

G A B A R I T O

Espanhol

QUESTÃO 1

Resposta: **B**

Escrúpulo é uma *esdrújula* e todas as palavras desse tipo devem ser acentuadas.

QUESTÃO 2

Resposta: **A**

Em alguns lugares da Argentina, do Uruguai e de outros países da América, como Bolívia, Chile, Panamá etc., é comum o uso do *voseo* (do pronome *vos*) no lugar do *tuteo* (utilização do pronome *tú*) como forma de tratamento mais informal.

QUESTÃO 3

Resposta: **E**

Os verbos em questão apresentam irregularidade vocálica, na qual o “o” é convertido em “ue” quando conjugado: *cuento, cuentas, cuenta, cuentan, puedo, puedes, puede, pueden*.

Inglês

QUESTÃO 4

Resposta: **A****A)** Verdadeira.**B)** Falsa. *Always* é advérbio de frequência.**C)** Falsa. Na primeira sentença, a função do ‘s é caso genitivo (possessivo) e na segunda, o ‘s indica abreviatura da conjugação *is* do verbo *to be*.**D)** Falsa. Não há advérbio de tempo, pois *actually* significa “na verdade”.**E)** Falsa. Em *player*, o **-er** transforma o verbo em substantivo. No caso, o verbo *play*, jogar, torna-se o substantivo jogador. Já no caso da palavra *older*, o **-er** indica comparação e é usado para adjetivos.

QUESTÃO 5

Resposta: **C****A)** A alternativa A não está correta, pois traduz a palavra *realized*, como auferido, ou seja, algo obtido, ganho, o que não condiz com o contexto nem com o significado “perceber”.**B)** A alternativa B não pode estar correta, pois *realize* significa “perceber” e não “realizar”.**C)** A resposta mais adequada ao contexto é a letra C. Ao trabalharmos os falsos cognatos, já é possível encontrar a resposta correta, pois *realized* não significa “realizado”, como a maioria das alternativas propõe, mas sim, “percebido”, como consta na alternativa C.**D)** A alternativa D não pode estar correta, pois traduz a palavra *realize* como “realizada”, e já sabemos que ela significa “perceber”, traduz a palavra *policy* como polícias, sendo que, no contexto, ela significa “diretrizes”, e traduz *pretend* como “ter intenção”, ao invés de traduzir por “fingir”, que é seu significado real.**E)** A alternativa E não está correta, pois traduz a palavra *comprehensive* por “compreendida”, sendo que significa, na verdade “ampla”; “abrangente”. Além disso, ao invés de traduzir a palavra *pretend* por “fingir”, que é seu significado, traduziu-a por “pretender”.

QUESTÃO 6

Resposta: **C**

I. Incorreta. A empresa não costuma contratar pessoas que já se aposentaram.

II. Incorreta. O prefeito disse em uma palestra que construiria uma biblioteca, e não em uma reunião, como coloca a afirmativa.

III. Correta.

IV. Correta.

V. Correta.

Português

QUESTÃO 7

Resposta: **D****A)** Correta. Somente “comer e beber” são consideradas necessidades básicas dos animais como o gado, que vive de água e pasto. O ser humano necessita muito mais do que isso.**B)** Correta. A interpelação direta do interlocutor é exatamente o que caracteriza a função apelativa (ou conativa) da linguagem.**C)** Correta. A expressão “fazer amor” é exatamente o que confere duplo sentido a “comer”.**D)** Incorreta. O texto confirma o ditado popular “dinheiro **não** traz felicidade”.**E)** Correta. Em “A gente quer a vida”, “a vida” é objeto direto; em “como a vida quer”, “a vida” é sujeito.

QUESTÃO 8

Resposta: **C**

- A)** Incorreta. Antítese consiste em uma aproximação de antônimos, um contraste.
- B)** Incorreta. Onomatopeia é a imitação gráfica de sons.
- C)** Correta. Metáfora é uma substituição com base em uma comparação: “Bebida é [apenas como] água / Comida é [apenas como] pasto”.
- D)** Incorreta. Elipse é a omissão de termos já subentendidos.
- E)** Incorreta. Silepse é uma concordância ideológica de gênero, de número e de pessoa.

QUESTÃO 9

Resposta: **B**

- A)** Incorreta. As palavras “aguentar” e “apoio” estão grafadas incorretamente.
- B)** Correta. Essa é a alternativa em que todas as palavras estão escritas conforme o atual Acordo Ortográfico.
- C)** Incorreta. As palavras “feitura” e “entreveem” estão grafadas incorretamente.
- D)** Incorreta. As palavras “espermatozoide” e “polo” estão grafadas incorretamente.
- E)** Incorreta. A palavra “assembleia” está grafada incorretamente.

QUESTÃO 10

Resposta: **D**

- A)** Incorreta. Não há acréscimo de sufixo ao final dos vocábulos. Sendo assim, não se caracteriza a derivação sufixal.
- B)** Incorreta. Não há acréscimo simultâneo de prefixo e de sufixo nos vocábulos. Sendo assim, não se caracteriza a derivação parassintética.
- C)** Incorreta. Não há justaposição de dois radicais na palavra. Sendo assim, não se caracteriza a composição por justaposição.
- D)** Correta. Trata-se de uma derivação prefixal, que se dá pelo acréscimo do prefixo “des” aos vocábulos “necessários” e “necessárias”.
- E)** Incorreta. Não ocorre redução morfológica do vocábulo primitivo “necessário”. Sendo assim, não se caracteriza a derivação regressiva.

QUESTÃO 11

Resposta: **A**

- A)** Incorreta. A falta da letra “a” não se relaciona aos furtos de materiais em hospitais. O texto menciona a falta de material hospitalar, mas isso se deve ao desvio de verbas e à falta de repasses.
- B)** Correta. A afirmação feita na alternativa é confirmada pelo trecho “Ou s verb s for m desvi d s pelos gestores”.

- C)** Correta. A afirmação feita na alternativa é confirmada pelo trecho “Ou o governo n o rep ssou s verb s necess ri s”.
- D)** Correta. “Há médicos que ganham das empresas fabricantes de próteses, eu ganho de uma empresa fabricante de mesóclises. [...] Esses médicos inserem válvulas e joelhos desnecessários nos pacientes, eu insiro mesóclises desnecessárias nos textos”.
- E)** Correta. Em resposta à pergunta “Como acaba esta crônica corrupta?”, o parágrafo descreve uma cena de total descaso com a saúde pública e a crônica termina com a morte do motoqueiro de 19 anos.

QUESTÃO 12

Resposta: **C**

- I. Incorreta. O texto não apresenta catacrezes com intuito de criticar a saúde pública.
- II. Incorreta. A afirmação feita na alternativa confunde prosopopeia com onomatopeia, que seria a resposta correta.
- III. Correta. Ao mesmo tempo que o “piiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii iiiiiiiimmmmm” simboliza o som do monitor cardíaco, sonorizando a linha reta indicativa da morte, também sugere o apito de censura para a expressão de baixo calão “filhos da ...”.
- IV. Correta. A função poética (exploração dos recursos expressivos da língua) se faz presente, sobretudo, na supressão alegórica da letra “a” no primeiro parágrafo e na onomatopeia explicada pela afirmativa III. Já a função metalinguística se evidencia com a discussão sobre o próprio processo de redação da crônica.

Literatura

QUESTÃO 13

Resposta **B**

- A)** Incorreta. A alternativa não contempla o enunciado. Além disso, o poema referido é de Gregório de Matos.
- B)** Correta. Gregório se empenhou em desafiar a hipocrisia, os mandos e desmandos da sociedade baiana quinhentista por meio de seus poemas.
- C)** Incorreta. Apesar de encontrarmos estas palavras referidas, a alternativa está totalmente descontextualizada.
- D)** Incorreta. Gregório se empenhou em desafiar a hipocrisia, os mandos e desmandos da sociedade baiana quinhentista por meio de seus poemas.
- E)** Incorreta. A alternativa está descontextualizada, os poemas de Gregório possuíam um cunho de denúncia social, principalmente no que diz respeito à sua sátira.

QUESTÃO 14Gabarito: **A**

- A)** Correta. A Contrarreforma instaurou o medo no homem deste período. Estes sentimentos estão profundamente relacionados com o conteúdo da produção literária barroca.
- B)** Incorreta. Traz informações importantes e coerentes, mas, deste resgate na crise apontada pela alternativa, permanecem ainda aqueles que destacam os valores terrenos em oposição à ideia de Deus.
- C)** Incorreta. O mercado de importação de escravos da África veio de outra realidade. Os portugueses trouxeram inúmeras enfermidades que infectaram os índios e os enfraqueceram.
- D)** Incorreta. Embora tenha ocorrido invasão holandesa nestes estados, brevemente Portugal retomou as suas colônias. Além disso, não há uma separação propriamente dita, mas diferenças de características devido a sua colonização.
- E)** Incorreta. Embora tenha havido um grande esforço por equilibrar estas visões, neste período o Barroco segue revelando este conflito irreconciliável.

QUESTÃO 15Respostas: **D**

- A)** Incorreta. Aliteração é a repetição de um som consonantal para a produção de determinado efeito.
- B)** Incorreta. Onomatopéia é a criação de palavras que imitam sons e ruídos.
- C)** Incorreta. Paronomásia é a reprodução de sons semelhantes em palavras de significados diferentes.
- D)** Correta. Assonância é a repetição de uma vogal ao longo de um verso ou de um poema.
- E)** Incorreta. Anáfora é a repetição intencional de palavra ou expressão no início de uma frase ou verso.

Matemática**QUESTÃO 16**Resposta: **C**

O número mínimo é calculado considerando que toda a humanidade é pelo menos desonesta ou violenta. Assim:

$$n(D \cup V) = n(D) + n(V) - n(D \cap V)$$

$$100\% = 70\% + 70\% - n(D \cap V)$$

$$n(D \cap V) = 40\%$$

No caso do enunciado, do grupo de 1000 pessoas, pelo menos 400 são desonestas e violentas.

Se o aluno marcou a letra A, obteve 30% de 1000.

Se o aluno assinalou a letra B, obteve 70% de 1000 e dividiu o resultado por 2 ao fazer uma interpretação equivocada do enunciado.

Se o aluno escolheu a letra D, obteve 60% de 1000, pois obteve 40% e calculou o percentual que faltava para 100%.

Se o aluno assinalou a letra E, obteve 70% de 1000.

QUESTÃO 17Resposta: **E**

$$\text{Para } x = 1, \text{ tem-se: } f(1) + 2f(4) = 1$$

$$\text{Para } x = 4, \text{ tem-se: } f(4) + 2f(1) = 4$$

Monta-se então o sistema

$$\begin{cases} f(1) + 2f(4) = 1 \\ f(4) + 2f(1) = 4 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} f(1) + 2f(4) = 1 \\ -4f(1) - 2f(4) = -8 \end{cases} \Rightarrow$$

$$-3f(1) = -7$$

$$f(1) = \frac{7}{3}$$

Se o aluno assinalou a letra A, fez que $f(1) + 2f(4) = 1 \Rightarrow f(1) = 1 - 2f(4) = 1 - 8 = -7$.

Se o aluno marcou a letra B, errou a regra dos sinais.

Se o aluno marcou a letra C, resolveu errado $-3f(1) = -7$ e errou a regra dos sinais.

Se o aluno escolheu a letra D, resolveu errado $-3f(1) = -7$.

QUESTÃO 18Resposta: **E**

Cada garrafão possui uma área equivalente a:

$$\left(\frac{4,7 + 2}{2}\right) \cdot 5,95 = 19,93 \text{ m}^2.$$

Logo, os dois garrafões ocupam uma área de 39,86 m².

Se o aluno marcou a letra A, obteve a área de apenas um garrafão.

Se o aluno escolheu a letra B, obteve a área de um retângulo de dimensões 4,7 e 2.

Se o aluno escolheu a letra C, obteve a área de dois retângulos de dimensões 4,7 e 2.

Se o aluno marcou a letra E, fez $(4,7) \cdot 5,95 = 27,96 \text{ m}^2$.

QUESTÃO 19

Resposta: **E**

Resolvendo a equação binomial, tem-se:

$$12 \binom{x}{1} + \binom{x+4}{2} = 162$$

$$12x + \frac{(x+4)(x+3)}{2!} = 162$$

$$12x + \frac{x^2 + 7x + 12}{2} = 162$$

$$24x + x^2 + 7x + 12 = 324$$

$$x^2 + 31x - 312 = 0 \begin{cases} x = 8 \\ x = -39 \text{ (não convém)} \end{cases}$$

Sabe-se que na equação $x^2 - bx + c = 0$, a soma das raízes é igual a "b" e o produto é igual a "c". Sendo $x = 8$ e a raiz dupla da equação, tem-se:

$$8 + 8 = b, \text{ ou seja, } b = 16$$

$$8 \cdot 8 = c, \text{ ou seja, } 64 = c.$$

$$\text{Logo, } b + c = 16 + 64 = 80.$$

Se o aluno assinalou a letra A, obteve apenas o valor de x.

Se o aluno marcou a letra B, obteve apenas o valor de b.

Se o aluno marcou a letra C, obteve apenas o valor de $x = 39$, errando o sinal na equação do segundo grau.

Se o aluno escolheu a letra D, obteve apenas o valor de c.

QUESTÃO 20

Resposta: **B**

$$\frac{80}{30} = \frac{200}{x} \rightarrow 80x = 6000$$

$$x = 75\text{mL}$$

Se o aluno assinalou a letra A, fez uma interpretação equivocada do enunciado e dividiu 200 por 5.

$$\text{Se o aluno marcou a letra C, fez } 200 - 80 = 120.$$

$$\text{Se o aluno assinalou a letra D, fez } 200 - 30 = 170.$$

$$\text{Se o aluno escolheu a letra E, fez}$$

$$\frac{80}{30} = \frac{200}{x} \rightarrow 200 \cdot 80 = 30x \Rightarrow x = 533.$$

QUESTÃO 21

Resposta: **D**

Seja x o número de adultos e y o número de crianças de 06 a 12 anos.

$$\begin{cases} x + y = 1200 \\ 62x + 31y = 63240 \end{cases} \Rightarrow x = 840; y = 360$$

Se o aluno marcou a letra A, não apresentou a solução na ordem solicitada.

Se o aluno escolheu as letras B, C ou E, apenas utilizou a equação $x + y = 1200$, que possui infinitas soluções.

QUESTÃO 22

Resposta: **C**

A única possibilidade de retas que não são paralelas e não coplanares é AB e CG.

Se o aluno assinalou uma das outras alternativas, fez uma interpretação equivocada da definição de retas reversas.

QUESTÃO 23

Resposta: **A**

Cálculo da área da coroa circular:

$$\pi \cdot (80)^2 - \pi \cdot (50)^2 = \pi \cdot 3\,900 \cong 12\,246 \text{ cm}^2 \cong 1,22 \text{ m}^2.$$

Se o aluno assinalou a letra B, fez $\pi \cdot (80)^2$ e transformou para metros quadrados.

$$\text{Se o aluno marcou a letra C, fez } \pi \cdot (50)^2.$$

Se o aluno marcou a letra D, obteve a área em centímetros quadrados.

$$\text{Se o aluno escolheu a letra E, fez } \pi \cdot (80)^2.$$

QUESTÃO 24

Resposta: **B**

Cálculo do número máximo de discos:

$$\text{No comprimento, temos: } \frac{500}{100} = 5 \text{ discos.}$$

$$\text{Na largura da placa, temos: } \frac{200}{100} = 2 \text{ discos.}$$

$$\text{Total: } 5 \cdot 2 = 10 \text{ discos.}$$

Cálculo da área da parte da placa metálica desperdiçada:

$$5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} - 10 \cdot (\pi \cdot 0,5^2) \cong 10 - 7,85 = 2,15 \text{ m}^2.$$

Se o aluno assinalou a alternativa A, acertou no número de discos, mas calculou a área de 10 discos ao invés de calcular o valor da área desperdiçada.

Se o aluno assinalou a alternativa C, realizou apenas cálculos parciais.

Se o aluno assinalou a alternativa D, realizou apenas cálculos parciais e não apresentou a solução na ordem solicitada.

Se o aluno assinalou a alternativa E, não apresentou a solução na ordem solicitada.

Física

QUESTÃO 25

Resposta: **D**

A velocidade inicial será nula, pois o brinquedo parte do repouso.

$$\Delta y = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2 \rightarrow t = \sqrt{\frac{2\Delta y}{g}} \rightarrow t = 4,5\text{s}$$

QUESTÃO 26Resposta: **D**

A Física sugere que a voz é capaz de quebrar um vidro. Cada pedaço de vidro, assim como todos os materiais, possui uma frequência ressonante, isto é, vibra a determinada velocidade quando se choca ou recebe outro estímulo, que pode ser, por exemplo, uma onda sonora. No caso apresentado, o avião caça forneceu estímulo suficiente para entrar em ressonância com a frequência natural dos vidros do STF.

QUESTÃO 27Resposta: **C**

Se a distância for menor que 17 m, os ouvidos não distinguem o som incidente do som refletido. Nesse caso, como a distância é maior que 17 m, temos eco.

Já a velocidade será:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{800}{0,5} = 1600 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 28Resposta: **C**

Tempo para a colisão:

$$v_1 = 108 \text{ km/h} = 30 \text{ m/s}$$

$$v_2 = 72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$$

$$\begin{cases} s_1 = 30 \cdot t - \frac{5 \cdot t^2}{2} \\ s_2 = 10 + 20 \cdot t \end{cases} \rightarrow 30 \cdot t - \frac{5 \cdot t^2}{2} = 10 + 20 \cdot t \rightarrow t = 2\text{s}$$

Como o carro 1 efetuou uma parada brusca sem nenhum motivo aparente, segundo a CTB, será responsável pela colisão.

QUESTÃO 29Resposta: **E**

Vamos analisar as duas situações.

Primeira situação:

$$\frac{Q_1 + Q_2}{2} = \frac{14\mu + (-4\mu)}{2} = 18\mu\text{C} \rightarrow Q_1 = Q_2 = 18\mu\text{C}$$

Segunda situação:

$$\frac{Q_2 + Q_3}{2} = \frac{18\mu + (-12\mu)}{2} = 3\mu\text{C} \rightarrow Q_2' = Q_3 = 3\mu\text{C}$$

Sendo assim, as cargas serão:

$$Q_1 = 18\mu\text{C}, Q_2 = 3\mu\text{C} \text{ e } Q_3 = 3\mu\text{C}$$

Química**QUESTÃO 30**Resposta: **D**

- A)** A distribuição eletrônica é $1s^1$.
B) Apresentam massas diferentes, pois são isótopos.
C) A água pesada é uma substância composta formada por dois elementos.
E) Ao contrário do hidrogênio comum, contém 1 nêutron em seu núcleo.

QUESTÃO 31Resposta: **E**O monômero é formado por $(C_2H_4)_n$. Assim, temos:

$$(C_2H_4)_{10\,000} = 10\,000 \cdot [(2 \cdot 12) + (4 \cdot 1)] = 10\,000 \cdot 28 = 280\,000 \text{ u}$$

QUESTÃO 32Resposta: **C**

- A)** Com o aumento da temperatura, a solubilidade do Na_2SO_4 diminui.
B) Com o aumento da temperatura, a solubilidade do KBr também aumenta.
D) A 50°C a solubilidade do KNO_3 é maior do que a solubilidade do KBr.
E) A solubilidade dos dois sais se iguala a 50°C .

QUESTÃO 33Resposta: **A**

- B)** Os anéis aromáticos apresentam 6 átomos de carbono em uma cadeia cíclica com 3 duplas ligações alternadas.
C) Parafinas ou alcanos são hidrocarbonetos saturados.
D) Olefinas ou alcenos são hidrocarbonetos insaturados.
E) Parafinas são saturadas e compostos naftênicos e aromáticos são cíclicos.

QUESTÃO 34Resposta: **E**

- A)** Ao assinalar a alternativa, o aluno não observou a tetravalência do átomo de carbono e não contou os hidrogênios, além do grupo $-CH_3$ ligado ao nitrogênio.
B) Ao marcar esta opção, o aluno, além de não contar o grupo $-CH_3$ ligado ao nitrogênio, também não verificou a existência de 4 átomos de hidrogênio na cadeia cíclica insaturada.
C) Ao assinalar esta opção, o aluno desconsidera o grupo $-CH_3$ ligado ao nitrogênio.
D) Ao assinalar esta, provavelmente o aluno desconsidera os 4 átomos de hidrogênio na cadeia cíclica insaturada.

Biologia**QUESTÃO 35**Resposta: **D**

- A)** Incorreta. Se as porfirinas induzissem a síntese de estruturas especializadas capazes de transferir o ácido nucleico viral para outras células, a infecção seria beneficiada.
- B)** Incorreta. Nem todos os vírus possuem capsídeos envoltos por um envelope.
- C)** Incorreta. Nem todos os vírus são envelopados.
- D)** Correta. A pesquisa pode contribuir para a criação de drogas que atuem sobre envelope viral e assim sejam eficazes contra diversos tipos desses agentes. Quando o envelope viral é destruído, não há infecção.
- E)** Incorreta. As porfirinas são capazes de interagir com o envelope viral e inativar o vírus, sendo assim, os vírus não conseguem entrar nas células.

QUESTÃO 36Resposta: **C**

- A)** Incorreta. Embora Archaea e Eukarya compartilhem um ancestral comum mais recente entre si do que com Bacteria, células procarióticas não possuem citoesqueleto. Dividem-se por seu próprio mecanismo, após a replicação do seu DNA.
- B)** Incorreta. O ancestral comum dos três domínios possuía DNA como material genético e provavelmente continha um cromossomo circular.
- C)** Correta. Archaea e Eukarya compartilham um ancestral comum mais recente entre si do que com Bacteria. Apenas eubactérias apresentam peptidoglicanos na parede celular.
- D)** Incorreta. Os domínios incluem os descendentes do ancestral comum. Existem organismos no domínio Bacteria e no Eukarya que conduzem fotossíntese com base em clorofila, o que não é observado no domínio Archaea.
- E)** Incorreta. Embora Archaea e Eukarya compartilhem um ancestral comum mais recente entre si do que com Bacteria, somente alguns organismos do domínio Archaea são metanogênicos.

QUESTÃO 37Resposta: **B**

- A)** Incorreta. A associação descrita no texto é denominada mutualismo.
- B)** Correta. Essas associações entre fungos e raízes de plantas são do tipo mutualísticas. A maioria das plantas tem associações benéficas com os fungos do solo, que aumentam a habilidade da planta de extrair minerais.
- C)** Incorreta. A associação descrita no texto é denominada mutualismo.
- D)** Incorreta. A associação descrita no texto é denominada mutualismo.
- E)** Incorreta. Embora a associação descrita no texto seja mutualística, nesse tipo de interação ambos os participantes se beneficiam.

QUESTÃO 38Resposta: **B**

- A)** Incorreta. Cupins apresentam predadores. A alta densidade populacional desses insetos deve-se, em parte, à sua organização social.
- B)** Correta. As densidades populacionais alcançadas por insetos sociais são impressionantes. Estima-se, por exemplo, que mais de 94% dos indivíduos e 86% da biomassa dos artrópodes do dossel das florestas tropicais são formigas eussociais. Cupins e formigas mais produtivos e abundantes cultivam fungos capazes de decompor os tecidos vegetais difíceis de digerir.
- C)** Incorreta. Cupins não se alimentam de outros insetos e são consumidores primários de tecidos vegetais. A alta densidade populacional dos cupins se deve em parte à sua organização social.
- D)** Incorreta. Espécies territorialistas são aquelas que defendem seu território. O cupim associa-se com fungos e organizações sociais complexas podem facilitar altas densidades.
- E)** Incorreta. Cupins são insetos sociais. A alta densidade populacional desses insetos deve-se, em parte, à organização social deles.

QUESTÃO 39Resposta: **A**

- A)** Correta. O complexo Golgiense concentra, empacota e seleciona as proteínas antes de enviá-las para outros locais – bolsa de armazenamento; o lisossomo contém enzimas digestivas e corresponde a sítios nos quais macromoléculas são hidrolisadas em monômeros – centros de reciclagem; a mitocôndria converte a energia química potencial de moléculas combustíveis em uma forma de energia passível de utilização pela célula – casa de força; o cloroplasto realiza a fotossíntese – usina solar.
- B)** Incorreta. Os ribossomos sintetizam proteínas – centros de produção; o lisossomo contém enzimas digestivas e correspondem a sítios nos quais macromoléculas são hidrolisadas em monômeros.
- C)** Incorreta. Os ribossomos sintetizam proteínas – centros de produção; o lisossomo contém enzimas digestivas e corresponde a sítios nos quais macromoléculas são hidrolisadas em monômeros.
- D)** Incorreta. Os ribossomos sintetizam proteínas – centros de produção; o lisossomo contém enzimas digestivas e corresponde a sítios nos quais macromoléculas são hidrolisadas em monômeros. O cloroplasto realiza a fotossíntese; a mitocôndria converte a energia química potencial de moléculas combustíveis em uma forma de energia passível de utilização pela célula.
- E)** Incorreta. O cloroplasto realiza a fotossíntese; a mitocôndria converte a energia química potencial de moléculas combustíveis em uma forma de energia passível de utilização pela célula.

QUESTÃO 40Resposta: **E**

- A)** Incorreta. São os elétrons de alta energia do NADH que passam por uma cadeia transportadora de elétrons presente na membrana interna da mitocôndria. A energia liberada pela transferência de elétrons é utilizada no processo que produz ATP e oxigênio molecular.
- B)** Incorreta. Há produção de NADH na glicólise.
- C)** Incorreta. O NADH, junto com o CO_2 , são os principais produtos do ciclo do ácido cítrico. No entanto, O NADH livra-se dos seus elétrons ao unir-se com o O_2 , formando água e regenerando o NAD^+ necessário para manter o ciclo em funcionamento.
- D)** Incorreta. Embora o FADH_2 seja um carreador de elétrons de alta energia, ele é formado a partir de FAD (flavina adenina dinucleotídeo reduzido).
- E)** Correta. O NAD^+ atua em oxidações, geralmente associadas a processos anabólicos. O NADH é a forma reduzida do NAD^+ (forma oxidada).

História**QUESTÃO 41**Resposta: **A**

- A)** Correta. O texto apresenta o conceito ampliado de fontes históricas, que concebe elementos diferentes dos documentos escritos para o estudo da História.
- B)** Incorreta. O texto não afirma que o documento escrito possui maior importância, mas sim que não perdeu sua importância frente ao novo leque de fontes.
- C)** Incorreta. Como o próprio texto afirma, os documentos escritos mantêm sua importância no estudo da História, mas em sua ausência podem ser substituídos por outras fontes. O texto, no entanto, não afirma que a metodologia da História Oral elimina a necessidade dos documentos escritos.
- D)** Incorreta. Os termos vestígio e registro abrangem novas técnicas e metodologias para o estudo da História.
- E)** Incorreta. Outras fontes e outras metodologias podem ser utilizadas conjuntamente aos documentos escritos e podem ser abordadas em estudos culturais, mas também em histórias oficiais e políticas, por exemplo. Esses vestígios são compreendidos como fontes históricas, da mesma forma que os documentos escritos.

QUESTÃO 42Resposta: **B**

- A)** Incorreta. O texto apresenta a região na qual se desenvolveu a civilização grega e apresenta seu relevo acidentado como um problema para a comunicação entre os espaços.
- B)** Correta. O texto apresenta as regiões e a geografia do espaço no qual se desenvolveu a civilização grega antiga.
- C)** Incorreta. A cidade de Roma não era cercada por um relevo acidentado, tampouco fica tão próxima ao mar. Por esse motivo, os romanos desenvolveram tecnologias resultantes em estradas para facilitar a comunicação em seus domínios.
- D)** Incorreta. Termópilas e Peloponeso eram regiões da Grécia Antiga e não cidades-Estado de grande importância.
- E)** Incorreta. As regiões descritas não circundaram o espaço em que se desenvolveu a civilização grega, mas sim compuseram o espaço no qual se desenvolveu essa civilização.

QUESTÃO 43Resposta: **C**

- A)** Incorreta. O mapa representa o período das capitanias hereditárias, anterior ao Governo-geral no Período Colonial brasileiro.
- B)** Incorreta. O mapa indica a divisão do território em capitanias, iniciativa tomada após o primeiro contato econômico no território com a exploração do pau-brasil.
- C)** Correta. As capitanias hereditárias foram a escolha portuguesa para dar início à colonização de fato, protegendo e ocupando o território.
- D)** Incorreta. As capitanias foram delimitadas pelo rei de Portugal. A figura do Governador-geral foi posterior ao sistema de capitania.
- E)** Incorreta. O modelo de capitanias não foi bem-sucedido no Brasil por causa da grande extensão territorial das capitanias. Esse sistema foi seguido pelo Governo-geral.

QUESTÃO 44Resposta: **C**

- I. Correta. O pioneirismo português se explica pelos conhecimentos náuticos e pela centralização do Estado.
- II. Incorreta. Os objetivos da expansão perpassavam interesses comerciais, territoriais e também religiosos.
- III. Correta. Os interesses de expansão da fé cristã foram de grande importância para o movimento expansionista europeu, em especial, português e espanhol.

QUESTÃO 45

Resposta: **B**

- A)** Incorreta. A habilidade militar do Império Bizantino se destacou principalmente no governo de Justiniano, no qual se observa maior expansão.
- B)** Correta. A localização de Constantinopla, no entroncamento entre Ocidente e Oriente, permitiu o contato entre diferentes povos por meio de trocas comerciais e de elementos culturais. Esses contatos foram responsáveis pelo desenvolvimento de uma cultura rica e específica no Império Bizantino.
- C)** Incorreta. O domínio do Mar Mediterrâneo permitiu aos bizantinos o domínio das relações comerciais travadas nesse espaço ou em outros que dependiam dele, e não a interrupção dessas relações.
- D)** Incorreta. Parte do território foi herança do Império Romano. No entanto, coube aos imperadores bizantinos, em especial Justiniano, a ampliação do território.
- E)** Incorreta. O controle dos imperadores, independentemente da extensão do território, fez com que o Império Bizantino perdurasse por bastante tempo, avançando até o século XV.

Geografia

QUESTÃO 46

Resposta: **B**

- I. Incorreta. Na escala representada, cada centímetro corresponde a 5 km ou a 500 000 cm, sendo a escala, portanto, 1:500 000.
- II. Correta. Se 1 cm equivale a 5 km, $4,5 \text{ cm} = 22,5 \text{ km}$, o que equivale a 22 500 m.
- III. Incorreta. Como a escala é 1:500 000, possui grande denominador, sendo considerada uma escala pequena, diminuindo muito os objetos e sendo adequada para representar áreas grandes.

QUESTÃO 47

Resposta: **D**

- A)** Incorreta. O movimento que a Terra descreve sobre o próprio eixo é o de rotação, que dura 24 horas.
- B)** Incorreta. Não há relação entre a estação do ano e a proximidade da Terra com o Sol. No verão do Hemisfério Sul a Terra se encontra mais próxima do Sol, no entanto é inverno no Hemisfério Norte ao mesmo tempo.
- C)** Incorreta. Solstícios são os dias do ano em que há maior diferença de iluminação entre os dois hemisférios, marcando o início do verão e do inverno.
- D)** Correta. A rotação da Terra em torno do próprio eixo desvia os ventos, como alísios; provoca alterações nas direções das correntes e nos níveis do mar.
- E)** Incorreta. Ano bissexto é a correção da duração do movimento de translação, que dura 365 dias e 6 horas.

QUESTÃO 48

Resposta: **C**

- A)** Incorreta. A mPa age também em regiões de clima quente, como a região Norte.
- B)** Incorreta. O clima Bsh ocorre no sertão nordestino, onde a mEc, quente e úmida, age principalmente no verão.
- C)** Correta. Ela age na Amazônia, que possui climas quentes representados pela letra A na classificação de Köppen.
- D)** Incorreta. A mTc age também em regiões com clima mesotérmico, com letra C na classificação de Köppen, nas regiões Sul e Sudeste.
- E)** Incorreta. A mTa age em toda a porção Leste do território brasileiro, portanto em áreas com climas classificados como A, B e C.

QUESTÃO 49

Resposta: **A**

- A)** Correta. Cortina de ferro era uma linha imaginária que dividia a Europa socialista – estados satélites da URSS – da Europa capitalista.
- B)** Incorreta. O Muro de Berlim separava apenas Berlim Ocidental de Berlim Oriental, não separando nada além da capital alemã.
- C)** Incorreta. Efeito dominó é uma expressão que se referia ao medo que um território conquistado pelo socialismo ou pelo capitalismo levasse o seu vizinho a adotar o mesmo sistema político econômico.
- D)** Incorreta. A ordem bipolar dividiu os mundos capitalista e socialista, mas tanto os pró-URSS quanto os pró-Ocidente (sinônimos) eram socialistas.
- E)** Incorreta. Havia tensão entre o Terceiro Mundo e as potências, ou Primeiro Mundo, mas isso era secundário e não está representado especificamente no mapa em questão.

QUESTÃO 50

Resposta: **C**

- A)** Incorreta. A Revolução Técnico-científico-informacional fornece as bases tecnológicas que permitem a globalização econômica.
- B)** Incorreta. A partir das geotecnologias e dos avanços nos transportes e na comunicação criou-se a noção de que várias coisas ocorrem ao mesmo tempo e que as distâncias se tornaram menores.
- C)** Correta. A globalização não é necessariamente um processo de inclusão e igualdade. Nem todos têm acesso a ela, o que acentua a diferença econômica e social entre países, empresas e pessoas.
- D)** Incorreta. A leitura da multipolaridade se baseia na importância dada aos aspectos econômicos em detrimento de questões militares. Isso faz com que o mundo tenha vários polos consolidados, como EUA, UE e Japão, mas também polos emergentes, como os países do BRICS.
- E)** Incorreta. A emergência dos blocos econômicos é uma forma de os países manterem relações para participarem do mercado global. Isso se dá pelo fortalecimento das relações regionais.