

GABARITO

PV • Alfa • P6-B1 • 2022

Questão / Gabarito

1	E B	36	D	71	C
2	A D	37	B	72	B
3	B E	38	C	73	D
4	A A	39	D	74	C
5	A C	40	E	75	B
6	A D	41	A	76	B
7	A	42	D	77	A
8	C	43	E	78	D
9	B	44	D	79	E
10	C	45	E	80	C
11	B	46	E	81	B
12	A	47	B	82	E
13	B	48	C	83	B
14	E	49	C	84	B
15	C	50	D	85	C
16	D	51	C	86	B
17	E	52	D	87	A
18	D	53	E	88	D
19	D	54	D	89	E
20	C	55	A	90	C
21	A	56	B	91	B
22	C	57	E	92	C
23	A	58	E	93	B
24	D	59	B	94	E
25	D	60	E	95	D
26	E	61	B	96	C
27	A	62	E	97	B
28	E	63	B	98	B
29	C	64	D	99	C
30	D	65	D	100	A
31	B	66	C	101	A
32	E	67	E	102	D
33	A	68	B	103	B
34	B	69	D	104	E
35	B	70	B	105	C



PROVA GERAL

TIPO

B-1

P-6 – Alfa

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

LITERATURA – OBRAS FUVEST

Questão 01: Resposta E

Semana: 4

Aulas: 7 e 8

Setor: Literatura – Fuvest

O enunciador se revolta com o fato de ter sonhado deleites amorosos com a mulher amada e, ao acordar, perceber que tudo não passara de uma ilusão. Os prazeres oníricos, fugazes e incipientes, quando comparados à realidade, apenas acentuam a dor de quem, ao acordar, percebe que caíra em mais uma das armadilhas preparadas pelo Amor.

Questão 02: Resposta A

Semanas: 15 e 16

Aulas: 30 e 31

Setor: Literatura – Fuvest

Segundo o texto, toda realidade oculta pela distância só se apresentará diante da consciência por meio da ação concreta das pessoas, como se nota em “sensíveis/Movimentos da esperança e da vontade”. Os “movimentos sensíveis” são aqueles que se realizam no plano concreto dos sentidos. Assim, a vontade deve se realizar no mundo por meio de atitudes como as dos navegadores que se lançaram no mar desconhecido e acabaram por descobrir paisagens e culturas insuspeitadas. Considerando o conjunto de poemas de *Mensagem*, a Providência, ou seja, a vontade divina, determinou que os portugueses protagonizariam as descobertas dessa realidade desconhecida.

Questão 03: Resposta B

Semanas: 19 e 20

Aulas: 38 e 40

Setor: Literatura – Fuvest

O texto se marca pela visualidade, acentuada pela menção a “olhos” que veem árvores, casas, velhos e crianças. Já a intimidade do enunciador com esse espaço se mostra na atitude de se despir do paletó (traje que sugere certa formalidade) e fazer sua cama debaixo das árvores daquele espaço urbano.

Questão 04: Resposta A

Semana: 23

Aulas: 45 e 46

Setor: Literatura – Fuvest

Os questionamentos de Miguelim junto à mãe (“Mãe, mas por que é, então, para que é, que aconteceu tudo?!”), por mais que pareçam meras curiosidades infantis, relacionam-se com indagações de caráter metafísico, que pesquisam sobre o sentido da própria existência humana.

Questão 05: Resposta A

Semanas: 18 e 19

Aulas: 35 e 37

Setor: Literatura – Fuvest

No momento em que enforca Julião Tavares (clímax da narrativa), Luís da Silva se sente como um indivíduo realizado, diferente do ser insignificante que sempre supusera ser. A intensidade dessa realização pessoal, contudo, logo se esmaece diante dos conflitos interiores e da mania de perseguição com o narrador passa a ser atormentado.

Questão 06: Resposta A

Semana: 19

Aula: 38**Setor:** Literatura – Fuvest

A narrativa desenvolvida pelo poema condensa diferentes recortes temporais da trajetória de Tiradentes: o momento em que ele está em viagem ao Rio de Janeiro e, pelos caminhos e nas pousadas onde se hospeda, espalha comentários promissores de um novo tempo quando o Brasil se libertasse de Portugal; depois, o texto aborda as desconfianças de que ele estivesse sendo seguido pelas ruas do Rio; a seguir, o momento em que foi preso e, na sequência, suas agruras na masmorra. Por fim, o texto relata o enforcamento do herói.

LITERATURA – ALFA

Questão 01: Resposta B**Semana:** 17**Aulas:** 33 e 34**Setor:** Literatura – Alfa

O texto de Manuel Bandeira tem características típicas do Modernismo, como se pode notar no emprego de recursos estéticos como os versos livres e de uma linguagem popular marcada pela oralidade, como em “Eh! Carvoeiro!”. Além disso, a temática das crianças pobres, numa cena cotidiana do início do século XX, demonstra o tom com que os impulsos modernistas foram adaptados à “cor local” brasileira.

Questão 02: Resposta D**Semana:** 23**Aulas:** 45 e 46**Setor:** Literatura – Alfa

Riobaldo, o narrador de *Grande sertão: veredas*, espera por algum tipo de manifestação concreta do mal, personificado numa figura demoníaca cujo aspecto ele desconhece. Nessa inquietação, ele acaba por refletir sobre seus próprios anseios, desconfiando de que o mal pudesse vir de dentro dele mesmo. Tais conjecturas, em que pese o aspecto místico, acabam por caracterizar um processo rigoroso – e corajoso – de autoconhecimento.

Questão 03: Resposta E**Semana:** 21**Aula:** 41**Setor:** Literatura – Alfa

Ao tratar do aspecto visual das cabras, o poeta associa a cor negra do animal a elementos de significação negativa, como “segunda classe”, “pouco”, “feio”. Essas expressões atribuem ao poema forte viés social, na medida em que mimetizam certa opinião preconceituosa em relação à parcela negra da população brasileira.

Questão 04: Resposta A**Semana:** 20**Aulas:** 39 e 40**Setor:** Literatura – Alfa

Afirmção I: correta. O poeta caracteriza seu sentimento como algo radioso, e chega a agradecer tanto a Deus quanto ao diabo pelo fato de amar novamente e em pleno tempo de madureza, ou seja, na velhice. Isso não elimina o pessimismo (verificado em outros poemas de Carlos Drummond de Andrade) de quem sabe que está caminhando inexoravelmente para a morte, como se nota em “estou vivo na luz que baixa e me confunde”.

Afirmção II: incorreta. O poema não se refere melancolicamente ao passado do enunciador; a referência aos “mitos pretéritos”, pelo contrário, está relacionada a algo positivo, radioso, que pode estar relacionada à trajetória do próprio poeta ou a mitos coletivos da humanidade.

Afirmção III: incorreta. A expressão “crepuscular”, considerada no contexto do poema, está ligada à velhice, à vida que vai se aproximando de seu fim.

Afirmção IV: correta. O poeta mostra-se grato (a deus ou ao diabo) por vivenciar novamente a experiência amorosa. Entretanto, ele é também consciente da proximidade da morte, como se mostra em “e talhado em penumbra sou e não sou, mas sou” ou no verso já citado “estou vivo na luz que baixa e me confunde”.

Questão 05: Resposta C**Semana:** 1**Aula:** 2**Setor:** Literatura – Alfa

Umberto Eco mostra que o ficcionista não precisa criar em suas obras referências a lugares, pessoas ou objetos fisicamente existentes. O campo da criação ficcional instaura-se não na realidade em si, mas na imaginação de um escritor que evoca um universo que poderia ser real. Essa distinção por vezes é ignorada pelos leitores, que, iludidos pela sedução estética provocada pelo texto, buscam encontrar na realidade empírica aquilo que é fruto da fantasia do autor.

Questão 06: Resposta D

Semana: 18

Aula: 35

Setor: Literatura – Alfa

O excerto apresenta uma das características mais marcantes da obra de Jorge Amado: a apresentação exótica e pitoresca da paisagem e da cultura baianas, sem desprezar o realismo das misérias e padecimentos das classes sociais mais pobres. Esses elementos se manifestam no trecho, quando se destaca o caráter festivo dos dias da Bahia, capaz de encher de alegria o coração de crianças miseráveis.

NÚCLEO COMUM

Questão 07: Resposta A

Semana: 13

Aula: 13

Setor:1510

A escolha de uma palavra reforça que a linguagem é uma forma de compreender o mundo. Assim, usar “ocupação” ou “invasão” é uma questão ideológica, que nos faz lembrar que “o idioma é ‘um campo de disputa’”.

Questão 08: Resposta C

Semana: 2

Aula: 2

Setor:1510

A fala de Possenti mostra que, durante um telejornal, ocorre uma oscilação entre variantes linguísticas. Textos lidos são mais formais. Falas improvisadas são mais informais.

Questão 09: Resposta B

Semana: 3

Aula: 5

Setor:1511

- a) Considerando-se a variação histórica, defende-se que formas “obsoletas, arcaicas ou em vias de extinção” não sejam objeto de estudo, a menos que apareçam de forma contextualizada. Isso, contudo, não implica valorizar variantes normalmente repudiadas pela tradição.
- b) Ao propor a “descriminalização do português falado”, Sírrio Possenti sugere que variações fonéticas amplamente utilizadas pelos falantes (como a supressão do “-r” na pronúncia “chovê”) são equivocadamente recriminadas. Entre os excertos lidos, a afirmação de Cunha e Cintra é a que mais se relaciona com tal posicionamento, pois se pondera que a variação “ocorre em todos os níveis: fonético, fonológico (...)” e que “essa multiplicidade de realizações do sistema em nada prejudica as suas condições funcionais”.
- c) Embora se aborde a língua falada, não se trata de variantes fonéticas, mas de marcadores conversacionais (como “então”, “bom”, “sabe?”, entre outros articuladores do texto oral). Há uma crítica à tradição gramatical por ignorar tais marcadores, mas não uma defesa de variações na pronúncia.
- d) O excerto aborda especificamente a variação regional, distanciando-se, assim, da discussão presente no texto-base analisado.
- e) O fragmento valida a crítica aos estudos escolares tradicionais de gramática (o que se refere, por exemplo, à identificação das classes gramaticais, ou das funções sintáticas), sem abordar necessariamente as variações fonéticas, ou mesmo o tema da variação linguística.

Questão 10: Resposta C

Semana: 21

Aula: 42

Setor:1511

Na primeira ocorrência, o conector “como” é sinônimo de “conforme”, “segundo”, indicando que a pronúncia “chovê” (em vez de “chover”) está em conformidade com a fala corrente, costumeira. Na segunda, “como” introduz uma oração comparativa, com o verbo implícito (algo semelhante a “como **falaria** se não houvesse R”).

Questão 11: Resposta B

Semana: 15

Aula: 15

Setor:1510

O texto é todo conduzido na terceira pessoa, sem o uso de termos francamente valorativos, o que produz efeito de objetividade, típico da função referencial da linguagem, que prioriza a transmissão das informações.

Questão 12: Resposta A

Semana: 19

Aula: 19

Setor:1510

O verbo "parecer" funciona como partícula comparativa para reforçar que a história do haitiano absolvido é tão surpreendente que combina com a fantasia que caracteriza certas produções cinematográficas.

Questão 13: Resposta B

Semana: 22

Aula: 44

Setor: 1511

A conjunção "mas" tem valor adversativo, estabelecendo oposição entre a prisão do acusado e sua impossibilidade de defesa. A locução conjuntiva "desde que" remete a um momento inicial, indicando quando se iniciou a incompreensão do detido. Por fim, a conjunção "quando" tem valor temporal, referindo-se à ocasião em que o mestrando em Linguística atuou como intérprete.

Questão 14: Resposta E

Semana: 10

Aula: 19

Setor: 1511

A forma "havia ocorrido" está flexionada no pretérito mais-que-perfeito, demarcando a anterioridade entre o ocorrido e o relato do depoente ("o relato dele elucidou o que, de fato, havia ocorrido").

Questão 15: Resposta C

Semana: 2

Aula: 2

Setor: 1510

Ao dizer para a garota que ela não deve se meter no "papo de homem", mesmo que o assunto seja o machismo, o menino acaba reforçando estereótipos sexistas e misóginos, não compreendendo que, ironicamente, sua atitude é intolerante e, no contexto, machista.

Questão 16: Resposta D

Semana: 20

Aula: 40

Setor: 1511

Na primeira ocorrência, o "que" é anafórico, retomando "ilusão": trata-se de pronome relativo. Na segunda, embora a oração tenha sido interrompida, pode-se identificá-la como substantiva (seria uma completiva nominal, ligada ao termo "ilusão"). Desse modo, o "que" funciona como conjunção integrante.

QUESTÃO 17: Resposta E

Semana: 14

Aulas: 27 e 28

Setor: A

Apenas moléculas polares (moléculas que possuem regiões com carga positiva e regiões com carga negativa) interagem com o campo elétrico mudando de posição (orientam-se de acordo com o campo). Hidrocarbonetos são moléculas apolares, ao passo que ácidos carboxílicos e amidas são funções orgânicas que conduzem a moléculas polares.

QUESTÃO 18: Resposta D

Semana: 23

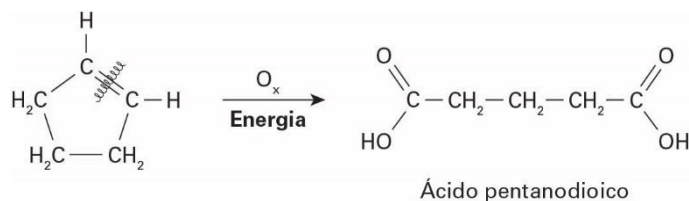
Aula: 46

Setor: A

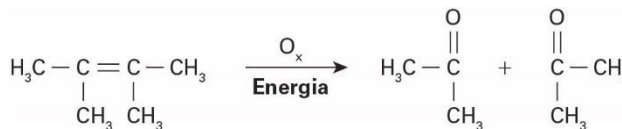
I. Correta. K Mn O_4 $\text{K}_2 \text{Cr}_2 \text{O}_7$
 +1 +7 -2 +1 +6 -2

II. Incorreta. Para ocorrer liberação de gás carbônico, a dupla ligação deve estar na ponta da cadeia carbônica (carbono 1).

III. Correta.



IV. Correta.

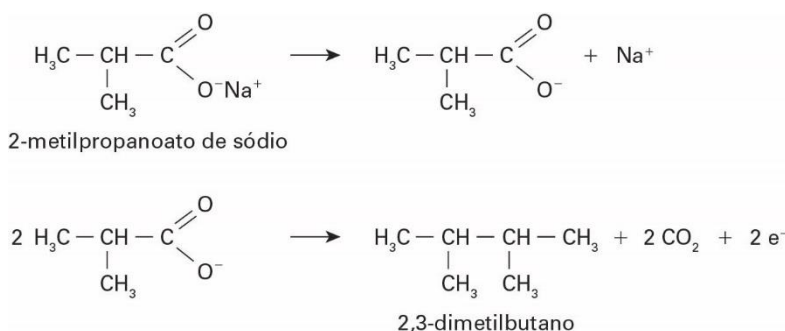


QUESTÃO 19: Resposta D

Semana: 18

Aula: 20

Setor: A



QUESTÃO 20: Resposta C

Semana: 15

Aulas: 29 e 30

Setor: B

- Butano:

Massa molar = 58 g/mol

$$n = \frac{m}{MM} \Rightarrow n = \frac{13000 \text{ g}}{58 \text{ g/mol}} = 224,1 \text{ mol}$$

$$-2\,878,6 \text{ kJ} \text{ — } 1 \text{ mol}$$

$$x \text{ — } 224,1 \text{ mol}$$

$x = -645\,094,2 \text{ kJ}$ liberados na queima completa de um botijão de gás.

- Lenha:

$$-393,3 \text{ kJ} \text{ — } 1 \text{ mol}$$

$$-645\,094,2 \text{ kJ} \text{ — } y$$

$$y = 1\,640,2 \text{ mol}$$

Massa molar = 12 g/mol

$$m = MM \cdot n = 12 \text{ g/mol} \cdot 1640,2 \text{ mol} \approx 19682 \text{ g} \approx 19 \text{ kg}$$

QUESTÃO 21: Resposta A

Semana: 22

Aula: 44

Setor: B

- I. Correta. As pilhas são sistemas capazes de fornecer energia porque funcionam por meio de reações de oxirredução espontâneas.
- II. Incorreta. O polo positivo corresponde ao catodo, e o polo negativo, ao anodo.
- III. Correta. A semirreação de oxidação ocorre no anodo da pilha, e a redução, no catodo.
- IV. Incorreta. Para que a reação entre dois metais resulte em uma pilha, é preciso que o ΔE da reação global seja maior que zero, indicando que se trata de uma reação espontânea.

QUESTÃO 22: Resposta C

Semana: 14

Aula: 27**Setor: B**

Analisando a estequiometria da reação, identifica-se que a proporção AA: I₂ é 1 : 1.

A quantidade de I₂ consumida da reação foi:

$$MM_{I_2} = 2 \cdot 127 = 254 \text{ g/mol}$$

$$n = \frac{m}{MM} = \frac{22,9 \text{ g}}{254 \text{ g/mol}} = 0,09$$

Como a proporção é 1 : 1, a quantidade de A'A consumida foi:

$$MM_{AA} = 176 \text{ g/mol}$$

$$m = n \cdot MM = 0,09 \text{ mol} \cdot 176 \text{ g/mol} = 15,84 \text{ g}$$

Assim, a pureza do produto corresponde a:

$$17,0\text{g} - 100\%$$

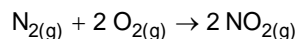
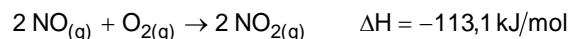
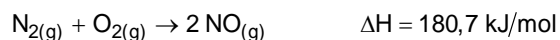
$$15,84 \text{ g} - p$$

$$p = 93,1 \%$$

Portanto, o lote será reprovado.

QUESTÃO 23: Resposta A**Semana: 16****Aulas: 32 e 33****Setor: B**

Aplicando a Lei de Hess por meio da soma das semirreações:



$$\Delta H = 180,7 \text{ kJ} + (-113,1) = 67,6 \text{ kJ/mol}$$

O $\Delta H > 0$ significa que a reação é endotérmica.

QUESTÃO 24: Resposta D**Semana: 17****Aula: 34****Setor: C**

O NaCl é um sal que se dissocia na proporção de 1:2, logo:

Soro: concentração total = $2 \cdot 0,15 = 0,3 \text{ mol/L}$

Água do mar: concentração total = $2 \cdot 0,6 = 1,2 \text{ mol/L}$

A diferença entre as concentrações (que deve ser usada para se calcular a pressão osmótica) é:

$$M = 1,2 - 0,3 = 0,9 \text{ mol/L}$$

$$p = MRT$$

$$p = 0,9 \cdot 0,082 \cdot 300$$

$$p = 22,1 \text{ atm}$$

QUESTÃO 25: Resposta D**Semana: 18****Aula: 36****Setor: C**

De acordo com o gráfico, cada reator na primeira hora produz um total de 170 kg de amônia.

Como a massa molar da amônia é de 17 g/mol, temos que $170 \text{ kg} = 10000 \text{ mol}$ de NH₃.

$$V(\text{NH}_3) = 10000 \text{ mol/1 hora} \cdot 1 \text{ reator} = 10000 \text{ mol/h} \cdot \text{reator}.$$

Como a proporção de reação entre nitrogênio e amônia é 1:2, a velocidade de consumo do nitrogênio será a metade da de produção da amônia, ou seja, $V(\text{N}_2) = 5000 \text{ mol/h} \cdot \text{reator}$.

O gráfico mostra que, ao término da reação, cada reator produz, aproximadamente, 255 kg de amônia; assim, os 20 reatores irão produzir $20 \cdot 255 \text{ kg} = 5100 \text{ kg}$ de NH₃ diariamente.

QUESTÃO 26: Resposta E**Semana: 20****Aula: 40**

Setor: C

O catalisador de um processo químico pode ser consumido em alguma etapa inicial, porém deve ser regenerado obrigatoriamente ao final, visto que não há seu consumo global. Como o cloro é proveniente dos CFCs, a proibição do uso desses compostos impediria que ele fosse lançado na atmosfera e, conseqüentemente, diminuiria a destruição da camada de ozônio pelo processo descrito.

QUESTÃO 27: Resposta A

Semana: 23

Aula: 43

Setor: C

No frasco em equilíbrio, temos:

- 70% dos 400 g são de CO = 280 g
 $n = m/M = 280/28 = 10 \text{ mol de CO}$
- 5,5% dos 400 g são de CO₂ = 22 g
 $n = m/M = 22/44 = 0,5 \text{ mol de CO}_2$
 $n_T = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{CO}} = 10,0 \text{ mol} + 0,5 \text{ mol} = 10,5 \text{ mol}$

Cálculo das pressões parciais

$$\begin{array}{ll} n_T \text{ _____ } P_T & \text{ } 10,5 \text{ mol _____ } 21 \text{ atm} \\ n_{\text{CO}} \text{ _____ } P_{\text{CO}} & \text{ } 0,5 \text{ mol _____ } P_{\text{CO}} \\ P_{\text{CO}} = 1 \text{ atm} & \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} n_T \text{ _____ } P_T & \text{ } 10,5 \text{ mol _____ } 21 \text{ atm} \\ n_{\text{CO}_2} \text{ _____ } P_{\text{CO}_2} & \text{ } 10 \text{ mol _____ } P_{\text{CO}_2} \\ P_{\text{CO}_2} = 20 \text{ atm} & \end{array}$$

$$K_p = \frac{(P_{\text{CO}})^2}{(P_{\text{CO}_2})} = \frac{(20)^2}{(1)} = 400$$

QUESTÃO 28: Resposta E

Semana: 5

Aula: 5

Setor: A

Márcio paga somente 10% sobre a diferença \$ 20 000,00 – \$ 15 000,00 = \$ 5 000,00, ou seja, ele paga \$ 500,00.

Já Fernandinho paga 10% sobre \$ 10 000,00 (que é a diferença na 2ª faixa) mais 20% sobre a diferença \$ 35 000,00 – \$ 25 000,00 = \$ 10 000,00, ou seja, ele paga \$ 1 000,00 + \$ 2 000,00 = \$ 3 000,00.

Assim, a diferença entre os valores pagos será de \$ 2 500,00.

QUESTÃO 29: Resposta C

Semana: 3

Aula: 6

Setor: C

Se $15000,01 \leq x < 25000,00$, então o cidadão paga 10% sobre a diferença $(x - 15\ 000)$, ou seja, ele paga $0,1(x - 15000) = 0,1x - 1500$.

Se $x \geq 25000,01$, então o cidadão paga 10% sobre a diferença $25\ 000 - 15\ 000 = 10\ 000$, mais 20% sobre a diferença $(x - 25\ 000)$, ou seja, ele paga $0,1 \cdot 10000 + 0,2(x - 25000) = 1000 + 5000 = 0,2x - 4000$.

QUESTÃO 30: Resposta D

Semana: 20

Aula: 20

Setor: A

Das alternativas, o único perfeito é o 28, pois seus divisores positivos próprios são 1, 2, 4, 7 e 14, cuja soma vale $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$.

QUESTÃO 31: Resposta B

Semana: 23

Aula: 23

Setor: A

1ª solução: Sendo T o total de anagramas da palavra AMIGA, note que $\frac{2}{3}T$ anagramas possuem a letra A como a primeira vogal que aparece na palavra, ao passo que somente $\frac{1}{3}T$ anagrama possui a letra I como a primeira vogal que aparece.

Assim, como $T = \frac{5!}{2!} = 60$, temos que a resposta é $\frac{1}{3} \cdot 60 = 20$.

2ª solução: Se a letra I ocupar a primeira posição no anagrama, então qualquer anagrama nessas condições irá satisfazer o enunciado; dessa forma, temos $\frac{4!}{2!} = 12$ anagramas.

Se a letra I ocupar a segunda posição do anagrama, a primeira posição só pode ser ocupada por M ou G, e as demais posições, por quaisquer letras restantes. Dessa forma, temos $2 \cdot \frac{3!}{2!} = 6$ anagramas.

Se a letra I ocupar a terceira posição do anagrama, as duas primeiras posições só podem ser ocupadas por M ou G, o que implica que as duas últimas só podem ser ocupadas pelas letras A, resultando em $2! \cdot 1 = 2$ anagramas.

Se a letra I ocupar a quarta ou a quinta posição, então alguma letra A ocuparia uma das três primeiras, o que não satisfaz o enunciado.

Portanto, o total de anagramas que satisfazem às condições pedidas é $12 + 6 + 2 = 20$.

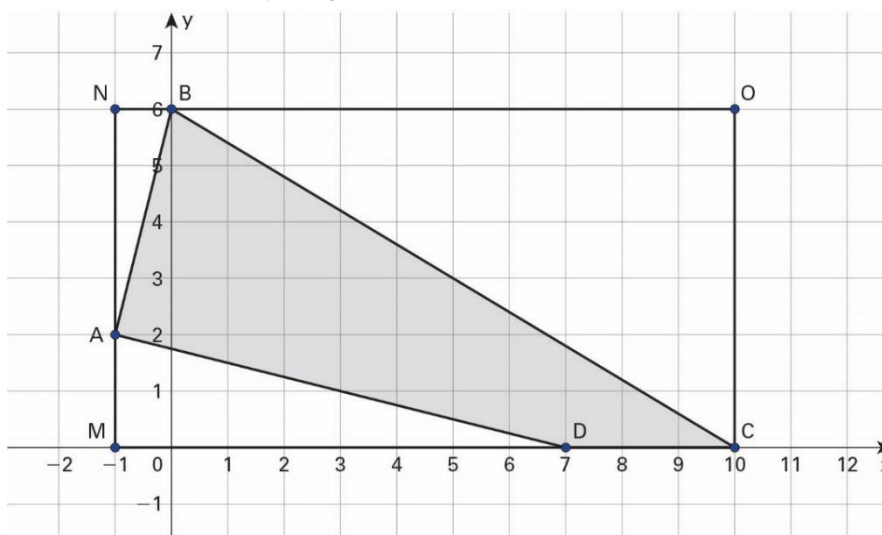
QUESTÃO 32: Resposta E

Semana: 22

Aula: 44

Sector: B

A base ABCD do prisma está contida no plano xy. A figura ilustra essa base.



A área S do quadrilátero ABCD é igual à área do retângulo CMNO menos as áreas dos triângulos AMD, ANB e BCO. Assim,

$$S = 11 \cdot 6 - \left(\frac{8 \cdot 2}{2} + \frac{4 \cdot 1}{2} + \frac{10 \cdot 6}{2} \right) \rightarrow S = 26$$

A altura do prisma é igual à medida da aresta lateral \overline{AE} . Como $A(-1,2,0)$ e $E(-1,2,-2)$, essa medida vale 2.

Então, o volume V do prisma é dado por:

$$V = 26 \cdot 2 \rightarrow V = 52$$

QUESTÃO 33: Resposta A

Semana: 23

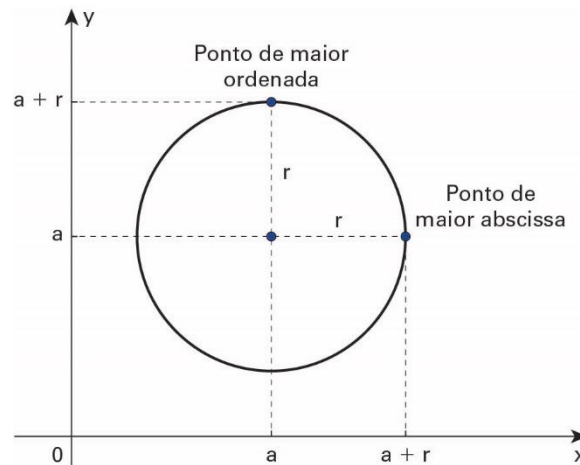
Aula: 46

Sector: B

O centro C da circunferência λ é da forma $C(a,a)$, com $a \in \mathbb{R}$, uma vez que ele pertence à bissetriz dos quadrantes ímpares. Sendo $r > 0$ a medida do raio de λ , temos:

- o ponto de maior ordenada da circunferência λ tem coordenadas $D(a, a + r)$;
- o ponto de maior abscissa da circunferência λ tem coordenadas $E(a + r, a)$;

As conclusões acima estão ilustradas na figura a seguir.



A distância entre os pontos A e D vale $5\sqrt{5}$.

Assim, $(a+3)^2 + (a+r-0)^2 = (5\sqrt{5})^2 \rightarrow (a+r)^2 = 125 - (a+3)^2$.

A distância entre os pontos B e E vale $10\sqrt{2}$.

Assim, $(a+r-0)^2 + (a+8)^2 = (10\sqrt{2})^2 \rightarrow (a+r)^2 = 200 - (a+8)^2$.

Das duas igualdades anteriores, segue que:

$$125 - (a+3)^2 = 200 - (a+8)^2$$

$$a^2 + 16a + 64 - a^2 - 6a - 9 = 75$$

$$10a = 20$$

$$a = 2$$

Substituindo na primeira equação:

$$(2+r)^2 = 125 - (2+3)^2$$

$$(2+r)^2 = 100$$

$$2+r = 10 \rightarrow r = 8$$

ou

$$2+r = -10 \rightarrow r = -12 \text{ (não convém)}$$

Como $r = 8$, a área do círculo limitado pela circunferência λ é $\pi \cdot 8^2 = 64\pi$ unidades de área.

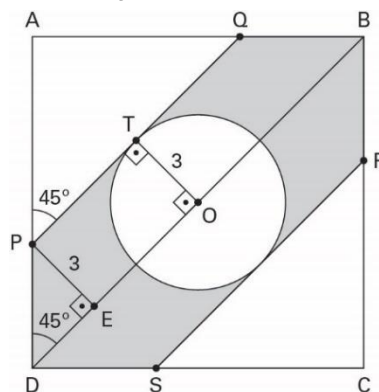
QUESTÃO 34: Resposta B

Semana: 13

Aula: 25

Sector: B

Do enunciado, temos a figura a seguir, na qual T é ponto de tangência. Note que o segmento \overline{PQ} e a diagonal \overline{BD} são paralelos e que o quadrilátero PEOT é retângulo. Além disso, os triângulos APQ e CRS são congruentes.



No triângulo retângulo PED, temos:

$$\text{sen } 45^\circ = \frac{3}{PD} \rightarrow PD = 3\sqrt{2}$$

$$\text{Como } AD = 8\sqrt{2}, AP = 8\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2}.$$

A área A_s da região sombreada é igual à área do quadrado ABCD menos as áreas dos triângulos APQ e CRS e do círculo de centro O. Assim:

$$A_s = (8\sqrt{2})^2 - 2 \cdot \frac{5\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2}}{2} - \pi \cdot 3^2 \rightarrow A_s = 3(26 - 3\pi) \text{ cm}^2$$

QUESTÃO 35: Resposta B

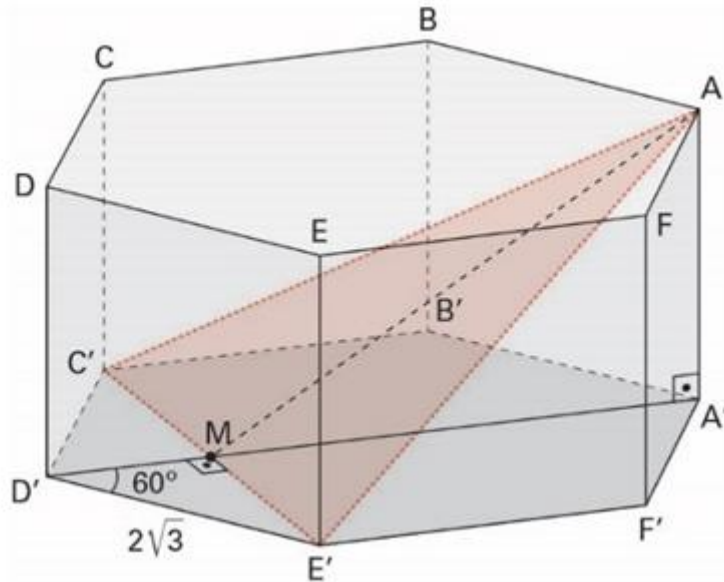
Semana: 17

Aula: 34

Setor: B

O triângulo $AC'E'$ é isósceles, uma vez que $AC' = AE'$.

Sendo M o ponto médio do segmento $C'E'$ temos a figura a seguir, em que \overline{AM} é a altura do triângulo $AC'E'$ relativa à base $\overline{C'E'}$:



No triângulo retângulo $MD'E'$, temos:

$$\cos 60^\circ = \frac{D'M}{2\sqrt{3}} \rightarrow D'M = \sqrt{3}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{ME'}{2\sqrt{3}} \rightarrow ME' = 3$$

Então, a base $\overline{C'E'}$ do triângulo $AC'E'$ é tal que $C'E' = 2 \cdot 3 = 6$.

Além disso, $A'M = A'D' - D'M$, ou seja, $A'M = 4\sqrt{3} - \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$.

No triângulo retângulo $AA'M$, temos:

$$(AM)^2 = 3^2 + (3\sqrt{3})^2 \rightarrow AM = 6$$

Dessa forma, a área S do triângulo $AC'E'$ é dada por:

$$S = \frac{C'E' \cdot AM}{2} \rightarrow S = \frac{6 \cdot 6}{2} \rightarrow S = 18$$

QUESTÃO 36: Resposta D

Semana: 23

Aulas: 45 e 46

Setor: C

Denotando por V_0 o valor inicial do carro, temos que, após n desvalorizações de 10%, seu valor passa a ser igual a $V_0 \cdot 0,9^n$.

Como nos $(10 - n)$ demais anos houve valorização anual de 10%, o valor ao término do período é igual a $V_0 \cdot 0,9^n \cdot 1,1^{10-n}$.

Do enunciado, temos que a desvalorização total foi de 22%, ou seja, o valor inicial foi multiplicado por 0,78. Assim:

$$V_0 \cdot 0,9^n \cdot 1,1^{10-n} = 0,78 \cdot V_0 \quad \therefore$$

$$0,9^n \cdot \frac{1,1^{10}}{1,1^n} = 0,78 \quad \therefore$$

$$\left(\frac{0,9}{1,1}\right)^n \cdot 1,1^{10} = 0,78 \quad \therefore$$

$$\left(\frac{9}{11}\right)^n \cdot 1,1^{10} = 0,78$$

Da tabela do enunciado, temos $1,1^{10} \approx 2,6$, de modo que:

$$\left(\frac{0,9}{1,1}\right)^n \cdot 2,6 = 0,78 \quad \therefore$$

$$\left(\frac{0,9}{1,1}\right)^n = 0,3$$

Novamente, da tabela, podemos concluir que $n = 6$.

QUESTÃO 37: Resposta B

Semana: 19

Aula: 37

Sector: C

Como V está no intervalo que vai de $V_0 - I$ a $V_0 + I$, temos:

$$V_0 - I \leq V \leq V_0 + I$$

Subtraindo V_0 dos três membros:

$$-I \leq V - V_0 \leq I \quad \therefore$$

$$|V - V_0| \leq I$$

QUESTÃO 38: Resposta C

Semana: 21

Aulas: 41 e 42

Sector: C

Buscamos o valor de D para o qual $E = 0,5 \cdot E_0$, ou seja:

$$E_0 \cdot 0,95^D = 0,5 \cdot E_0 \quad \therefore$$

$$0,95^D = 0,5 \quad \therefore$$

$$\log 0,95^D = \log 0,5 \quad \therefore$$

$$D \cdot \log\left(\frac{95}{100}\right) = \log\left(\frac{5}{10}\right)$$

Como $95 = 5 \cdot 19$, temos:

$$D \cdot (\log 5 + \log 19 - \log 100) = \log 5 - \log 10 \quad \therefore$$

$$D \cdot (0,7 + 1,28 - 2) = 0,7 - 1 \quad \therefore$$

$$-0,02 \cdot D = -0,3 \quad \therefore$$

$$D = 15$$

QUESTÃO 39: Resposta D

Semana: 15

Aulas: 29 e 30

Sector: INT

Da relação fundamental, temos que $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$. Substituindo na equação do enunciado, chegamos a:

$$1 - 2 \cdot (1 - \sin^2 x) = \sin x \quad \therefore$$

$$2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$$

Fazendo a substituição $t = \sin x$, chegamos a uma equação do 2º grau:

$$2t^2 - t - 1 = 0 \quad \therefore$$

$$t = -\frac{1}{2} \text{ ou } t = 1 \quad \therefore$$

$$\sin x = -\frac{1}{2} \text{ ou } \sin x = 1 \quad \therefore$$

$$x = \frac{7\pi}{6} \text{ ou } x = \frac{11\pi}{6} \text{ ou } x = \frac{\pi}{2}$$

Dessa forma, a soma das soluções é:

$$\frac{7\pi}{6} + \frac{11\pi}{6} + \frac{\pi}{2} = \frac{7\pi}{2}$$

QUESTÃO 40: Resposta E

Semana: 22

Aula: 43

Sector: A

A maior concentração de etileno eleva a produção de gás carbônico produzido pelas mitocôndrias em razão do aumento na atividade de respiração celular durante o amadurecimento dos frutos, que ficam mais macios ao longo desse processo.

QUESTÃO 41: Resposta A

Semana: 19

Aula: 38

Setor: A

O estômato se abre quando as células guardas ganham íons potássio e água das células subsidiárias (seta A). Nessa condição, o ar que sai dos estômatos é rico em oxigênio e vapor de água (seta C).

QUESTÃO 42: Resposta D

Semana: 21

Aula: 42

Setor: A

A poda retira a gema apical, onde está o meristema primário, responsável pelo crescimento longitudinal da planta. Ao mesmo tempo, diminui a concentração de auxinas no caule e a inibição das gemas laterais. Estas começam a crescer, aumentando o tamanho dos ramos laterais.

QUESTÃO 43: Resposta E

Semana: 17

Aula: 34

Setor: A

I. Incorreta, pois pteridófitas não possuem sementes.

II. Incorreta, pois sementes de gimnospermas também possuem endosperma – no caso, um endosperma primário.

QUESTÃO 44: Resposta D

Semana: 20

Aula: 40

Setor: B

O evento apresentado na imagem é a permutação, ou crossing-over, processo de troca simétrica de partes entre cromátides de cromossomos homólogos que pode ocorrer na prófase I da meiose, em consequência do pareamento obrigatório dos cromossomos homólogos. A permutação não é uma mutação e permite a recombinação gênica, importante para a variabilidade das espécies sexuadas.

QUESTÃO 45: Resposta E

Semanas: 19 e 20

Aulas: 37 a 40

Setor: B

A mitose forma células com a mesma quantidade de material genético da célula inicial. Na fase G₁ ocorre a maior parte da transcrição e da tradução da célula. A fase S é caracterizada pela síntese de DNA, no processo da replicação. Na fase G₂ acontece a maior parte da ação do sistema de reparo enzimático do DNA, que corrige a maioria dos eventuais erros que podem ocorrer durante a duplicação. Algumas células, como os neurônios, estacionam na fase G₁ e não duplicam o DNA, não entrando em divisão e ficando em uma fase que pode ser denominada G₀.

QUESTÃO 46: Resposta E

Semana: 22

Aula: 44

Setor: B

O alelo recessivo manifesta sua ação apenas em dose dupla (aa); o indivíduo Aa é heterozigoto dominante; o conjunto de alelos que determina um caráter é o genótipo; o fenótipo é a expressão do genótipo e depende da associação entre os genes e o meio.

QUESTÃO 47: Resposta B

Semana: 17

Aula: 33

Setor: C

A informação genética necessária é obtida normalmente por genética reversa: a partir da sequência de aminoácidos da proteína humana e de seus códons, é sintetizado o RNA mensageiro. A partir dele, usando a enzima transcriptase reversa, é produzido o DNA cópia do gene, a partir desse RNA mensageiro. Essa cópia da sequência genética (C-DNA) é inserida em bactérias por meio de plasmídeos. Com a informação recebida, a bactéria recombinante passa a produzir a proteína de interesse médico.

QUESTÃO 48: Resposta C

Semana: 8

Aula: 16

Setor: C

Os insetos são artrópodes e possuem 3 segmentos corporais (cabeça, tórax e abdome). Alguns, como o barbeiro, apresentam desenvolvimento hemimetábolo, ou seja, parcial, sem a presença de larva, como mostra a imagem. Os insetos têm respiração

traqueal que independe da circulação e excretam ácido úrico pelos túbulos de Malpighi. O barbeiro é o vetor da tripanossomíase, cujo agente etiológico é o *Trypanosoma cruzi*.

QUESTÃO 49: Resposta C

Semana: 10

Aula: 19

Setor: C

O número 1 representa a notocorda, característica típica de todos os cordados, mas também poderia representar as fendas faríngeas, o tubo neural dorsal ou a cauda pós-anal, características típicas dos cordados. O número 2 indica a presença de vértebras, caracterizando o grupo dos vertebrados; o número 3 mostra a presença de esqueleto ósseo, característica presente a partir dos peixes ósseos; e o número 4 indica o desenvolvimento dos anexos embrionários: âmnio, cório e alantoide.

QUESTÃO 50: Resposta D

Semana: 20

Aula: 40

Setor: C

O esquema mostra um coração de mamífero, com destaque para as coronárias, artérias que se ramificam a partir da artéria aorta. A sequência das letras é:

- A) veia cava superior
- B) artéria aorta
- C) veia cava inferior
- D) artéria pulmonar
- E) veias pulmonares

QUESTÃO 51: Resposta C

Semana: 17

Aula: 33

Setor: A

De acordo com o enunciado, o sagui cai verticalmente em queda livre, ao mesmo tempo que o dardo é lançado horizontalmente sem resistência do ar. Ambos os corpos se movimentam verticalmente com velocidade vertical inicial nula, de uma mesma altura, e estão submetidos à mesma aceleração, que é a gravitacional. Sendo assim, como os deslocamentos verticais de ambos os corpos serão simultaneamente iguais, podemos concluir que o dardo atingirá o sagui no ponto 3.

QUESTÃO 52: Resposta D

Semana: 18

Aula: 35

Setor: A

- I) Deslocamento da partícula

O deslocamento da partícula entre a posição de máxima elongação e a posição de equilíbrio é igual à amplitude. A partir da equação fornecida, temos que $\Delta s = A = 5 \text{ m}$.

- II) Intervalo de tempo

De acordo com a equação fornecida, a pulsação desse MHS vale $\omega = 2\pi \text{ rad/s}$. Sendo $\omega = 2\pi/T$, temos que $T = 1 \text{ s}$.

Como, ao percorrer o caminho entre a posição de máxima elongação e a posição de equilíbrio, a partícula executa $\frac{1}{4}$ de oscilação, conclui-se que o intervalo de tempo transcorrido nesse trajeto corresponde a $\frac{1}{4}$ de período, ou seja, $\Delta t = T/4 = 0,25 \text{ s}$.

A partir dos cálculos realizados em (I) e (II), pode-se determinar a velocidade média da partícula da seguinte maneira:

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} \Rightarrow v_m = \frac{5}{0,25} \therefore v_m = 20 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 53: Resposta E

Semana: 20

Aula: 40

Setor: A

A colisão frontal e inelástica entre o detrito e Din constitui um sistema mecanicamente isolado:

$$Q_f = Q_i \Rightarrow Q_{d+D} = Q_d + Q_D$$

Como $v_{d+D} = 2 \text{ m/s}$, $v_D = 0$ e $m_D = 4 \cdot m_d$:

$$(m_d + m_D) \cdot v_{d+D} = m_d \cdot v_d + m_D \cdot v_D \Rightarrow (m_d + 4m_d) \cdot 2 = m_d \cdot v_d$$

$$\therefore v_d = 10 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 54: Resposta D

Semana: 21

Aula: 41

Setor: A

- I) Conservação de energia mecânica da esfera A entre o instante em que ela é abandonada e o instante em que ela colide com a esfera B:

$$E_m^f = E_m^i \Rightarrow E_p^f + E_c^f = E_p^i + E_c^i$$

Sendo $v_i = 0$, $h_i = 0$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$:

$$E_p^f + E_c^f = E_p^i + E_c^i \Rightarrow \frac{m \cdot v_f^2}{2} = m \cdot g \cdot h_i \therefore v_f = \sqrt{20 \cdot h_i}$$

Em que:

$$h_i = L - L \cdot \cos 60^\circ = 2 - 2 \cdot \frac{1}{2},$$

ou seja,

$$h_i = 1 \text{ m}$$

Logo:

$$v_f = \sqrt{2 \cdot g \cdot h_i} = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 1} \therefore v_f = \sqrt{20} \text{ m/s}$$

- II) Velocidade do conjunto A+B imediatamente após a colisão:

$$Q_f = Q_i \Rightarrow Q_{A+B} = Q_A + Q_B$$

Sendo $v_A = \sqrt{20} \text{ m/s}$ e $v_B = 0$:

$$Q_{A+B} = Q_A + Q_B \Rightarrow Q_{A+B} = Q_A \Rightarrow 2m \cdot v_{A+B} = m \cdot \sqrt{20} \therefore v_{A+B} = \frac{\sqrt{20}}{2}$$

- III) Conservação de energia mecânica do conjunto A+B entre o instante imediatamente após a colisão e o instante em que o conjunto A+B atinge a altura máxima:

$$E_m^f = E_m^i \Rightarrow E_p^f + E_c^f = E_p^i + E_c^i$$

Sendo $v_i = \frac{\sqrt{20}}{2}$, $h_i = 0$, $v_f = 0$ e $g = 10 \text{ m/s}^2$:

$$E_p^f + E_c^f = E_p^i + E_c^i \Rightarrow 2m \cdot g \cdot h_f = \frac{2m \cdot v_i^2}{2} \Rightarrow 10 \cdot h_f = \frac{\left(\frac{\sqrt{20}}{2}\right)^2}{2}$$

$$\therefore h_f = 0,25 \text{ m} = 25 \text{ cm}$$

QUESTÃO 55: Resposta A

Semana: 18

Aula: 35

Setor: B

Carga máxima no SI:

$$7000 \text{ mAh} = 7000 \cdot 10^{-3} \text{ A} \cdot 3600 \text{ s} = 25200 \text{ C}$$

Aplicando a definição de intensidade média de corrente elétrica, lembrando que $120 \text{ min} = 2 \text{ h}$:

$$i_m = \frac{|\Delta q|}{\Delta t}$$

$$i_m = \frac{|7000|}{2}$$

$$i_m = 3500 \text{ mA} = 3,5 \text{ A}$$

QUESTÃO 56: Resposta B

Semana: 19

Aula: 38

Setor: B

A partir da definição de potência elétrica $\left(P_e = \frac{U^2}{R}\right)$ e da 2ª lei de Ohm $\left(R = \frac{\rho \cdot L}{A}\right)$, observando que a ddp U é constante, bem como a área da seção transversal A e a resistividade ρ , podemos concluir:

- na posição I, a água esquentar mais, a potência P é maior e o trecho do resistor percorrido por corrente elétrica é menor;
- na posição V, a água esquentar menos, a potência P é menor e o trecho do resistor percorrido por corrente elétrica é maior.

QUESTÃO 57: Resposta E

Semana: 18

Aula: 36

Setor: B

Aplicando a definição de potência média e já ajustando as unidades, pode-se calcular a quantidade mensal de energia elétrica consumida.

$$\Delta E_{\text{elét}} = (P \cdot \Delta t)_{\text{televisão}} + 5 \cdot (P \cdot \Delta t)_{\text{lâmpadas}} + (P \cdot \Delta t)_{\text{chuveiro}}$$

$$\Delta E_{\text{elét}} = (0,2 \cdot 2 \cdot 30)_{\text{televisão}} + 5 \cdot (0,015 \cdot 2 \cdot 30)_{\text{lâmpadas}} + \left(5 \cdot \frac{3 \cdot 20}{60} \cdot 30 \right)_{\text{chuveiro}}$$

$$\Delta E_{\text{elét}} = 12 + 4,5 + 150$$

$$\Delta E_{\text{elét}} = 166,5 \text{ kWh}$$

Dessa forma, o custo é dado por:

$$\text{Custo} = 166,5 \cdot 0,46$$

$$\therefore \text{Custo} = \text{R\$ } 76,59$$

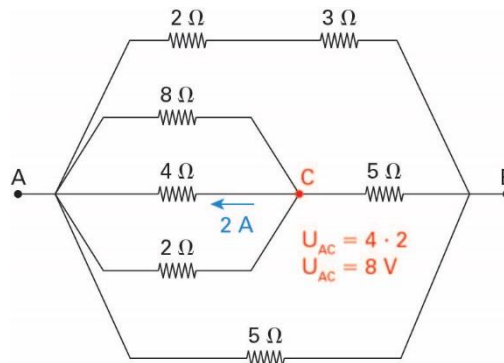
QUESTÃO 58: Resposta E

Semana: 20

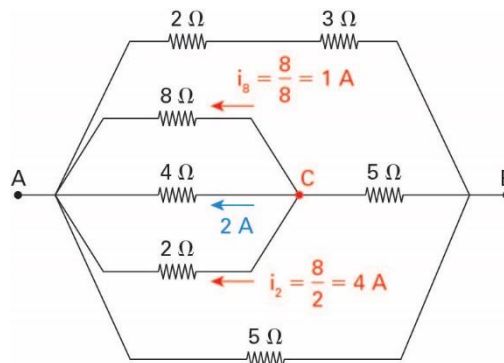
Aula: 40

Setor: B

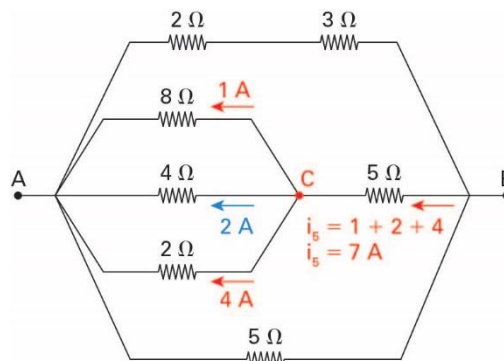
Chamando o nó entre A e B de C, aplicando a definição de resistência:



As intensidades das correntes elétricas nos resistores de resistência 8 Ω e 2 Ω podem ser calculadas:



Aplicando a lei dos nós no nó C, podemos calcular a intensidade da corrente elétrica no resistor de 5 Ω:



Dessa forma, aplicando novamente a definição de resistência:

$$U_{CB} = 5 \cdot 7 = 35 \text{ V}$$

Dessa forma:

$$U_{AB} = U_{AC} + U_{CB} = 8 + 35$$

$$\therefore U_{AB} = 43 \text{ V}$$

QUESTÃO 59: Resposta B

Semana: 15

Aula: 29

Setor: C

Considerando a refração da luz do ar para o vidro crown, de acordo com a lei de Snell, pode-se determinar o índice de refração do vidro:

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_{\text{passa}}}{n_{\text{provém}}} \rightarrow \frac{\sin 60^\circ}{\sin 45^\circ} = \frac{n_{\text{vidro}}}{n_{\text{ar}}} \rightarrow \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{n_{\text{vidro}}}{1} \therefore n_{\text{vidro}} = \sqrt{1,5}$$

Considerando a refração da luz do vidro crown para a resina, de acordo com a lei de Snell, pode-se determinar o índice de refração da resina:

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_{\text{passa}}}{n_{\text{provém}}} \rightarrow \frac{\sin 45^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{n_{\text{resina}}}{n_{\text{vidro}}} \rightarrow \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{n_{\text{resina}}}{\sqrt{1,5}} \therefore n_{\text{resina}} = \sqrt{3}$$

Analisando a primeira refração, pode-se identificar que, ao se propagar do ar para o vidro, o ângulo de incidência de 60° no ar promove um ângulo de refração de 45° no vidro. Assim, de acordo com o princípio da reversibilidade, pode-se concluir que um ângulo de incidência no vidro de 45° irá gerar um ângulo de refração de 60° no ar.

QUESTÃO 60: Resposta E

Semana: 7

Aula: 14

Setor: C

Inicialmente, é possível utilizar a equação geral dos gases na transformação DA:

$$\frac{P_A \cdot V_A}{T_A} = \frac{P_D \cdot V_D}{T_D} \rightarrow \frac{P_A}{T_A} = \frac{P_D}{T_D} \rightarrow \frac{4 \cdot 10^5}{T_A} = \frac{8 \cdot 10^5}{600} \therefore T_A = 300 \text{ K}$$

Na transformação $A \rightarrow B$, como a temperatura é constante, a variação da energia interna do gás é nula. Sendo assim, de acordo com a 1ª lei da termodinâmica, tem-se:

$$\Delta U = Q - T \rightarrow 0 = Q - T$$

$$Q = T$$

Como a área corresponde numericamente ao trabalho, e a transformação indica uma compressão ($T < 0$), tem-se:

$$Q = t$$

$$Q = -5\,600 \text{ J}$$

QUESTÃO 61: Resposta B

Semana: 21

Aula: 42

Setor: C

A distância (D) entre um computador e o destino das informações transmitidas pode ser calculada por meio da seguinte expressão:

$$V = 2 \cdot d/t$$

$$2 \cdot 10^8 = 2 \cdot (D) / 2 \cdot 10^{-3}$$

$$D = 2 \cdot 10^5 \text{ m} = 200 \text{ km.}$$

QUESTÃO 62: Resposta E

Semana: 22

Aula: 44

Setor: História do Brasil

O cartaz do filme lista uma série de cantores, cantoras e grupos musicais, popularizados pelo rádio e, em menor escala, pela indústria fonográfica da época. O contexto político foi dominado por Getúlio Vargas, não apenas como governante em dois períodos (1930-1945, 1950-1953), mas como indicador da agenda política brasileira, que incluía o nacionalismo no plano cultural.

QUESTÃO 63: Resposta B

Semana: 19

Aula: 37

Setor: História Geral

Após a unificação política (1871), a Alemanha passou a ter um acelerado crescimento econômico. A partir de então, surgiu o desejo (ou necessidade) de ampliar sua área de influência mundial, por exemplo, por meio de ativa participação na partilha imperialista na África e Ásia, que poderia dar ao país um “lugar ao sol”.

QUESTÃO 64: Resposta D

Semana: 20

Aula: 40

Setor: História Geral

Uma *holding*, por definição, é uma empresa que detém o controle acionário de outras, garantindo, dessa forma, um comando centralizado sobre decisões que afetam diversos empreendimentos. Ao comparar a Conferência de Berlim com uma *holding*, o autor faz referência à tentativa de controle e organização da partilha africana, algo que contrastava com iniciativas tomadas fora da conferência (por exemplo, na fixação das fronteiras do Congo) e que tornaram a operação falha.

QUESTÃO 65: Resposta D

Semana: 16

Aula: 31

Setor: História Geral

O texto destaca o quanto a Revolução Francesa buscou articular uma nova simbologia que se distanciasse das práticas políticas anteriores e contribuísse para afirmar o princípio da representatividade popular.

QUESTÃO 66: Resposta C

Semana: 17

Aula: 34

Setor: História Geral

Os destroços, mencionados no texto, referem-se ao contexto de divisão do país provocado pelo descontentamento de parcelas das elites sulistas, que, derrotadas na guerra, apresentavam-se como um obstáculo à integração da nação e, além disso, às tensões envolvendo o percurso da abolição da escravidão, que alimentava atritos entre diversos setores da sociedade.

QUESTÃO 67: Resposta E

Semana: 10

Aula: 20

Setor: História do Brasil

No ano do centenário da Independência do Brasil (1822), a Semana de Arte Moderna de 1922 representou um marco para as inovações artísticas brasileiras, associando as estéticas das vanguardas europeias com elementos da cultura popular do Brasil. Com isso, formularam-se novos parâmetros para a interpretação da identidade nacional brasileira, de maneira que ela se assumisse como resultado da convergência entre elementos externos e internos ao Brasil.

QUESTÃO 68: Resposta B

Semana: 10

Aula: 20

Setor: História do Brasil

Os setores intermediários militares realizaram diferentes revoltas nos anos 1920 chamadas de movimento tenentista, nas quais os revoltosos pretendiam acabar com a República das Oligarquias, com as fraudes eleitorais do período e, também, com as práticas do coronelismo disseminadas pelo território nacional.

QUESTÃO 69: Resposta D

Semana: 23

Aula: 45

Setor: História do Brasil

O governo de Dutra conciliou tanto medidas de conservadores quanto progressistas da República Liberal. O fechamento dos cassinos e a proibição dos jogos de azar, de acordo com os próprios argumentos do governo citados no texto, procurava atender às pressões de grupos conservadores. Entre as medidas enunciadas nas alternativas, o voto democrático, o fim da pena de morte, o Plano Salte e a criação da TV Tupi como veículo de mídia estão mais ligadas aos grupos progressistas. Em oposição, o fechamento do PCB atende também a pressões dos grupos conservadores.

QUESTÃO 70: Resposta B

Semana:

Aula: 43

Setor: História Geral

Em seus versos, Maiakovski expressa seu posicionamento pessoal ("A mim cabe falar de mim") de artista militante e engajado: "a revolução me convoca e me alista". Nesse sentido, embora o artista esteja no contexto da Revolução Russa, não se pode afirmar que nos versos, explicitados pelo texto base, existe uma preocupação com uma expansão revolucionária por toda a Europa ou que se deve construir uma ditadura proletária, por exemplo.

QUESTÃO 71: Resposta C

Semana:

Aula: 20

Setor: História do Brasil

As forças que ascenderam em 1930, sob a liderança de Getúlio Vargas, eram diversas e heterogêneas. De um lado, membros do movimento tenentista, cuja maioria defendia um regime autoritário como forma de edificar uma nova ordem política. O alto comando do Exército, que nos anos 1920 combateu o tenentismo, agora surgia como um vencedor de última hora e fiel da balança que chegava ao poder, também bastante simpático a uma solução autoritária. O Partido Democrático de São Paulo, opositor do PRP, defendia uma reconstitucionalização imediata, ao passo que as elites políticas tradicionais, que apoiaram o golpe desfechado em 1930, oscilavam entre reformas de caráter liberal e o franco autoritarismo.

QUESTÃO 72: Resposta B

Semana: 17

Aula: 33

Setor: História Geral

- A) Bolívar era contra a fragmentação territorial das ex-colônias hispano-americanas e defendia a formação de um único país soberano, com poder centralizado.
- B) Hidalgo e Morelos lideraram um grupo revolucionário que propunha a emancipação do México e a divisão da terra, inclusive a da Igreja, entre os pobres. Para Morelos, os inimigos da nação eram os ricos, os nobres, os altos funcionários. Já Hidalgo chegou a decretar, nas terras livres do jugo espanhol, a abolição da escravidão e do tributo indígena.
- C) Os caudilhos defendiam a garantia das autonomias regionais, em moldes federalistas.
- D) Os setores sociais mais conservadores da sociedade hispano-americana do período tinham fortes laços com a Igreja católica e eram contra a laicização da sociedade.
- E) Dessalines não defendia a implantação de uma república socialista popular, pois tal ideologia não existia na época da emancipação haitiana.

QUESTÃO 73: Resposta D

Semana: 3

Aula: 5

Setor: Geografia Geral

Considerando a declividade do terreno, o rio corre no sentido sudeste e sua margem direita é mais adequada para lavouras mecanizadas em razão do maior distanciamento entre as curvas de nível, que conferem ao terreno menor declividade e, portanto, maior facilidade para a inserção de maquinários.

QUESTÃO 74: Resposta C

Semana: 5

Aulas: 9 e 10

Setor: Geografia do Brasil

As figuras ilustram o processo de formação das serras do Mar e da Mantiqueira, cuja origem está associada à formação de um conjunto de blocos falhados em razão da deriva continental, quando as placas tectônicas sul-americana e africana divergiram. Posteriormente, essa região sofreu movimentos verticais pelo equilíbrio isostático, formando regiões mais elevadas (*horsts*) e regiões rebaixadas (*grabens*), que foram preenchidos de sedimentos, como o vale do Paraíba.

QUESTÃO 75: Resposta B

Semana: 18

Aula: 35

Setor: Geografia do Brasil

A reposição demográfica ocorre naturalmente em um país quando sua taxa de fecundidade é de, no mínimo, 2,1, entendendo que 2 filhos repõem a morte dos pais, e a fração de 0,1 compensa a mortalidade das pessoas que morrem antes de alcançar a idade fértil.

QUESTÃO 76: Resposta B

Semana: 15

Aula: 29

Setor: Geografia do Brasil

Conforme mencionado na reportagem, o avanço do setor de energia solar está associado, além da produção por usinas de grande porte, a sistemas de geração própria que se tornaram mais acessíveis a uma parcela da população em razão do barateamento tecnológico, num contexto de elevação do custo da eletricidade em todo o país.

QUESTÃO 77: Resposta A

Semana: 17

Aulas: 33 e 34

Setor: Geografia do Brasil

O Maciço do Urucum, localizado no extremo oeste de Mato Grosso do Sul, corresponde a uma das estruturas geológicas mais antigas do território brasileiro, os escudos cristalinos, onde destaca-se a exploração do ferro e do manganês de alta qualidade encontrados na região.

QUESTÃO 78: Resposta D

Semana: 15

Aula: 30

Setor: Geografia Geral

O USMCA corresponde a um **tratado de livre-comércio entre Estados Unidos, Canadá e México**, que moderniza o antigo acordo, chamado Nafta, que vigorava desde 1994. O principal objetivo da substituição do acordo pauta-se no **protecionismo dos Estados Unidos**, propondo um mercado “mais livre”, um comércio mais seguro que favoreça o crescimento econômico estadunidense e dos outros países-membros.

QUESTÃO 79: Resposta E

Semana: 11

Aula: 22

Setor: Geografia Geral

O Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança é um acordo internacional com o objetivo de proteger a diversidade biológica de eventuais riscos em razão do desenvolvimento de organismos geneticamente modificados, como os transgênicos. Trata-se de um acordo que complementa a Convenção da Diversidade Biológica, criada na Eco-92.

QUESTÃO 80: Resposta C

Semana: 22

Aula: 43

Setor: Geografia Geral

A obra de arte em destaque faz menção ao ataque às Torres Gêmeas nos Estados Unidos em setembro de 2001. Desde então, a luta contra o terrorismo global virou peça-chave na política externa estadunidense nos anos subsequentes. Esse ataque gerou uma reação do governo estadunidense denominada “Doutrina Bush”. Lançada pelo então presidente dos EUA, George W. Bush (2001-2008), ela inaugurou uma estratégia de segurança nacional em que Washington definia as relações internacionais como a luta entre as “forças do bem” (sociedades democráticas e/ou aliadas aos Estados Unidos) e as “forças do mal” (organizações ou países que financiam o terrorismo internacional). Entre outros aspectos, essa doutrina defendia a prática de ataques preventivos. Portanto, os Estados Unidos poderiam atacar qualquer país identificado como seu inimigo desde que o considerassem uma possível ameaça a seus cidadãos e território.

QUESTÃO 81: Resposta B

Semana: 6

Aula: 12

Setor: Geografia Geral

O La Niña caracteriza-se por provocar efeitos opostos ao El Niño, ou seja, resulta da combinação do resfriamento das águas de superfície do oceano Pacífico, na faixa próxima à linha do equador. Isso é causado por uma intensificação dos ventos alísios que atuam sobre o oceano Pacífico. O La Niña causa aumento da ressurgência no litoral da América do Sul (oceano Pacífico), beneficiando a atividade pesqueira, uma vez que a ascensão das águas profundas traz consigo elevado teor de nutrientes e fitoplâncton, o que atrai grande quantidade de peixes para a superfície.

Dentre outros efeitos do La Niña, destacam-se: ação de frentes frias na porção sul do Brasil e em porções do continente sul-americano (nordeste da Argentina e do Uruguai); na região Nordeste do Brasil, se observa a ocorrência de frentes frias, principalmente na faixa litorânea; já no Sertão nordestino (sub-região mais seca), registram-se chuvas acima da média, fato que também será visto nas porções leste e norte da Amazônia.

QUESTÃO 82: Resposta E

Semana: 17

Aula: 33

Setor: Geografia Geral

Atualmente, as guerras e as instabilidades sociais, econômicas e políticas figuram entre as principais causas para a crise dos refugiados. De acordo com a ACNUR, mais de 68% dos refugiados e pessoas deslocadas em todo o mundo vêm de apenas cinco países: Síria: 6,8 milhões; Venezuela: 4,1 milhões; Afeganistão: 2,6 milhões; Sudão do Sul: 2,3 milhões; Mianmar: 1,1 milhão. Vale ressaltar que, entre 2019 e 2020, o percentual de deslocamento forçado aumentou 3,6%.

QUESTÃO 83: Resposta B

Semana: 2

Aula: 4

Setor: Geografia Geral

O passageiro embarcou às 14 horas de uma quarta-feira. A duração da viagem mais o período de conexão foi de 9 horas, ao todo. Portanto, quando chegou a seu destino final, na cidade de partida eram 23 horas do mesmo dia ($14 + 9 = 23$ horas). Como seu voo chegou às 18 horas da quarta-feira, conclui-se que existe uma diferença de -5 horas entre a cidade de partida e a de destino ($23 - 18 = 5$ horas). Assim, conclui-se que existe uma diferença de 5 fusos entre as duas cidades, sendo que a cidade de destino tem "horas atrasadas", portanto, a oeste da cidade de partida. Entre Roma (15° E) e Manaus (60° W) ocorrem essas diferenças de fusos e horas.

QUESTÃO 84: Resposta B

Compreensão de texto

Lê-se em *"Amateur sleuths and senior military officials alike comb Ukrainian channels 24/7 for fresh details about the latest strikes or military developments."* ("Detetives amadores e oficiais militares de alto escalão vasculham os canais ucranianos 24 horas por dia, 7 dias por semana, para novos detalhes sobre os últimos ataques ou novos planos militares.").

QUESTÃO 85: Resposta C

Compreensão de texto

No trecho em questão, a palavra "so" dá a ideia de concordância, acréscimo. Então, seu sinônimo, no contexto, é "also".

QUESTÃO 86: Resposta B

Compreensão de texto

Lê-se no seguinte trecho do texto: "[...] while at the same time making mental health care more accessible for people who might be shut out of the health care system." ("[...] ao mesmo tempo tornando os cuidados de saúde mental mais acessíveis para pessoas que podem ser excluídas do sistema de saúde.").

QUESTÃO 87: Resposta A

Compreensão de texto

O trecho diz "[...] que poderiam [podem] estar excluídas do sistema de saúde".

No contexto, "might" dá ideia de "probabilidade" e seu sinônimo é "are likely to".

QUESTÃO 88: Resposta D

Compreensão de texto

Depreende-se a resposta do seguinte trecho do texto: *"David Beckham has handed over control of his Instagram account to a doctor in Ukraine"* ("David Beckham entregou o controle de sua conta no Instagram para uma médica na Ucrânia").

QUESTÃO 89: Resposta E

Compreensão de texto

O texto refere-se a Kharkiv como a "segunda maior cidade da Ucrânia", ou seja, ela só perde para Kiev (a capital do país) em termos de população.

QUESTÃO 90: Resposta C

Compreensão de texto

No contexto, a palavra "facility" refere-se às "instalações" de um Centro Médico para bebês em Kharkiv, na Ucrânia.

DISCIPLINAS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 91: Resposta B

Semanas: 19 e 20

Aula: 19 e 20

Setor: Único

A ética kantiana é formal ou deontológica, isto é, a fundamentação dos juízos morais, para o autor, depende da adequação a princípios racionais, que ele chama de imperativos categóricos. Assim, não importam, para Kant, os efeitos das ações ou a satisfação que obtemos a partir de nossas decisões, e sim se estas estão adequadas a leis ou princípios racionais.

QUESTÃO 92: Resposta C

Semana: 31 e 32

Aula: 31 e 32

Setor: Único

O existencialismo de Sartre tem como uma de suas ideias centrais a de que o ser humano está condenado à liberdade. Isso porque a indeterminação é inerente à condição humana, e cada indivíduo toma suas escolhas e cria os valores segundo os quais elas são feitas. Por isso, é inteiramente responsável por elas, não sendo possível delegá-la a terceiros.

QUESTÃO 93: Resposta B

Semana: 33 e 34

Aula: 33 e 34

Setor: Único

Habermas faz um diagnóstico crítico sobre as condições da democracia no mundo contemporâneo. Por exemplo, enfatiza a passividade dos cidadãos no trecho. Ele propõe, em lugar disso, um modelo em que haja maior participação nas decisões, mediadas pela razão comunicativa, ou seja, por debates racionais.

QUESTÃO 94: Resposta E

Semanas: 39 e 40

Aula: 39 e 40

Setor: Único

O trecho comenta algumas das críticas feitas por John Locke às ideias inatas, por exemplo, à ideia de Deus. De fato, o filósofo negava a existência de conhecimento presente na alma humana desde o nascimento, o que resultou na máxima de que a mente humana é como uma tábula rasa, ou um quadro em branco. Sendo assim, todo conhecimento humano, para ele, tem origem na experiência, ou empiria.

QUESTÃO 95: Resposta D

Semana: 7 e 8

Aula: 7 e 8

Setor: Único

Para Platão, o filósofo, ou dialético, deve buscar a captação da essência ou natureza eterna das coisas (as ideias ou formas). Esse conhecimento é superior ao entendimento da matemática, das crenças ou opiniões e das imagens. Trata-se, além disso, de algo eterno, e não relativo.

QUESTÃO 96: Resposta C

Semana: 8

Aula: 8

Setor: Único

A bandeira republicana do Brasil preservou as cores básicas da Casa de Bragança, derrubada com a monarquia, mas sinalizou a influência do pensamento positivista de Comte sobre a oficialidade militar que entabulou o golpe de 15 de novembro de 1889. O lema inscrito nos templos das igrejas positivistas, “O amor por princípio, a ordem por base e o progresso por fim”, foi sugerido pelo tenente-coronel Benjamin Constant, um dos mais ativos líderes do movimento, e inspirou a inscrição mantida em nossa bandeira até a atualidade.

QUESTÃO 97: Resposta B

Semana: 7

Aula: 7

Setor: Único

O Estado nacional brasileiro, legitimado na Constituição de 1988, é uma república federativa – baseada na autonomia político-administrativa de suas partes – democrática (pluripartidária) e sob sistema de governo presidencialista, no qual o chefe do poder Executivo é o presidente da república. Estados não federativos são cognominados unitaristas ou centralistas. O sistema de governo parlamentarista tem o primeiro-ministro como chefe de governo e serve tanto a repúblicas – como Portugal, Israel e outros – como as monarquias (Reino Unido, Japão e outras). Além disso, no Brasil, o Estado também segue formalmente um regime laico (sem religião oficial).

QUESTÃO 98: Resposta B

Semana: 6

Aula: 6

Setor: Único

Thomas Hobbes foi um dos mais importantes teóricos do absolutismo monárquico. Em sua obra *O Leviatã* (1651), afirma que o homem em estado de natureza viveria numa espécie de guerra de todos contra todos, o que tornaria imprescindível a submissão de cada indivíduo ao rei, em cujas mãos devem se concentrar todos os poderes políticos para que a harmonia seja possível na vida

em sociedade. Em 1762, Jean-Jacques Rousseau publicou *O Emílio*, obra sobre a educação na qual o francês ressalta sua imagem de que os seres humanos são bons em sua natureza, mas a sociedade os corrompe. Discorda que o poder absoluto seja solução para a vida em sociedade e acusa as desigualdades entre os homens como verdadeira ameaça à liberdade.

QUESTÃO 99: Resposta C

Semana: 1 e 2

Aula: 1 e 2

Setor: Único

Harari ressalta as mudanças que os avanços científicos e tecnológicos introduziram na vida humana nos séculos XIX e XX, destruindo antigos mitos e expondo novas possibilidades e caminhos aos seres humanos no século atual. Mas entende, por outro lado, que novos mitos podem substituir os antigos e com o reforço da ciência. O conhecimento científico acerca da realidade objetiva e concreta (exterior aos indivíduos) deverá estender a realidade intersubjetiva (uma visão subjetiva coletiva), gerando novas ficções a influenciar as pessoas sobre o mundo a sua volta. A alternativa E não é correta, pois a ciência não corresponde simples e diretamente à realidade objetiva; ela busca o conhecimento cada vez mais amplo sobre o mundo concreto em nossa volta.

QUESTÃO 100: Resposta A

Semana: 13 e 14

Aula: 13 e 14

Setor: Único

O coreano Byung-Chul Han faz uso de uma linguagem figurada a respeito da cultura humana para criticar a mudança instaurada nas relações de produção da atual etapa de desenvolvimento capitalista. Refere-se às influências das novas tecnologias disponíveis sobre as formas de trabalho que tendem a sobrepor as metas de desempenho na produção a todos os demais setores da vida social. Em sua visão, essa "sociedade do desempenho" tem esvaziado e empobrecido as expressões culturais e apontado para o que denomina uma presumível "sociedade do cansaço".

QUESTÃO 101: Resposta A

Compreensão de texto

Duas rãs caíram na nata: uma, derrotista, diz que é inútil gastar energia, uma vez que vai morrer de qualquer forma; outra, persistente, consegue se salvar.

QUESTÃO 102: Resposta D

Compreensão de texto

De acordo com o texto a, rã se salvou por ser obstinada persistente e teimosa.

QUESTÃO 103: Resposta B

Compreensão de texto

O texto afirma que o pior derramamento de petróleo já ocorrido no México foi o do poço de exploração Ixtoc I, perfurado pela empresa Petróleos Mexicanos. “

QUESTÃO 104: Resposta E

Compreensão de texto

A palavra destacada, "/o", é um artigo neutro, que tem como função substantivar adjetivos, verbos e participípios.

QUESTÃO 105: Resposta C

Compreensão de texto

A professora classifica seus alunos Javier, que se parece com ela, como normal e Álex como pouco inteligente.