



PROCESSO SELETIVO MEDICINA | 1º SEMESTRE DE 2018

002. PROVA II

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta azul ou preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 60 questões objetivas e terá duração total de 3h.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta azul ou preta.
- O candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 2h15, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

Leia o texto de José Miguel Wisnik para responder às questões de 01 a 03.

Num recente debate com estudantes de letras, o crítico de arte e ficcionista Rodrigo Naves pôs lado a lado, numa *boutade*¹ cheia de razão, Pelé e Machado de Assis. De fato, se a *formação* da literatura brasileira desemboca em Machado, a do futebol brasileiro desemboca em Pelé. Quem ousaria compará-los? Quem dirá quem é superior? Driblarei a questão indo diretamente ao ponto: como foram possíveis um e outro? Ambos nos dão a impressão de *render* as condições que os geraram, como se pairassem acima delas. Render, aqui, significa submetê-las (a pobreza, o atraso, a situação periférica do país) levando-as a suas consequências máximas, e superando-as sem negá-las. A discrepância aparentemente aberrante entre o escritor e o jogador de futebol contém nela mesma o xis do problema: ambos são necessários para que se formule a trama de um país mal letrado e exorbitante, cuja destinação passa pelas reversões entre “alta” e “baixa” cultura, pelo confronto e pelo contraponto de raças, pela palavra e pelo corpo, e cuja “formação” não poderia se dar apenas na literatura: o ser brasileiro pede minimamente – para se expor em sua extensão e intensidade – a literatura, o futebol e a música popular. (Aliás, uma certa intangibilidade enigmática, comum aos dois, pode ser reconhecida também em João Gilberto.)

¹ *boutade*: dito espirituoso, gracejo.

(Veneno remédio, 2013. Adaptado.)

QUESTÃO 01

O texto permite concluir que:

- (A) a *persona* de Machado de Assis não é suficiente para explicar a formação da literatura brasileira, por isso a necessidade de compará-lo a Pelé, *persona* representativa do futebol.
- (B) tanto o erudito Machado de Assis quanto o jogador Pelé superaram suas respectivas situações de pobreza e apagaram, cada um ao seu modo, as marcas do passado histórico comum a ambos.
- (C) para entender o complexo sistema da formação brasileira, a cultura erudita precisa, em momentos de confronto, se sobrepor à lógica submissa da pobreza e da cultura popular.
- (D) a complexidade da formação brasileira não pode ser devidamente investigada de modo unilateral, ou seja, por meio de uma perspectiva que ignore as manifestações da cultura popular.
- (E) a comparação absurda entre Pelé e Machado de Assis se justifica por ambos possuírem a mesma intangibilidade enigmática associada à figura do músico João Gilberto.

QUESTÃO 02

Os vocábulos “futebol”, “brasileiro” e “intangibilidade” são formados, respectivamente, a partir de processos de

- (A) composição, derivação prefixal e neologismo.
- (B) composição, derivação sufixal e derivação prefixal e sufixal.
- (C) empréstimo lexical, hibridismo e derivação parassintética.
- (D) hibridismo, derivação regressiva e derivação sufixal.
- (E) empréstimo lexical, derivação sufixal e derivação prefixal e sufixal.

QUESTÃO 03

“A discrepância aparentemente aberrante entre o escritor e o jogador de futebol contém nela mesma o xis do problema: ambos são necessários para que se formule a trama de um país mal letrado e exorbitante, **cuja** destinação passa pelas reversões entre ‘alta’ e ‘baixa’ cultura, pelo confronto e pelo contraponto de raças, pela palavra e pelo corpo, e **cuja** ‘formação’ não poderia se dar apenas na literatura”.

Os termos em destaque podem ser substituídos, de acordo com a norma-padrão e sem alteração do sentido do texto, respectivamente, por:

- (A) da qual a – da qual a.
- (B) aonde a – aonde a.
- (C) que a – de quem.
- (D) do qual a – por conta disso.
- (E) quando a – aonde a.

Para responder às questões de **04** a **06**, leia o poema pertencente ao livro *A rosa do povo*, de Carlos Drummond de Andrade, publicado em 1945.

Áporo¹

Um inseto cava
cava sem alarme
perfurando a terra
sem achar escape.

Que fazer, exausto,
em país bloqueado,
enlace de noite
raiz e minério?

Eis que o labirinto
(oh razão, mistério)
presto² se desata:

em verde, sozinha,
antieuclediana,
uma orquídea forma-se.

(*Poesia completa*, 2006.)

¹ áporo: problema de difícil resolução; gênero de insetos cavadores; espécie rara de orquídea.

² presto: que se faz com rapidez, ligeiro, prestes.

QUESTÃO 04

“Que fazer, exausto,
em país bloqueado,”

Esses versos sugerem que o eu lírico se depara com o país diante

- (A) do embargo econômico à Cuba, aliada do Brasil na sua fase desenvolvimentista.
- (B) da repressão promovida pela ditadura civil militar, que durou até 1985.
- (C) das liberdades cerceadas e do clima de opressão durante o Estado Novo.
- (D) da crise da bolsa de Nova Iorque, que afetou a economia brasileira por anos.
- (E) da iminência da Primeira Grande Guerra Mundial, quando o Brasil combateu na Itália.

QUESTÃO 05

Dentre as acepções da palavra áporo, apenas uma não aparece de forma explícita no poema, mas pode ser compreendida subliminarmente no verso:

- (A) “antieuclediana,”
- (B) “Eis que o labirinto”
- (C) “cava sem alarme”
- (D) “em verde, sozinha,”
- (E) “perfurando a terra”

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa correta quanto à análise do poema.

- (A) Por ser um soneto decassílabo, filia-se à estética classicizante da geração de 1945 da poesia brasileira, marcada pelo beletismo e apuro formal.
- (B) Adequa-se ao ideário combativo da geração heroica do modernismo brasileiro, pois organiza-se internamente pelo verso livre, sem rimas e pela variante oral da língua.
- (C) Explica científica e metodicamente a transformação gradual de um inseto numa espécie rara de orquídea, por meio de elementos da natureza como “raiz” e “minério”.
- (D) O poema encerra um conteúdo épico, pois narra a insólita metamorfose de um inseto em orquídea, desafiando a lógica habitual do nosso mundo.
- (E) Trata-se de uma composição aos moldes dadaístas, já que não há coerência interna entre suas estrofes fragmentadas e demolidoras da lógica racionalista.

Leia o texto de João Batista Libânio para responder às questões **07** e **08**.

A autonomia tornou-se o ponto inquestionável e irreversível da modernidade e pós-modernidade. Desde a idade mais pequena, a criança já se percebe como sujeito de desejos, vontades, decisões que quer que sejam respeitados pelos pais, professores e adultos em geral. Não aceitam que autoridade de fora, de qualquer natureza que seja, lhe fira a própria lei pessoal, isto é, a autonomia, que significa: *auto* (própria) + *nomos* (lei).

Todos se sentem sujeitos e não suportam ser tratados como objetos. Princípio importante para criar imaginário de igualdade, de respeito, de direitos reivindicados. No entanto, falta a contrapartida de toda autonomia, de todo direito e respeito exigidos. Reconhecer a autonomia do outro, cumprir os próprios deveres em relação à sociedade e assumir a responsabilidade pelos próprios atos. Esse outro lado da moeda constitui-se o maior desafio da educação.

Ele só se torna possível se os educadores – pais e escola – mostrarem que autonomia sem responsabilidade dos próprios atos não passa de anarquia destrutiva da possibilidade do convívio humano, social e, no fundo, da própria autonomia. Autonomia só se autossustenta com responsabilidade.

E há passo ainda mais difícil. O aprendizado da responsabilidade passa pelo limite. Se a pessoa não sabe impô-lo a si mesmo, alguém deve fazê-lo. Esse alguém são, em primeiro lugar, os pais. E, em seguida, a escola. O limite na escola chama-se disciplina. Portanto, sem disciplina não há responsabilidade. Sem responsabilidade não há autonomia humana e sociável. Do contrário, teríamos aquele mundo que o inglês Hobbes temia: cada ser humano será um lobo para o outro. Sem responsabilidade e limites, imperará a violência bruta, estúpida, sem lei nem grei. E a convivência se tornará cada vez mais difícil, o medo maior, a vida insuportável. Um pouco desse cenário se desenha nas grandes cidades. A reversão começa na família e na escola.

(<http://domtotal.com>, 18.07.2012.)

QUESTÃO 07

O texto tem como tema central

- (A) a tensão equilibrada entre autonomia e responsabilidade, para o surgimento de um convívio mais harmônico dentro da sociedade.
- (B) a constatação de que a autonomia dos jovens não passa de um pretexto para o exercício de uma anarquia destrutiva.
- (C) a problematização da autoridade limitadora dos pais e da escola no processo de aprendizado dos jovens que reivindicam autonomia.
- (D) a defesa da autonomia dos jovens como fator inquestionável de avanço civilizatório no interior das escolas pós-modernas.
- (E) a objetificação dos seres humanos dentro das instituições de controle amparadas pelo estado, como a escola.

QUESTÃO 08

“Ele só se torna possível se os educadores – pais e escola – mostrarem que autonomia sem responsabilidade dos próprios atos não passa de anarquia destrutiva da possibilidade do convívio humano, social e, no fundo, da própria autonomia.” (3º parágrafo)

De acordo com o sentido e a coerência interna do texto, o pronome destacado pode ser corretamente substituído por

- (A) “O maior desafio da educação”.
- (B) “O outro lado da moeda”.
- (C) “O princípio”.
- (D) “O imaginário de igualdade, de respeito, de direitos reivindicados”.
- (E) “O outro”.

Para responder às questões 09 e 10, leia o trecho do prefácio do livro *Suspiros poéticos e saudades*, de Gonçalves de Magalhães, publicado em 1836.

Pede o uso que se dê um prólogo ao Livro, como um pórtico ao edifício; e como este deve indicar por sua construção a que Divindade se consagra o templo, assim deve aquele designar o caráter da obra. Santo uso de que nos aproveitamos, para desvanecer alguns preconceitos, que talvez contra este livro se elevem em alguns espíritos apoucados.

É um Livro de Poesias escritas segundo as impressões dos lugares; ora assentado entre as ruínas da antiga Roma, meditando sobre a sorte dos impérios; ora no cimo dos Alpes, a imaginação vagando no infinito como um átomo no espaço; ora na gótica catedral, admirando a grandeza de Deus, e os prodígios do Cristianismo; ora entre os ciprestes que espalham sua sombra sobre túmulos; ora enfim refletindo sobre a sorte da Pátria, sobre as paixões dos homens, sobre o nada da vida. São poesias de um peregrino, variadas como as cenas da Natureza, diversas como as fases da vida, mas que se harmonizam pela unidade do pensamento, e se ligam como os anéis de uma cadeia; poesias d'alma e do coração, e que só pela alma e o coração devem ser julgadas.

(Apud Antonio Candido e José Aderaldo Castelo.
Presença da literatura brasileira I, 1985.)

QUESTÃO 09

O prefácio de Gonçalves de Magalhães inaugura no Brasil os tópicos fundamentais

- (A) da estética neoclássica, pois preza pelo retorno à antiguidade greco-romana, pela natureza como espaço ameno de reflexão, além de privilegiar a poesia racionalista.
- (B) da escola barroca, já que escreve de maneira rebuscada e artificiosa, cheia de inversões sintáticas e expressões obscurantistas, sempre no intuito de confundir a assimilação fluida do leitor.
- (C) da primeira fase do romantismo, pois demonstra seu apego à religião e ao patriotismo, bem como a valorização do individualismo sentimental e a defesa da liberdade de expressão na criação poética.
- (D) do decadentismo simbolista, pois demonstra o gosto pelas coisas em estado de decomposição, pela imaginação vaga e pelo cristianismo como forma de transcendência espiritual do indivíduo.
- (E) do realismo e do naturalismo, já que se vale do uso da ironia, desqualificando de modo crítico os impérios passados, a religião cristã e o destino da pátria governada por homens corruptos.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa que melhor se adequa ao conteúdo e ao sentido do primeiro parágrafo.

- (A) Tanto o pórtico de um edifício quanto o prólogo de um livro servem para expulsar pessoas que tenham algum preconceito em relação à Divindade cultuada na obra.
- (B) Como o pórtico de um edifício, o prólogo de um livro deve indicar pela sua maneira de escrita a que tipo de Divindade se consagra seu templo, no caso, a obra.
- (C) Como é sempre comum, o prólogo de um livro deve indicar a que Divindade se consagra, isso para talvez retirar das trevas os espíritos descrentes.
- (D) Como de hábito, o prólogo de um livro deve designar o caráter da obra para prevenir que o leitor julgue seu conteúdo de modo preconceituoso.
- (E) O preconceito em relação a alguns livros e a algumas Divindades só ganha amplitude no caráter de espíritos apegunados.

QUESTÃO 11

Os anos de nascimento dos irmãos de uma família formam uma progressão aritmética (PA) de razão 3. O irmão mais novo nasceu em 1996 e o irmão mais velho em 1972. O número de irmãos dessa família é igual a

- (A) 8.
- (B) 11.
- (C) 10.
- (D) 12.
- (E) 9.

QUESTÃO 12

Em uma equação algébrica do terceiro grau, todas as raízes são números inteiros e distintos. Se o produto dessas raízes é -19 , a soma dessas raízes é igual a

- (A) -18 .
- (B) -10 .
- (C) -19 .
- (D) 10.
- (E) 19.

QUESTÃO 13

Um número capicua é aquele que, lido da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda, apresenta o mesmo valor; por exemplo, são capicuas os números 7, 111, 121, 131, 1221, 5225, 12321, 34143. Com os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, o total de números capicuas de 5 algarismos que podem ser formados é

- (A) 180.
- (B) 60.
- (C) 120.
- (D) 125.
- (E) 75.

QUESTÃO 14

João e seus 2 irmãos vão sortear 3 doces entre eles, um de cada vez. Qualquer um dos 3 irmãos pode ser sorteado mais de uma vez. A probabilidade de João ganhar 2 ou 3 doces é igual a

- (A) $\frac{1}{3}$
- (B) $\frac{7}{27}$
- (C) $\frac{1}{9}$
- (D) $\frac{4}{27}$
- (E) $\frac{2}{9}$

QUESTÃO 15

Uma senha é formada pelos 6 elementos de uma matriz linha $B = (b_{ij})_{1 \times 6}$, ou seja, a senha é $b_{11}b_{12}b_{13}b_{14}b_{15}b_{16}$. A matriz B é formada a partir da matriz $A = (a_{ij})_{2 \times 6}$ e da seguinte lei de formação:

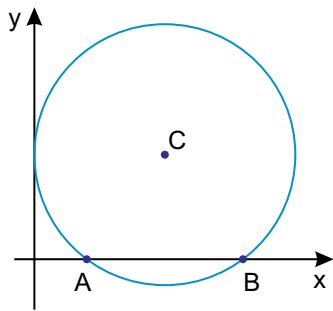
$$b_{ij} = \begin{cases} a_{1j} & \text{se } a_{2j} > 5 \\ a_{1j} - a_{2j} & \text{se } a_{2j} \leq 5 \end{cases}$$

Sendo a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 8 & 0 & 7 & 5 & 4 \\ 9 & 5 & -1 & 6 & -3 & 2 \end{bmatrix}$, a senha formada pelos elementos da matriz B é

- (A) 131782.
- (B) 150652.
- (C) 831182.
- (D) 150654.
- (E) 930184.

QUESTÃO 16

Em um plano cartesiano, uma circunferência de centro C é tangente ao eixo y e intersecta o eixo x nos pontos $A(4, 0)$ e $B(16, 0)$, conforme mostra a figura.



A distância do centro C até o eixo x é

- (A) 10.
- (B) 9.
- (C) 8.
- (D) 6.
- (E) 12.

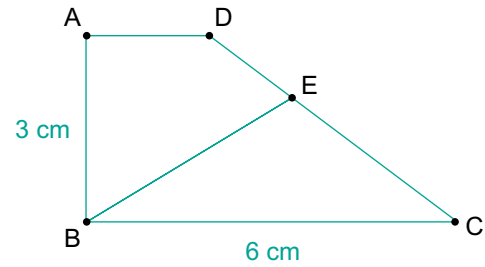
QUESTÃO 17

Em um plano cartesiano, gráficos das funções afins $f(x) = px + q$, em que $p, q \in \mathbb{R}$ e $f(3) = 6$, formam triângulos com os eixos coordenados. Dentre os triângulos que estão no primeiro quadrante, os de área 48 correspondem a diferentes valores do coeficiente p . O produto desses possíveis valores de p é igual a

- (A) 6.
- (B) 4.
- (C) 8.
- (D) 10.
- (E) 12.

QUESTÃO 18

No trapézio $ABCD$ da figura, o lado CD mede 5 cm e a área do triângulo BCE mede a metade da área do trapézio $ABCD$.

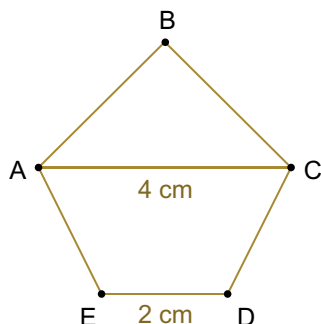


A medida do segmento EC vale, aproximadamente,

- (A) 2,7 cm.
- (B) 3,0 cm.
- (C) 3,3 cm.
- (D) 3,6 cm.
- (E) 3,9 cm.

QUESTÃO 19

A base de um prisma reto é um pentágono ABCDE que pode ser decomposto em um triângulo ABC, cuja altura relativa ao vértice B é 2 cm, e um trapézio AEDC, cuja altura também é 2 cm. A figura ilustra essa base e as medidas dos segmentos AC e ED.



Se a altura desse prisma é 6 cm, seu volume é igual a

- (A) 60 cm^3 .
- (B) 20 cm^3 .
- (C) 40 cm^3 .
- (D) 80 cm^3 .
- (E) 100 cm^3 .

QUESTÃO 20

Em junho de 2001 um casal tinha 3 filhos e a média das idades desses filhos era igual a 12 anos. Após algum tempo, esse casal teve mais um filho, que nasceu em maio, assim como os outros 3 filhos. Em junho de 2017, a média das idades dos 4 filhos era igual a 24,5 anos, sendo que a idade do filho mais novo era

- (A) 12 anos.
- (B) 13 anos.
- (C) 11 anos.
- (D) 14 anos.
- (E) 10 anos.

QUESTÃO 21

No continente europeu, a implosão demográfica e a crise econômica têm ampliado os incidentes de preconceito aos imigrantes. Nesse contexto, o ódio e a aversão ao estrangeiro são definidos como

- (A) monoteísmo.
- (B) diáspora.
- (C) transumância.
- (D) xenofobia.
- (E) protecionismo.

QUESTÃO 22

A menos de 60 quilômetros ao sul de Tel Aviv fica um dos lugares mais emblemáticos da história de Israel. Ali foi criado, em 1939, o kibutz Negba, que visava estimular a imigração judaica construindo unidades residenciais e de produção que pudessem ser embriões do futuro Estado.

(<http://operamundi.uol.com.br>. Adaptado.)

Os kibutzim, característicos do Estado de Israel, correspondiam a

- (A) campos de refugiados protegidos por leis internacionais que acolhiam e reestruturavam famílias desapropriadas.
- (B) núcleos urbanos planejados que ofereciam novos modelos de desenvolvimento socioeconômico aos colonos judeus.
- (C) zonas industriais públicas que dispunham de avançadas infraestruturas de comunicação e transporte.
- (D) áreas portuárias que exportavam ao continente europeu recursos naturais extraídos de antigos campos de mineração.
- (E) fazendas coletivas de caráter cooperativo que serviam para a produção agrícola e para a defesa das fronteiras.

QUESTÃO 23

Na década de 70, o “milagre econômico” e os grandes movimentos migratórios inter-regionais ampliaram a tendência de “inchaço” que já se manifestava em algumas cidades. Houve a “explosão” das metrópoles nacionais e a metropolização de outros importantes centros urbanos. Esse fenômeno fez surgir um termo denunciativo de que a concentração espacial das atividades econômicas e da população ultrapassava limites, não só prejudicando as condições de vida nesses centros, mas também colocando em risco a capacidade das metrópoles em permanecer exercendo a função de comando da economia nacional.

(www.ipea.gov.br. Adaptado.)

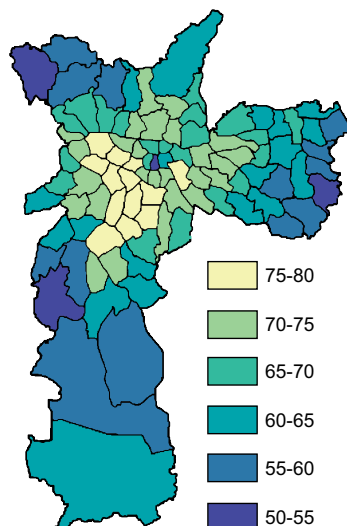
O termo utilizado no excerto para designar o fenômeno abordado e um dos motivos que levaram a essa concentração de pessoas nos centros urbanos são:

- (A) verticalização urbana e oferta de incentivos econômicos à permanência da mão de obra.
- (B) megalópole e acesso seletivo aos bens derivados da substituição de importações.
- (C) macrocefalia urbana e dinamismo econômico com a entrada de empresas multinacionais.
- (D) hierarquia urbana e necessidade econômica na contratação de mão de obra barata.
- (E) conurbação e controle público à existência da concentração fundiária.

QUESTÃO 24

Examine o mapa.

Tempo médio de vida nos bairros de São Paulo, em anos



(<https://raquelrolnik.wordpress.com>. Adaptado.)

A partir do mapa e de conhecimentos sobre a urbanização da cidade de São Paulo, é correto afirmar que:

- (A) nos bairros com menor expectativa de vida, os trabalhadores recebem os menores salários.
- (B) nos bairros com menor expectativa de vida, os serviços de saúde estão melhor distribuídos.
- (C) nos bairros com maior expectativa de vida, os trabalhadores estão mais distantes dos empregos.
- (D) nos bairros com maior expectativa de vida, há maior número de desempregados.
- (E) nos bairros com menor expectativa de vida, há menor déficit habitacional.

QUESTÃO 25

● Zonas sujeitas a abalos sísmicos

(Atlas geográfico escolar, 2011. Adaptado.)

Os pontos em vermelho no mapa correspondem a áreas com ocorrência de

- (A) erosão.
- (B) vulcanismo.
- (C) lixiviação.
- (D) intemperismo.
- (E) pedogênese.

QUESTÃO 26

A partir de conhecimentos sobre a dinâmica das correntes marítimas, é correto afirmar que o fenômeno da ressurgência se caracteriza

- (A) pela alteração do pH da água, devido à combinação de dióxido de enxofre e óxido de nitrogênio.
- (B) pela ocorrência de grandes manchas vermelhas na água, devido ao acúmulo de óxido de ferro e óxido de alumínio.
- (C) pelo resfriamento anormal das águas do Oceano Índico, que promove o represamento de seres marinhos em sua porção oeste.
- (D) pelo movimento convectivo das águas profundas, que transporta nutrientes até a superfície.
- (E) pelo aquecimento da água superficial no Oceano Pacífico, que altera o padrão de circulação dos ventos na América do Sul.

QUESTÃO 27

A tabela apresenta dados do clima Cfb, inserido no modelo climático Köppen-Geiger.

CLIMA CFB		
GRUPO CLIMÁTICO (C)	DESCRIÇÃO DO TIPO CLIMÁTICO (F)	DESCRIÇÃO DO SUBTIPO CLIMÁTICO (B)
* Clima oceânico	* Ocorrência de precipitação em todos os meses do ano * Inexistência de estação seca definida	* Temperatura média do ar no mês mais quente < 22 °C * Temperaturas médias do ar nos quatro meses mais quentes > 10 °C

(<https://portais.ufg.br>. Adaptado.)

Analise os dados da tabela e assinale a alternativa que indica o tipo climático apresentado.

- (A) Tropical com estação úmida de verão.
- (B) Temperado frio sem estação seca e verão quente.
- (C) Temperado úmido com verão temperado.
- (D) Temperado frio com inverno seco e verão úmido.
- (E) Desértico frio com verão temperado.

QUESTÃO 28

São problemas ambientais decorrentes da geração de energia eólica:

- (A) a dispersão de gases tóxicos e o descarte de resíduos.
- (B) a criação de microclimas e a perda de biodiversidade.
- (C) a perda de áreas agricultáveis e o desvio de rios.
- (D) a poluição atmosférica e a interferência eletromagnética.
- (E) a produção de ruídos e a morte de aves.

QUESTÃO 29

Observe a obra do artista italiano Lorenzo Quinn, criada em 2017 e situada na cidade de Veneza.



A intervenção cultural pode ser considerada, se não uma das estratégias mais inteligentes, uma das formas mais interessantes de gerar reflexão e, conseqüentemente, impacto social a respeito de questões ambientais. A obra objetiva conscientizar a geração atual e as próximas sobre o legado da cidade de Veneza, já que as mudanças climáticas colocam sob ameaça a sua integridade.

(www.pensamentoverde.com.br. Adaptado.)

O problema ambiental posto em evidência pela obra corresponde

- (A) ao aquecimento global.
- (B) à inversão térmica.
- (C) às ilhas de calor.
- (D) à escassez dos recursos hídricos.
- (E) ao buraco na camada de ozônio.

QUESTÃO 30

Moradores usam site para mapear buracos em ruas de cidade no interior do Paraná

Um grupo de moradores se reuniu em Guarapuava para catalogar os buracos existentes nas ruas da cidade e, assim, chamar a atenção das autoridades para o problema – desde a criação do mapeamento, cerca de 700 buracos foram cadastrados por meio do espaço virtual. As notificações de buracos feitas pelos próprios moradores começaram a surtir efeito: pelo menos dez ruas já foram recapeadas.

(<http://noticias.uol.com.br>. Adaptado.)

Para observarmos com elevado grau de detalhes uma rua esburacada, a ferramenta virtual deve apresentar mapas com

- (A) uma escala pequena, cerca de 1:100.
- (B) uma escala grande, cerca de 1:100 000.
- (C) uma escala grande, cerca de 1:1 000 000.
- (D) uma escala pequena, cerca de 1:250 000.
- (E) uma escala grande, cerca de 1:500.

Leia o texto para responder às questões 31 e 32.

Quando pensamos em hierarquia, nós lhe costumamos opor a noção de igualdade, que, juntamente com a liberdade, figura na *Declaração dos direitos do homem* de 1789. A ideia de igualdade não era desconhecida no mundo grego, que inventou a democracia, mas essa igualdade foi sempre reservada, mesmo em Atenas, [...] a uma minoria.

(Pierre Vidal-Naquet. *O mundo de Homero*, 2002.)

QUESTÃO 31

Com base no texto e no contexto da Atenas democrática, é correto concluir que

- (A) a participação política democrática ocorria por meio de eleições de representantes para a assembleia dos cidadãos.
- (B) a concepção de igualdade democrática estava baseada na existência de hierarquia econômica.
- (C) a democracia reconhecia como cidadãos de plenos direitos alguns homens livres adultos.
- (D) a política era conduzida na cidade democrática por indivíduos afastados das funções militares.
- (E) a igualdade no interior das instituições democráticas unia os gregos contra os bárbaros.

QUESTÃO 32

A Revolução Francesa atribuía à *Declaração dos direitos do homem*, proclamada em agosto de 1789,

- (A) uma garantia de manutenção da antiga ordem social.
- (B) uma dimensão explicitamente universal.
- (C) um recurso para desestabilizar os países economicamente rivais.
- (D) um privilégio particular aos povos oprimidos da terra.
- (E) um instrumento de difusão da cultura francesa.

QUESTÃO 33

Um curioso episódio da vida de São Geraldo de Aurillac, que viveu no século X, revela-nos a relação da moral eclesiástica com o afã de lucro, isto é, com o espírito mercantil. Julgando ter adquirido um pálio¹ por um preço muito mais baixo do que valia em Constantinopla, Geraldo, temeroso de ter enganado o vendedor, apressou-se em mandar-lhe a diferença, que acreditava não poder aproveitar sem incorrer no pecado da avareza.

¹ pálio: cobertura portátil usada em procissões para cobrir os sacerdotes.

(Henri Pirenne. *História econômica e social da Idade Média*, 1982. Adaptado.)

O comportamento de São Geraldo revela

- (A) a proteção sacerdotal ao pequeno comércio das vilas rurais.
- (B) a posição da Igreja face ao renascimento do comércio.
- (C) a pobreza da instituição eclesiástica na Idade Média europeia.
- (D) a aliança da Igreja com os emprestadores de dinheiro a juros.
- (E) a oposição do catolicismo romano à economia rural medieval.

QUESTÃO 34

A história econômica sempre foi, em parte, a história da competição internacional pela riqueza; testemunho disso são a literatura e a política do mercantilismo – ou o título do clássico estudo de Adam Smith. A Revolução Industrial deu a essa competição um novo foco – a riqueza através da industrialização – e a transformou numa corrida. Houve um líder, a Inglaterra, e os demais foram seguidores.

(David S. Landes. *Prometeu desacompanhado*, 1994.)

Analisando-se o texto, é correto afirmar que a acumulação de riquezas ao longo da história

- (A) substitui os conflitos armados entre Estados e nações pelas relações econômicas.
- (B) exige a proteção dos Estados nacionais aos seus comerciantes e industriais.
- (C) tende a uma igualdade global com a internacionalização da industrialização.
- (D) ocorre no interior de condicionamentos econômicos de naturezas diversas.
- (E) favorece, predominantemente, os produtores em prejuízo dos comerciantes.

QUESTÃO 35

Há muito mais de dois séculos, milhares e milhares de pretos africanos vêm sendo barbaramente cativados pelos seus próprios compatriotas, por furtos, por piratarias, por falsidades, por embustes e por outros semelhantes modos que a malícia daqueles infiéis, instigada do demônio, tem inventado e cada dia inventa nas suas incultas, rudes, bárbaras e inumanas regiões de Guiné, Cafraria e Etiópia, onde nem se observa o direito natural, nem o das gentes, e nem ao menos as leis da humanidade.

(Manuel Ribeiro Rocha. *Etiópe resgatado, empenhado, sustentado, corrigido, instruído e libertado*, 2017. Adaptado.)

O padre Manuel Ribeiro Rocha, que passou boa parte de sua vida no Brasil, publicou o livro *Etiópe resgatado* em 1758. O conteúdo do excerto é uma alusão

- (A) à escravidão de africanos em larga escala, relacionando-a à prática de escravização já ocorrida nas regiões africanas.
- (B) às incursões predatórias cometidas pelos colonizadores europeus no interior da África.
- (C) ao combate das nações cristãs à escravização dos gentios no coração do continente africano.
- (D) à libertação imediata dos negros escravizados na África por meio de seus deslocamentos para a colônia do Brasil.
- (E) ao reconhecimento da escravidão como cumprimento de uma lei natural em meio a tribos de infiéis africanos.

QUESTÃO 36

Observe o cartaz.



(www.venarbol.net)

O cartaz é parte da propaganda brasileira, visando atrair imigrantes italianos para São Paulo. Nele anuncia-se que existem “terras para os italianos no Brasil”, “um país de oportunidades”, e que “o governo dá terra e ferramentas a todos.” Esse grande esforço de atração de mão de obra deveu-se, no final do século XIX,

- (A) à baixa qualidade da mão de obra nacional e ao encarecimento dessa mão de obra com o fim da migração interna no país.
- (B) à política de reforma agrária do governo federal e à existência de terras férteis ainda controladas por tribos indígenas.
- (C) ao estabelecimento de colônias de parceria nas fazendas paulistas e ao desenvolvimento industrial do estado.
- (D) à expansão da economia agroexportadora e ao processo de modificação na forma de exploração do trabalho.
- (E) ao controle progressivo das empresas cafeeiras por capitalistas estrangeiros e ao elevado percentual de alfabetizados entre os imigrantes.

QUESTÃO 37

A crise que infelizmente assoberba o mundo inteiro não podia deixar de se fazer sentir em todos os recantos do planeta. A guerra tremenda, de interesses comerciais e financeiros, para os dois grupos beligerantes, é outra infelicidade que está pairando assustadoramente sobre as nossas cabeças. Procuremos evitá-la por todos os meios, ou então tirar desse desastrado acontecimento um partido para a causa que defendemos, agitando as massas e exortando-as para o exemplo da Rússia.

(“Imitemos a Rússia”. *A plebe*, 21.07.1917. Adaptado.)

A plebe era um jornal do movimento anarquista em São Paulo. Esse número exalta o movimento grevista de 1917, ao mesmo tempo em que explora

- (A) a alienação política da classe operária num momento de grande violência social.
- (B) a ligação do movimento operário local com os acontecimentos internacionais.
- (C) a crise artificialmente importada do exterior para um país sem desigualdade social.
- (D) a consequência economicamente benéfica da guerra entre nações democráticas.
- (E) a extinção do regime capitalista durante a guerra para a implantação do socialismo no mundo.

QUESTÃO 38

Os rebeldes latino-americanos na década de 1950 inevitavelmente se viram não só recorrendo à retórica de seus libertadores históricos, de Bolívar ao José Martí [...], mas à tradição anti-imperialista e social-revolucionária da esquerda pós-1917. Eram a favor da “reforma agrária”, o que quer que quisesse dizer isso, e, pelo menos implicitamente, contra os norte-americanos, sobretudo na América Central, tão longe de Deus, tão perto dos EUA.

(Eric J. Hobsbawm. *Era dos extremos*, 1995.)

O texto faz uma síntese de lutas sociais na América Latina que

- (A) conduziram a revoluções socialistas vitoriosas no Chile.
- (B) consolidaram a liderança norte-americana no México.
- (C) denunciaram os compromissos dos libertadores com a elite latifundiária.
- (D) evitaram intervenções armadas dos Estados Unidos na América Central.
- (E) redundaram em uma transformação revolucionária em Cuba.

QUESTÃO 39

As coisas foram mudando ao longo do período de Thatcher. Nos primeiros anos, o êxito na guerra com a Argentina, com a invasão das Malvinas em 1982, desviou a atenção dos problemas internos e, apesar das críticas, fomentou o sentimento nacional.

(Asa Briggs. *História social da Inglaterra*, 1994.)

Magareth Thachter foi primeira-ministra da Inglaterra de 1979 a 1990. A Guerra das Malvinas teve efeitos significativos sobre os governos dos dois países beligerantes, tais como

- (A) o favorecimento à implantação de políticas neoliberais na Inglaterra e o desgaste político da ditadura argentina.
- (B) a aliança da Argentina com as demais ditaduras latino-americanas e o declínio do imperialismo inglês.
- (C) o fortalecimento da resistência operária ao governo inglês e a constituição de um governo autoritário na Argentina.
- (D) a expansão da indústria argentina de armamentos e a retomada do Estado de Bem-Estar Social na Inglaterra.
- (E) a derrocada do regime peronista na Argentina e a crise acentuada do Parlamentarismo na Inglaterra.

QUESTÃO 40

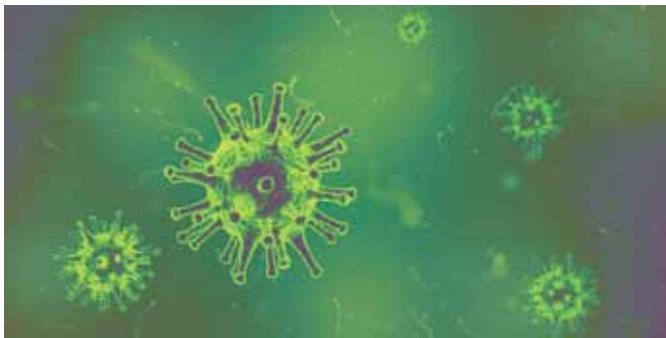
A Zona da Mata [de Pernambuco] tem aproximadamente quinhentos anos de cultivo de cana-de-açúcar. Fato notável, a mudança ambiental mais acentuada na região durante o século XX foi a expansão dos canaviais. [...] Nos anos 1980, o impacto alcançou um novo pico. Culpando o programa nacional do álcool (Proálcool) pelos níveis alarmantes de vinhoto nos rios da região, o engenheiro químico Antônio Geraldo Brandão Alves declarou ao *Diário de Pernambuco*: “Estamos vivendo um cataclisma biológico, uma devastação total”.

(Thomas D. Rogers. *As feridas mais profundas: uma história do trabalho e do ambiente do açúcar no Nordeste do Brasil*, 2017.)

Sobre a economia da cana-de-açúcar no estado nordestino de Pernambuco, é correto afirmar que a exploração

- (A) manteve-se desvinculada das orientações econômicas desenvolvidas pelo Estado brasileiro.
- (B) modificou ainda mais o meio ambiente no período da alta dos preços dos combustíveis fósseis.
- (C) teve início com a expansão do mercado consumidor de açúcar nas grandes cidades industriais.
- (D) insere-se na longa duração da história brasileira com a manutenção de técnicas centenárias de cultivo.
- (E) preservou o ecossistema local com a cobertura vegetal contínua das faixas de terra massapé.

Tiny viruses live in your body: what to know about viromes and what scientists are doing to protect you



Wildlife biologists have enlisted the help of mice and other creatures as they try to better understand how viruses infect humans and how to protect them. “Most of the emerging infectious diseases that arise come from wildlife reservoir hosts,” researcher Kurt Vandegrift said in a statement from Pennsylvania State University. The university added, “One key to fighting emerging diseases is finding out before they get into humans which pathogens we’re most likely to encounter — the ones that are carried by the wild creatures we’re most likely to touch, share space with, or be bitten by.” In the U.S., that includes mice and deer ticks, for example.

While studying wildlife, the scientists may find viruses that could one day evolve to infect humans. Discovering them ahead of time gives experts a leg up on observing how the viruses work, creating vaccines or taking other measures. Studying animals has another benefit: learning more about their viromes — the collections of viruses in and on them — could lead to more information about the human virome.

Human beings are full of viruses, Penn State says. “Some of your viruses are just visiting and will be gone in a week. Most are permanent tenants. A few may even find their way into your DNA.” That’s not necessarily a bad thing, as the university notes that we owe our placenta and thus our reproductive process to virus genes and evolution. We can also be invaded by a virus but never see an infection, or become barely sick at all while others are debilitated.

“We are rarely, if ever, infected by just one germ at a time,” according to Penn State, “and since pathogens change your immune system, how sick you get from a new pathogen doesn’t depend only on the ones you’re infected with now; it’s a reflection of all the infectious diseases you’ve ever had, and even in what order you had them.” The ongoing research would not be the first time animals have taught scientists a thing or two about viruses. Smallpox is now eradicated but was once a highly contagious and often deadly virus in humans.

(Elana Glowatz. www.medicaldaily.com, 10.02.2017. Adaptado.)

QUESTÃO 41

O termo “viromes”, no título, está explicado no seguinte trecho do texto:

- (A) “the collections of viruses in and on them” (2º parágrafo).
- (B) “the ones that are carried by the wild creatures we’re most likely to touch, share space with, or be bitten by” (1º parágrafo).
- (C) “Most of the emerging infectious diseases that arise come from wildlife reservoir hosts” (1º parágrafo).
- (D) “Some of your viruses are just visiting and will be gone in a week” (3º parágrafo).
- (E) “pathogens change your immune system” (4º parágrafo).

QUESTÃO 42

According to the first paragraph, in order to fight emerging infectious diseases, it is important to

- (A) struggle against mice and other dangerous pests.
- (B) rank the most dangerous animals that transmit diseases.
- (C) discover in advance which pathogens humans may get in touch with.
- (D) vaccinate all humans that live near forests and wild areas.
- (E) avoid wild creatures, such as deer ticks.

QUESTÃO 43

No trecho do primeiro parágrafo “the **ones** that are carried by the wild creatures”, o termo em destaque refere-se a

- (A) “emerging diseases”.
- (B) “humans”.
- (C) “pathogens”.
- (D) “wild creatures”.
- (E) “mice”.

QUESTÃO 44

No trecho do segundo parágrafo “viruses that **could** one day evolve to infect humans”, o termo em destaque pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- (A) ought to.
- (B) should.
- (C) has to.
- (D) might.
- (E) would.

QUESTÃO 45

No trecho do segundo parágrafo “Discovering them ahead of time gives experts **a leg up** on observing how the viruses work”, a expressão em destaque tem sentido, em português, de

- (A) apoio.
- (B) prêmio.
- (C) vínculo.
- (D) disputa.
- (E) vantagem.

QUESTÃO 46

De acordo com as informações do terceiro parágrafo,

- (A) os vírus que alteram o DNA são os mais perigosos e danificam o processo reprodutivo.
- (B) as infecções por vírus quase sempre causam doenças debilitantes.
- (C) a evolução dos vírus, graças às mutações, faz com que eles não desapareçam.
- (D) os vírus têm ciclo de vida de uma semana no corpo humano e desaparecem por si só.
- (E) apesar de alguns vírus serem transitórios, a maioria é permanente no corpo humano.

QUESTÃO 47

According to the fourth paragraph,

- (A) the immune system gets more resilient after virus infections.
- (B) the seriousness of a virus infection depends on the previous infections one had.
- (C) there is specific virus infection order that starts in childhood.
- (D) multiple infections are very unlikely because one germ hits at a time.
- (E) some people are prone to catch virus infections due to their lifestyle.

QUESTÃO 48

No trecho do quarto parágrafo “and **since** pathogens change your immune system”, o termo em destaque equivale, em português, a

- (A) já que.
- (B) desta forma.
- (C) além de.
- (D) desde que.
- (E) para que.

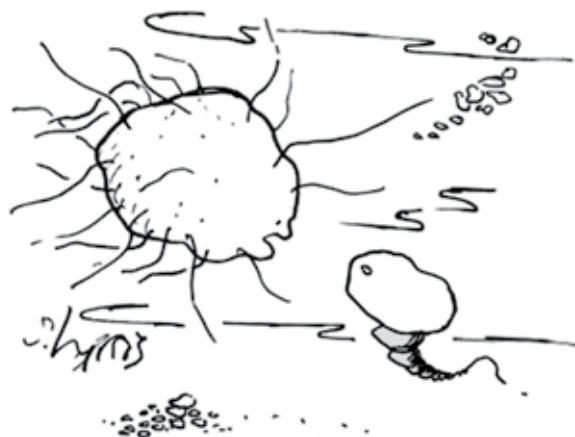
QUESTÃO 49

No trecho do quarto parágrafo “**The ongoing research** would not be the first time animals have taught scientists a thing or two about viruses”, os termos em destaque significam que a pesquisa

- (A) foi a primeira do gênero.
- (B) está em andamento.
- (C) vai demorar para terminar.
- (D) já chegou a duas conclusões.
- (E) já está encerrada.

QUESTÃO 50

Examine o quadrinho.



“You tell me how to give them a fever, and I’ll tell you how to make them cough.”

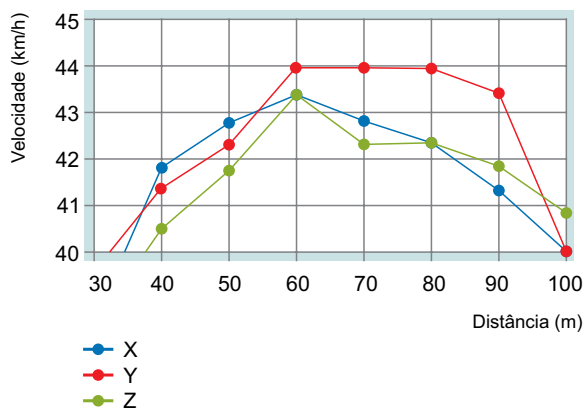
(<https://s3.amazonaws.com>)

É possível inferir que o termo “them”, que ocorre duas vezes na legenda, se refere

- (A) às duas personagens.
- (B) à febre e à tosse.
- (C) aos vírus maiores.
- (D) aos seres humanos.
- (E) aos vírus menores.

QUESTÃO 51

O gráfico mostra a variação da velocidade em função da distância percorrida por três atletas, X, Y e Z, em corridas de 100 m.



(www.ipt.br. Adaptado.)

A partir do gráfico, é correto afirmar que

- (A) o atleta X desenvolveu movimento retardado entre 50 m e 60 m.
- (B) os três atletas desenvolveram movimento retardado entre 60 m e 80 m.
- (C) os três atletas desenvolveram movimento acelerado entre 40 m e 60 m.
- (D) o atleta Y desenvolveu a maior aceleração entre 60 m e 80 m.
- (E) o atleta Z desenvolveu movimento retardado entre 70 m e 80 m.

QUESTÃO 52

Partindo do repouso, um carro de Fórmula 1 atingiu a velocidade de 180 km/h após percorrer 120 m em uma pista plana e horizontal. Considerando que a massa do carro era 720 kg, a intensidade média da força resultante que atuou sobre o carro nesse movimento foi de

- (A) $7,5 \times 10^1$ N.
- (B) $1,5 \times 10^4$ N.
- (C) $1,5 \times 10^2$ N.
- (D) $3,7 \times 10^3$ N.
- (E) $7,5 \times 10^3$ N.

QUESTÃO 53

Para soltar os parafusos que prendem os pneus de uma van, uma pessoa colocou um cano na chave de rodas, aumentando a distância entre a força aplicada e o parafuso a ser solto.



(<http://seriesdomomento.com.br>)

Esse artifício facilita soltar o parafuso porque

- (A) diminui a intensidade do momento da força aplicado sobre o parafuso.
- (B) aumenta o ângulo de rotação necessário para soltar o parafuso.
- (C) diminui a força de atrito que prende o parafuso.
- (D) aumenta a intensidade do momento da força aplicado sobre o parafuso.
- (E) diminui o ângulo de rotação necessário para soltar o parafuso.

QUESTÃO 54

Uma seringa cheia de água teve o canal de saída bloqueado por uma pequena esfera de borracha, como mostra a figura.



Considere que a água seja incompressível, que a seringa não se deforme, que o atrito entre o êmbolo e a superfície da seringa seja desprezível, que o diâmetro do êmbolo seja 24 mm, que o diâmetro do canal de saída seja 4,0 mm e que a máxima força de atrito entre a esfera e as paredes da seringa seja 2,0 N. A intensidade mínima da força \vec{F} que deve ser aplicada ao êmbolo para desobstruir a saída é de

- (A) 12 N.
- (B) 48 N.
- (C) 72 N.
- (D) 160 N.
- (E) 192 N.

QUESTÃO 55

A figura mostra um termômetro a álcool, cujo coeficiente de dilatação volumétrica vale $1,2 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.



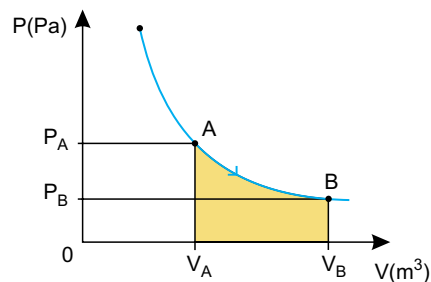
(www.lojatudo.com.br. Adaptado.)

Quando a temperatura desse termômetro varia de $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ para $50 \text{ } ^\circ\text{C}$, o álcool contido no seu interior sofre uma dilatação de $2,4 \times 10^{-2} \text{ cm}^3$. A quantidade de álcool existente nesse termômetro à temperatura de $0 \text{ } ^\circ\text{C}$ é

- (A) $0,40 \text{ cm}^3$.
- (B) $1,05 \text{ cm}^3$.
- (C) $0,86 \text{ cm}^3$.
- (D) $1,20 \text{ cm}^3$.
- (E) $0,53 \text{ cm}^3$.

QUESTÃO 56

Analise o gráfico que representa uma transformação isotérmica AB sofrida por certa massa de gás ideal.



Considerando que a área destacada sob a curva vale 8640 J, é correto afirmar que nessa transformação a quantidade de calor trocada entre o gás e o meio

- (A) vale 8640 J e que o gás perdeu calor.
- (B) é nula.
- (C) vale 4320 J e que o gás recebeu calor.
- (D) vale 4320 J e que o gás perdeu calor.
- (E) vale 8640 J e que o gás recebeu calor.

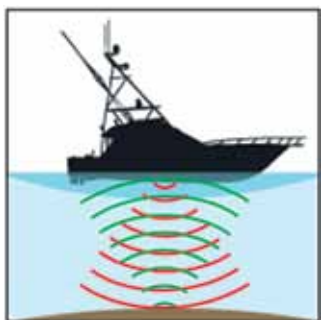
QUESTÃO 57

Em uma consulta oftalmológica, um paciente foi diagnosticado como hipermetrope e, para sua correção visual, foi prescrita uma lente de 2,0 di. A lente prescrita é

- (A) divergente, com distância focal igual a 0,50 m.
- (B) convergente, com distância focal igual a 0,50 m.
- (C) divergente, com distância focal igual a 2,0 m.
- (D) convergente, com distância focal igual a 2,0 m.
- (E) divergente, com distância focal igual a 0,20 m.

QUESTÃO 58

Uma das utilizações do sonar em embarcações é o mapeamento do fundo do mar. Para isso, ondas sonoras são emitidas para o fundo do oceano e as ondas refletidas são captadas. A partir do intervalo de tempo entre a emissão e a captação das ondas refletidas, a profundidade local é determinada.



(www.raymarine.com)

Considere que em um mapeamento realizado por um sonar as ondas emitidas tenham frequência igual a $3,0 \times 10^5$ Hz, que essas ondas se propaguem na água do mar com comprimento de onda igual a $5,0 \times 10^{-3}$ m e velocidade constante e que o tempo decorrido entre a emissão e a recepção dessas ondas seja 8,0 s. A profundidade do mar na região em que esse sonar se encontra é igual a

- (A) $3,7 \times 10^3$ m.
- (B) $1,9 \times 10^2$ m.
- (C) $1,0 \times 10^4$ m.
- (D) $6,0 \times 10^3$ m.
- (E) $4,5 \times 10^3$ m.

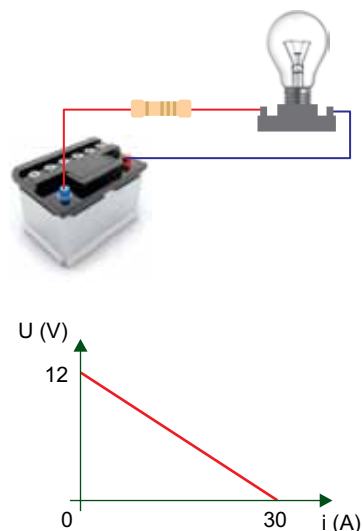
QUESTÃO 59

Um elétron colocado em um ponto do campo elétrico fica sujeito a uma força de natureza elétrica de intensidade F , com direção vertical e sentido para cima. Um próton, colocado nesse mesmo ponto, fica sujeito a uma força elétrica de intensidade

- (A) F , com direção vertical e sentido para baixo.
- (B) $2F$, com direção vertical e sentido para baixo.
- (C) $\frac{F}{2}$, com direção vertical e sentido para cima.
- (D) F , com direção vertical e sentido para cima.
- (E) $2F$, com direção vertical e sentido para cima.

QUESTÃO 60

O esquema mostra um circuito elétrico composto por um resistor ôhmico, uma lâmpada de características $6,0 \text{ V} - 3,0 \text{ W}$ e uma bateria, cuja curva característica está representada no gráfico.



Considerando que os fios de ligação do circuito tenham resistência elétrica desprezível e que a diferença de potencial entre os terminais da lâmpada seja $6,0 \text{ V}$, a resistência elétrica do resistor vale

- (A) $8,4 \Omega$.
- (B) $10,2 \Omega$.
- (C) $11,6 \Omega$.
- (D) $12,0 \Omega$.
- (E) $6,0 \Omega$.

