a alternativa que associa **CORRETAMENTE** materiais, propriedades e modelos:

	Material	Propriedade	Modelo
A)	Sal de cozinha sólido (NaCl)	Condutor	
B)	Barra de ferro (Fe)	Isolante	
C)	Açúcar sólido	Condutor	
D)	Sal de cozinha líquido (NaCl)	Condutor	

QUESTÃO 51

Leia o texto para responder a questão.

A gasolina comercializada nos postos está misturada com etanol. Esta mistura é de, aproximadamente, 27% (volume/volume). Isto significa que, quando um motorista abastece o carro com gasolina, para cada 100 mL de combustível, há cerca de 27mL de álcool.

O teste utilizado para verificar esse teor é feito da seguinte maneira: dentro de uma proveta de 100 mL, adicionam-se 50 mL de combustível e 50 mL de água. A mistura é agitada e, em seguida, forma-se um sistema com duas fases distintas: uma na parte de cima da proveta e outra na parte de baixo.

Sabendo que a densidade da água é igual a 1,00 g/mL e considerando os dados do quadro a seguir, assinale a alternativa **CORRETA**.

Material	DENSIDADE g/mL	SOLUBILIDADE em H ₂ O
ETANOL	0,789	Solúvel
GASOLINA	0,700	Insolúvel

- A) A fase situada na parte de baixo da proveta é constituída de água e etanol.
- B) A fase situada na parte de cima da proveta é constituída de água e gasolina.
- C) O volume final da fase que contém gasolina será maior que o volume inicial.
- D) O volume final da fase que contém etanol será menor que o volume inicial.

QUESTÃO 52

O quadro a seguir apresenta comportamentos relacionados aos estados físicos dos materiais.

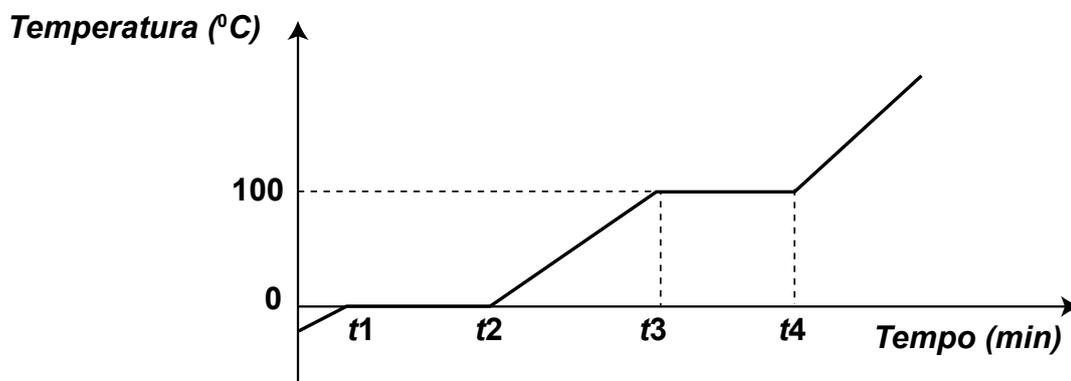
Estado físico	Comportamento
Gasoso	Assume a forma e o volume do recipiente que o contém. Pode ser facilmente comprimido.
Líquido	Assume a forma do recipiente que o contém. Não pode ser facilmente comprimido.
Sólido	Possui forma própria. Não pode ser facilmente comprimido.

Esses comportamentos podem ser explicados considerando a organização, o movimento e as características das partículas nos diferentes estados físicos. Partindo desse tipo de explicação, é **CORRETO** afirmar que

- A) a maior distância entre as partículas dificulta a compressão de um sólido.
- B) as partículas adquirem a forma dos recipientes na compressão de gases e líquidos.
- C) as partículas não podem se mover umas em relação às outras em um líquido.
- D) um gás pode ser comprimido, pois existem espaços vazios entre as partículas.

QUESTÃO 53

O gráfico a seguir apresenta o resultado do aquecimento de uma amostra de 100 mL de água, inicialmente sólida, no nível do mar.

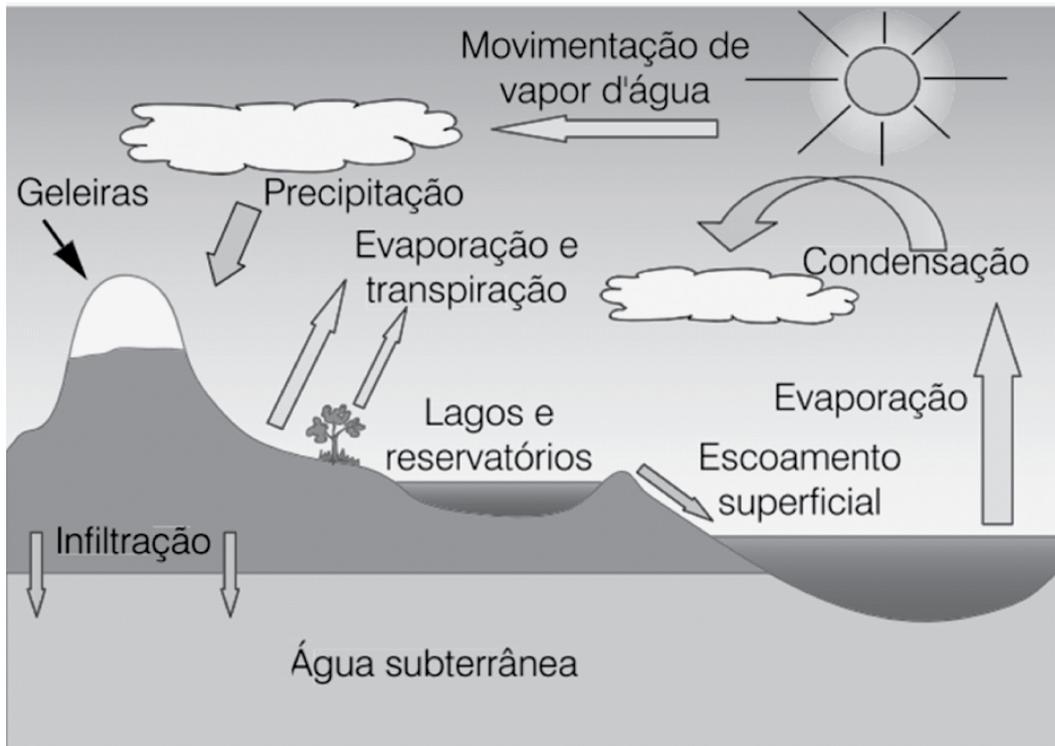


Considerando seus conhecimentos e as informações apresentadas no gráfico, é **CORRETO** afirmar que

- A) a condensação do vapor de água ocorre à temperatura de 0 °C no nível do mar.
- B) a mudança do estado sólido para o estado líquido ocorre entre os tempos t2 e t3.
- C) a temperatura de ebulição da água é menor que 100 °C acima do nível do mar.
- D) a temperatura de ebulição da água será de 200 °C se o volume da amostra dobrar.

QUESTÃO 54

Observe a figura sobre o ciclo hidrológico da água.



Disponível em <<http://qnesc.sbgq.org.br/online/cadernos/01/aguas.pdf>>. Acesso em 09 de set. de 2019.

Sobre o ciclo hidrológico da água, ilustrado na figura, é **CORRETO** afirmar que

- A) Condensação é o processo de transformação de água líquida em vapor de água.
- B) Evaporação é a transformação que envolve a absorção de energia pela água.
- C) Infiltração é a transformação a partir da qual o vapor de água vira água líquida.
- D) Transpiração é o processo pelo qual a água que cai é absorvida pelas plantas.

QUESTÃO 55

Um carro movido a gasolina viaja por uma estrada plana e reta com velocidade constante. Para manter esse movimento, ocorrem no carro várias transformações de energia.

Entre as transformações de energia que ocorrem nessa situação, aquela que está relacionada com a manutenção da velocidade constante e com a combustão de gasolina é a transformação de energia

- A) elétrica em energia cinética.
- B) química em energia elétrica.
- C) química em energia térmica.
- D) térmica em energia química.

QUESTÃO 56

Observe as figuras 1 e 2 para responder a questão.

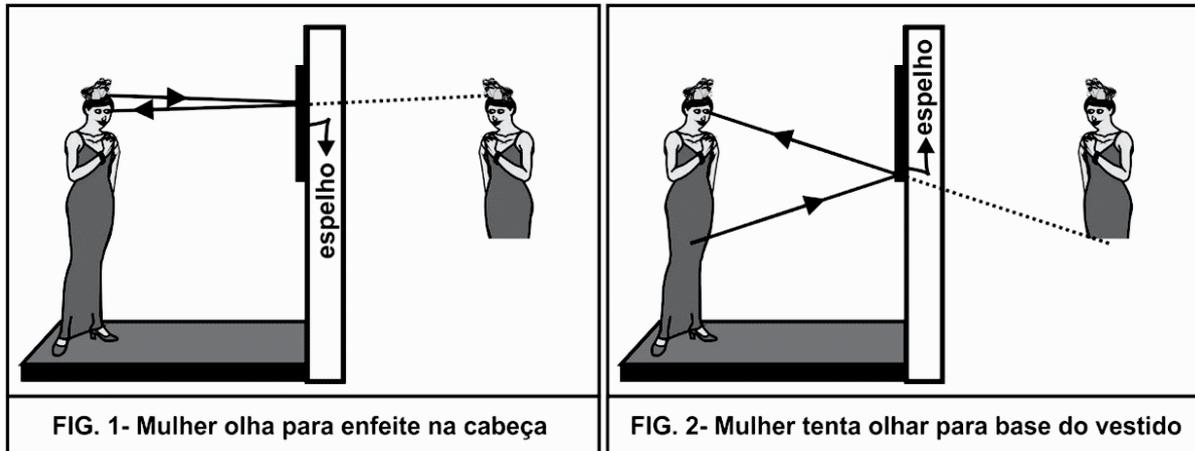


FIG. 1- Mulher olha para enfeite na cabeça

FIG. 2- Mulher tenta olhar para base do vestido

A figura 1 desta questão mostra uma situação na qual uma mulher observa um enfeite colocado sobre sua cabeça com o auxílio de um espelho vertical situado em uma parede. Já a figura 2 mostra que, por meio do espelho, a mulher não consegue ver seus sapatos ou a parte inferior de seu vestido. Sabemos que, na situação mostrada nas figuras, é impossível que a mulher utilize o espelho para enxergar, simultaneamente, o enfeite sobre sua cabeça e a parte inferior de seu vestido.

Essa impossibilidade se explica porque

- A) a distância da mulher até a parede precisaria diminuir para que ela visse seus sapatos, bem como o enfeite sobre sua cabeça.
- B) a base do vestido ou os sapatos não emitem luz e, por isso, não há luz refletida pelo espelho na direção dos olhos da mulher.
- C) o espelho está mal posicionado e sua extremidade superior está acima do topo da cabeça da mulher, que está situada diante dele.
- D) os raios de luz provenientes do enfeite e dos sapatos devem satisfazer simultaneamente às leis da reflexão da luz no espelho.

QUESTÃO 57

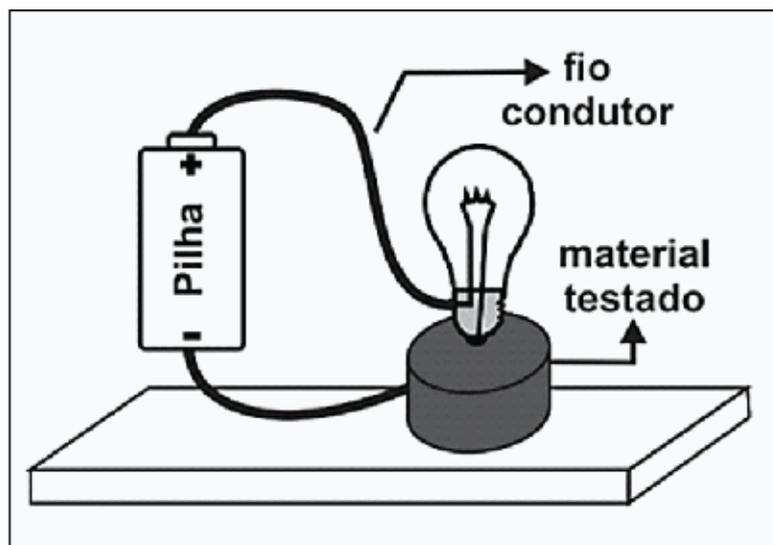
Durante uma viagem de carro, o passageiro observou que um objeto solto se movia dentro do veículo sempre que ele acelerava, freava ou fazia curvas na estrada.

Os movimentos desse objeto nas situações relatadas acima ocorrem porque

- A) existem forças externas atuando sobre o objeto solto no veículo e elas é que provocam seu movimento no interior do carro.
- B) o objeto solto dentro do carro não tem inércia e, por isso, não é capaz de acompanhar o movimento do carro.
- C) o objeto solto dentro do carro tende a manter o seu movimento inicial em relação à estrada, caso nenhuma força externa atue sobre ele.
- D) o objeto solto sempre tende a se mover no sentido oposto ao sentido de movimento do carro devido às forças de ação e reação.

QUESTÃO 58

Um estudante fez a montagem a seguir, constituída por uma pilha, uma pequena lâmpada incandescente e dois pedaços de fio.



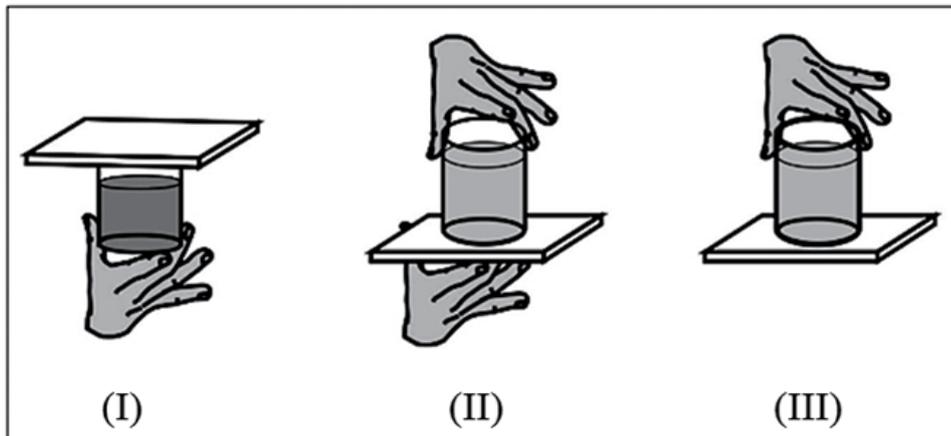
A lâmpada acende, quando o material colocado em sua base for condutor, o que indica a presença de uma corrente elétrica. A lâmpada fica apagada quando esse material for isolante.

Os materiais isolantes e condutores se comportam de maneira diferente nessa montagem porque

- A) nos condutores, há elétrons capazes de se deslocar, efetivamente, dentro do material e de nele estabelecer uma corrente elétrica.
- B) nos isolantes, os íons positivos e o elétrons negativos se movem em direções opostas e isso anula totalmente a corrente elétrica.
- C) os condutores têm íons positivos que estão livres para se movimentar pelo material e nele estabelecer uma corrente elétrica.
- D) os isolantes não têm elétrons em seu interior e, por isso, não é possível a existência de corrente elétrica nesses materiais.

QUESTÃO 59

Em um experimento realizado em uma cidade litorânea, usou-se um copo preenchido com água sobre o qual foi colocado um pedaço de cartolina. Com esses materiais, os seguintes procedimentos ilustrados na figura a seguir foram realizados:



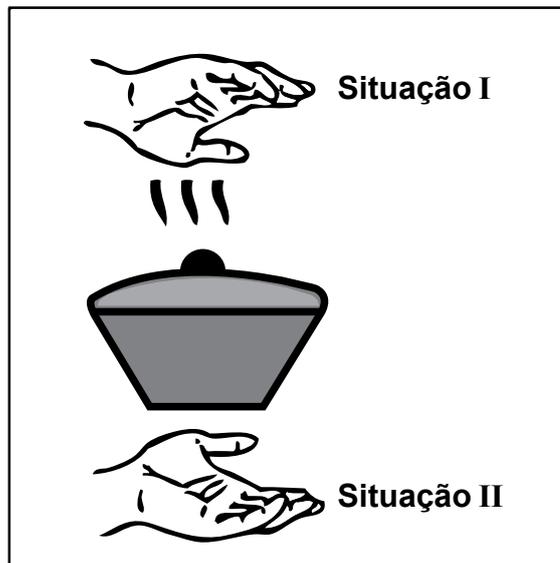
- (I) primeiro apertou-se o pedaço de cartolina contra a boca do copo;
- (II) em seguida, virou-se o copo de cabeça para baixo;
- (III) por fim, a mão que apertava a cartolina contra a boca do copo foi cuidadosamente retirada.

Ao retirar a mão da cartolina nós podemos esperar que a água do copo

- A) caia, imediatamente, pois a força aplicada pela água sobre a cartolina é sempre maior do que a força da pressão atmosférica.
- B) caia, imediatamente, pois a pressão atmosférica só pode exercer força de cima para baixo e, por isso, não haverá força contrária ao peso da água.
- C) permaneça dentro do copo, pois a cartolina continuará colada na borda do copo e essa adesão será suficiente para sustentar a água.
- D) permaneça dentro do copo, pois a pressão atmosférica fará uma força sobre a cartolina, de baixo para cima, e sustentará o peso da água.

QUESTÃO 60

A figura a seguir ilustra a transferência de calor entre uma panela quente e as mãos de uma pessoa, que podem ser colocadas acima ou abaixo da panela sem contato direto com ela.



Note que, na situação I, a mão foi colocada acima da panela; enquanto, na situação II, a mão aparece abaixo da panela. As mãos podem receber energia da panela por meio de três processos diferentes: condução, convecção e radiação.

Nas situações mostradas na figura, haverá transferência de energia por convecção de maneira eficaz

- A) apenas na situação I.
- B) apenas na situação II.
- C) em ambas as situações.
- D) em nenhuma das situações.

EM BRANCO

EM BRANCO



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **Processo Seletivo 2020 COLTEC/UFMG**. Reproduções de outra natureza devem ser previamente autorizadas pela COPEVE/UFMG.