

GABARITO



PV • Alfa • P-3 - B-1 • 2019

Questão / Disciplina / Gabarito

Fuvest|Alfa

001	Português	D B	036	Matemática	A	071	História	B
002	Português	B A	037	Matemática	C	072	História	A
003	Português	A D	038	Matemática	D	073	História	B
004	Português	B E	039	Matemática	B	074	História	D
005	Português	E B	040	Matemática	C	075	Geografia	C
006	Português	C C	041	Matemática	E	076	Geografia	E
007	Português	D	042	Biologia	C	077	Geografia	D
008	Português	D	043	Biologia	A	078	Geografia	C
009	Português	C	044	Biologia	E	079	Geografia	B
010	Português	B	045	Biologia	C	080	Geografia	C
011	Português	E	046	Biologia	A	081	Geografia	A
012	Português	C	047	Biologia	D	082	Geografia	E
013	Português	A	048	Biologia	E	083	Geografia	A
014	Português	B	049	Biologia	C	084	Geografia	C
015	Português	B	050	Biologia	E	085	Geografia	B
016	Português	D	051	Biologia	D	086	Inglês	C
017	Português	D	052	Biologia	A	087	Inglês	E
018	Português	E	053	Física	A	088	Inglês	B
019	Química	C	054	Física	E	089	Inglês	C
020	Química	A	055	Física	E	090	Inglês	A
021	Química	D	056	Física	D	091	Filosofia	D
022	Química	B	057	Física	B	092	Filosofia	C
023	Química	C	058	Física	B	093	Filosofia	D
024	Química	E	059	Física	C	094	Filosofia	D
025	Química	C	060	Física	C	095	Filosofia	B
026	Química	A	061	Física	B	096	Sociologia	E
027	Química	E	062	Física	C	097	Sociologia	D
028	Química	A	063	Física	C	098	Sociologia	C
029	Química	E	064	História	B	099	Sociologia	B
030	Matemática	C	065	História	C	100	Sociologia	A
031	Matemática	E	066	História	E	101	Espanhol	D
032	Matemática	C	067	História	C	102	Espanhol	B
033	Matemática	D	068	História	D	103	Espanhol	D
034	Matemática	E	069	História	D	104	Espanhol	C
035	Matemática	E	070	História	E	105	Espanhol	C



PROVA GERAL

P-3 – Alfa

TIPO

B-1

8342117

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

LITERATURA - OBRAS FUVEST

QUESTÃO 1: Resposta D

Setor: Literatura

O trecho mostra que os portugueses João Romão e Miranda, ambos pertencentes à elite carioca, pouco se importam com a tragédia que se abateu sobre os pobres moradores do cortiço, que foram vitimados por um incêndio. O caráter frio e calculista dessa elite permite afirmar que, no romance *O cortiço*, além da intenção explícita de comprovar as teorias científicas, há também o impulso crítico de apresentar a desumanidade das elites.

QUESTÃO 2: Resposta B

Setor: Literatura

O próprio Luís da Silva, narrador do romance *Angústia*, afirma que o conjunto de suas recordações lhe aparece de forma empastada e confusa. O trecho confirma o caráter atormentado do narrador, que busca organizar o fluxo de seus pensamentos para contar sua vida, marcada pela pobreza, pelo rancor e pela frustração.

QUESTÃO 3: Resposta A

Setor: Literatura

Segundo o soneto, a sociedade baiana considerava índices de distinção social aquilo que era mera falsidade, egoísmo e ostentação. Isso se mostra no fato de que as elites fingiam condição intelectual superior usando palavras pouco comuns, como “facção, pretexto, efecto”; as pessoas ostentavam por meio de proximidade com o poder: “Converse à porta de Domingos Dias/que pega fidalguia mais que tudo”; além disso, deveriam adotar comportamento ambicioso, como se mostra na segunda estrofe.

QUESTÃO 4: Resposta B

Setor: Literatura

O Humanismo, filosofia criada por Quincas Borba, considera como lei natural a imposição da força de uma tribo sobre a outra, em nome da manutenção da vida daquela que for mais forte. Tal postura desconsidera direitos humanos básicos, como o direito à vida e à opinião.

QUESTÃO 5: Resposta E

Setor: Literatura

O trecho mostra como Cassiano Gomes mostrou-se satisfeito em praticar um ato de solidariedade. A afirmação peremptória de que Cassiano “morreu e foi para o Céu” não deixa dúvidas a respeito de como o autor imprimiu em suas narrativas valores religiosos, além de mostrar o caráter positivo de condutas moralmente virtuosas.

QUESTÃO 6: Resposta C

Setor: Literatura

A adesão do mecânico demonstra o sucesso das ações guerrilheiras na região de Cabinda. Um dos principais objetivos do movimento independentista naquela região era ganhar o apoio da população. A atitude do mecânico (bem como de seus colegas de *kimbo*) demonstra que a antiga desconfiança aos poucos ia se desvanecendo em favor de uma maior conscientização a respeito dos abusos colonialistas perpetrados pelos lusitanos.

LITERATURA - ALFA**QUESTÃO 1: Resposta B****Setor:** Literatura

Na primeira estrofe, o eu lírico fala do “terror” provocado pelas vozes que emanam do morro. A segunda estrofe já traz um traço suavizador desse sentimento, na imagem do morro “encantado”. Por fim, a última estrofe faz referência ao morro de forma mais simpática, como se percebe em expressões como “cavaquinho bem afinado” e “gentileza do morro”.

QUESTÃO 2: Resposta A**Setor:** Literatura

A primeira adversativa (“Mas cadeia”) recobre de negatividade a “cadeia” provocada pelo “temor de Deus” em que o eu lírico vê a figura materna. A segunda adversativa (“Mas jardim”) mostra que, embora para o eu lírico a religiosidade da mãe fosse uma prisão, para ela própria era libertação, na medida em que representava acesso à espiritualidade almejada, representada pelo “jardim” que é “não daqui”, isto é, não terreno.

QUESTÃO 3: Resposta D**Setor:** Literatura

Ao afirmar que a leitura de poetas como Homero, Dante, Shakespeare, Byron e Lamartine, mesmo que contassem com sua admiração, não serviram de ensinamento poético, o autor rejeita a concepção de uma arte a partir da imitação de clássicos. Nesse sentido, Sousândrade segue de perto um dos princípios românticos, o da liberdade de expressão artística, com a recusa de modelos e de regras.

QUESTÃO 4: Resposta E**Setor:** Literatura

Os versos demonstram uma postura de temor diante da possibilidade de que uma mudança vista como “homicida” (isto é, mortal, fatal) possa de fato se realizar. Os dois versos finais sugerem o poder destruidor de uma mudança que, deixando de ser apenas “temida”, isto é, suspeitada, passe a ser “averiguada”, concretizando-se.

QUESTÃO 5: Resposta B**Setor:** Literatura

No trecho indicado na alternativa correta, a expressão “os cacos da sua pequenina vaidade” dá forma concreta (“cacos”) a um elemento abstrato (“vaidade”), para representar a humilhação experimentada pela personagem.

QUESTÃO 6: Resposta C**Setor:** Literatura

Afirmiação I: incorreta. O trecho, narrado em primeira pessoa, trata do comportamento de um grupo de amigos, e não, especificamente, da relação entre eles e os garçons do bar que frequentam. Além disso, não se pode dizer que estes últimos sirvam os fregueses de forma desinteressada, já que se apressam em encher os copos vazios tendo em vista “uma gorjeta maior no final da noite”. **Afirmiação II: correta.** A referência ao nome do restaurante e ao bairro onde ficava permite considerar que há, no trecho, uma localização espacial precisa. Além disso, o uso de alguns verbos no pretérito imperfeito (como “frequentava” e “era”), indica ações ocorridas de forma contínua em um tempo passado. **Afirmiação III: correta.** A expressão “preço honesto” é um elogio aos preços praticados pelo estabelecimento, indicando que eles não são caros demais. Já o termo “autocompênciã” demonstra a inclinação do grupo em desculpar os próprios defeitos e exageros.

DISCIPLINAS DE NÚCLEO COMUM**QUESTÃO 7: Resposta D****Setor:** Gramática

Apesar da proximidade com o travessão, o trecho destacado em D especifica mais a expressão “complexo industrial”, formado por “dois estaleiros”, “uma base naval e a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas”. Sem a relação de equivalência com o substantivo “complexo”, não se pode falar, aqui, em apostrofo, mas em adjunto adnominal.

QUESTÃO 8: Resposta D

Setor: Gramática

De caráter mais opinativo, o adjetivo “importante” revela o apreço do enunciador pelo impulso ao desenvolvimento tecnológico promovido pela construção dos submarinos brasileiros. Em todas as demais alternativas, o adjetivo (ou a locução adjetiva) apenas detalha melhor a noção contida no substantivo – mesmo em A), em que “convencionais” poderia soar como opinião, mas, no contexto, significa “habituais”, modelos que seguem o padrão de propulsão da maioria dos submarinos, ou ainda aqueles que não são movidos a energia nuclear.

QUESTÃO 9: Resposta C

Setor: Gramática

Em “Neste rapaz é que verdadeiramente começa a série de meus avós”, a expressão sublinhada está funcionando como sujeito da forma verbal “começa”. Essa mesma função é desempenhada pela expressão “meu pai” em relação a “alegava”.

QUESTÃO 10: Resposta B

Setor: Gramática

Os eventos expressos por “plantou”, “colheu”, “permutou” e “morreu” ocorrem em sequência; portanto, em progressão temporal – o que é uma marca própria de textos narrativos.

QUESTÃO 11: Resposta E

Setor: Gramática

Com a oração “porque o Damião Cubas era afinal de contas um ta noeiro”, o narrador explica porque apenas Luís Cubas é lembrado pela família, a qual não assume Damião em sua genealogia.

QUESTÃO 12: Resposta C

Setor: Gramática

O fragmento tem como foco defender a tese de que “Há duas categorias com as quais convém honrar os nossos compromissos: a máfia e os filhos pequenos”. Desse modo, por estar organizado como um comentário sobre a realidade, o excerto é predominantemente dissertativo.

QUESTÃO 13: Resposta A

Setor: Texto

O autor critica a oposição entre um Estado ineficiente e corrupto e um mercado virtuoso, classificando-a como simplista. A essa noção, ele opõe a leitura de que tanto o mercado quanto o Estado são ambivalentes, ou seja, não podem ser reduzidos a uma oposição maniqueísta.

QUESTÃO 14: Resposta B

Setor: Texto

A teoria do “homem cordial” foi proposta pelo sociólogo e historiador brasileiro Sérgio Buarque de Holanda em sua obra mais conhecida: *Raízes do Brasil*.

QUESTÃO 15: Resposta B

Setor: Texto

O autor não nega a corrupção do Estado, nem a capacidade de o mercado produzir riquezas, contudo condena uma caracterização inteiramente negativa do Estado, que seria demonizado pela existência do patrimonialismo.

QUESTÃO 16: Resposta D

Setor: Texto

As duas referências mitológicas (Midas e Narciso) são aceitáveis no discurso acadêmico, cujo público-alvo possui repertório suficiente para compreender seus significados.

QUESTÃO 17: Resposta D**Setor:** Texto

O termo inesperado no primeiro balão é “funcionários”, uma vez que essa palavra não deveria, a princípio, funcionar como assombração.

QUESTÃO 18: Resposta E**Setor:** Texto

O uso da palavra “fantasma”, no primeiro balão, e a resposta dada no segundo balão indicam que esses funcionários não costumavam aparecer para trabalhar.

QUESTÃO 19: Resposta C**Setor:** Interdisciplinar

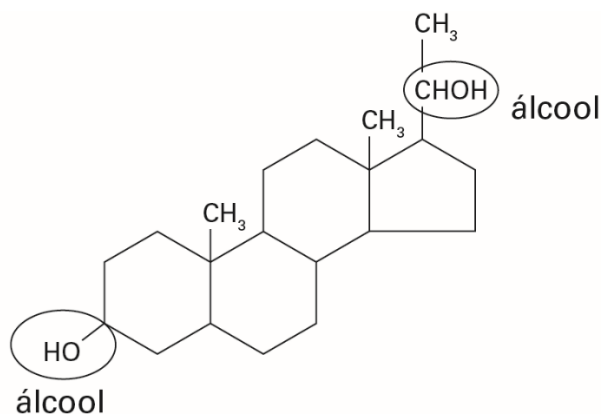
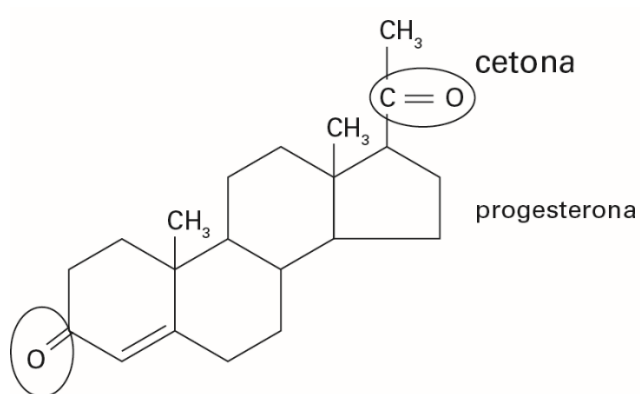
I. Incorreta – A gasolina é uma mistura de hidrocarbonetos.

II. Correta – Na queima de combustíveis fósseis são liberados óxidos de enxofre.

III. Correta – O gás carbônico é um óxido ácido e, ao reagir com a água, origina ácido carbônico $\text{pH} < 7$.

IV. Incorreta – A fórmula correta é CaCO_3 .

V. Incorreta – O principal material particulado é o carbono (carvão).

QUESTÃO 20: Resposta A**Setor:** A**QUESTÃO 21: Resposta D****Setor:** A

Para uma mesma massa “m”, o número de mols de cada substância pode ser determinado por:

$$n(\text{ciclamate}) = \frac{m}{201}$$

$$n(\text{aspartame}) = \frac{m}{294}$$

$$n(\text{sacarina}) = \frac{m}{183}$$

Logo: $n(\text{aspartame}) < n(\text{ciclamate}) < n(\text{sacarina})$

Como a sacarina apresenta o maior número de mols, podemos afirmar que possui também o maior número de moléculas.

QUESTÃO 22: Resposta B

Setor: B

Aplicando-se a equação $PV = nRT$ para os dois recipientes, sendo $n = \frac{m}{MM}$, pode-se obter:

$$P_1 \cdot V = \frac{32}{32} \cdot R \cdot T \rightarrow R \cdot T = P_1 \cdot V$$

$$P_2 \cdot V = \frac{32}{16} \cdot R \cdot T \rightarrow R \cdot T = P_2 \cdot \frac{V}{2}$$

Igualando:

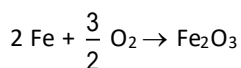
$$P_1 \cdot V = P_2 \cdot \frac{V}{2}$$

Logo:

$$2 \cdot P_1 = P_2$$

QUESTÃO 23: Resposta C

Setor: B



2 mol Fe ----- 1 mol Fe₂O₃

2,56 g/mol ----- 160 g/mol

x ----- 1,6 g

x = 1,12 g de ferro sofrem oxidação

Massa de ferro não oxidado: 5,6 g – 1,12 g = 4,48 g

QUESTÃO 24: Resposta E

Setor: B

Analisando as alternativas, temos:

A) a liquefação de vapores de água (EXO) e a eletrólise da água (ENDO).

B) a evaporação da acetona (ENDO) e a ebulição da água (ENDO).

C) a neutralização de ácido por uma base (EXO) e a fusão do gelo (ENDO).

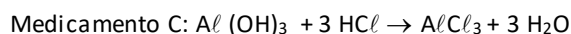
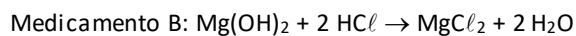
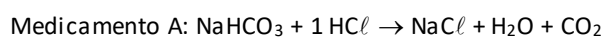
D) a combustão do diesel (EXO) e a dissolução de NaOH na água (EXO).

E) a recarga de uma bateria (ENDO) e a queima de uma vela (EXO).

QUESTÃO 25: Resposta C

Setor: C

As equações que representam as neutralizações desses medicamentos são:



De acordo com as equações, a proporção de ácido consumido no estômago é 1:2:3.

QUESTÃO 26: Resposta A

Setor: C

Nos 10 mL da solução de NaOH 0,3 mol/L temos:

1 L _____ 0,3 mol

0,01 L _____ n_b

n_b = 3.10⁻³ mol de NaOH

O ácido cítrico é um triácido, logo sua proporção e reação com NaOH é 1:3.

1 ácido + 3 NaOH

1 mol 3 mols

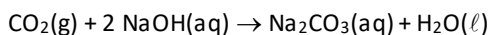
$n_a = 3 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$

$n_a = 1 \cdot 10^{-3} \text{ mols de ácido cítrico nos 50 mL de suco analisado.}$

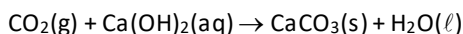
QUESTÃO 27: Resposta E

Setor: C

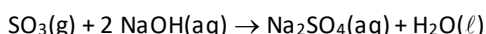
As reações desses óxidos de caráter ácido com as bases são mostradas a seguir:



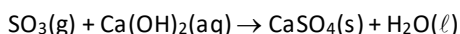
Forma-se carbonato de sódio que é solúvel.



Forma-se carbonato de cálcio que é insolúvel.



Forma-se sulfato de sódio que é solúvel.



Forma-se sulfato de cálcio que é insolúvel.

Todas as afirmações são verdadeiras.

QUESTÃO 28: Resposta A

Setor: C

O teor máximo de mercúrio é de 2 ppb, ou seja:

2 g de mercúrio _____ 10^9 gramas de água

m _____ 10^3 gramas de água (1L)

$m = 2 \cdot 10^{-6} \text{ g de mercúrio em cada 1 L de água, ou seja, a concentração máxima desse metal é igual a } 2 \cdot 10^{-6} \text{ g/L.}$

1 mol mercúrio _____ 200 g

n _____ $2 \cdot 10^{-6} \text{ g}$

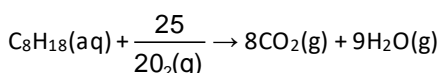
$n = 1 \cdot 10^{-8} \text{ mol de mercúrio em 1 L de solução, ou seja, a concentração máxima desse metal é igual a } 1 \cdot 10^{-8} \text{ mol/L.}$

Ou seja, todas as amostras são consideradas potáveis, pois as concentrações de mercúrio são menores ou iguais ao limite previsto em lei.

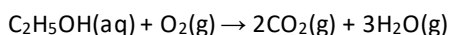
QUESTÃO 29: Resposta E

Setor: A

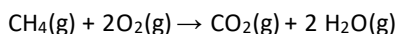
Se partirmos de uma energia fixa de 5520 kJ e das equações de combustão, temos:



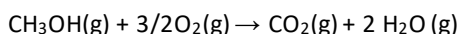
Para o octano seria consumido 1 mol e seriam liberados 8 mols de CO_2 .



No caso do etanol seriam consumidos $\frac{5520}{1380} = 4$ mols, sendo liberados 8 mols de CO_2 .



Para o metano seriam consumidos $\frac{5520}{960} = 5,7$ mols, sendo liberados 5,7 mols de CO_2



E para o metanol seriam consumidos $\frac{5520}{720} = 7,7$ mols de CO_2 . Então, a ordem crescente em relação ao efeito estufa, admitindo

somente a liberação de CO_2 e água na combustão desses combustíveis, é:

metano – metanol – etanol = octano.

QUESTÃO 30: Resposta C

Setor: A

$$a_{77} = 0 \quad (i = j)$$

$$a_{54} = 5^2 + 3 \cdot 4 = 37 \quad (i > j)$$

$$a_{62} = 6^2 + 3 \cdot 2 = 42 \quad (i > j)$$

$$a_{26} = a_{62} = 42 \quad (\text{matriz simétrica})$$

$$\text{Logo, } a_{77} + a_{54} + a_{26} = 0 + 37 + 42 = 79.$$

QUESTÃO 31: Resposta E

Setor: A

Seja C a capacidade, em litros, da caixa d'água.

A vazão do primeiro registro é igual a $\frac{C}{15}$ litros por minuto.

A vazão do segundo registro é igual a $\frac{C}{10}$ litros por minuto.

Usando, simultaneamente, ambos os registros, temos uma vazão, em litros por minuto, dada por $\frac{C}{15} + \frac{C}{10} = \frac{C}{6}$.

Mantendo aberto, por 5 minutos, apenas o primeiro registro, este abastece a caixa com $5 \cdot \frac{C}{15}$ litros, ou seja, $\frac{C}{3}$ litros. Restam, portanto, C

– $\frac{C}{3}$ litros, ou seja, $\frac{2C}{3}$ litros, para encher a caixa.

Mantendo abertos, depois desses 5 minutos, ambos os registros, o tempo restante necessário, em minutos, para completar a

$$\text{caixa é dado por } \frac{\frac{2C}{3}}{\frac{C}{6}} = \frac{2C}{3} \cdot \frac{6}{C} = 4.$$

Portanto, o intervalo de tempo, em minutos, necessário para encher a caixa, inicialmente vazia, é de $(5 + 4)$ minutos, ou seja, 9 minutos.

QUESTÃO 32: Resposta C

Setor: A

Sendo P o preço em 5/5/2018, temos:

$$P(1 + x\%)^2 = P \cdot 3$$

$$(1 + x\%)^2 = 3$$

$$1 + x\% = \sqrt{3}$$

$$1 + x\% \approx 1,73$$

$$x\% \approx 0,73$$

$$x\% \approx 73\%$$

$$x \approx 73$$

QUESTÃO 33: Resposta D

Setor: A

Seja r a razão da PA.

De $a_3 + a_5 = 14$, temos:

$$(a_4 - r) + (a_4 + r) = 14$$

$$2a_4 = 14 \quad \therefore a_4 = 7$$

De $a_4 = 7$ e $a_1 \cdot a_7 = 31$, temos:

$$(a_4 - 3r) \cdot (a_4 + 3r) = 31$$

$$(7 - 3r) \cdot (7 + 3r) = 31$$

$$49 - 9r^2 = 31$$

$$18 = 9r^2 \quad \therefore r^2 = 2$$

Temos:

$$a_3 \cdot a_5 = (a_4 - r) \cdot (a_4 + r)$$

$$a_3 \cdot a_5 = (7 - r) \cdot (7 + r)$$

$$a_3 \cdot a_5 = 7^2 - r^2$$

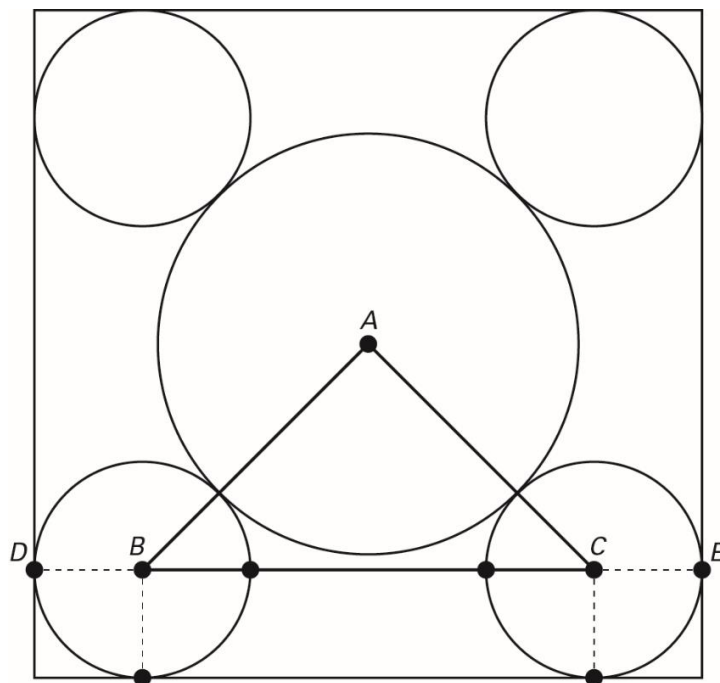
$$a_3 \cdot a_5 = 49 - 2$$

$$a_3 \cdot a_5 = 47$$

QUESTÃO 34: Resposta E

Setor: B

Ligando os centros conforme o desenho abaixo, temos um triângulo retângulo ABC.



Assim, temos que:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$\therefore BC^2 = 5^2 + 5^2$$

$$\therefore BC = 5\sqrt{2}$$

Dessa forma, a medida do lado ℓ é:

$$\ell = DB + BC + CE = 4 + 5\sqrt{2}$$

Sendo assim, a área S do quadrado é:

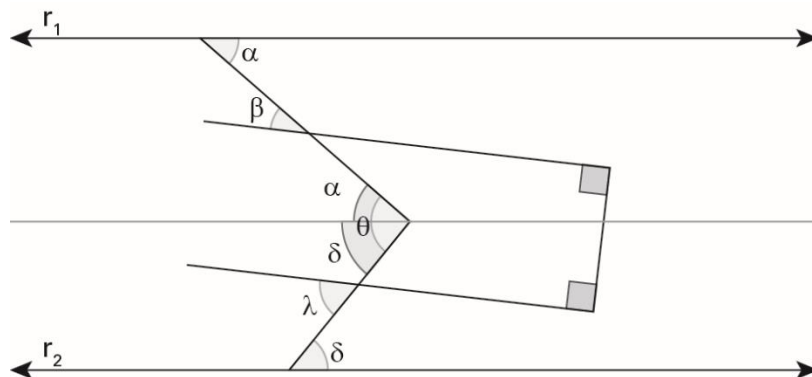
$$S = (4 + 5\sqrt{2})^2$$

$$\therefore S = 66 + 40\sqrt{2}$$

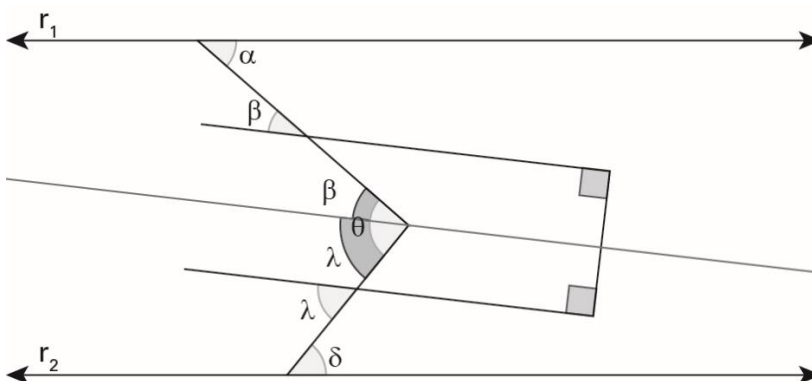
QUESTÃO 35: Resposta E

Setor: B

Traçando a paralela a r_1 que divide o ângulo θ em duas partes, temos que $\theta = \alpha + \delta$ (I):



Pelos ângulos retos pode-se concluir que as semirretas que formaram β e λ são paralelas. Traçando uma paralela a elas que divida o ângulo θ em duas partes, temos que $\theta = \beta + \lambda$ (II):



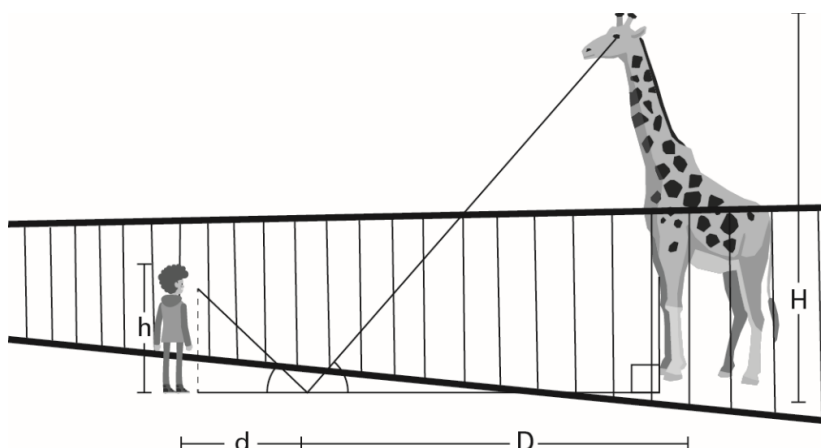
Somando I e II temos:

$$\begin{aligned} 2\theta &= \alpha + \gamma + \beta + \theta \\ \therefore 2\theta &= 132 \\ \therefore \theta &= 66^\circ \end{aligned}$$

QUESTÃO 36: Resposta A

Setor: B

Do enunciado, podemos obter a figura a seguir:



Como o ângulo de incidência é igual ao ângulo de reflexão, temos, por semelhança, que:

$$\frac{H}{h} = \frac{D}{d} \therefore H = \frac{hD}{d}$$

QUESTÃO 37: Resposta C

Setor: B

Seja c a medida da hipotenusa e a e b as medidas dos catetos, tal que $a \leq b$. Podemos concluir as seguintes relações:

- Do perímetro: $a + b + c = 60$ (I)
- Do teorema de Pitágoras: $a^2 + b^2 = c^2$ (II)
- De uma das relações métricas no triângulo retângulo: $a \cdot b = 12 \cdot c$ (III)

De I temos:

$$(a + b)^2 = (60 - c)^2$$

$$\therefore a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2 = 3600 - 120c + c^2$$

Substituindo II e III na equação acima, obtém-se:

$$c^2 + 2 \cdot (12 \cdot c) = 3600 - 120c + c^2 \therefore c = 25$$

Sendo assim, da equação I e III temos o sistema:

$$\begin{cases} a \cdot b = 300 \\ a + b = 35 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema, obtemos $a = 20$ e $b = 15$. Assim, o menor ângulo está oposto ao cateto de medida 15 e seu seno é:

$$\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$$

QUESTÃO 38: Resposta D

Setor: C

O conjunto D_+ é definido por todos os valores de x tais que a expressão $\frac{p(x)}{q(x)}$ é positiva, o que ocorre apenas se as funções p e q tiverem o mesmo sinal (ambas positivas ou ambas negativas). Analisando cada caso, temos:

$p(x) > 0$ e $q(x) > 0$ sempre que $5 < x < 7$;

$p(x) < 0$ e $q(x) < 0$ sempre que $x < 2$.

Assim, temos:

$$D_+ =]-\infty, 2[\cup]5, 7[$$

QUESTÃO 39: Resposta B

Setor: C

Do enunciado, temos que, no instante t_2 , $V = 0$. Logo:

$$\frac{-t_2^2 + (1 + \sqrt{40})t_2 - \sqrt{40}}{2} = 0 \therefore$$

$$t_2^2 - (1 + \sqrt{40})t_2 + \sqrt{40} = 0 \therefore$$

$$t_2 = 1 \text{ ou } t_2 = \sqrt{40}$$

Como $t_2 > t_1$, temos $t_2 = \sqrt{40}$. Para obter uma aproximação de $\sqrt{40}$, podemos buscar números entre 6 e 7, já que $6^2 = 36$ e $7^2 = 49$. Fazendo algumas tentativas, temos:

$$6,2^2 = 38,44$$

$$6,3^2 = 39,69$$

$$6,4^2 = 40,96$$

Assim, podemos concluir que $6,3 < \sqrt{40} < 6,4$. Como t_2 é medido em horas, temos que t_2 foi atingido entre 6,3 h e 6,4 h, ou seja, entre 6 h 18 min e 6 h 24 min.

QUESTÃO 40: Resposta C

Setor: C

Reescrevendo a equação, temos:

$$3 \cdot f(2x + 4) = 0 \therefore$$

$$f(2x + 4) = 0$$

Como f tem apenas três raízes, então:

$2x + 4 = -2$	$x = -3$
ou	ou
$2x + 4 = 2$	$\Rightarrow x = -1$
ou	ou
$2x + 4 = 5$	$x = \frac{1}{2}$

Dessa forma, concluímos que o conjunto solução da equação será:

$$\left\{-3, -1, \frac{1}{2}\right\}$$

QUESTÃO 41: Resposta E

Setor: Interdisciplinar

O principal gás que intensifica o efeito estufa é o CO_2 . Além disso, se $f(x)$ fornece a concentração desse gás em função do ano, a função $f^{-1}(x)$ fornece o tempo necessário para que o gás atinja uma determinada concentração x .

Como o gráfico de $f^{-1}(x)$ é simétrico ao gráfico de $f(x)$ em relação à reta $y = x$, a única alternativa que apresenta a descrição correta para o gás G e gráfico simétrico ao gráfico de $f(x)$ em relação à reta $y = x$ é a alternativa E.

QUESTÃO 42: Resposta C

Setor: A

Bactérias não têm mitocôndrias; não há utilização de gás oxigênio na fotossíntese; a falta de gás oxigênio favorece a decomposição anaeróbia, que libera gás sulfídrico; é o nitrato que é produzido a partir da oxidação da amônia; a falta de oxigênio elimina somente as bactérias aeróbias, mas não as facultativas e as anaeróbias estritas.

QUESTÃO 43: Resposta A

Setor: A

Coral-sol é um nome genérico, empregado para se referir a diversas espécies de corais, dentre elas as duas mencionadas no texto, as quais podem ser classificadas como espécies exóticas, pois são transportada por seres humanos para fora de sua área de distribuição natural e também são espécies invasoras, pois causam prejuízos ambientais e econômicos. A maioria dos corais depende do alimento fornecido por algas (zooxantelas), com as quais vivem em mutualismo. Há muitas espécies de peixes, que se alimentam de corais. De acordo com o texto, a introdução de espécies no território nacional é muito prejudicial às comunidades nativas. Os corais se reproduzem assexuadamente e sexuadamente.

QUESTÃO 44: Resposta E

Setor: A

Os resultados evidenciam que a utilização de plantas de nabo não proporcionou aumento de produtividade de soja. A fixação é realizada por bactérias e não por fungos. A fixação de nitrogênio não produz carboidratos. A área de testemunha é fundamental para a comparação de dados, para se analisar se as outras plantas empregadas influenciam na produtividade de soja. A soja é uma planta leguminosa; sendo assim, possui bactérias fixadoras de nitrogênio em suas raízes e pode ser utilizada em técnica de

adubação verde, para melhorar o solo de áreas de plantio de aveia, contribuindo com o aumento da disponibilidade de nitrogênio no solo para essas plantas.

QUESTÃO 45: Resposta C**Setor: B**

A apoptose é o processo de morte celular programada, que induz à destruição de células defeituosas ou com mutações deletérias, como ocorre em células cancerosas.

QUESTÃO 46: Resposta A**Setor: B**

Uma vez que o tubo foi mantido no escuro, não haverá possibilidade de que as sementes realizem fotossíntese. Da mesma forma, uma vez que as sementes estão numa câmara a vácuo, não é possível a respiração celular. Logo, as sementes deverão realizar a fermentação, processo que produz gás carbônico; isto fará que o mercúrio desça no tubo.

QUESTÃO 47: Resposta D**Setor: B**

Das células, 60% não sofrem permutação, formando gametas parentais AB e ab (30% para cada um); 40% das células sofrem permutação, formando quatro tipos de gametas, dois parentais AB e ab e dois recombinantes, Ab e aB, com 10% para cada gameta. Assim, teremos no final 40% de gametas AB, 40% ab, 10% Ab e 10% aB. 20% de 4000 gametas formados = 800.

QUESTÃO 48: Resposta E**Setor: B**

Os genes para a transferência são obtidos normalmente por genética reversa: a partir da sequência de aminoácidos da proteína humana pesquisada, é sintetizado o RNA mensageiro e, usando a enzima transcriptase reversa, é produzido o DNA cópia do gene, a partir do RNA. O segmento de DNA obtido, associado a sequências promotoras, é inserido em bactérias por meio de plasmídeos, segmentos autônomos de DNA. A bactéria recombinante passa então a produzir a proteína de interesse médico.

QUESTÃO 49: Resposta C**Setor: C**

Quanto menor a massa corpórea de um animal, maior será sua taxa metabólica; inverso é verdadeiro: quanto maior a massa corpórea de um organismo, menor será sua taxa metabólica. Isso se estabelece em função da relação de superfície x volume.

QUESTÃO 50: Resposta E**Setor: C**

As aquisições evolutivas indicadas pelas letras A, B, C e D representam respectivamente a presença de pseudoceloma, exoesqueleto, sistema ambulacrário e notocorda.

QUESTÃO 51: Resposta D**Setor: C**

O sistema nervoso autônomo simpático e seus neurônios liberam adrenalina, responsável pelo aumento dos batimentos cardíacos, aumento da pressão arterial, diminuição da salivação e dilatação da pupila. Já o sistema nervoso autônomo parassimpático libera acetilcolina, responsável pela diminuição dos batimentos cardíacos, diminuição da pressão arterial, aumento da salivação e contração da pupila.

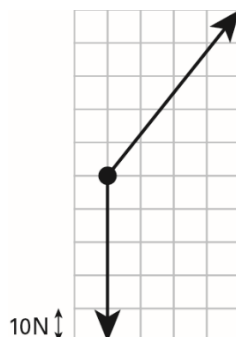
QUESTÃO 52: Resposta A**Setor: Interdisciplinar**

As larvas eliminadas pelos caramujos são cercárias que penetram ativamente na pele das pessoas que entram em contato com a água contaminada, migrando pelos vasos sanguíneos até o sistema porta-hepático, no qual se desenvolvem e, maduras, realizam a reprodução sexuada, dentro do ciclo da esquistossomose.

QUESTÃO 53: Resposta A

Setor: A

Na situação descrita há apenas uma força de campo, que é o peso, sempre de direção vertical e para baixo. Sua intensidade é 50N. Como há um único contato com o corpo, pode haver apenas uma única força de contato, que no caso é a normal, pois esse contato é feito com um apoio. Como a resultante na direção vertical é zero, a componente vertical da normal apresenta intensidade de 50N. Assim, as forças aplicadas são representadas pela alternativa A:



QUESTÃO 54: Resposta E

Setor: A

Sendo os corpos que colidem um sistema isolado:

$$Q_{\text{sist}} = Q'_{\text{sist}}$$

$$2.4 + 4.1 = 2.V' + 4.3$$

$$V' = 0 \text{ m/s}$$

Aplicando o teorema do impulso para o corpo A:

$$F_m \cdot 0,05 = 2 \cdot (0 - 4)$$

$$|F_m| = 160 \text{ N}$$

QUESTÃO 55: Resposta E

Setor: A

De acordo com o enunciado, é dito que, durante esse movimento, a força de resistência do ar é diretamente proporcional ao quadrado da velocidade que o corpo desenvolve e que o corpo inicia movimento a partir do repouso. Assim, a resistência do ar no início do movimento é zero, o que possibilita excluirmos a alternativa D.

O texto diz: “Algum tempo após a abertura do paraquedas, ele passa a ter velocidade de queda constante,” Assim, podemos concluir que decorrido um intervalo de tempo após o instante de abertura do paraquedas (T_A), a resultante adquire intensidade zero. Para isso, a força de resistência do ar deve apresentar intensidade igual à do peso, ou seja, não pode ser zero. Isso possibilita excluirmos as alternativas A e B.

Um pouco antes do instante T_A , a resultante das forças era zero, pois o movimento era retilíneo e uniforme. Nessa situação, a intensidade da força de resistência do ar era igual à do peso. De acordo com o enunciado, no instante em que o paraquedas é aberto (instante T_A), ocorre a diminuição de sua velocidade de queda. Para isso acontecer, a intensidade da força de resistência do ar, em módulo, deve aumentar, o que é indicado apenas pelo gráfico E.

QUESTÃO 56: Resposta D

Setor: A

Representando de forma esquemática a nova situação descrita no enunciado:

A partir do triângulo formado entre a velocidade e suas componentes:

$$V_{oy} = V_x = V_o \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Na direção do eixo x, o movimento é uniforme:

$$X = x_0 + V_x \cdot t \quad \Rightarrow \quad 10 = 0 + \frac{\sqrt{2}}{2} V_0 \cdot t$$

$$t = \frac{(10 \cdot 2)}{(\sqrt{2} \cdot V_0)} \quad (1)$$

Como na direção do eixo y o movimento é uniformemente variado:

$$t = y_0 + v_{0y} \cdot \frac{a_y}{2} \cdot t^2$$

$$0 = 10 + V_0 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} t - 5 \cdot t^2 \quad (2)$$

Substituindo (1) em (2):

$$10 + V_0 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{10 \cdot 2}{\sqrt{2} \cdot V_0} - 5 \cdot \left(\frac{10 \cdot 2}{\sqrt{2} \cdot V_0} \right)^2 = 0$$

$$V_0 = \sqrt{50} \text{ m/s}$$

QUESTÃO 57: Resposta B

Setor Verde: B

Setor Rosa: C

A partir do gráfico, concluímos que:

$$A \left\{ \begin{array}{l} S_{0,A} = 2500 \text{ m} \\ v_A = \frac{\Delta S_A}{\Delta t_A} = \frac{1900 - 2500}{20} \Rightarrow v_A = -30 \text{ m/s} \end{array} \right.$$

$$B \left\{ \begin{array}{l} S_{0,B} = 0 \\ v_B = \frac{\Delta S_B}{\Delta t_B} = \frac{200 - 0}{10 - 0} \Rightarrow v_B = +20 \text{ m/s} \end{array} \right.$$

Como os dois corpos estão em MU, podemos escrever suas funções horárias como segue:

$$S_A = S_{0,A} + v_A \cdot t \Rightarrow S_A = 2500 - 30 \cdot t$$

$$S_B = S_{0,B} + v_B \cdot t \Rightarrow S_B = 0 + 20 \cdot t$$

Quando ocorrer o encontro, os dois veículos terão os mesmos espaços, ou seja, $S_{A,e} = S_{B,e}$. Desse modo, segue que:

$$S_{A,e} = S_{B,e} \Rightarrow 2500 - 30 \cdot t_e = 0 + 20 \cdot t_e \Rightarrow t_e = 50 \text{ s}$$

Agora, substituindo esse valor em qualquer uma das funções horárias, determinamos o espaço de encontro:

$$\left\{ \begin{array}{l} S_{A,e} = 2500 - 30 \cdot t_e \\ t_e = 50 \text{ s} \end{array} \right. \Rightarrow S_{A,e} = 2500 - 30 \cdot 50 \Rightarrow S_{A,e} = 1000 \text{ m}$$

Obs.: Esta questão também pode ser resolvida diretamente através do gráfico ou ainda utilizando o conceito de velocidade relativa, obtendo-se, é claro, os mesmos resultados.

QUESTÃO 58: Resposta B

Setor: B

Observando o modo como cada gota atravessa a região entre as placas eletrizadas, podemos concluir que:

- A gota I está eletrizada negativamente porque tem sua trajetória desviada no sentido oposto ao do campo elétrico.

- A gota II não está eletrizada porque não sofre desvios quando percorre a região onde existe um campo elétrico uniforme cuja direção é perpendicular à sua direção de propagação.
- A gota III está eletrizada positivamente porque tem sua trajetória desviada no mesmo sentido do campo elétrico.

QUESTÃO 59: Resposta C

Setor: B

Aplicando o TEC, tem-se:

$$\tau_R = E_c^f = E_c^i = \frac{m \cdot V_f^2}{2} - \frac{m \cdot V_i^2}{2} \therefore \tau_R = \frac{60 \cdot V_f^2}{2}$$

Como a resultante é variável:

$$\tau_R = \text{Área do gráfico} = R \cdot \cos \alpha \cdot d \Rightarrow \tau_R = \frac{600 \cdot 90}{2}$$

$$\text{Logo, } \frac{60 \cdot V_f^2}{2} = \frac{600 \cdot 90}{2} \therefore |V_f| = 30 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 60: Resposta C

Setor: C

Na primeira posição, a imagem menor só pode ser invertida. Logo, $A = -\frac{1}{2}$.

Na segunda posição, a imagem é maior e duas vezes ampliada. Logo: $A = +2$.

Empregando a equação $A = \frac{f}{f-p}$ aos dois casos, temos:

1º caso:

$$-\frac{1}{2} = \frac{f}{f-p} \Rightarrow p = 3 \cdot f \text{ (I)}$$

2º caso: a abscissa do objeto passa a ser $(p - 50)$ cm.

$$+2 = \frac{f}{f - (p - 50)} \Rightarrow f = 2p - 100 \text{ (II)}$$

De I e II segue: $f = 20$ cm.

QUESTÃO 61: Resposta B

Setor Verde: C

Setor Rosa: B

Na transformação CD (compressão isotérmica), o trabalho da força de pressão é $\tau_{CD} = -1800$ J (o sinal negativo se deve à compressão). Nessa transformação, $\Delta U = 0$. Logo, $Q_{CD} = \tau_{CD} = -1800$ J.

Como a variação de energia interna do gás só depende da variação de sua temperatura, pode-se afirmar que: $|\Delta U_{DA}| = |\Delta U_{BC}|$. Nessas duas transformações, o trabalho da força de pressão é nulo.

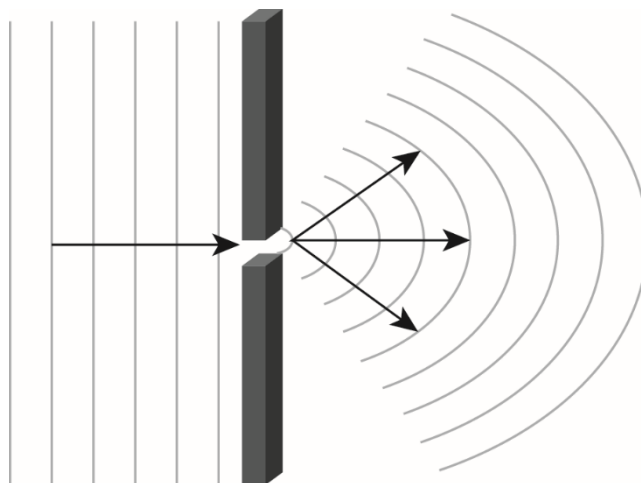
Logo: $\Delta U_{DA} = Q_{DA}$ e $\Delta U_{BC} = Q_{BC}$. Dessa forma, $|Q_{DA}| = |Q_{BC}|$.

De D para A, o gás absorve calor e foi aquecido: $Q_{DA} = +600$ J.

Já de B para C, o gás resfria; logo, ele deve ceder calor ao meio: $Q_{BC} = -600$ J.

QUESTÃO 62: Resposta C**Setor:** C

Dentre os fenômenos propostos, o único que só pode ser compreendido interpretando a luz como ondas é a difração. Se interpretarmos a luz como um conjunto de partículas, não podemos explicar como a luz se espalha ao atravessar uma estreita fenda.

**QUESTÃO 63: Resposta C****Setor:** Interdisciplinar

De acordo com os gráficos que relacionam as temperaturas das cidades, pode-se identificar que as amplitudes térmicas da cidade de Vitória são menores quando comparadas às da cidade de Campo Grande.

Além disso, também pode-se depreender dos dados que as cidades possuem latitudes próximas. Sendo assim, a diferença das amplitudes térmicas pode ser justificada pelo fato de a cidade de Vitória estar próxima ao mar, diferentemente da cidade de Campo Grande. Esse fenômeno é denominado fator maritimidade, cuja causa é explicada pelo calor específico elevado da água. Esse fato faz que essa substância absorva grande quantidade de calor ao aumentar sua temperatura e, portanto, quando ocorre diminuição de temperatura ela libera grande quantidade de calor, fazendo que as regiões próximas a grandes porções de água apresentem baixas variações de temperatura (amplitude térmica).

QUESTÃO 64: Resposta B**Setor:** História do Brasil

Durante os séculos de colonização portuguesa sobre o Brasil Colonial, o impacto da chegada de europeus e do estabelecimento das estruturas econômicas, políticas e religiosas sobre a América representou o massacre de grande parte da população nativa dessa região.

Culturas indígenas foram fortemente desestruturadas em decorrência, por exemplo, da imposição do cristianismo. Além disso, os europeus trouxeram doenças para as quais os nativos não possuíam anticorpos, sendo essa uma das principais causas da mortandade indígena ao longo da colonização portuguesa no Brasil.

QUESTÃO 65: Resposta C**Setor:** História do Brasil

A interferência de Nassau na escolha dos membros das novas Câmaras Municipais (“Câmaras dos escabinos”) e a atuação de um prefeito escolhido pelo Conselho Político da Companhia, também dominado por Nassau, representam uma perda de autonomia em relação às tradicionais Câmaras Municipais do Brasil, que atuavam – pelo menos até a primeira metade do século XVII – com grande dose de autonomia.

QUESTÃO 66: Resposta E**Setor:** História do Brasil

Dentre as diversas restrições ao pleno exercício dos direitos políticos encontra-se o voto censitário, estabelecendo limites para o direito de votar e ser eleito. Além disso, a escravidão e a exclusão do voto feminino também restringiam a cidadania.

QUESTÃO 67: Resposta C

Setor: História do Brasil

O excerto revela que o 13 de Maio e a leitura histórica de Zumbi dos Palmares pode revelar o olhar que motiva a narrativa histórica. Dessa forma, a construção de mitos históricos, bem como a maior ou menor relevância de datas históricas, não está dissociada dos debates políticos contemporâneos.

QUESTÃO 68: Resposta D

Setor: História do Brasil

A observação dos gráficos demonstra que, nos anos 1920, o café atingiu seu auge na pauta de exportação. Ao mesmo tempo com 32,9% as indústrias de alimentos lideravam a atividade industrial.

QUESTÃO 69: Resposta D

Setor: História Geral

Políbio ressalta, em seu texto, a submissão, e até “temor e respeito”. do Senado ao povo de Roma (plebeus). Caberia ao aluno acrescentar ao tema o caráter aristocrático ou oligárquico desse Senado, controlado pelas famílias de origem patrícia.

QUESTÃO 70: Resposta E

Setor: História Geral

O contraste entre o alcance universal dos poderes eclesiásticos e a autarquia possuída pelos nobres sobre a governança de suas terras era resolvido pelo fato de que a ordem dos religiosos e a ordem dos guerreiros formavam a camada senhorial, complementando-se quanto a seus interesses gerais, como a manutenção de privilégios e controle sobre a sociedade, por exemplo. Além disso, como o texto indica, o cristianismo permeava toda a sociedade, contribuindo de forma decisiva para a criação de uma coesão entre os microestados feudais.

QUESTÃO 71: Resposta B

Setor: História Geral

O acontecimento decisivo no processo da Revolução industrial foi o estabelecimento do controle sobre a mão de obra, o que foi possível através do sistema de separação de tarefas (ou divisão do trabalho) em que todos os operários trabalham no mesmo local (a fábrica). Nesse sentido, a “falta de uma tecnologia superior” não foi obstáculo para o processo.

QUESTÃO 72: Resposta A

Setor: História Geral

A escrita da história, segundo o texto, assumia importante papel na construção de um passado compartilhado que contribuía para a afirmação de um sentimento de identidade associado ao nacionalismo.

QUESTÃO 73: Resposta B

Setor: História Geral

A guerra civil espanhola, marcada pelo confronto entre fascistas e ideologias de esquerda, foi um marco nas polarizações ideológicas que antecederam a eclosão da Segunda Guerra Mundial.

QUESTÃO 74: Resposta D

Setor: Interdisciplinar

Os verbos acompanhados do pronome “se” estão na voz passiva sintética e são, no contexto, equivalentes a “foram lavadas”, “foram areadas”, “foram polidas” as salas, as escadas, os castiçais, arandelas, as vastas mangas de vidro, todos os aparelhos do luxo clássico (as expressões sublinhadas desempenham função de sujeito paciente dos verbos). Estão apagados os agentes dessa estrutura passiva de frase, os quais são historicamente conhecidos: os escravos (que, neste caso, executavam os serviços domésticos).

QUESTÃO 75: Resposta C

Setor: A

Os dobramentos modernos, também conhecidos como cordilheiras, se formaram no período terciário da era Cenozoica em razão do encontro de placas tectônicas, como as placas de Nazca e Sul-americana, que formaram a cordilheira dos Andes.

QUESTÃO 76: Resposta E

Setor: A

Os terremotos ou abalos sísmicos que ocorrem na Itália apresentam grande magnitude e estão associados ao movimento convergente das placas tectônicas e à consequente, presença de falhas tectônicas em seu território.

QUESTÃO 77: Resposta D

Setor: A

Conforme comunicado enviado, as alternativas correspondem às letras indicadas no esquema. A letra D do esquema demonstra a formação das rochas magmáticas extrusivas ou vulcânicas, formadas a partir da consolidação, ou resfriamento, do magma na superfície terrestre.

QUESTÃO 78: Resposta C

Setor: A

As raízes profundas das árvores do cerrado formam um sistema radicular responsável pelo abastecimento de grandes aquíferos situados abaixo desse bioma, além de a vegetação da região proteger as nascentes do grande divisor nacional de águas de onde drenam rios e alimentam as bacias do Amazonas, São Francisco e Platina.

QUESTÃO 79: Resposta B

Setor: A

Os solos formados pela combinação de fatores naturais, como o clima, o relevo e a atividade biológica, transformam as rochas ao longo do tempo. Em regiões mais úmidas e planas, o intemperismo e a atividade biológica são mais intensos, favorecendo a evolução dos solos e sua distinção em camadas ou horizontes, conhecidos como A, B, C e R.

QUESTÃO 80: Resposta C

Setor: B

As regiões denominadas Latitudes dos Cavalos são caracterizadas como zonas de alta pressão atmosférica, nas quais o movimento descendente do ar e a formação de anticiclones dificulta a formação de nuvens e chuvas. São regiões marcadas pela estabilidade atmosférica e com poucos ventos, o que dificultava viagens realizadas durante as Grandes Navegações, e há relatos de que era comum embarcações que transportavam cargas vivas, como cavalos, lançarem os animais ao mar para economizar água para a tripulação – daí a origem da expressão “Latitude dos Cavalos”.

QUESTÃO 81: Resposta A

Setor: B

O degelo do *permafrost*, solo congelado por longos períodos na região do Ártico, pode liberar grandes volumes de gás metano para a atmosfera. O metano, assim como o dióxido de carbono, é um gás de efeito estufa, e o aumento de sua concentração na atmosfera pode potencializar o aquecimento global.

QUESTÃO 82: Resposta E

Setor: B

A projeção cartográfica de Robinson é uma projeção afilática, e não preserva as propriedades de proporcionalidade de área (equivalência) e forma (conforme) dos continentes, mas minimiza as deformações em conjunto.

QUESTÃO 83: Resposta A

Setor: B

Os países que mais movimentam recursos com a indústria do turismo são as seis principais economias do mundo: Estados Unidos, China, Japão, Alemanha, Reino Unido e França. Apesar de atraírem turistas de diversas regiões do mundo e se destacarem em razão dos elevados valores envolvidos nesse setor econômico, a participação do turismo no PIB desses países é relativamente baixa, reflexo da diversidade e dinamicidade de suas atividades econômicas.

QUESTÃO 84: Resposta C

Setor: B

A utilização de cultivos e sementes transgênicas no mundo está relacionada principalmente à agricultura comercial ou agronegócio, com produtos como soja, milho, algodão e cevada. Em geral, esses produtos são utilizados como matéria-prima de setores industriais como o alimentício e não para o abastecimento da demanda interna de países como Brasil, Paraguai e Argentina.

QUESTÃO 85: Resposta B

Setor: B

O taylorismo, modelo de administração e sistematização da produção criada no final do século XIX por Frederick Taylor, tem como princípios a maior organização das atividades na fábrica, que ampliam a produtividade nas fábricas e criam métodos de controlar as atividades realizadas pelo trabalhador.

QUESTÃO 86: Resposta C

Setor: Único

Encontra-se em *“But emerging research suggests that trees might not always help as much as some hope”*.

QUESTÃO 87: Resposta E

Setor: Único

Encontra-se em *“California is allowing forest owners to sell credits to CO₂-emitting companies, and other US states are considering similar programmes”*.

QUESTÃO 88: Resposta B

Setor: Único

Aims to significa “ter como meta”.

QUESTÃO 89: Resposta C

Setor: Único

Encontra-se em *“...some scientists warn against relying on forests as a solution to global warming until a better understanding emerges”*.

QUESTÃO 90: Resposta A

Setor: Único

A palavra *but* é uma conjunção adversativa, assim como *yet*.

DISCIPLINAS COMPLEMENTARES**QUESTÃO 91: Resposta D****Setor:** Único

Como mostra o trecho, filosofia grega buscava uma *arché*, ou princípio único, de base mais natural do que mítica. Tales é considerado o primeiro filósofo pela proposta de que tudo se originou da água, um elemento natural.

QUESTÃO 92: Resposta C**Setor:** Único

Apesar de ter sido aluno e discípulo de Platão, Aristóteles discordou de seu mestre. Isso é especialmente notável quanto ao valor do conhecimento sensível: para Platão, tratava-se de aparência e mera opinião; já para Aristóteles, de elemento importante do conhecimento verdadeiro.

QUESTÃO 93: Resposta D**Setor:** Único

O racionalismo de Descartes é marcado pelo procedimento da dúvida, a qual se aplica de forma rigorosa a todas as formas de conhecimento, em especial àqueles que dizem respeito às coisas corporais e que são objetos dos sentidos.

QUESTÃO 94: Resposta D**Setor:** Único

A obra de David Hume notabilizou-se, entre outros fatores, pela consideração crítica a respeito da causalidade. Segundo esse autor, inferências que fazemos sobre causas e efeitos baseiam-se apenas em um hábito e em uma expectativa de que fenômenos novos sigam o padrão de fenômenos já observados. Por isso, não se trata de um conhecimento demonstrativo ou necessário, ao contrário de inferências matemáticas, baseadas apenas na relação entre ideias.

QUESTÃO 95: Resposta B**Setor:** Único

Assim como muitos cientistas e filósofos modernos, João Paulo II defende, no texto, a autonomia da ciência e da filosofia em relação à religião. Em outros termos, que ciência e filosofia têm métodos próprios, diferentes dos religiosos. Por isso, João Paulo II apresenta uma revisão do posicionamento adotado pela Igreja na Contrarreforma, que procurava impor uma ciência oficial aos cientistas e filósofos da época.

QUESTÃO 96: Resposta E**Setor:** Único

Segundo a sociologia weberiana, a dominação racional-legal é a forma predominante na sociedade capitalista e que dá, portanto, legitimidade à estratificação social típica dessa formação social. Apenas para Weber o critério de análise não se limita às funções dos grupos sociais na infraestrutura de produção material. Esta seria o espaço das classes, mas na ordem social mais ampla se formam os estamentos – como clérigos, militares, intelectuais etc. –; no espaço político se movem os partidos, entendidos com grupos, institucionalizados ou não, que atuam influenciando o Estado ou mesmo como camadas dirigentes do governo.

QUESTÃO 97: Resposta D**Setor:** Único

Marx intitulou Teoria da Mais-Valia a análise das relações sociais capitalistas que viabilizaram extraordinária acumulação de capitais. Segundo essa visão, os salários dos trabalhadores são determinados pelo mercado pelas mesmas condições de outras mercadorias. Uma vez contratados, produzem nas jornadas de trabalho os produtos que sustentarão a continuação da produção, a reposição das máquinas e matérias-primas e demais gastos, além de uma parte que, comercializada, constitui a base dos lucros das empresas. Essa mais-valia produzida é apropriada pela classe dominante e compõe o núcleo fundamental da acumulação capitalista.

QUESTÃO 98: Resposta C

Setor: Único

Um regime político será classificado como tanto mais democrático quanto garantir não somente a expressão das vontades da maioria dos eleitores como também das minorias minimamente representadas. Assim, instituiu-se o sistema de eleições proporcionais para os parlamentos em suas instâncias municipais, estaduais e federais e espaços em que se viabilizam os direitos de oposição e o debate das políticas públicas.

QUESTÃO 99: Resposta B

Setor: Único

O autor da tirinha aponta de forma crítica um comportamento generalizado a partir do acesso a tecnologias avançadas de comunicações, como a internet e os aparelhos celulares, cada vez mais disseminados pela população. Tal comportamento, por um lado restritivo e tendente ao isolamento individual, pode, por outro lado, ampliar o universo de informações e contatos de cada usuário das modernas tecnologias, favorecendo sua opção por “morar na internet”.

QUESTÃO 100: Resposta A

Setor: Único

Os movimentos citados nas alternativas B, C, D e E não cumprem as premissas de “suprapartidários com objetivos políticos específicos que influenciaram diretamente recentes mudanças governamentais no Brasil”, além da chamada Operação Lava Jato não se constituir em um movimento social. Apenas as mobilizações pelo impeachment de Collor e Dilma preenchem tais requisitos.

QUESTÃO 101: Resposta D

Setor: Único

De acordo com o texto, o amor não necessita de razões para existir.

QUESTÃO 102: Resposta B

Setor: Único

A palavra em destaque é um complemento indireto do verbo *gustar* e refere-se à segunda pessoa do discurso.

QUESTÃO 103: Resposta D

Setor: Único

Segundo o texto, o autor nos conta a morte de sua irmã que nasceu, mas não sobreviveu.

QUESTÃO 104: Resposta C

Setor: Único

A palavra destacada é um pronome complemento que se refere ao ato de escrever o nome da irmã.

QUESTÃO 105: Resposta C

Setor: Único

A palavra destacada é um adjetivo possessivo.