

## Língua Portuguesa, Literaturas Brasileira e Portuguesa

### 1. Resposta B

No poema “Destino”, Cecília Meireles cria uma antonomásia, “pastora de nuvens”, para definir de forma conotativa o fazer poético, imagem que se opõe aos interlocutores do texto, os “pastores da terra”, representantes do fazer empírico, real, da vida prática. Assim, podemos afirmar que há uma antítese, ou seja, uma oposição, entre os dois universos de atuação presentes no texto: o poético e o prático.

### 2. Resposta C

A personificação, figura de linguagem também conhecida como prosopopeia, consiste em atribuir características animadas a um ser inanimado ou características de um fazer especificamente humano a um ser não humano. No caso, “desamparada”, adjetivo usualmente atribuído a seres humanos, está atribuindo sentido ao termo “campina”, ser inanimado.

### 3. Resposta B

Os textos vinculados ao gênero dramático são aqueles produzidos para serem encenados a um público, ou seja, as peças teatrais. Neles, os acontecimentos não são contados por um narrador, são apresentados diretamente ao expectador a partir do diálogo entre as personagens. Assim, a estrutura dialógica é uma das marcas essenciais de textos dramáticos.

### 4. Resposta C

O poema de Tristan Tzara pode ser considerado metalinguístico, já que, nele, o código reflete sobre o próprio código, ou seja, é um poema que trata do fazer poético. Na alternativa C, a linha que separa os quadrinhos, elemento estrutural característico desse tipo de texto, demonstra que o próprio código é o objeto central da tirinha.

### 5. Resposta E

O texto II afirma literalmente: “A letra ilegível, que ‘popularmente’ ficou conhecida como a letra de médico, é uma tradição antiga”, que, de tão enraizada, é seguida até por médicos de caligrafia legível. Isso confirma parte da alternativa correta.

Em *Vide Verso Meu Endereço*, o remetente do bilhete utiliza-se de expressões típicas de quem se desculpa, humildemente, por sua imperícia no uso da língua: “mal traçadas linhas” e “não repare a letra”.

Isso permite supor que “o poeta” tenha procurado ilustrar a realidade social desfavorável aos mais pobres, que, no Brasil, enfrentam duras barreiras para ter acesso à educação formal, o que justifica o restante do texto da alternativa.

### 6. Resposta C

O diminutivo **-inha** agregado ao substantivo **casa**, dentro do contexto, serve para reforçar a humildade e a simplicidade do remetente do bilhete. Trata-se de uma casa pequena e simples, conquistada com os frutos do seu trabalho.

### 7. Resposta C

O poema atribui um novo significado à palavra **homem**, igualando-a ao termo **bicho**. Essa igualdade se expressa gramaticalmente no uso dos artigos indefinidos usados antes de “bicho” e de “homem” no primeiro e último versos, respectivamente.

### 8. Resposta C

O pronome “Ele” é catafórico no contexto, ou seja, refere-se a um termo que ainda vai aparecer no texto (no caso, o “pé de milho”). Assim, gera-se um efeito de suspense, já que o leitor não consegue, de primeira, reconhecer a referência do pronome “Ele”.

### 9. Resposta D

O pretérito mais-que-perfeito “chamara” é anterior ao pretérito perfeito “sentiu”, ambos anteriores ao futuro do pretérito “começaria”.

### 10. Resposta E

A sequência correta para os vocábulos “ambiguidade”, “cético” e “utopia” no texto de Zuenir Ventura são as expressões “**que têm dois sentidos**”, “**que não crê**” e “**felicidade**”.

### 11. Resposta A

“Feitiço” simboliza as armas, e “feiticeiro” metaforiza o homem.

# Língua Inglesa

12. Resposta A

14. Resposta C

16. Resposta D

18. Resposta E

13. Resposta B

15. Resposta A

17. Resposta E

## Física

19. Resposta C

(1) Intervalo de tempo de percurso:  $\frac{2,4 \text{ km}}{4 \text{ min}} = \frac{15 \text{ km}}{\Delta t_{\text{percurso}}} \Rightarrow \Delta t_{\text{percurso}} = 25 \text{ min}$

(2) Intervalo de tempo das 5 paradas: **5 min**

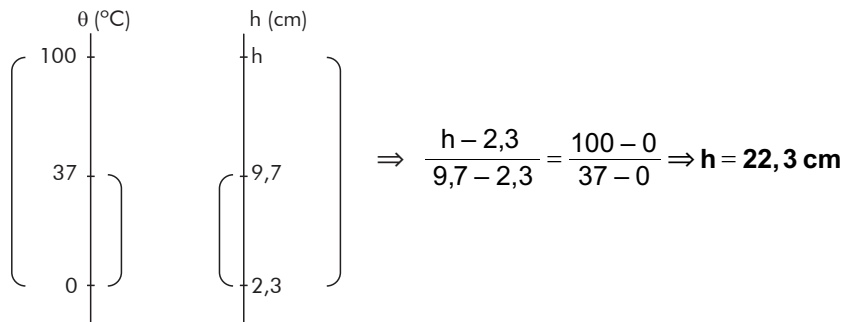
(3) Duração da viagem:

$$\Delta t_{\text{total}} = \Delta t_{\text{percurso}} + \Delta t_{\text{paradas}} = 25 \text{ min} + 5 \text{ min} = 30 \text{ min}$$

20. Resposta B

$$\Delta t_{\text{total}} = 22 \text{ min} + \frac{540 \text{ m}}{3,0 \text{ m/s}} + \frac{720 \text{ m}}{4,0 \text{ m/s}} = 22 \text{ min} + \frac{180 \text{ s} + 180 \text{ s}}{6 \text{ minutos}} \Rightarrow \Delta t_{\text{total}} = 28 \text{ min}$$

21. Resposta B



22. Resposta A

$$\text{Pot} = \frac{\text{energia}}{\text{tempo}} = \frac{m \cdot c \cdot \Delta\theta}{\Delta t}$$

$$\text{Pot (A)} = \text{Pot (B)} \Rightarrow \frac{200 \cdot 0,3 \cdot 5}{3} = \frac{m \cdot c \cdot 10}{15} \Rightarrow C_B = 150 \text{ cal/min}$$

23. Resposta E

$$m_{\text{água}} = m_{\text{gelo}} \Rightarrow d_{\text{água}} \cdot V_{\text{água}} = d_{\text{gelo}} \cdot V_{\text{gelo}} \Rightarrow 1,0 \cdot V_{\text{água}} = 0,9 \cdot (V_{\text{água}} + 20) \Rightarrow V_{\text{água}} = 180 \text{ cm}^3$$

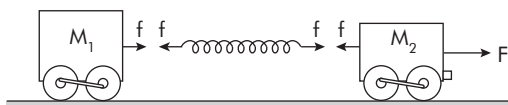
$$m_{\text{água}} = d_{\text{água}} \cdot V_{\text{água}} \Rightarrow m_{\text{água}} = 180 \text{ g}$$

Água (20°C) → Água (0°C) → Gelo (0°C)

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta + m \cdot L_s \Rightarrow Q = 180 \cdot 1,0 \cdot (0 - 20) + 180 \cdot (-80) \Rightarrow Q = -18000 \text{ cal}$$

24. Resposta A

Diagrama de forças na **direção horizontal**.



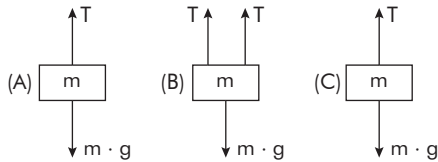
- As forças trocadas entre carrinhos e mola devem obedecer à 3ª lei de Newton (ação e reação).
- Como a mola tem massa desprezível, a resultante das forças nela aplicada deve ser nula.

P.F.D:  $f = M_1 \cdot a_1 \Rightarrow F - M_1 \cdot a_1 = M_2 \cdot a_2 \Rightarrow a_2 = \frac{F - M_1 \cdot a_1}{M_2}$

$$F - f = M_2 \cdot a_2$$

## 25. Resposta C

Diagrama de forças aplicadas aos blocos:



Aplicando-se o P.F.D. para cada bloco, vem:

$$\begin{array}{l} \boxed{A} \downarrow a \\ \boxed{B} \uparrow a \\ \boxed{C} \downarrow a \end{array} \quad \begin{array}{l} m \cdot g - T = m \cdot a \\ 2T - m \cdot g = m \cdot a \\ \frac{m \cdot g - T}{m \cdot g} = \frac{m \cdot a}{3m \cdot a} \Rightarrow a = \frac{g}{3} \end{array}$$

\*Se  $T > m \cdot g$ , teríamos **todos** os blocos acelerando para cima, o que seria um absurdo! Logo,  $T < m \cdot g$ , e os blocos A e B aceleram para baixo.

## Biologia

### 26. Resposta D

Os vegetais sintetizam amido e celulose, entre outros polissacarídeos; já os animais sintetizam o glicogênio e a quitina.

### 27. Resposta B

A célula de um protozoário como o paramécio (ciliado) é mais complexa mesmo quando comparada com a de outros protozoários como a ameba, possui diversas organelas como vacúolos (digestivo e pulsátil), entre outras. Já a célula epidérmica de um metazoário é especializada no revestimento e proteção do organismo, enquanto a célula de um protozoário funciona como um organismo completo (capta alimento e o digere, realiza trocas gasosas com o meio, elimina excretas do metabolismo, se reproduz etc.).

### 28. Resposta D

O *Trypanosoma cruzi*, transmitido ao homem através das fezes do inseto popularmente chamado de barbeiro, atinge a corrente sanguínea humana. Assim, pode ser detectado no sangue do indivíduo infectado, por exemplo, num esfregaço de sangue.

### 29. Resposta D

Plantas são formadas por células com núcleo individualizado e produzem o próprio alimento.

### 30. Resposta E

Arbovírus é um termo que significa vírus com origem em artrópodes.

### 31. Resposta E

Só os vírus correspondem a essa descrição.

### 32. Resposta A

Células procarióticas têm membrana e ribossomos.

## Geografia

### 33. Resposta C

Observe os tipos de escala segundo a finalidade:

Grandeza/escala	Características gerais cartográficas
1. Grande (De 1: 50 a 1: 20 000)	Destinam-se à representação de áreas com pequena extensão territorial — cidades, bairros etc., com elevado grau de detalhamento e de precisão. Por exemplo: plantas arquitetônicas ou urbanas (projetos de engenharia).
2. Média (De 1: 25 000 a 1: 250 000)	Apresentam características ou elementos da paisagem (natural ou artificial) com certo grau de detalhamento. Por exemplo: mapas ou cartas topográficas.
3. Pequena (Acima de 1: 250 000)	Apresentam informações geográficas genéricas (planisfério, países, globo terrestre). Lembre-se de que quanto maior o denominador, (o divisor da fração na escala numérica) menor a escala do mapa (realidade muito reduzida para caber no mapa).

\* Crie o hábito de estudar Geografia com o auxílio de mapas (Atlas) e também do dicionário. E, caso você ainda não tenha um Atlas, veja a seguir duas sugestões:

- *Geoatlas*. Maria Helena Simielli, Editora Ática.
- *Moderno Atlas Geográfico*. Graça Maria Lemos Ferreira, Editora Moderna.

### 34. Resposta E

A elaboração dos mapas envolve grande número de mediações técnicas e ideológicas. Há um modelo convencional de representação em que o norte geográfico está sempre orientado de maneira a coincidir com a parte superior da folha de papel. Em termos astronômicos, não existe “para cima” nem “para baixo”, pois trata-se, de uma convenção cartográfica e não de uma imposição da natureza. Os mapas são uma forma de ver o mundo, permitindo a visão através das suas representações, o que inclui distorções, deformações, generalizações, simplificações e falsificações. Neste sentido, partindo de uma abordagem sociocultural e política, as representações cartográficas são compreendidas como visões do mundo dentro de um determinado contexto e sob uma perspectiva humana.

### 35. Resposta D

O texto constitui uma advertência às distorções da realidade que necessariamente ocorrem nas representações em mapas. Considerando essa informação e conhecimentos prévios de cartografia, é possível orientar-se corretamente entre os pontos assinalados no planisfério, deslocando-se pela menor distância possível da seguinte forma: do ponto A ao ponto B, deve-se seguir para o leste, uma vez que a Terra é uma esfera e atravessar o Oceano Pacífico é o menor caminho para ir do Japão à Costa Oeste norte-americana; do ponto B ao ponto C, no norte canadense, a direção correta é a norte, seguindo a linha do meridiano que passa entre os dois pontos e que converge para o Polo Norte; do ponto C ao ponto D, pela direção oeste, apenas o Estreito de Bering separa o continente americano do asiático.

### 36. Resposta E

Unidades políticas destacadas no mapa:

- A – Amapá
- B – Pará
- C – Roraima
- D – Amazonas
- E – Acre (porta de entrada dos haitianos em 2010, após o terremoto)
- F – Guiana
- G – Venezuela
- H – Colômbia
- I – Peru

### 37. Resposta D

As bordas das placas tectônicas são os locais onde ocorrem os choques ou as separações entre elas, resultantes, respectivamente, dos movimentos convergentes e dos movimentos divergentes. Nessas áreas de contato ou próximas a elas é onde ocorre a maioria das atividades vulcânicas e os abalos sísmicos mais intensos.

Na alternativa A, a subducção da placa de Nazca se dá na borda leste e provoca terremotos mais intensos no oeste da América do Sul.

Na alternativa B, os terremotos no Nepal foram provocados pelo choque dessas placas.

Na alternativa C, parte dos terremotos e vulcões pode ocorrer nas bordas de placas oceânicas, porém elas são mais densas do que as continentais.

Na alternativa E, as zonas de sismos coincidem com as áreas de contato entre as placas tectônicas.

### 38. Resposta B

- São áreas rurais, portanto, não há relação com o processo de urbanização.
- Estão à mesma latitude, portanto, estão à mesma distância da área equatorial.
- São litorâneas, portanto, devem estar à mesma altitude e apresentam baixa continentalidade.
- Deve haver diferenças de longitude, pois tratamos de duas áreas diferentes e essa diferença submete essas áreas à ação de fatores climáticos, como massas de ar ou correntes marítimas, com características distintas. Por exemplo, a área com 2°C pode estar sob influência de uma corrente marítima fria, enquanto a outra pode ter a temperatura amenizada devido à ação de uma corrente marítima quente.

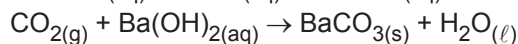
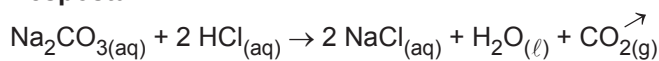
### 39. Resposta C

Chuva e vento são agentes externos de relevo, e ao longo de milhares de anos são capazes de desgastar intensamente a superfície terrestre.

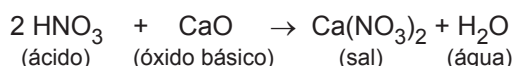
---

## Química

### 40. Resposta C

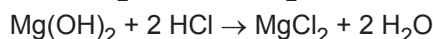
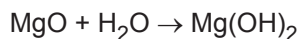
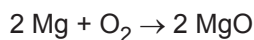


### 41. Resposta A



#### 42. Resposta B

#### 43. Resposta D

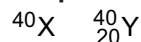


#### 44. Resposta B



#### 45. Resposta E

#### 46. Resposta D



Nº atômico de Y: 20.

Configuração de  $Y^{2+}$ :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

---

## História

#### 47. Resposta E

A necessidade da ampliação das fontes fornecedoras e consumidoras de produtos, a busca de metais preciosos e de mão de obra foram fatores econômicos que tornaram necessárias as navegações europeias a partir do século XV.

#### 48. Resposta C

A expansão marítima, comercial e territorial ocorrida entre os séculos XV e XVI criou condições favoráveis para o incremento da produção, circulação e acúmulo de riquezas que, em grande parte, permaneceram em posse do Estado, permitindo que fossem estruturadas forças armadas mais poderosas e uma estrutura administrativa mais organizada, levando à maior centralização política nos países envolvidos no processo.

#### 49. Resposta B

O texto deixa claro que “apesar do caráter cruzadista — portanto, religioso, de luta contra os muçulmanos — os interesses comerciais não estavam ausentes e reforça essa ideia como uma frase proferida pelo rei de Portugal. É comum os livros se referirem à expansão portuguesa como “expansão marítimo-comercial”, na qual se destacam diversos interesses ligados à nobreza e à Igreja, ao Estado e à burguesia mercantil.

#### 50. Resposta B

Portugal não esteve em guerra contra França ou Inglaterra no início do século XVI, sendo que o desinteresse dos portugueses em relação ao Brasil nesta época foi determinado principalmente pelos altos lucros do comércio com as Índias, pela inexistência de mercados já prontos para o consumo dos produtos portugueses em seus domínios americanos e por não haver sinais da existência de ouro e prata no litoral.

#### 51. Resposta A

A forma social de trabalho formada no Feudalismo foi uma síntese entre dois tipos de relações sociais em decomposição: o escravismo romano e as relações de clientelismo e dependência típicas dos povos germânicos. Foi dessa síntese que resultou a servidão feudal.

#### 52. Resposta B

Na legenda, conseguimos identificar que a obra em questão é a novela *O Conto do Graal*, de Chretien de Troyes. Tal obra — na verdade, não chegou a ser finalizada e narra dois grandes ciclos da literatura medieval: o **ciclo arturiano** — que trata da formação de cavaleiros — e a **demand do Santo Graal** — que trata da busca pelo famoso cálice sagrado usado por Jesus. A narrativa mistura elementos da doutrina cristã e da cultura céltica, considerada pagã aos olhos da Igreja Católica. Observa-se também a forma como os ideais germânicos de fidelidade e lealdade, bem como a belicosidade típica dos povos germânicos, responsáveis pelo estabelecimento das relações de suserania e vassalagem, foram incorporados e absorvidos pela Igreja.

### 53. Resposta D

O texto destaca a chegada da peste negra às cidades portuárias da Itália e que somente depois atingiu o interior e outras regiões da Europa. A doença já era grave nas regiões do Oriente próximo e a intensificação do comércio — dada a “reabertura” do Mediterrâneo na Baixa Idade Média — abriu as portas não apenas para maior contato com povos árabes e para novas mercadorias, mas também para ratos e doentes, que rapidamente espalharam a doença pelas cidades litorâneas.

## Matemática

### 54. Resposta D

Somando os percentuais indicados em cinza:  $9,1\% + 13,5\% + 18,5\% + 5,5\% = 46,6\%$ .

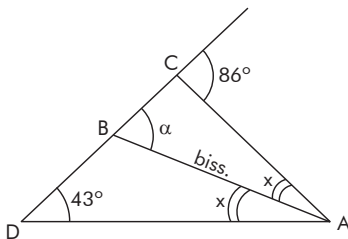
$$\left\{ \begin{array}{l} 557 \text{ milhões} \rightarrow 100\% \\ x \text{ milhões} \rightarrow 46,6\% \end{array} \right\} \Rightarrow x = \frac{557 \cdot 46,6}{100} \Rightarrow x = 259,562 \text{ milhões.}$$

### 55. Resposta D

$19 + 6 = 25$ . Na mistura, a quantidade de álcool existente é  $\frac{6}{25}$  do volume, portanto:  $\frac{6}{25} \cdot 1000 \text{ L} = 240 \text{ L}$ .

Se 240 L forem 20% da mistura, a mistura deverá ter:  $240 \text{ L} \cdot 5 = 1200 \text{ L}$ . Assim, devem ser acrescentados:  $1200 \text{ L} - 1000 \text{ L} = 200 \text{ L}$  de gasolina pura.

### 56. Resposta B

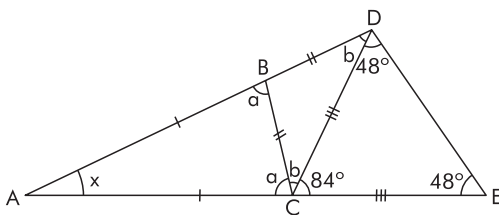


No triângulo ABC, temos  $86^\circ = \alpha + x$ .

No triângulo ABD, temos  $\alpha = x + 43^\circ$ ; logo;  $x = \alpha - 43^\circ$ .

Então:  $\alpha + (\alpha - 43^\circ) = 86^\circ \therefore \alpha = 64,5^\circ$

### 57. Resposta C



Daí:

Em C:  $a + b + 84^\circ = 180^\circ$  (I)

$\triangle BCD$ :  $a = b + b$  (externo) (II)

De I e II, tem-se:  $a = 64^\circ$

$\triangle ABC$ :  $x + 2a = 180^\circ \therefore x + 128^\circ = 180^\circ \therefore x = 52^\circ$

### 58. Resposta A

$$\bar{x} = \frac{10 \cdot 1 + 15 \cdot 2 + 49 \cdot 3 + 33 \cdot 4 + 37 \cdot 5 + 6 \cdot 6}{10 + 15 + 49 + 33 + 37 + 6} = 3,6$$

### 59. Resposta C

$$x^2 + 6x + K = 0 \rightarrow x^2 + 6x + 9 = 9 - K \rightarrow (x + 3)^2 = 9 - K$$

Como as raízes devem ser inteiras e  $K \geq 0$ , as possibilidades são  $9 - K = 0$ ; 1; 4 e 9, donde  $K = 9$  ou  $K = 8$  ou  $K = 5$  ou  $K = 0$ .

### 60. Resposta E

Sendo  $x_1$  e  $x_2$  as raízes da equação, temos:

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{8}} = 2$$