

G A B A R I T O

Espanhol

QUESTÃO 1

Resposta: **B**

Fecha e *raíces* são palavras femininas e admitem, respectivamente, os artigos femininos *la* (no singular) e *las* (no plural). *Saber* é uma palavra masculina no singular e deve ser acompanhada do artigo masculino singular *el*. *Más* é um advérbio e, por isso, admite o uso do artigo neutro *lo*. *Costumbres* é um *heterogênero*, ou seja, em português é um vocábulo masculino e em espanhol é vocábulo feminino, portanto, utiliza-se o artigo *las*.

QUESTÃO 2

Resposta: **B**

Em algumas regiões da Argentina é comum o uso do *vos* no lugar do *tú*, fenômeno que caracteriza o *voseo*. *Papas*, *auto* e *mozo* (com o significado mencionado) são palavras mais usadas na Argentina do que na Espanha, onde os vocábulos mencionados seriam substituídos por *patatas* e *coche*, enquanto *mozo* teria o significado de jovem ou ajudante de um trabalho.

QUESTÃO 3

Resposta: **C**

Os verbos *pedir* e *seguir*, assim como *medir* e *elegir*, no presente do indicativo, mudam o *e* do radical pelo *i* quando conjugados.

Inglês

QUESTÃO 4

Resposta: **B**

A música faz efeito mesmo quando não se tem contato frequente com ela. Crianças, profissionais de diversas áreas e até mesmo quem não gosta de música pode se beneficiar do “Mozart Effect”

QUESTÃO 5

Resposta: **B**

Mozart aos 5 anos compunha e aos 4 tocava, porém não se pode afirmar que foi apenas com a ajuda de seu pai que ele conseguiu esses feitos.

QUESTÃO 6

Resposta: **C**

Essa questão é a única para a qual não há resposta no texto. Com uma rápida pesquisa na internet, descobrimos que Mozart nasceu em 1756, porém o texto não traz essa informação.

Português

QUESTÃO 7

Resposta: **C**

- A)** Incorreta. água + ardente: aglutinação, pois ocorreu alteração fonológica das palavras originais.
- B)** Incorreta. perna + longa: aglutinação, pois ocorreu alteração fonológica das palavras originais.
- C)** Correta. gira + sol: justaposição, pois, apesar da alteração gráfica, pelo acréscimo de um “s”, não se alterou a sonoridade das palavras originais.
- D)** Incorreta. filho + de + algo ou alguém: aglutinação, pois ocorreu alteração fonológica das palavras originais.
- E)** Incorreta. cabeça + baixa: aglutinação, pois ocorreu alteração fonológica das palavras originais.

QUESTÃO 8

Resposta: **D**

A palavra “dinheirama” é a primeira a ser excluída, pois é formada pelo acréscimo de um sufixo e não por abreviação. As palavras 1, 2 e 4 foram formadas por abreviação. Entretanto, apenas *vestiba* e *reaça* foram formadas por *apócope* (supressão de fonemas finais), como *profissa*. A palavra *net* foi formada por *prócope* (supressão de fonemas iniciais).

QUESTÃO 9

Resposta: **A**

- A)** tarde → entardecer: prefixo e sufixo são acrescentados simultaneamente, caracterizando a parassíntese.
- B)** feliz → infeliz / felizmente: os afixos não foram acrescentados simultaneamente, portanto não se trata de parassíntese.
- C)** leal → desleal / lealmente: os afixos não foram acrescentados simultaneamente, portanto não se trata de parassíntese.
- D)** normal → anormal / normalidade: os afixos não foram acrescentados simultaneamente, portanto não se trata de parassíntese.
- E)** sensível → insensível / sensivelmente: os afixos não foram acrescentados simultaneamente, portanto não se trata de parassíntese.

QUESTÃO 10

Resposta: **B**

O texto de Zeca Baleiro pode ser classificado como uma crônica – o que exclui as alternativas a e d. Apresenta linguagem livre, descontraída e bastante informal – o que exclui a alternativa c – para, a partir do relato de um episódio cotidiano pessoal, criticar um comportamento social da atualidade – o que exclui a alternativa e.

QUESTÃO 11

Resposta: **E**

Em sua crônica para a revista *IstoÉ*, Zeca Baleiro utiliza o exemplo do motorista de taxi (alternativa b), seu GPS (alternativa a), o iPhone nos bares (alternativa d) e outras referências concretas apenas como exemplos para criticar, de um modo geral, a excessiva dependência da tecnologia por parte da sociedade contemporânea. Apesar de se colocar, como é próprio do gênero *crônica*, de forma bastante pessoal, o texto não é focado primordialmente na relação do autor com a tecnologia (alternativa c).

QUESTÃO 12

Resposta: **B**

As palavras “escambau” (alternativa a), “quebradas” (alternativa c), “dinossauro” (alternativa d) e “bobo alegre” (alternativa e) são empregadas no texto como gírias. Apenas “tecnobreguetes” é um *neologismo* formado pela composição de “breguetes” + “tecnológicos”.

Literatura

QUESTÃO 13

Resposta: **E**

- A)** Incorreta. A leitura trazida por essa alternativa mostra um equívoco de leitura e interpretação do texto-base, pois, além das paisagens, há referência ao índio e às demais características não pertencentes ao Trovadorismo.
- B)** Incorreta. A “palavra-arte” utilizada no texto é um conceito trazido pelo próprio autor, não há uma utilização da expressão em larga escala que se relacione de forma direta e visível ao Classicismo. Além disso, a “pré-história” faz referência aos primórdios de uma literatura nacional, ou seja, ao período quinhentista.
- C)** Incorreta. Embora possamos encontrar no texto de Bosi alguma referência antropológica, o destaque é maior às características dos textos da literatura de informação, não dos valores renascentistas.

- D)** Incorreta. A estética *arcade* pouco se relaciona com a abordagem do texto de Bosi. Marcar essa alternativa revela erro de interpretação, pois o texto fala de “condições primitivas”, as quais se referem aos primeiros esboços de uma manifestação artística brasileira, que não é o caso do Arcadismo.
- E)** Correta. Além de serem notáveis esses aspectos no texto, a menção às tomadas diretas do índio, da paisagem e dos grupos sociais também são importantes referências encontradas nos escritos da época.

QUESTÃO 14

Resposta: **C**

- A)** Incorreta. Não há uma fase clássica na divisão sistemática da obra de Gil Vicente. Na alternativa, essa fase substitui a de transição, bastante importante no conjunto da obra do autor.
- B)** Incorreta. A obra humanista de Gil Vicente está ambientada entre a Idade Média e a Renascença. A fase classicista, portanto, não é contemplada nessa divisão.
- C)** Correta. Gil Vicente apresenta exatamente essas três fases, com maior produção na segunda, na qual encontramos tanto valores medievais quanto da renascença. Nesse período, foram produzidos *Auto da Barca do Inferno* e *Auto da Barca do Purgatório*, por exemplo.
- D)** Incorreta. O humanismo faz parte do classicismo. Essa alternativa é, portanto, praticamente redundante em si mesma.
- E)** Incorreta. A obra de Gil Vicente apresenta valores antropocêntricos, mas a divisão proposta é mais abrangente que essa: é renascentista.

QUESTÃO 15

Resposta: **D**

- A)** Incorreta. A letra de Gabriel está distante de uma confissão amorosa, apesar de o eu lírico ser masculino.
- B)** Incorreta. No fragmento apresentado, não podemos afirmar que o eu lírico é feminino, pois não há marcas que especifiquem um gênero.
- C)** Incorreta. A letra apresenta, de forma bastante direta, a pessoa criticada – nesse caso, o presidente.
- D)** Correta. Além de expor diretamente a pessoa criticada, as cantigas de maldizer apresentavam suas críticas de maneira bastante irônica e ofensiva, como faz a composição de Gabriel.
- E)** Incorreta. Além de apresentar um equívoco de divisão sistemática, a alternativa não contempla as peculiaridades das cantigas satíricas, ou seja, as cantigas de escárnio – que não nomeavam seus criticados – e as de maldizer – que os nomeavam diretamente.

Matemática

QUESTÃO 16

Resposta: **A**

A função que representa y em função de x é dada por $y = 33x + b$, em que b é a temperatura inicial da crosta. Perceba que y que é uma função linear. Se o aluno assinalou outra alternativa, confundiu a definição de função ou obteve uma expressão equivocada.

QUESTÃO 17

Resposta: **B**

O salário em função das vendas é dado por $y = 0,05x$. Porém, precisamos determinar o total vendido em função do salário, ou seja, $\frac{y}{0,05} = x \Rightarrow 20y = x$.

Se o aluno marcou a letra A, interpretou que bastava inverter x com y na expressão $y = 0,05x$.

Se o aluno marcou a letra C, utilizou a porcentagem de 80% e obteve y em função de x ($y = 0,8x$) e interpretou que bastava inverter x com y .

Se assinalou a letra D, utilizou 5 ao invés de 5%, obtendo $y = 5x \Rightarrow x = \frac{1}{5}y \Rightarrow x = 0,2y$.

Se escolheu a letra E, fez $y = 0,8x \Rightarrow \frac{y}{0,8} = x \Rightarrow 1,25y = x$.

QUESTÃO 18

Resposta: **A**

A função que representa y em função de x é dada por $y = 0,56x$, ou seja, se $x = 1$, então $y = 0,56$ e se $x = 2$, $y = 1,12$. O gráfico é uma função linear crescente. Se o aluno assinalou outra alternativa, realizou interpretações equivocadas do problema proposto ou obteve funções erradas.

QUESTÃO 19

Resposta: **D**

Analisando as informações, tem-se que a bola saiu do chão ($h = 0$ e $t = 0$) e voltou ao chão quando $h = 0$. Logo, $0 = 20t - 5t^2$, implicando $t = 4$ segundos.

Se o aluno marcou a letra A, analisou apenas o coeficiente b da função.

Se escolheu a letra B, fez que o tempo que a bola permaneceu no ar é dado por $b + a = 20 - 5 = 15$.

Se assinalou a letra C, analisou apenas o coeficiente a da função.

Se marcou a letra E, obteve o tempo em que a bola atingiu a altura máxima.

QUESTÃO 20

Resposta: **e**

A função lucro é dada por $L = V - C$, ou seja, $L = x^2 + 80x - 700$. O lucro máximo corresponde ao y_v da função. Então, temos R\$ 900,00.

Se marcou a letra A, analisou apenas a função custo.

Se assinalou a letra B, obteve a abscissa do vértice.

Se escolheu a letra C ou D, utilizou apenas a função V .

QUESTÃO 21

Resposta: **A**

Pelo Teorema das bissetrizes, tem-se que:

$$\frac{12}{x+12} = \frac{16}{4x} \Rightarrow 48x = 16x + 192$$

$$\Rightarrow 32x = 192 \Rightarrow x = 6$$

Assim, $\overline{BC} = 6 + 12 + 4 \cdot 6 = 18 + 24 = 42$ m.

Se assinalou a letra B, calculou

$$\frac{12}{x+12} = \frac{16}{4x} \Rightarrow 64x = 16x + 192$$

$$\Rightarrow 48x = 192 \Rightarrow x = 4$$

Como obteve $x = 4$, a resposta encontrada foi $\overline{BC} = 4 + 12 + 4 \cdot 4 = 16 + 16 = 32$ m.

Se escolheu a letra C, obteve $x = 2,4$ e fez $2,4 + 12 + 4 \cdot 2,4 = 24$ m.

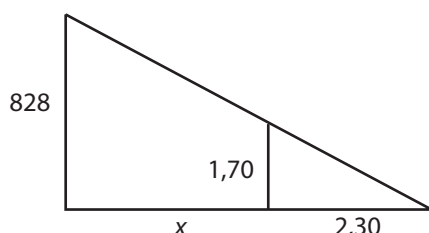
Se o aluno assinalou a letra D, encontrou apenas o valor de x , que é 6.

Se marcou a letra E, fez que $64x = 16x + 192$ e adicionou $64x + 16x$, errando o sinal e obtendo $80x = 192$ e $x = 2,4$, assinalando esse valor como resposta.

QUESTÃO 22

Resposta: **C**

De acordo com a imagem a seguir e por semelhança de triângulos, tem-se que $\frac{828}{x+2,3} = \frac{1,7}{2,3} \Rightarrow 1904,4 = 1,7x + 3,91 \Rightarrow x = 1117,9 \cong 1118$.



Assim, o comprimento da sombra corresponde a $1118 + 2,30 = 1120,3$.

Se o aluno assinalou a letra A, obteve o valor de $x = 1118$ e subtraiu 2,30.

Se respondeu letra B, obteve apenas o valor de x fazendo $\frac{828}{x+2,3} = \frac{1,7}{2,3} \Rightarrow 1904,4 = 1,7x + 3,91 \Rightarrow x = 1117,9 \cong 1118$.

Se a escolha foi a letra C, obteve apenas o valor de x , fazendo $\frac{828}{x} = \frac{1,7}{2,3} \Rightarrow 1904,4 = 1,7x \Rightarrow x \cong 1120$.

Se o aluno escolheu a alternativa D, interpretou que o comprimento da sombra da torre equivale ao produto entre 828 e 1,7, obtendo 1407,6.

Se escolheu a letra E, encontrou o valor de x fazendo apenas o produto entre 828 e 2,30.

QUESTÃO 23

Resposta: **D**

Por semelhança de triângulos, tem-se que $\frac{5}{H} = \frac{a+b}{b} \Rightarrow \frac{5b}{H} = a+b$ e $\frac{3}{H} = \frac{a+b}{a}$. Substituindo o primeiro resultado na segunda equação, tem-

se que $\frac{3}{H} = \frac{\frac{5b}{a}}{a} \Rightarrow 3a = 5b$. Substituindo esse resultado na primeira equação, tem-se que $\frac{3a}{H} = a + \frac{3a}{5} \Rightarrow \frac{3a}{H} = \frac{8a}{5} \Rightarrow H = \frac{15}{8} \cong 1,88$ metros.

Se o aluno optou pela letra A, fez que $\frac{3a}{H} = \frac{5}{8a} \Rightarrow \frac{24}{5} = H = 4,8$.

Se optou pela letra B, estabeleceu as relações de semelhança corretamente e fez que $\frac{3a}{H} = \frac{8a}{5} \Rightarrow \frac{11}{5} = H = 2,2$.

Se o aluno assinalou como correta a alternativa C, então ele subtraiu 3 de 5, obtendo 2.

Se marcou a letra E, dividiu 5 por 3.

QUESTÃO 24

Resposta: **B**

Pelo Teorema de Tales, tem-se que $\frac{x}{y} = \frac{80}{100}$. De acordo

com o texto, $x = 183,6 - y$. Substituindo esse resultado na igualdade anterior, tem-se que:

$$\frac{183,6 - y}{y} = \frac{80}{100} \Rightarrow 18360 - 100y = 80y \Rightarrow 18360 = 180y$$

$$y = \frac{18360}{180} = 102; \quad x = 183,6 - 102 = 81,6.$$

Por semelhança de triângulos, tem-se que a medida do segmento s paralelo ao segmento de medida igual a 60 metros equivale a

$$\frac{80}{60} = \frac{180}{s} \Rightarrow s = 135.$$

Logo, $z = 400 - 183,6 - 135 = 81,4$.

Se a alternativa assinalada foi a letra A, obteve apenas a medida do segmento s (de forma equivocada), fazendo $\frac{80}{60} = \frac{100}{s} \Rightarrow s = 75$.

Se o aluno optou pela alternativa C, obteve apenas a medida do segmento s (paralelo ao segmento de medida igual a 60 metros) que equivale a $\frac{80}{60} = \frac{180}{s} \Rightarrow s = 135$.

Se a escolha foi a letra D, o aluno fez que $\frac{80}{60} = \frac{100}{s} \Rightarrow s = 75$. Logo, $z = 400 - 183,6 - 75 = 141,4$.

Se a escolha foi a letra E, subtraiu apenas 135 de 400, obtendo 265 metros.

Física

QUESTÃO 25

Resposta: **A**

A velocidade do usuário será a velocidade tangencial do chapéu mexicano, que pode ser obtido com a equação:

$$v = \omega R$$

Podemos obter a velocidade angular ω como:

$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{15 \text{ voltas} \cdot 2\pi}{60\text{s}} = 1,5 \text{ rad/s}$$

O raio R será a metade do diâmetro:

$$R = \frac{D}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ metros}$$

Portanto, a velocidade tangencial será:

$$v = \omega R = 1,5 \cdot 3$$

$$v = 4,5 \text{ m/s}$$

A aceleração centrípeta pode ser calculada como:

$$a_c = \frac{v^2}{R} = \frac{4,5^2}{3} = \frac{20,25}{3}$$

$$a_c = 6,75 \text{ m/s}^2$$

QUESTÃO 26

Resposta: **A**

Primeiramente, convertamos a velocidade que está em km/h para m/s:

$$v = \frac{108}{3,6} = 30 \text{ m/s}$$

Podemos calcular essa distância por meio da equação horária da posição, já que a velocidade se mantém constante:

$$s = s_0 + vt = 0 + 30 \cdot 30$$

$$s = 900 \text{ m}$$

QUESTÃO 27

Resposta: **D**

Como a distância focal do espelho é 10 cm, seu raio de circunferência será o dobro, ou seja, 20 cm. Como a pessoa está a 3 m do espelho, estará muito atrás do centro de circunferência e perceberá sua imagem invertida e menor do que ela realmente é. Essas condições validam somente a alternativa [D].

QUESTÃO 28

Resposta: **C**

I. Correta. De acordo com a Lei de Snell-Descartes:

$$n_{\text{ar}} \cdot \text{sen } i = n_{\text{núcleo}} \cdot \text{sen } r$$

$$1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3} \cdot \text{sen } r$$

$$\text{sen } r = \frac{1}{2} \rightarrow r = 30^\circ$$

II. Correta. O ângulo limite será:

$$\text{sen } L = \frac{n_{\text{menor}}}{n_{\text{maior}}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$L = 30^\circ$$

III. Correta. Se o ângulo de refração é de 30° em relação à normal da base, o ângulo de incidência será 60° em relação à normal da interface do núcleo e da casca externa, ou seja, será maior que o ângulo limite. Dessa forma haverá reflexão total e a fibra óptica será um bom guia do laser de infravermelho, sem perdas por refração.

QUESTÃO 29

Resposta: **A**

Como a distância entre a imagem no espelho e a ambulância é de 4 m, a distância entre o próprio espelho e o veículo é a metade, ou seja, 2 m, que podemos utilizar como posição inicial.

Convertendo para m/s a velocidade de ambos os veículos, temos:

$$v_{\text{ambulância}} = \frac{54}{3,6} = 15 \text{ m/s}$$

$$v_{\text{caminhonete}} = \frac{72}{3,6} = 20 \text{ m/s}$$

A velocidade relativa v_R entre os dois veículos será:

$$v_R = 20 - 15 = 5 \text{ m/s}$$

Podemos encontrar a distância de separação entre os dois veículos após 15 segundos com a equação horária da posição no MRU:

$$s = s_0 + vt = 2 + 5 \cdot 15$$

$$s = 77 \text{ m}$$

Como a distância entre a imagem no espelho e a palavra na ambulância é o dobro da distância entre os dois veículos, essa distância será:

$$d = 2 \cdot 77 = 154 \text{ m}$$

Química

QUESTÃO 30

Resposta: **D**

Água destilada – substância pura composta, formada por átomos de hidrogênio e oxigênio. Pelo texto pode-se inferir que há separação das moléculas de água de qualquer outra substância, tornando-a pura.

Água mineral – mistura homogênea, pois apesar de serem citados diversos compostos, faz-se referência a uma única fase (aspecto límpido).

Óleos bifásicos – mistura heterogênea, pois o próprio nome indica a presença de 2 fases, caracterizando o aspecto heterogêneo.

QUESTÃO 31

Resposta: **B**

A) Incorreta. O composto NaH é iônico.

B) Correta.

C) Incorreta. O átomo de hidrogênio recebe elétrons do sódio.

D) Incorreta. A geometria do H_2S é angular (há par de elétrons livres ao redor do enxofre).

E) Incorreta. As ligações C — H são polares por diferença de eletronegatividade. O que faz sua molécula ser apolar é a simetria das nuvens eletrônicas.

QUESTÃO 32

Resposta: **D**

Incorreta, pois, ao analisar a distribuição eletrônica, observa-se que há apenas 2 elétrons na camada de valência (5.^a camada). No subnível mais energético (4d, que não faz parte da camada de valência) há 3 elétrons.



QUESTÃO 33

Resposta: **E**

A molécula de NH_3 , por haver ligações N—H, realiza ligações de hidrogênio, o que faz ela ter maior ponto de ebulição que as demais. Entre a molécula de PH_3 e de AsH_3 , esta possui maior ponto de ebulição por conta de sua massa molecular ser maior, tornando suas forças dispersivas mais intensas.

QUESTÃO 34

Resposta: **B**

O átomo de boro realiza hibridação sp^2 , transferindo um dos elétrons do subnível 2s para um dos orbitais vazios 2p, e utilizando um orbital s e dois orbitais p (hibridizados) para realizar três ligações covalentes com os átomos de flúor.

Biologia

QUESTÃO 35

Resposta: **B**

A) Incorreta. O texto refere-se a uma associação do tipo mutualística. A protozooperação é um caso de relação em que as duas espécies envolvidas têm benefícios. No entanto, diferentemente do que ocorre no mutualismo, na protozooperação as espécies envolvidas podem viver separadamente, mas quando associadas, ambas se beneficiam.

B) Correta. Trata-se de uma associação do tipo mutualística. Quase todas as plantas vasculares precisam de uma associação simbiótica com fungos. O fungo também pode fornecer alguns hormônios de crescimento, além de proteger a planta contra o ataque de microrganismos causadores de doenças.

C) Incorreta. O texto refere-se a uma associação do tipo mutualística. O fungo obtém da planta os compostos orgânicos necessários, como açúcares e aminoácidos. Em troca, o fungo aumenta consideravelmente a eficiência da absorção de água e sais minerais. No comensalismo, apenas um dos envolvidos é beneficiado, no entanto, não causa prejuízos ao outro.

D) Incorreta. O texto refere-se a uma associação do tipo mutualística. O fungo obtém da planta os compostos orgânicos necessários, como açúcares e aminoácidos. Ao enrolar-se nas raízes das plantas, o fungo aumenta a área disponível para absorção de água e sais minerais. No comensalismo, apenas um dos envolvidos é beneficiado, no entanto sem causar prejuízos ao outro. Essa relação ocorre, por exemplo, quando um animal se alimenta de restos deixados por outro animal.

E) Incorreta. Embora o fungo também possa fornecer proteção contra o ataque de microrganismos, ele obtém da planta açúcares e aminoácidos.

QUESTÃO 36

Resposta: **A**

A) Correta. Além das funções descritas, os peroxissomos recolhem os peróxidos tóxicos que são inevitáveis subprodutos das reações químicas celulares.

B) Incorreta. Peroxissomos não produzem proteínas.

C) Incorreta. Esta função é realizada pelos lisossomos.

D) Incorreta. Esta função é realizada pelo complexo golgiense.

E) Incorreta. A célula é sustentada pelo citoesqueleto.

QUESTÃO 37

Resposta: **A**

- A)** Correta. Outras adaptações evolutivas incluem: pigmentos que fornecem proteção contra radiação ultravioleta que banha o ambiente terrestre e paredes de esporos grossas, contendo esporopolenina, um polímero que resiste ao apodrecimento.
- B)** Incorreta. Esta característica está presente nas algas verdes e embriófitas.
- C)** Incorreta. Esta é mais uma característica presente em plantas terrestres.
- D)** Incorreta. Todas as plantas terrestres apresentam ciclo de vida caracterizado por alternância de gerações, em que esporófito e gametófito se alternam.
- E)** Incorreta. Plantas terrestres apresentam gametângios, diferentemente das algas verdes.

QUESTÃO 38

Resposta: **C**

- A)** Incorreta. O Mandacaru é uma cactácea típica do bioma Caatinga. Na Floresta Amazônica, encontramos três tipos de vegetação: mata dos igapós, floresta de várzea e floresta de terra firme. A vegetação apresenta adaptações ao clima quente e úmido.
- B)** Incorreta. O Mandacaru é uma cactácea típica do bioma Caatinga. O Pampa caracteriza-se por ser uma região de áreas planas cobertas de gramíneas e vegetação baixa e escassa, como tufos isolados de capim.
- C)** Correta. O Mandacaru é uma cactácea típica do bioma Caatinga. A vegetação predominante neste bioma é xerófita (xeromórfica), ou seja, possui adaptações contra a perda da água, como folhas reduzidas a espinhos ou cobertas por pelos – evitando perdas excessivas de água pela transpiração.
- D)** Incorreta. O Mandacaru é uma cactácea típica do bioma Caatinga. O Cerrado inclui uma vegetação rasteira como as gramíneas, mas com alguns arbustos e árvores com caules retorcidos. As plantas possuem caules de casca espessa, folhas grossas e raízes profundas como resultado das queimadas anuais, frequentes nos períodos de seca, e do solo pobre em nutrientes.
- E)** Incorreta. O Mandacaru é uma cactácea típica do bioma Caatinga. O clima predominante na Mata Atlântica é tropical úmido, portanto a vegetação característica não é constituída por cactáceas.

QUESTÃO 39

Resposta: **D**

- A)** Incorreta. Na fermentação, o aceptor final de hidrogênio é uma molécula orgânica.
- B)** Incorreta. Na fermentação, somente ocorre a glicólise. Esse processo não requer o uso do ciclo de Krebs ou de uma cadeia transportadora de elétrons.

- C)** Incorreta. A fermentação produz somente pequenas quantidades de ATP (somente uma ou duas moléculas de ATP para cada molécula de material inicial), pois grande parte da energia original da glicose permanece nas ligações químicas dos produtos finais orgânicos, como o ácido láctico ou etanol.
- D)** Correta. Além disso, 2 moléculas de ATP são produzidas por molécula de glicose.
- E)** Incorreta. A fermentação produz somente pequenas quantidades de ATP. 36 ou 38 moléculas de ATP são produzidas na respiração aeróbica, por exemplo.

QUESTÃO 40

Resposta: **E**

- A)** Incorreta. As clorofilas não diferem muito entre si, existindo apenas algumas variações na quantidade de átomos de hidrogênio e oxigênio na composição delas.
- B)** Incorreta. A clorofila, que dá a cor verde característica da maioria dos vegetais, absorve bem a luz nas faixas do vermelho e do azul. Portanto, há variação na intensidade da fotossíntese dependendo da faixa de luz.
- C)** Incorreta. Carotenoides são pigmentos acessórios.
- D)** Incorreta. As clorofilas refletem o verde e não o absorvem.
- E)** Correta. As cores na faixa do vermelho e azul são bem absorvidas pela clorofila.

História

QUESTÃO 41

Resposta: **A**

- A)** Correta. A expansão militar romana garantiu a contenção de revoltas nas províncias, uma vez que a presença militar se efetivou nos mais distantes locais do Império.
- B)** Incorreta. A leitura atenta do texto permite compreender que a *Pax Romana* não foi efetivada pelo domínio legislativo nem administrativo, mas apenas pelo político e militar.
- C)** Incorreta. O texto informa que a *Pax Romana* teve início com o imperador Augusto, de forma que se compreende que ocorreu no período do Império.
- D)** Incorreta. As invasões bárbaras ocorreram posteriormente à *Pax Romana*.
- E)** Incorreta. De acordo com o texto, a padronização de leis não foi imputada sobre o Império Romano.

QUESTÃO 42

Resposta: **B**

- I. Correta. O juramento de fidelidade era feito durante a cerimônia da investidura, na qual o vassalo recebia a terra e jurava fidelidade em troca.
- II. Correta. A investidura era a cerimônia na qual o vassalo recebia o feudo e jurava fidelidade ao seu senhor.
- III. Incorreta. O regime de servidão era diferente da escravidão. Os senhores não possuíam as pessoas. Os servos eram dependentes da terra e não dos bens dos senhores.
- IV. Correta. Um suserano poderia ser também vassalo de outro senhor, devendo-lhe fidelidade.

QUESTÃO 43

Resposta: **D**

- A) Incorreta. As invasões bárbaras ocorreram entre os séculos IV e V e foram características do fim da Antiguidade e do princípio da Idade Média. A afirmativa não está relacionada, portanto, com o contexto apresentado no enunciado.
- B) Incorreta. A desesperança decorrente dos elementos elencados nas alternativas foi um dos fatores que contribuiu para os movimentos de reforma, mas não foi o seu principal fator.
- C) Incorreta. As revoltas camponesas constituíram a crise do feudalismo, isto é, a dissolução das formas de produção do sistema feudal. Desse modo, não se pode afirmar que a crise do século XIV contribuiu para uma reafirmação do sistema feudal.
- D) Correta. Nesse contexto, sobretudo relacionado ao século XIV, a guerra, a peste e a fome foram responsáveis por um alto nível de mortalidade na Europa.
- E) Incorreta. As invasões bárbaras datam de cerca de 10 séculos antes da proliferação da Peste Negra, de forma que a ligação entre os dois eventos não é possível.

QUESTÃO 44

Resposta: **C**

- A) Incorreta. O texto critica o extremismo religioso e político apresentado pelos grupos terroristas e afirma que esses se distanciam dos preceitos islâmicos.
- B) Incorreta. O texto apresenta uma iniciativa de países islâmicos em se opor aos movimentos terroristas e à postura adotada por eles.
- C) Correta. A Aliança dos países islâmicos tem como função principal a reafirmação dos pilares da fé, de forma a distanciar a religião do posicionamento dos grupos terroristas.
- D) Incorreta. No texto, afirma-se que o islamismo é capaz de conviver com outros credos e outras culturas.
- E) Incorreta. O texto não se aprofunda nos pilares da fé islâmica, mas afirma que não são coincidentes com o que se prega nos movimentos terroristas.

QUESTÃO 45

Resposta: **A**

- A) Correta. Os retratos tornaram-se uma pintura bastante comum entre os pintores da Renascença, pois valorizam a figura humana e a centralidade do homem, princípio do humanismo.
- B) Incorreta. O hedonismo, princípio fortemente difundido na Renascença, não é expresso no retrato, que apresenta uma imagem bastante sóbria.
- C) Incorreta. Da Vinci propôs-se a enaltecer a figura humana no retrato, demonstrando o pensamento humanista e antropocêntrico, e não teocêntrico como afirma a alternativa.
- D) Incorreta. Os retratos traziam a representação de pessoas do convívio dos pintores, aristocratas, nobres, mecenas, e não apenas elementos sacros.
- E) Incorreta. Os registros da nobreza, da aristocracia e dos mecenas foi bastante popularizado durante o período do Renascimento.

Geografia

QUESTÃO 46

Resposta: **E**

- A) Incorreta. A precipitação não aumenta com a diminuição da pressão, entretanto pode aumentar quando a pressão aumenta.
- B) Incorreta. A variação é um comportamento histórico curto da precipitação em um mesmo local, portanto não há variação significativa de latitude.
- C) Incorreta. A normal climatológica é a linha central, sendo que a anomalia é registrada quando está acima ou abaixo da linha pontilhada, que é o intervalo da variabilidade climática.
- D) Incorreta. A variação de precipitação ocorre naturalmente, mas a ação humana tem sido apontada como principal fator de potencialização dessas variações.
- E) Correta. Desde 1980, em poucos anos houve precipitação abaixo da normal climatológica.

QUESTÃO 47

Resposta: **D**

- A)** Incorreta. Em declividades maiores a erosão pluvial é maior, pois há aumento na força gravitacional.
- B)** Incorreta. A vegetação aumenta a infiltração e, portanto, diminui o escoamento superficial responsável pela erosão do solo.
- C)** Incorreta. As curvas de nível evitam que haja escoamento no sentido da declividade, diminuindo sensivelmente a erosão.
- D)** Correta. O processo demonstrado é o de erosão pluvial.
- E)** Incorreta. A erosão laminar e as ravinas lavam o solo e levam os nutrientes presentes nele.

QUESTÃO 48

Resposta: **B**

- A)** Incorreta. O mar fechado não tem comunicação com o oceano; as savanas ocorrem em áreas tropicais da África e da América.
- B)** Correta. O mar interior é aquele que mantém uma pequena/estreita comunicação com o oceano, neste caso, através do Estreito de Gibraltar; a vegetação mediterrânea, típica da região, apresenta plantas com essas características, adaptadas ao clima com estação seca.
- C)** Incorreta. Mar aberto é aquele que possui ampla comunicação com o oceano; a vegetação descrita é a floresta tropical/equatorial e não a mediterrânea.
- D)** Incorreta. Mar isolado é aquele que não tem comunicação com o oceano; a floresta boreal é típica de locais de alta latitude no Hemisfério Norte.
- E)** Incorreta. Mar costeiro é aquele com ampla comunicação com o oceano; a tundra é uma vegetação composta por musgos e líquens, típica do Ártico.

QUESTÃO 49

Resposta: **B**

- A)** Incorreta. Isso pode ser observado na Antártida e na Groenlândia.
- B)** Correta. A área cortada pelo Trópico de Câncer é justamente aquela que possui o maior deserto do mundo, o Saara, na África.
- C)** Incorreta. Cada meridiano tem um contrameridiano e o contra Meridiano de Greenwich é o de 180°.
- D)** Incorreta. As áreas ao norte do Círculo Polar Ártico e ao sul do Círculo Polar Antártico não possuem risco de desertificação.
- E)** Incorreta. A escala gráfica preserva as proporções, pois é diminuída na mesma proporção do mapa.

QUESTÃO 50

Resposta: **A**

- A)** Correta. O aquecimento das águas do Atlântico Norte aumenta a diferença de pressão entre o centro do sistema (alta pressão) e as áreas oceânicas em volta (baixa pressão), aumentando, portanto, a velocidade dos ventos.
- B)** Incorreta. Quanto maior a diferença de pressão, maior a velocidade do vento.
- C)** Incorreta. O sistema de um ciclone sempre gira no sentido anti-horário no Hemisfério Norte – como é este caso – e no sentido horário no Hemisfério Sul.
- D)** Incorreta. O furacão age no Caribe e na costa leste da América do Norte.
- E)** Incorreta. Pela data da reportagem é possível inferir que a primavera ainda iria iniciar no Hemisfério Sul e o outono no Hemisfério Norte.



FILOSOFIA

QUESTÃO 51

A sabedoria de Sócrates, filósofo ateniense que viveu no século V a.C., encontra o seu ponto de partida na afirmação “sei que nada sei”, registrada na obra Apologia de Sócrates. A frase foi uma resposta aos que afirmavam que ele era o mais sábio dos homens. Após interrogar artesãos, políticos e poetas, Sócrates chegou à conclusão de que ele se diferenciava dos demais por reconhecer a sua própria ignorância.

O “sei que nada sei” é um ponto de partida para a Filosofia, pois

- a) aquele que se reconhece como ignorante torna-se mais sábio por querer adquirir conhecimentos.
- b) é um exercício de humildade diante da cultura dos sábios do passado, uma vez que a função da Filosofia era reproduzir os ensinamentos dos filósofos gregos.
- c) a dúvida é uma condição para o aprendizado e a Filosofia é o saber que estabelece verdades dogmáticas a partir de métodos rigorosos.
- d) é uma forma de declarar ignorância e permanecer distante dos problemas concretos, preocupando-se apenas com causas abstratas.
- e) Era uma tentativa de fugir da busca e necessidade de encontrar um pensamento verdadeiro e racional.

GABARITO: A

QUESTÃO 52

Leia o texto a seguir.

Tudo isso ela [Diotima] me ensinava, quando sobre as questões de amor [eros] discorria, e uma vez ela me perguntou: – que pensas, ó Sócrates, ser o motivo desse amor e desse desejo? A natureza mortal procura, na medida do possível, ser sempre e ficar imortal. E ela só pode assim, através da geração, porque sempre deixa um outro ser novo em lugar do velho; pois é nisso que se diz que cada espécie animal vive e é a mesma. É em virtude da imortalidade que a todo ser esse zelo e esse amor acompanham.

(Adaptado de: PLATÃO. O Banquete. 4.ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987, p.38-39. Coleção Os Pensadores.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o amor em Platão, assinale a alternativa correta.

- a) A aspiração humana de procriação, inspirada por Eros, restringe-se ao corpo e à busca da beleza física.
- b) O eros limita-se a provocar os instintos irrefletidos e vulgares, uma vez que atende à mera satisfação dos apetites sensuais.
- c) O eros físico representa a vontade de conservação da espécie, e o espiritual, a ânsia de eternização por obras que perdurarão na memória.
- d) O ser humano é idêntico e constante nas diversas fases da vida, por isso sua identidade iguala-se à dos deuses.
- e) Os seres humanos, como criação dos deuses, seguem a lei dos seres infinitos, o que lhes permite eternidade

GABARITO: C

QUESTÃO 53

Em primeiro lugar, é claro que, com a expressão “ser segundo a potência e o ato”, indicam-se dois modos de ser muito diferentes e, em certo sentido, opostos. Aristóteles, de fato, chama o ser da potência até mesmo de não-ser, no sentido de que, com relação ao ser-em-ato, o ser-em-potência é não-ser-em-ato.

REALE, Giovanni. História da Filosofia Antiga. Vol. II. Trad. de Henrique Cláudio de Lima Vaz e Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 1994, p. 349.

A partir da leitura do trecho acima e em conformidade com a Teoria do Ato e Potência de Aristóteles, assinale a alternativa correta.

- a) Para Aristóteles, ser-em-ato é o ser em sua capacidade de se transformar em algo diferente dele mesmo, como, por exemplo, o mármore (ser-em-ato) em relação à estátua (ser-em-potência).
- b) Segundo Aristóteles, a teoria do ato e potência explica o movimento percebido no mundo sensível. Tudo o que possui matéria possui potencialidade (capacidade de assumir ou receber uma forma diferente de si), que tende a se atualizar (assumindo ou recebendo aquela forma).
- c) Para Aristóteles, a bem da verdade, existe apenas o ser-em-ato. Isto ocorre porque o movimento verificado no mundo material é apenas ilusório, e o que existe é sempre imutável e imóvel.
- d) Segundo Aristóteles, o ato é próprio do mundo sensível (das coisas materiais) e a potência se encontra tão somente no mundo inteligível, apreendido apenas com o intelecto

GABARITO: B

QUESTÃO 54

Leia o texto a seguir.

Para esclarecer o que seja a imitação, na relação entre poesia e o Ser, no Livro X de A República, Platão parte da hipótese das ideias, as quais designam a unidade na pluralidade, operada pelo pensamento. Ele toma como exemplo o carpinteiro que, por sua arte, cria uma mesa, tendo presente a ideia de mesa, como modelo. Entretanto, o que ele produz é a mesa e não a sua ideia. O poeta pertence à mesma categoria: cria um mundo de mera aparência.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a teoria das ideias de Platão, é correto afirmar:

- a) Deus é o criador último da ideia, e o artífice, enquanto co-participante da criação divina, alcança a verdadeira causa das coisas a partir do reflexo da ideia ou do simulacro que produz.
- b) A participação das coisas às ideias permite admitir as realidades sensíveis como as causas verdadeiras acessíveis à razão.
- c) Os poetas são imitadores de simulacros e por intermédio da imitação não alcançam o conhecimento das ideias como verdadeiras causas de todas as coisas.



- d) As coisas belas se explicam por seus elementos físicos, como a cor e a figura, e na materialidade deles encontram sua verdade: a beleza em si e por si.
- e) A alma humana possui a mesma natureza das coisas sensíveis, razão pela qual se torna capaz de conhecê-las como tais na percepção de sua aparência

GABARITO: C

QUESTÃO 55

Leia o texto a seguir.

No ethos (ética), está presente a razão profunda da physis (natureza) que se manifesta no finalismo do bem. Por outro lado, ele rompe a sucessão do mesmo que caracteriza a physis como domínio da necessidade, com o advento do diferente no espaço da liberdade aberto pela práxis. Embora, enquanto autodeterminação da práxis, o ethos se eleve sobre a physis, ele reinstaura, de alguma maneira, a necessidade de a natureza fixar-se na constância do hábito.

(Adaptado de: VAZ, Henrique C. Lima. Escritos de Filosofia II. Ética e Cultura. 3ª edição. São Paulo: Loyola. Coleção Filosofia - 8, 2000, p.11-12.)

Com base no texto, é correto afirmar que a noção de physis, tal como empregada por Aristóteles, compreende

- a) a disposição da ação humana, que ordena a natureza.
- b) a finalidade ordenadora, que é inerente à própria natureza.
- c) a ordem da natureza, que determina o hábito das ações humanas.
- d) a origem da virtude articulada, segundo a necessidade da natureza.
- e) a razão matemática, que assegura ordem à natureza.

GABARITO: B

SOCIOLOGIA

QUESTÃO 56

Os fundadores da Sociologia, entre eles Augusto Comte, analisam em seus trabalhos mudanças sociais profundas que marcaram a Europa dos séculos XVIII e XIX. Para Comte, o momento por ele analisado era de derrocada da sociedade teológica e militar e sua substituição pela sociedade

- a) metafísica e positiva
- b) metafísica e industrial
- c) científica e racional
- d) abstrata e industrial
- e) científica e industrial

GABARITO: E

QUESTÃO 57

A respeito dos estudos sobre socialização, está correto o que se afirma em:

- a) O primeiro grupo social fundamental na socialização é o religioso, representado pela Igreja.
- b) O processo de maturação biológica e o desenvolvimento infantil necessitavam de intervenções de adultos, o que sempre será igual, independente das diferenças culturais.
- c) O processo de socialização termina quando o indivíduo atinge a maioridade e entra no mercado de trabalho.
- d) A sociologia postula a existência de uma natureza infantil que explica a igualdade nas condições de ser criança.
- e) A internalização do social e a sua percepção da realidade, como a primeira socialização, ocorrem dentro do grupo familiar, sendo, assim, decorrentes da classe social da família.

GABARITO: E

QUESTÃO 58

Em nossa época, denotamos uma indiferença comum em torno dos assuntos públicos. Por conta dessa despolitização, há uma certa naturalização da realidade social. Leia o poema abaixo do poeta e dramaturgo alemão Bertold Brecht.

Nós vos pedimos com insistência:
nunca digam – isso é natural!
Diante dos acontecimentos de cada dia.
Numa época em que reina a confusão,
em que corre o sangue,
em que o arbitrário tem força de lei,
em que a humanidade se desumaniza...
Não digam nunca: isso é natural,
a fim de que nada passe por ser imutável.

ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M.H.P. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.

O autor faz, no poema acima, uma denúncia da

- a) alienação e ideologia.
- b) emancipação e libertação.
- c) dialética e determinismo.
- d) práxis e utopia.
- e) naturalização e politização.

GABARITO: A

QUESTÃO 59

“A solidariedade produzida pela divisão do trabalho é totalmente diferente. Enquanto que a precedente implica em que os indivíduos se pareçam, esta supõe que eles diferem uns dos outros. A primeira só é possível na medida em que a personalidade individual seja absorvida pela personalidade coletiva; a segunda só é possível se cada um tiver uma esfera própria de ação e, conseqüentemente, uma personalidade.”

(Rodrigues; 2005:83)

