

## Processo Seletivo Medicina 1º Semestre de 2016

### 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 da sala deverão se retirar juntos.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Prédio \_\_\_\_\_

Sala \_\_\_\_\_

Carteira \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

Leia o trecho do romance *O guarani*, de José de Alencar, para responder às questões de **01** a **04**.

Quando a cavalgata chegou à margem da clareira, aí se passava uma cena curiosa.

Em pé, no meio do espaço que formava a grande abóbada de árvores, encostado a um velho tronco decepado pelo raio, via-se um índio na flor da idade.

Uma simples túnica de algodão, a que os indígenas chamavam *aimará*, apertada à cintura por uma faixa de penas escarlates, caía-lhe dos ombros até ao meio da perna, e desenhava o talhe delgado e esbelto como um junco selvagem.

Sobre a alvura diáfana do algodão, a sua pele, cor do cobre, brilhava com reflexos dourados; os cabelos pretos cortados rentes, a tez lisa, os olhos grandes com os cantos exteriores erguidos para a frente; a pupila negra, móbil, cintilante; a boca forte mas bem modelada e guarnecida de dentes alvos, davam ao rosto pouco oval a beleza inculta da graça, da força e da inteligência.

Tinha a cabeça cingida por uma fita de couro, à qual se prendiam do lado esquerdo duas plumas matizadas, que descrevendo uma longa espiral, vinham roçar com as pontas negras o pescoço flexível.

Era de alta estatura; tinha as mãos delicadas; a perna ágil e nervosa, ornada com uma axorca<sup>1</sup> de frutos amarelos, apoiava-se sobre um pé pequeno, mas firme no andar e veloz na corrida. Segurava o arco e as flechas com a mão direita caída, e com a esquerda mantinha verticalmente diante de si um longo forcado de pau enegrecido pelo fogo.

(*O guarani*, 2006.)

<sup>1</sup> axorca: argola.

#### QUESTÃO 01

O trecho pode ser corretamente caracterizado como uma

- (A) justaposição de características psicológicas de um índio, a fim de descrevê-lo.
- (B) descrição física de uma figura humana específica.
- (C) narrativa, em primeira pessoa, feita por um índio durante um curto período de tempo.
- (D) narrativa, em terceira pessoa, dos feitos de um índio.
- (E) sequência de argumentos em favor de uma tese exposta.

#### QUESTÃO 02

Identifica-se corretamente no texto

- (A) a ausência de adjetivos, o que produz um texto conciso e contribui para uma imagem rude e selvagem do índio retratado.
- (B) o emprego frequente de advérbios, a fim de conferir veracidade à sequência dos fatos.
- (C) a utilização de linguagem científica, com a intenção de retratar com precisão e objetividade os costumes indígenas.
- (D) a utilização de adjetivos elogiosos que ajudam a compor uma imagem idealizada do índio retratado.
- (E) o emprego do discurso indireto, o que permite que as falas e pensamentos do personagem sejam amalgamados à voz do narrador.

#### QUESTÃO 03

Em “**mantinha** verticalmente diante de si um longo forcado de pau enegrecido pelo fogo”, o verbo em destaque é

- (A) transitivo indireto.
- (B) intransitivo.
- (C) transitivo direto.
- (D) de ligação.
- (E) transitivo direto e indireto.

#### QUESTÃO 04

Tinha na cabeça um chapéu de couro, \_\_\_\_\_ se prendiam, na aba, duas plumas matizadas.

Assinale a alternativa que completa, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, a lacuna do texto.

- (A) o qual
- (B) do qual
- (C) as quais
- (D) à qual
- (E) ao qual

Leia o trecho do poema “Catar feijão”, de João Cabral de Melo Neto, para responder às questões **05** e **06**.

Catar feijão se limita com escrever:  
jogam-se os grãos na água do alguidar<sup>1</sup>  
e as palavras na da folha de papel;  
e depois, joga-se fora o que boiar.  
Certo, toda palavra boiará no papel,  
água congelada, por chumbo seu verbo:  
pois para catar esse feijão, soprar nele,  
e jogar fora o leve e oco, palha e eco.

(*Melhores poemas*, 2009.)

<sup>1</sup> alguidar: vasilha rasa utilizada em tarefas domésticas.

#### QUESTÃO 05

Segundo a comparação feita no poema,

- (A) a relação entre os grãos de feijão e as palavras é semelhante à relação entre o alguidar e a folha de papel.
- (B) escrever um poema é parte do processo de cozinhar.
- (C) qualquer pessoa que sabe catar feijões consegue escrever um poema.
- (D) os poemas, tanto quanto os feijões, deveriam ser frequentes no cotidiano das pessoas.
- (E) é possível ensinar uma prática simples – catar feijão – por meio de algo mais complexo – um poema.

**QUESTÃO 06**

“Jogar o feijão na água” e “jogar fora o que boiar”

- (A) conotam uma valorização da inspiração em detrimento do trabalho poético.
- (B) representam, respectivamente, a escrita e a leitura de um poema.
- (C) apontam para os momentos de inspiração que antecedem o surgimento de um poema.
- (D) correspondem a etapas do trabalho necessário para a escrita de um poema.
- (E) equivalem, respectivamente, a escrever um mau poema e escrever um bom poema.

Leia o texto de Herbert Marcuse para responder às questões 07 e 08.

O conceito de homem que emerge da teoria freudiana é a mais irrefutável acusação à civilização ocidental – e, ao mesmo tempo, a mais inabalável defesa dessa civilização. Segundo Freud, a história do homem é a história da sua repressão. A cultura coage tanto a sua existência social como a biológica, não só partes do ser humano, mas também sua própria estrutura instintiva. Contudo, essa coação é a própria condição do progresso. Se tivessem liberdade de perseguir seus objetivos naturais, os instintos básicos do homem seriam incompatíveis com toda a associação e preservação duradoura: destruiriam até aquilo a que se unem ou em que se conjugam. Sua força destrutiva deriva do fato de eles lutarem por uma gratificação que a cultura não pode consentir: a gratificação como tal e como um fim em si mesma, a qualquer momento. Portanto, os instintos têm de ser desviados de seus objetivos, inibidos em seus anseios. A civilização começa quando o objetivo primário – isto é, a satisfação integral de necessidades – é abandonado.

(*Eros e civilização*, 1999. Adaptado.)

**QUESTÃO 07**

Para o autor do texto,

- (A) o progresso da civilização é fruto da liberdade dos homens.
- (B) os instintos básicos dos homens produziram e sustentam a civilização ocidental.
- (C) o avanço da civilização levará à satisfação integral das necessidades dos homens.
- (D) é inadmissível uma sociedade em que as liberdades sejam tolhidas.
- (E) a coerção dos instintos humanos é condição para o florescimento da civilização.

**QUESTÃO 08**

“Se tivessem liberdade de perseguir seus objetivos naturais, os instintos básicos do homem seriam incompatíveis com toda a associação e preservação duradoura.”

A oração destacada, em relação à oração que a sucede, tem o sentido de

- (A) causa.
- (B) alternativa.
- (C) consequência.
- (D) condição.
- (E) explicação.

Leia o texto de Marshall Berman para responder às questões 09 e 10.

Existe um tipo de experiência vital – experiência de tempo e espaço, de si mesmo e dos outros, das possibilidades e dos perigos da vida – que é compartilhada por homens e mulheres em todo o mundo, hoje. Designarei esse conjunto de experiências como “modernidade”. Ser moderno é encontrar-se em um ambiente que promete aventura, poder, alegria, crescimento, autotransformação e transformação das coisas em redor –, mas ao mesmo tempo ameaça destruir tudo o que temos, tudo o que sabemos, tudo o que somos. A experiência ambientada na modernidade anula todas as fronteiras geográficas e raciais, de classe e nacionalidade, de religião e ideologia: nesse sentido, pode-se dizer que a modernidade une a espécie humana. Porém, é uma unidade paradoxal, uma unidade de desunidade: ela nos despeja a todos num turbilhão de permanente desintegração e mudança, de luta e contradição, de ambiguidade e angústia. Ser moderno é fazer parte de um universo no qual, como disse Marx, “tudo que é sólido desmancha no ar”.

(*Tudo que é sólido desmancha no ar*, 2007. Adaptado.)

**QUESTÃO 09**

Segundo o texto, a modernidade

- (A) traz com ela o sentido inequívoco da unidade global, em que todos convivem em um todo estável.
- (B) é um período desinteressante e desesperançado, em que tudo é permanentemente desgastado e transformado pelo tempo.
- (C) propõe que os homens coabitem harmonicamente o mesmo espaço, livre de fronteiras, desigualdades e conflitos.
- (D) exige uma experiência ambientalista globalizada, a fim de que os potenciais de destruição não superem as possibilidades de construção do mundo.
- (E) carrega em si um paradoxo, a promessa de um mundo concreto e interessante, acompanhada das sementes de sua própria destruição.

**QUESTÃO 10**

A citação “tudo que é sólido desmancha no ar”

- (A) compara a modernidade à concretude dos objetos sólidos, e os outros períodos da história à fluidez do ar.
- (B) cria, para apresentar uma ideia abstrata, uma imagem que contradiz a experiência cotidiana.
- (C) foi utilizada no texto para, a partir de uma incongruência científica, depreciar a imagem de Marx.
- (D) torna evidente a intenção do autor do texto de elogiar os ideais políticos de Marx.
- (E) apresenta uma verdade científica e universal, proposta por Marx, a respeito da matéria sólida.

**QUESTÃO 11**

Para cálculos de áreas de segurança relacionadas a trabalhos com explosivos, usa-se o conceito de distância escalonada,

que é definido como  $Z = \frac{d}{\sqrt[3]{m}}$ , em que  $d$  é a distância, em

metros, do ponto da detonação da carga e  $m$  a massa, em kg, da carga explosiva que será detonada. A grandeza  $Z$  é constante para cada valor de pressão da onda de choque que será sentida na distância  $d$ . Na experiência 1, foi detonado 1 kg de TNT (explosivo) a 100 metros de um sensor de pressão. Já na experiência 2, foram detonados 1000 kg de TNT a uma distância  $d_2$  do sensor, sendo que esse registrou a mesma pressão da experiência 1. É correto afirmar que o valor de  $d_2$ , em metros, é

- (A) 1000.
- (B) 800.
- (C) 900.
- (D) 700.
- (E) 600.

**QUESTÃO 12**

Um cofre eletrônico é aberto quando se digita corretamente uma senha contendo três vogais do conjunto A, E, I, O, U e dois algarismos numéricos de 0 a 9, nessa ordem. Por exemplo, uma possível senha seria AAU99. Uma pessoa decidiu ir tentando combinações possíveis de senha até que o cofre fosse aberto. Supondo que ela não repita qualquer combinação, é correto afirmar que o número mínimo de tentativas para que seja garantida a abertura do cofre é

- (A) 25 000.
- (B) 10 125.
- (C) 12 500.
- (D) 5 400.
- (E) 6 000.

**QUESTÃO 13**

Maria optou por fazer um investimento que, de acordo com o contrato, no primeiro dia de cada mês ela recebe uma parcela fixa de 1% do seu capital investido inicialmente, porém seu dinheiro não pode ser movimentado. O contrato é encerrado no momento em que Maria movimentou o dinheiro. Considere que Maria investiu, no dia 20 de janeiro de 2013, R\$ 100.000,00: pelo contrato, no dia 01 de fevereiro ela recebeu a primeira remessa dos juros. No dia seguinte à data em que o montante completou R\$ 125.000,00, Maria movimentou o dinheiro investido e o contrato foi encerrado. O dia de encerramento do contrato foi

- (A) 02 de fevereiro de 2015.
- (B) 01 de março de 2015.
- (C) 01 de janeiro de 2015.
- (D) 02 de janeiro de 2015.
- (E) 01 de fevereiro de 2015.

**QUESTÃO 14**

Dada uma matriz quadrada  $A = (a_{ij})_{n \times n}$ , de dimensão  $n$ , sabe-se que, para qualquer número real  $k$ ,  $\det(kA) = k^n \det(A)$ . Considere as matrizes  $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ , tal que  $\det(B) = 2015$ , e  $C = (c_{ij})_{3 \times 3}$ , tal que  $c_{ij} = 2b_{ij}$ ,  $\forall i, j \in \{1, 2, 3\}$ . O determinante da matriz  $C$  vale

- (A) 6045.
- (B) 16 120.
- (C) 12 090.
- (D) 4030.
- (E) 2015.

**QUESTÃO 15**

O comportamento do movimento de alguns sistemas mecânicos relaciona-se com as soluções de equações do 2º grau. Considera-se que o movimento é oscilatório e amortecido caso ambas as soluções sejam números complexos da forma  $Z = a + bi$ , com  $a, b \in \mathbb{R}$ ,  $ab \neq 0$  e  $a < 0$ ; além disso, quanto menor for a parte real de  $Z$ , mais rápido é o amortecimento. A tabela mostra as raízes das equações do 2º grau associadas a cinco sistemas oscilatórios e amortecidos.

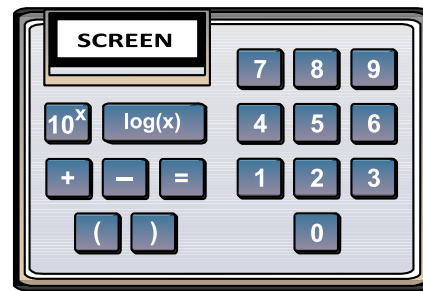
Sistemas					
	BETA 1	BETA 2	BETA 3	BETA 4	BETA 5
Raiz 1	$-1 + i$	$-0,5 + 3i$	$-2 + 6i$	$-4 + 0,5i$	$-1,5 + 10i$
Raiz 2	$-1 - i$	$-0,5 - 3i$	$-2 - 6i$	$-4 - 0,5i$	$-1,5 - 10i$

Considere o sistema ALFA, associado à equação  $x^2 + 6x + 10 = 0$ . Entre os sistemas da tabela, aquele que possui amortecimento mais rápido que o do sistema ALFA é

- (A) BETA 3.
- (B) BETA 1.
- (C) BETA 2.
- (D) BETA 4.
- (E) BETA 5.

**QUESTÃO 16**

Considere a calculadora, ilustrada na figura, que não possui a função multiplicação.



Para que seja feita uma operação de multiplicação é necessário usar as seguintes propriedades: para todos os números reais positivos  $x$  e  $y$ ,  $10^{\log_{10}(y)} = y$  e  $\log_{10}(xy) = \log_{10}(x) + \log_{10}(y)$ . De acordo com o manual de instruções, para calcular  $10^{2+3}$ , pressionam-se, nessa ordem, as teclas:  $10^x$  ( ( 2 + 3 ) ) = ; já para calcular  $\log(2) + \log(3)$ , a sequência é:  $\log(x)$  ( ( 2 ) ) +  $\log(x)$  ( ( 3 ) ) = . Com base nas informações, é correto afirmar que a sequência de teclas a serem pressionadas para efetuar a operação  $23 \times 15$  é

- (A)  $\log(x)$  ( ( 2 3 ) ) -  $\log(x)$  ( ( 1 5 ) ) =
- (B)  $10^x$  ( (  $\log(x)$  ( ( 2 3 ) ) -  $\log(x)$  ( ( 1 5 ) ) ) ) =
- (C)  $10^x$  ( (  $\log(x)$  ( ( 1 5 ) ) -  $\log(x)$  ( ( 2 3 ) ) ) ) =
- (D)  $\log(x)$  ( ( 2 3 ) ) +  $\log(x)$  ( ( 1 5 ) ) =
- (E)  $10^x$  ( (  $\log(x)$  ( ( 2 3 ) ) +  $\log(x)$  ( ( 1 5 ) ) ) ) =

**QUESTÃO 17**

Sejam as funções reais  $f$ ,  $g$  e  $h$  dadas, respectivamente, pelas leis  $f(x) = \sin(x)$ ,  $g(x) = \cos(x)$  e  $h(x) = x^2$ . Considere a

função real  $A(x) = \frac{1-h(g(x))}{h(f(x))}$ , válida para todo  $x$  real, tal que

$h(f(x)) \neq 0$ . O valor de  $A(2015)$  é

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 4.
- (E) 3.

**QUESTÃO 18**

Um recipiente cúbico de aresta  $a$  estava totalmente preenchido por um líquido, que foi transferido para um recipiente cônico de raio da base  $a$  e altura  $h$ , enchendo-o completamente e sem derramar quantidade alguma. Admitindo a aproximação de

$\pi = 3$ , é correto afirmar que  $\frac{a}{h}$  vale

- (A) 1.
- (B)  $2^{-1}$ .
- (C)  $3^{-1}$ .
- (D) 3.
- (E) 2.

**QUESTÃO 19**

Sejam  $M$  e  $N$  os pontos médios dos lados  $AC$  e  $AB$ , respectivamente, de um triângulo  $ABC$  de área  $S$ . Unindo-se os pontos  $M$  e  $N$ , forma-se o triângulo  $AMN$ , semelhante à  $ABC$  e com área valendo  $K\%$  de  $S$ . É correto afirmar que  $K$  vale

- (A) 25.
- (B) 50.
- (C) 40.
- (D) 30.
- (E) 35.

**QUESTÃO 20**

Cinco amostras de urina foram distribuídas entre cinco laboratórios e foi exigido que cada um deles determinasse quatro vezes o valor da relação albuminúria/creatinúria, associado à sua amostra. A tabela mostra os valores, em mg/g, medidos por cada laboratório.

Albuminúria / Creatinúria (mg/g)				
Laboratório 1	Laboratório 2	Laboratório 3	Laboratório 4	Laboratório 5
81	110	320	222	301
89	105	320	202	300
90	90	299	200	299
80	95	301	220	300
Média	Média	Média	Média	Média
85	100	310	211	300

Sabe-se que a variância é um parâmetro que mede o afastamento dos dados em relação à sua média; dessa forma, o laboratório que apresenta a menor variância entre seus dados levantados é considerado o que tem o procedimento mais adequado para realização desse exame. Com base na definição de variância e nos dados da tabela, é correto afirmar que o melhor laboratório para realizar esse exame é o

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 5.
- (D) 1.
- (E) 4.

### QUESTÃO 21

Mercosul e União Europeia, em várias ocasiões desde a década de 1990, procuraram firmar um acordo de livre comércio entre os blocos econômicos regionais. Considerando as características dos países que compõem cada um dos blocos no contexto do comércio internacional, é correto afirmar que contribuiu para o insucesso desse acordo

- (A) a ideologia terceiro-mundista de não contribuir para a hegemonia econômica dos países do Norte.
- (B) os elevados custos de transporte que tornam impraticáveis as trocas comerciais entre sul-americanos e europeus.
- (C) a fragilidade dos setores industriais europeus que não conseguem oferecer soluções práticas aos sul-americanos.
- (D) as diferenças culturais em setores de consumo, dificultando a realização de grandes trocas entre europeus e sul-americanos.
- (E) os subsídios agrícolas europeus que dificultam a entrada de produtos primários sul-americanos.

### QUESTÃO 22



(www.blogdolute.blogspot.com. Adaptado.)

É correto afirmar que a charge faz referência

- (A) às fragilidades do sistema econômico cubano.
- (B) à reaproximação diplomática entre Cuba e Estados Unidos.
- (C) ao fim do sistema socialista em Cuba.
- (D) à militarização de Cuba após divergências com os Estados Unidos.
- (E) ao aumento da popularidade de Raul Castro.

### QUESTÃO 23

Em estados como o Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo, os domicílios em situação adequada chegam a 80%. Mas isso nas áreas urbanas. São Paulo, por exemplo, tem quase 85% dos seus domicílios nas áreas urbanas com uma situação adequada, mas nas áreas rurais – onde estão quase 300 mil domicílios – essa proporção cai para 40%.

(www.raquelrolnik.wordpress.com)

Considerando os espaços urbano e rural no Brasil, a situação adequada aos domicílios corresponde ao acesso, entre outros,

- (A) à posse legal, à telefonia e ao serviço postal.
- (B) à coleta de esgoto, à água tratada e à coleta seletiva.
- (C) à internet, à telefonia e ao serviço postal.
- (D) à internet, à luz elétrica e à coleta seletiva.
- (E) à coleta de esgoto, à água tratada e à luz elétrica.

### QUESTÃO 24

Concomitante ao processo de modernização agrícola, uma personagem é caracterizada pela informalidade e ausência de vínculos trabalhistas, mal remunerada e com o seu salário atrelado à realização de tarefas temporárias. Este trabalhador denomina-se

- (A) posseiro.
- (B) boia-fria.
- (C) arrendatário.
- (D) colono.
- (E) parceiro.



### QUESTÃO 25

Compreende um conjunto de formações que têm em comum a presença de três estratos herbáceos recobrimo o solo, ocupando 20% do planeta. As árvores são tortuosas e possuem folhas duras. Ocupam terras baixas tropicais com clima sazonal. A precipitação total pode variar de 250 mm/ano até 1300 mm/ano, sempre com uma estação seca longa. Possui uma fauna muito rica, principalmente em mamíferos.

(José B. Conti e Sueli A. Furlan. "Geoecologia: o clima, os solos e a biota". In: Jurandyr L. S. Ross (org). *Geografia do Brasil*, 2005. Adaptado.)

O bioma caracterizado pelo excerto corresponde

- (A) ao mediterrâneo.
- (B) à tundra.
- (C) à pradaria.
- (D) à savana.
- (E) à estepe.

### QUESTÃO 26

Examine o perfil esquemático.



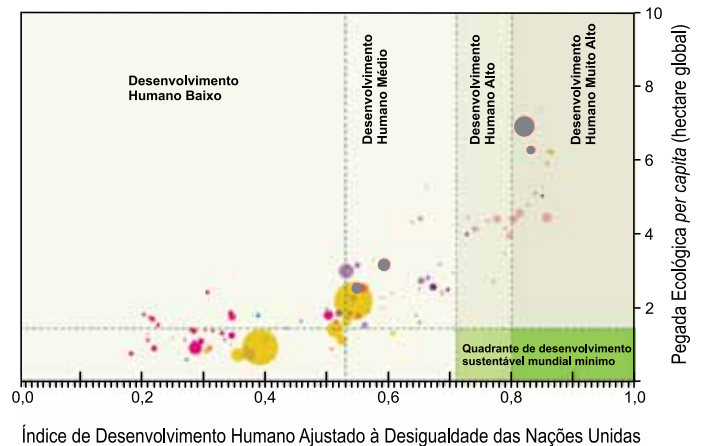
(Frank Press et al. *Para entender a Terra*, 2006. Adaptado.)

Tal perfil esquemático demonstra corretamente

- (A) o transporte de material aluvional, formando deltas na planície abissal.
- (B) a movimentação do assoalho oceânico, formando grandes ondas.
- (C) a turbulência das correntes marinhas em áreas rasas da crosta oceânica.
- (D) o fenômeno da ressurgência marinha de águas subsuperficiais.
- (E) as falhas do assoalho oceânico em áreas de platô, formando microcontinentes.

### QUESTÃO 27

Correlação entre a Pegada Ecológica (2010) e o Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado à Desigualdade (2013)



#### LEGENDA

Cada ponto representa um país e as cores correspondem à região geográfica. O tamanho de cada ponto é proporcional ao tamanho da população.

África	América Central e Caribe
Oriente Médio / Ásia Central	América do Norte
Ásia - Pacífico	União Europeia
América do Sul	Outros na Europa

(www.wwf.org. Adaptado.)

Considerando o gráfico, as variáveis que compõem o Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado à Desigualdade (IDHAD) e a Pegada Ecológica, é correto assinalar que

- (A) o baixo IDHAD garante o uso sustentável dos recursos naturais.
- (B) os países com IDHAD alto não possuem perspectiva de alcançar o desenvolvimento sustentável.
- (C) os países com IDHAD muito alto são aqueles mais próximos de alcançar o desenvolvimento sustentável.
- (D) os países com maior IDHAD apresentam uma maior Pegada Ecológica.
- (E) a elevada Pegada Ecológica é sinônimo de baixo grau de IDHAD.



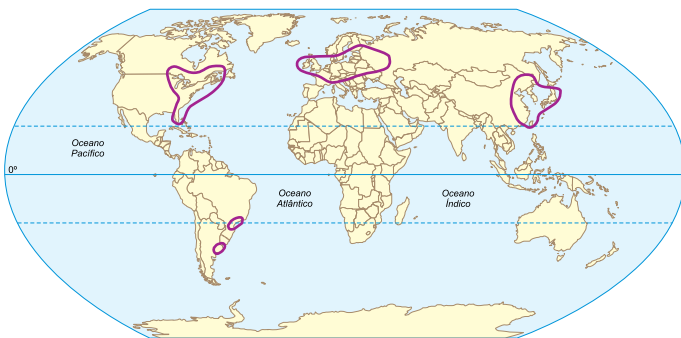
### QUESTÃO 28

A Convenção sobre Diversidade Biológica da Organização das Nações Unidas, realizada em 1992, previu um acordo denominado Protocolo de Cartagena que entrou em vigor em 2003, versando sobre

- (A) a proteção da camada de ozônio pela redução do uso de substâncias reagentes com os gases encontrados na ozonoesfera.
- (B) a diminuição da produção global que faz uso de substâncias tóxicas para proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos nocivos desses poluentes.
- (C) a proteção da biodiversidade e da saúde humana dos riscos causados pela transferência, manipulação e uso de organismos vivos modificados pela biotecnologia.
- (D) a proteção do meio ambiente no continente antártico diante da permissão irrestrita da exploração científica e econômica privada de seus recursos naturais.
- (E) a regularização das emissões de poluentes na atmosfera através de metas de redução para as nações que mais poluem.

### QUESTÃO 29

Examine o mapa.



(Maria E. R. Simielli. *Geoatlas*, 2013. Adaptado.)

É correto afirmar que as áreas destacadas no mapa correspondem à ocorrência de

- (A) chuva ácida.
- (B) aquíferos.
- (C) *hotspots*.
- (D) anecúmenos.
- (E) ressurgência.

### QUESTÃO 30

Em um mapa com escala 1:50.000, a distância entre duas cidades é de 27 cm. A distância real entre as cidades corresponde a

- (A) 1350 km.
- (B) 1350 000 km.
- (C) 1,35 km.
- (D) 13 500 km.
- (E) 13,5 km.

### QUESTÃO 31

A cidade-Estado era uma comunidade regida por instituições políticas e religiosas comuns. Seu território, relativamente pequeno, organizava-se em torno de um centro urbano. Entre os gregos e depois entre os romanos, tal comunidade era formada por cidadãos que tinham os mesmos direitos fundamentais.

(Armelle Enders *et al.* *História em curso*, 2008. Adaptado.)

Entre esses povos da Antiguidade, a cidadania era exercida por

- (A) habitantes das áreas urbanas, que trabalhavam nas corporações.
- (B) proprietários rurais, que monopolizavam as festas cívicas.
- (C) indivíduos culturalmente diferentes, que obedeciam ao mesmo rei.
- (D) homens e mulheres, que acreditavam em um único deus.
- (E) homens livres, que participavam das atividades militares.

### QUESTÃO 32

A consequência da Peste Negra sobre a sociedade agrária foi intensificar movimentos que já se haviam manifestado nos vinte ou trinta anos precedentes.

(Gerald A. J. Hodgett. *História social e econômica da Idade Média*, 1982.)

Exemplificam essa afirmação

- (A) a queda da tributação real e o processo de descentralização política.
- (B) a escassez de mão de obra e a diminuição brusca dos salários.
- (C) o surgimento da corveia e o fim dos pagamentos em dinheiro.
- (D) a elevação das rendas dos senhores e a perda de terras pelos servos.
- (E) o declínio demográfico e o aumento das revoltas camponesas.

### QUESTÃO 33

Um aspecto importante do calvinismo é a valorização moral do trabalho e da poupança, que resulta numa situação de bem-estar social e econômico, o que poderia ser interpretado como sinal favorável de Deus à salvação do indivíduo. Nesse sentido, o calvinismo se associa à ideologia burguesa nascente, dignificadora do trabalho e do hábito de poupar, que aí encontram uma justificativa religiosa.

(Fernando Seffner. *Da Reforma à Contrarreforma*, 1993.)

Ao tratar das Reformas Religiosas, o autor menciona a relação entre o calvinismo e

- (A) a condenação da riqueza, feita pelas igrejas protestantes.
- (B) o trabalho como atividade desonrosa, limitada aos inferiores.
- (C) o sucesso econômico, entendido como indício da predestinação.
- (D) a ética burguesa, contrária ao lucro e à cobrança de juros.
- (E) a desvalorização da poupança, considerada um pecado.

### QUESTÃO 34

Observe a charge, que representa o primeiro-ministro britânico e Napoleão Bonaparte.



(James Gillray, 1805. <http://laparola.com.br>)

A situação representada na charge resultou

- (A) nos movimentos de emancipação na América Espanhola e na instalação da corte portuguesa no Brasil, o que singularizou nossa independência.
- (B) no início da Revolução Industrial inglesa e no sucesso do movimento de independência norte-americano, que teve o apoio militar da França.
- (C) na invasão inglesa à zona açucareira de Pernambuco e no surgimento do caudilhismo na América Espanhola, que acabou com as disputas locais.
- (D) na fuga das famílias reais ibéricas para a América e na Guerra de Secessão nos Estados Unidos, o que resolveu as divergências no país.
- (E) no apoio espanhol a Napoleão como imperador e na organização da Inconfidência Mineira, que seguiu os ideais liberais anglo-franceses.

### QUESTÃO 35

A Revolução Chinesa, derrotada nas cidades, foi para o campo e lá ganhou a força que a levou à vitória. A Revolução Cubana foi da cidade para o campo, onde sua força se formou. Numa era de lutas de libertação nacional e social, as populações exploradas rurais e coloniais tornaram-se as principais fontes de revolta constante.

(Raymond Williams. *O campo e a cidade*, 2011.)

No excerto, o autor

- (A) valoriza a força política das camadas urbanas na China e em Cuba.
- (B) diferencia os povos explorados da América dos rebeldes da Ásia.
- (C) condena as lutas de libertação nacional na Ásia e na América.
- (D) nega o caráter socialista da Revolução Chinesa e da Revolução Cubana.
- (E) aponta uma semelhança entre os movimentos na China e em Cuba.

### QUESTÃO 36

Em uma aldeia no Espírito Santo, o padre jesuíta José de Anchieta fez representar uma peça que escreveu na língua tupi, em homenagem a Nossa Senhora da Assunção. Leia o trecho:

Vem, Virgem Maria,  
mãe de Deus, visitar esta aldeia  
[...]  
Afasta as enfermidades  
febres, disenterias,  
as corruições e a tosse,  
para que seus habitantes  
creiam em Deus, teu filho.

(Apud Luiz Felipe de Alencastro. *O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul*, 2000.)

Esses versos, que seriam recitados por um menino índio vestido de anjo,

- (A) revelam a assimilação de culturas e a estratégia violenta dos jesuítas.
- (B) remetem ao sincretismo cultural e ao medo causado pelas doenças.
- (C) mostram a ocorrência de epidemias e o pânico decorrente da catequese.
- (D) defendem a preservação das crenças indígenas e a ação dos padres.
- (E) criticam o trabalho dos jesuítas e a mistura de costumes e tradições.

### QUESTÃO 37

Os palmaristas adaptaram-se à geografia local. Foram eficientes ao dominar a fauna e a flora das serras de Pernambuco, fazendo delas aliadas. A economia de Palmares, de base agrícola, não se destinava exclusivamente à subsistência de uma população crescente. Com os excedentes, realizavam trocas mercantis com moradores e lavradores das vilas próximas. Existiam articulações em torno dos mocambos, das senzalas, das vilas e dos engenhos, assim como denúncias de que alguns moradores protegiam os negros do Palmar.

(Flávio dos Santos Gomes. *De olho em Zumbi dos Palmares*, 2011. Adaptado.)

De acordo com o excerto, a característica de Palmares que preocupava as autoridades coloniais era

- (A) o seu isolamento total, o que impedia a destruição do quilombo por tropas do governo.
- (B) a sua enorme população, o que tornava o quilombo maior do que a capital da colônia.
- (C) a riqueza acumulada por seus habitantes, o que incomodava os senhores de engenho.
- (D) o apoio externo dado a seus habitantes, o que dificultava a repressão ao quilombo.
- (E) o uso de recursos naturais por seus habitantes, o que lhes permitia fabricar armas de fogo.

### QUESTÃO 38

Muitos autores consideram que o período de 1849 (repressão à Revolução Praieira) a 1864 (início da Guerra do Paraguai) corresponde ao auge do Segundo Reinado. Essa estabilidade política e econômica foi alcançada graças

- (A) à fundação do partido republicano e à rentabilidade do extrativismo mineral.
- (B) à centralização do poder e aos investimentos do governo no cultivo do tabaco.
- (C) à manutenção da unidade do país e aos lucros gerados pela cafeicultura.
- (D) à criação do parlamentarismo e à implantação da indústria de base no país.
- (E) à adoção do voto censitário e à qualificação dos ex-escravos para a indústria.

### QUESTÃO 39

Os Estados ficaram implicitamente autorizados a exercer atribuições diversas, como as de contrair empréstimos no exterior e organizar forças militares próprias. Uma atribuição importante para os Estados exportadores foi a de decretar impostos sobre a exportação de suas mercadorias. Os Estados ficaram também com a faculdade de organizar uma justiça própria.

(Boris Fausto. *História do Brasil*, 1994. Adaptado.)

O excerto refere-se a um princípio constitucional da República oligárquica no Brasil, a saber:

- (A) o federalismo.
- (B) a representatividade.
- (C) o Estado laico.
- (D) o presidencialismo.
- (E) o unitarismo.

### QUESTÃO 40

No Brasil, o modelo econômico do regime militar (1964-1985) privilegiou

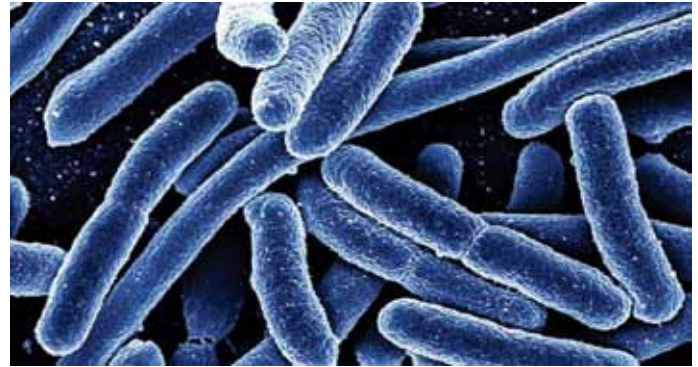
- (A) a diminuição da dívida externa e o amplo liberalismo.
- (B) o capital estrangeiro e a grande participação do Estado.
- (C) a distribuição equilibrada da renda e a criação de empresas nacionais.
- (D) a agricultura de subsistência e a microempresa brasileira.
- (E) o controle da inflação e o estímulo do governo ao aumento real dos salários.

Leia o texto para responder às questões de 41 a 50.

### Why antibiotics are precious

Fergus Walsh

August 18, 2015



Superbug bacterial infections like *C. difficile* are on the increase globally

You need only go back 70 years to a time when a scratch and a common infection could prove deadly. Routine surgery and childbirth could be a hazardous business. Penicillin had been discovered in 1928 by Sir Alexander Fleming, but human trials did not begin for over a decade. The first patient was an Oxford policeman, Albert Alexander, who had scratched his face on a rose bush and the wound became seriously infected (another historical version has him injured in a bombing raid). He was treated with penicillin and his condition rapidly improved, but supplies ran out before he could be cured and he died. By the end of the war penicillin was being widely produced, and other drugs quickly followed - marking the start of the antibiotic era.

So most of us have grown up with these miracle drugs readily available. It's understandable that patients and some doctors simply can't comprehend the concept of a pre-antibiotic world. But that is what's at stake unless the threat is taken seriously.

#### • Rise of superbugs

Much of modern medicine is now underpinned by antibiotics. Surgery is more invasive than ever: from hip replacements to cancer treatment and transplants - antibiotics are essential to prevent and treat infection. There have been repeated calls on doctors to curb the overuse of antibiotics going back many years.

Whilst it is important that the NHS (National Health System in England) exercises better stewardship of antibiotics, it is worth remembering that this is a global problem that requires global solutions. Superbug infections respect no borders and have spread from continent to continent with ease. This is a serious concern because many developing countries have far poorer controls on antibiotic use.

#### • Misuse

Last year the World Health Organization found that some antibiotics could be bought legally over the counter in 19 out of 43 European countries surveyed. Then there is the widespread misuse of antibiotics in agriculture, in farmed animals and fish. More antibiotics are used in livestock production than for human health and there is widespread concern about the use of long-term, low-dose antibiotics in animal feed in countries like the US, China and India.

Part of the problem is due to simple evolutionary pressure: bacteria are constantly evolving, and resistant strains emerging. This means there is a constant battle to stay ahead of the germs. But developing new antibiotics has proved hugely difficult - it's nearly 30 years since the last new class of antibiotics came on the market.

(www.bbc.com. Adaptado.)

**QUESTÃO 41**

According to the first paragraph, antibiotics

- (A) have been widely produced although most of them are outdated.
- (B) were mainly used to treat infected scratches.
- (C) have been around for less than a century.
- (D) were devised by a policeman.
- (E) didn't work at first and most patients died.

**QUESTÃO 42**

No trecho do primeiro parágrafo "Routine surgery and childbirth **could** be a hazardous business", o termo em destaque pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

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

**QUESTÃO 43**

According to the text, Albert Alexander

- (A) couldn't be cured because the antibiotic was not efficient.
- (B) was the first human to try penicillin to treat a war wound.
- (C) died because there were no existing antibiotics at the time.
- (D) took penicillin to cure an infection but the drug was incorrect.
- (E) got an infected scratch that was treated with penicillin.

**QUESTÃO 44**

No trecho inicial do segundo parágrafo "**So** most of us have grown up with these miracle drugs readily available", o termo em destaque pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- (A) Therefore.
- (B) Meanwhile.
- (C) Although.
- (D) However.
- (E) Otherwise.

**QUESTÃO 45**

No trecho final do segundo parágrafo "But that is what's **at stake**", a expressão em destaque equivale, em português, a

- (A) em questão.
- (B) fora de ordem.
- (C) combinado.
- (D) deve ser feito.
- (E) de acordo.

**QUESTÃO 46**

No trecho final do segundo parágrafo "**unless** the threat is taken seriously", o termo em destaque introduz uma ideia de

- (A) negação.
- (B) decorrência.
- (C) ressalva.
- (D) propósito.
- (E) comparação.

**QUESTÃO 47**

Conforme as informações do terceiro parágrafo, a medicina atual

- (A) fundamenta-se, em grande parte, na utilização de antibióticos.
- (B) deve desistir do controle das prescrições de antibióticos.
- (C) contribui, há muitos anos, para ampliação do espectro de antibióticos.
- (D) utiliza as cirurgias invasivas de maneira imprópria.
- (E) emprega antibióticos até para a cura do câncer.

**QUESTÃO 48**

No trecho final do quarto parágrafo "**This** is a serious concern", o termo em destaque se refere

- (A) ao controle ineficiente das superbactérias em países pobres.
- (B) à busca de soluções internacionais para a criação de novos antibióticos.
- (C) ao uso indiscriminado de antibióticos na Inglaterra.
- (D) à disseminação descontrolada de superbactérias em todo o mundo.
- (E) à esfera de atuação do NHS.



**QUESTÃO 49**

No trecho inicial do quinto parágrafo “some antibiotics could be bought legally **over the counter** in 19 out of 43 European countries surveyed”, a expressão em destaque equivale, em português, a

- (A) com registro legal de prescrição médica.
- (B) sem receita médica.
- (C) apenas em farmácias especializadas.
- (D) por encomenda no sistema de saúde do governo.
- (E) em farmácias de manipulação.

**QUESTÃO 50**

According to the sixth paragraph,

- (A) new antibiotics are not allowed in the market without conclusive trials.
- (B) it takes almost 30 years to produce a new class of antibiotics.
- (C) even new antibiotics are unable to defeat certain strains of germs.
- (D) antibiotic resistant bacteria strains appear due to evolutionary pressure.
- (E) doctors are struggling against germ evolution.

**QUESTÃO 51**

Observe o monociclo apresentado na figura.



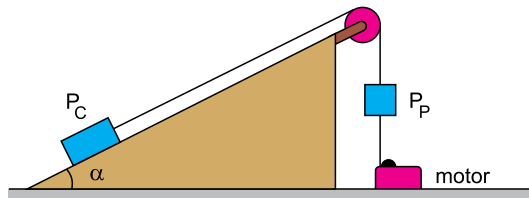
(www.papagaiosempenas.com)

Se o raio externo da roda do monociclo, com o pneu, for 25 cm e adotando-se  $\pi = 3$ , no momento em que o monociclista imprime à roda uma rotação de frequência 2 Hz, sem deslizar, a velocidade do monociclo, em m/s, é

- (A) 4,0.
- (B) 0,5.
- (C) 1,5.
- (D) 1,0.
- (E) 3,0.

**QUESTÃO 52**

Uma caixa de peso  $P_C$  encontra-se apoiada em um plano inclinado de angulação  $\alpha$ . O atrito entre as superfícies de contato da caixa e do plano pode ser desprezado. A caixa está engatada a um cabo inextensível e de massa desprezível, que, após passar por uma polia ideal, é mantido na vertical, ao ser preso a um contrapeso de peso  $P_P$  mais leve que a caixa. O contrapeso é puxado para baixo com velocidade constante, por meio de um motor engatado a ele.

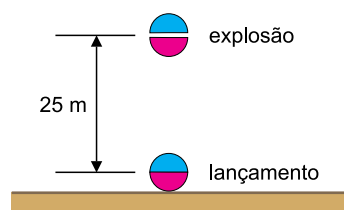


A expressão que determina a intensidade da força tratora do motor sobre o contrapeso é dada por

- (A)  $(P_C - P_P) \cdot \text{sen } \alpha$
- (B)  $P_C \cdot \text{sen } \alpha - P_P$
- (C)  $P_C \cdot \text{cos } \alpha - P_P$
- (D)  $(P_C + P_P) \cdot \text{cos } \alpha$
- (E)  $P_C \cdot \text{sen } \alpha + P_P$

**QUESTÃO 53**

Um projétil é lançado do solo, verticalmente para cima, com velocidade inicial de 30 m/s. Após ter subido 25 m, uma carga explosiva o separa em dois pedaços, ambos de massas idênticas. Imediatamente após a explosão, um dos pedaços perde seu movimento ascendente, ficando com velocidade nula, enquanto o segundo pedaço tem movimento verticalmente para cima.

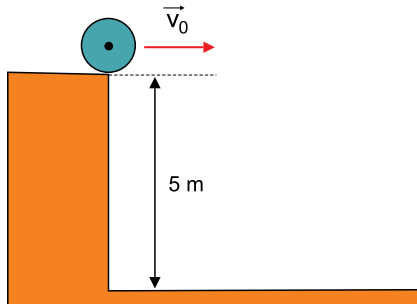


Considerando desprezível a resistência do ar e a aceleração da gravidade local igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a velocidade final, em m/s, do segundo pedaço, imediatamente após a explosão, é

- (A) 30.
- (B) 50.
- (C) 40.
- (D) 10.
- (E) 20.

**QUESTÃO 54**

Um corpo de massa 0,2 kg atinge o fim de um plano horizontal com velocidade  $\vec{v}_0$ , de intensidade 6 m/s e na direção paralela ao plano. A partir desse ponto, inicia uma queda que o leva a outro plano horizontal, 5 m abaixo do primeiro.



Considerando que a aceleração da gravidade é  $10 \text{ m/s}^2$  e que a resistência ao ar é desprezível, a energia mecânica que o corpo terá quando atingir o plano inferior será, em J, igual a

- (A) 13,6.
- (B) 10,0.
- (C) 11,2.
- (D) 3,6.
- (E) 1,8.

**QUESTÃO 55**

O calor específico do alumínio é igual a  $0,2 \text{ cal/(g} \cdot \text{ }^\circ\text{C)}$ , enquanto o calor específico do ferro é igual a  $0,1 \text{ cal/(g} \cdot \text{ }^\circ\text{C)}$ . Desprezando-se qualquer perda de energia, aquece-se de  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  a  $100 \text{ }^\circ\text{C}$  um ferro de passar roupas atual (elétrico, de alumínio e de massa igual a 250 g) e um ferro de passar roupas antigo (a carvão, de ferro e de massa igual a 1 500 g). A quantidade de energia utilizada para o aquecimento do ferro de passar roupas antigo em relação ao ferro de passar roupas atual é

- (A) cinco vezes maior.
- (B) quatro vezes maior.
- (C) uma vez maior.
- (D) três vezes maior.
- (E) duas vezes maior.

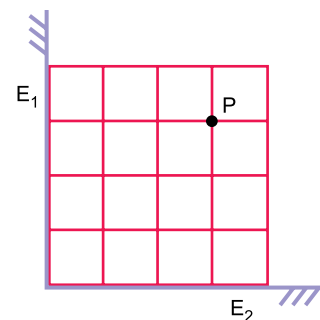
**QUESTÃO 56**

Ao sofrer uma expansão isobárica, uma amostra de gás ideal realiza trabalho sobre um projétil de 0,05 kg que, partindo do repouso, é lançado verticalmente para cima atingindo uma altura máxima de 40 m. Considerando que o volume da amostra era de  $0,0003 \text{ m}^3$  no início da expansão e de  $0,0008 \text{ m}^3$  no fim, dada a aceleração da gravidade de  $10 \text{ m/s}^2$  e desprezando perdas de energia, a pressão do gás durante a expansão, em Pa, era igual a

- (A) 2 000.
- (B) 6 000.
- (C) 8 000.
- (D) 4 000.
- (E) 5 000.

**QUESTÃO 57**

Dois paredes adjacentes e ortogonais de um elevador são totalmente revestidas por espelhos planos  $E_1$  e  $E_2$ . Ao adentrar o elevador, um passageiro P se posiciona equidistante às duas paredes.

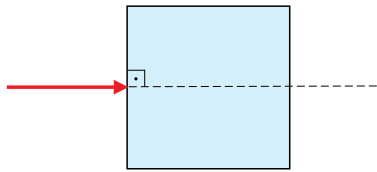


Levando-se em conta que a imagem de um espelho se torna objeto para o outro espelho e vice-versa, o número máximo de imagens, de si próprio, que o passageiro é capaz de visualizar quando olha para o conjunto de espelhos é igual a

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 6.
- (E) 4.

**QUESTÃO 58**

Movendo-se pelo ar e no mesmo plano que contém a base de um prisma cúbico, um raio de luz atinge um dos lados dessa base, sob um ângulo de incidência de  $0^\circ$ . O prisma é feito de material transparente e com índice de refração maior que o índice de refração do ar. Na figura está traçada a direção da reta normal, no ponto de incidência.



Assinale a alternativa que representa, acertadamente, o caminho do raio de luz ao atravessar a base do prisma.

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

**QUESTÃO 59**

A lâmpada de 40 W de uma luminária de emergência acende-se automaticamente quando ocorre uma interrupção do fornecimento de energia elétrica. Quando suas baterias estão completamente carregadas, a luminária tem autonomia de 5 horas. Enquanto a lâmpada está acesa, o circuito eletrônico ao qual ela está ligada dissipa 4000 J por hora. De acordo com as informações, a energia elétrica armazenada nas baterias, quando estão com carga máxima, é, em kJ, igual a

- (A) 620.  
 (B) 160.  
 (C) 440.  
 (D) 580.  
 (E) 740.

**QUESTÃO 60**

Uma rotina de testes permitiu determinar que um gerador, quando aberto, apresenta uma diferença de potencial elétrico de 200 V e, quando em curto, apresenta uma corrente elétrica de intensidade igual a 25 A. Dessas informações, é correto afirmar que o valor da resistência interna desse gerador é

- (A)  $5 \Omega$ .  
 (B)  $8 \Omega$ .  
 (C)  $2 \Omega$ .  
 (D)  $4 \Omega$ .  
 (E)  $6 \Omega$ .



