

GABARITO



PV • P6 Alfa • 2025

Questão / Gabarito

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



PROVA GERAL

TIPO

B-1

P-6 – Alfa

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

DISCIPLINAS DE NÚCLEO COMUM

QUESTÃO 1: Resposta C

Semana: 2

Aula: 2

Setor: Entendimento de Texto

Nesse poema, o desejo inicial do eu lírico era grandioso e megalomaniaco, mas quase ingênuo, pois ele estava disposto a escrever um poema que, no mínimo, estivesse no mesmo nível da monumental *Ilíada*, epopeia homérica considerada um dos pilares da literatura ocidental. Depois, com “a barra pesando”, ele deixa de lado a ideia de ser Homero, para fazer algo parecido com a obra do francês Arthur Rimbaud, do italiano Giuseppe Ungaretti, do português Fernando Pessoa, do espanhol Federico García Lorca, do francês Paul Éluard e do estadunidense Allen Ginsberg. Desse modo, ele sugere que o gênero épico é algo grandioso, para poucos, enquanto o lírico seria mais acessível.

QUESTÃO 2: Resposta E

Semana: 19

Aula: 19

Setor: Entendimento de Texto

Em “por trás de tantas máscaras / que o tempo tratou como a flores”, o eu lírico reconhece que, apesar de ser um “pequeno poeta de província”, ele não o assumia. Assim, as máscaras foram crescendo, como as flores.

QUESTÃO 3: Resposta B

Semana: 20

Aula: 40

Setor: A

Há morte de 21% dos animais com o DDT e 25% com o DDE, indicando que o DDE é mais tóxico. Há perda de um átomo de hidrogênio e de um átomo de cloro (eliminação de HCl) para formação de ligação dupla) na transformação de DDT em DDE.

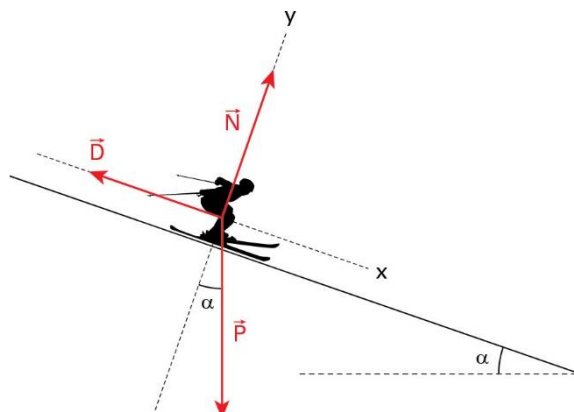
QUESTÃO 4: Resposta D

Semana: 10

Aula: 20

Setor: A

A figura seguinte mostra o diagrama de corpo livre do esquiador:



Como o esquiador está descendo a pista com velocidade constante, a resultante das forças nele aplicadas é nula. Logo, a componente da força peso na direção x equilibra a força de resistência do ar:

$$P_x = D$$

$$m \cdot g \cdot \sin \alpha = 1,2 v^2$$

Substituindo as variáveis da equação pelos valores fornecidos, temos:

$$80 \cdot 10 \cdot 0,6 = 1,2 v^2$$

$$v = 20 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 5: Resposta C

Semana: 12

Aula: 24

Setor: Geografia do Brasil

O Brasil tem uma matriz energética amplamente baseada em fontes renováveis, o que lhe confere um grande potencial para se destacar na transição energética global. Atualmente, a energia hidrelétrica representa a maior parte da eletricidade gerada no país. Além disso, há um crescimento expressivo no uso de outras fontes renováveis, como a energia solar, eólica e biomassa. Esse cenário coloca o Brasil em uma posição favorável para liderar iniciativas de sustentabilidade e inovação no setor energético.

QUESTÃO 6: Resposta D

Semana: 22

Aula: 43

Setor: A

O hormônio auxina se concentrou na região A, onde promoveu distensão das células, o que causou o crescimento em curvatura para cima, caracterizando um geotropismo negativo.

QUESTÃO 7: Resposta E

Semana: 19

Aula: 38

Setor: Geografia do Brasil

Os dados mostram que, apesar do aumento da escolaridade entre todas as raças, a população preta e parda ainda apresenta menor percentual de nível superior completo em comparação à população branca. Esse menor nível de instrução impacta diretamente o acesso ao mercado de trabalho formal, dificultando a inserção em cargos mais qualificados, com melhor remuneração.

QUESTÃO 8: Resposta D

Semana: 19

Aula: 38

Setor: A

I. Incorreta. Ao utilizar massas iguais de água, metano e carvão, o número de mol de cada substância será diferente. Como resultado, as quantidades de gás hidrogênio obtidas também serão diferentes.

II. Correta. O hidrogênio verde é o mais sustentável, pois é produzido a partir de fontes renováveis, como a eletrólise da água alimentada por energia solar ou eólica. Além disso, esse processo não gera emissões de gases do efeito de estufa, não contribuindo para o aquecimento global.

III. Correta. Nos três processos ocorrem variações no nox dos participantes.

IV. Incorreta.

$2 \text{ H}_2\text{O} (\text{l})$	\rightarrow	$2 \text{ H}_2 (\text{g})$	+	$\text{O}_2 (\text{g})$
2 mol	—	2 mol		
2 (18 g)	—	2 (24 L)		
180 g	—	x		
X	=	240 L		

QUESTÃO 9: Resposta A

Semana: 9

Aula: 17

Setor: A

A sequência que descreve o número de indivíduos em função dos dias do mês é uma progressão geométrica (P.G.) com 31 termos, sendo o primeiro 4 mil e o último, 81 mil. O 16º termo é o termo central dessa P.G., dado pela média geométrica dos extremos:
 $\sqrt{4 \cdot 81} = 2 \cdot 9 = 18$ mil.

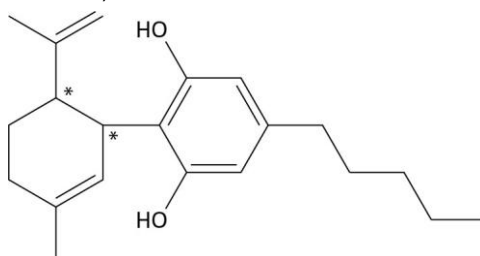
QUESTÃO 10: Resposta A

Semana: 22

Aula: 40

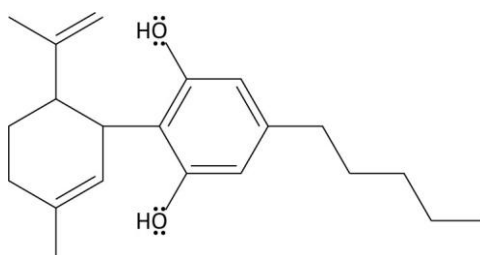
Setor: A

I. Correta. Apresenta carbonos quirais (assimétricos).



II. Correta. Na hidrogenação, cada 1 mol de dupla ligação consome 1 mol de H_2 , o que equivale a 2,0 g. Como há cinco duplas ligações em uma molécula, em uma hidrogenação total de 1 mol de moléculas de CBD serão consumidos 5 mol de H_2 , totalizando 10,0 g.

III. Incorreta.



Existem 8 elétrons desemparelhados por molécula.

IV. Incorreta. Muito pouco solúvel em água, predominantemente lipossolúvel.

QUESTÃO 11: Resposta D

Semana: 15

Aula: 30

Setor: A

Gimnospermas como a araucária não têm fruto e o endosperma da semente é $2n$. Endosperma $3n$ é resultado da dupla fecundação, característica de plantas angiospermas. Tanto gimnospermas como angiospermas têm tecidos organizados e vasos condutores.

QUESTÃO 12: Resposta B

Semana: 12

Aula: 24

Setor: A

No ponto mais alto, a resultante das forças aplicadas na pessoa é centrípeta. Sendo assim, a normal aplicada pela cadeira, que é vertical e para cima, é menos intensa do que o peso, que é vertical e para baixo. Assim, aplicando o princípio fundamental da Dinâmica:

$$R_c = m \cdot a_c$$

$$P - N = m \cdot \omega^2 \cdot r$$

$$m \cdot g - N = m \cdot \omega^2 \cdot r$$

Substituindo as variáveis das equações pelos valores fornecidos, temos:

$$m \cdot 10 - N = m \cdot 0,1^2 \cdot 30$$

$$N = 9,7 \text{ m}$$

Sendo $P = 10 \text{ m}$, obtém-se:

$$\frac{N}{P} = \frac{9,7}{10}$$

$$N = 97\%$$

QUESTÃO 13: Resposta D

Semana: 21

Aula: 42

Setor: História do Brasil

O texto descreve o integralismo como inimigo de duas forças atuantes na política local, isto é, de São Paulo, onde o varguismo não tinha grande penetração – ainda mais nos anos imediatamente seguintes ao confronto de 1932. Essas duas forças são descritas como popular (relacionada à esquerda, em franca ascensão no Brasil e no mundo nos anos 1930) e liberal-conservadora (ou seja, grupos liberais e democratizantes, não necessariamente varguistas e considerados conservadores por não apoiar movimentos de vanguarda como socialismo ou comunismo).

QUESTÃO 14: Resposta D

Semana: 19

Aula: 9

Setor: B

As moléculas apresentam o mesmo tipo de interação intermolecular (dipolo induzido), porém a área de contato entre as moléculas de n-octano é maior; logo, apresenta maior temperatura de ebulição.

- A) O gás oxigênio (O_2) e o gás ozônio (O_3) são variedades alotrópicas do elemento oxigênio.
- B) As substâncias citadas no texto são hidrocarbonetos (moléculas apolares). Os hidrocarbonetos são insolúveis em água.
- C) O tipo de interação intermolecular presente entre os compostos é dipolo induzido (característico de moléculas apolares).
- E) A fórmula molecular dos compostos apresentados é C_8H_{18} .

QUESTÃO 15: Resposta C

Semana: 20 e 21

Aula: 20 e 21

Setor: A

Existem $26 \cdot 26 = 676$ possibilidades de senhas que se iniciam por “VP”. Analogamente, existem também 676 senhas com a sequência “VP” no meio e outras 676 com a sequência “VP” no final. Assim, o total de senhas seria $676 + 676 + 676 = 2028$. Entretanto, note que a senha “VPVP” foi contada duas vezes, o que permite concluir que o total correto de senhas é $2028 - 1 = 2027$.

QUESTÃO 16: Resposta B

Semana: 22

Aula: 43

Setor: A

A poda da gema apical evita a secreção de auxina por esse tecido, interrompendo a dominância apical. Com isso, as gemas laterais passam a liberar auxinas, promovendo o alongamento das células e o consequente crescimento dos ramos laterais.

QUESTÃO 17: Resposta B

Semana: 13

Aula: 26

Setor: História do Brasil

A Revolta do Vintém (1879-1880) foi um protesto contra a imposição de uma taxa de 20 réis (um vintém) sobre as passagens dos bondes no Rio de Janeiro. A população, insatisfeita com a elevação dos custos do transporte, organizou manifestações que rapidamente se transformaram em conflitos violentos. O governo imperial respondeu com forte repressão, utilizando a polícia e o Exército para conter os protestos. Esse episódio revelou as tensões sociais crescentes no período e demonstrou o distanciamento da monarquia em relação às camadas populares, contribuindo para o desgaste do regime imperial nos anos seguintes.

QUESTÃO 18: Resposta D

Semana: 5

Aula: 9 e 10

Setor: A

Como $R > 50000$, temos:

- uma parcela de R\$ 30000,00, referente à primeira linha, que é isenta e não há cobrança de imposto;
- uma parcela de R\$ 50000,00 – R\$ 30000,00 = R\$ 20000,00, referente à segunda linha, que será tributada em 10%, fazendo que sejam pagos R\$ 2000,00 de imposto;
- uma parcela de $(R - 50000)$, referente à terceira linha, que será tributada em 25%, fazendo que sejam pagos $0,25(R - 50000) = 0,25R - 12500$ de imposto.

Logo, o total de imposto a ser pago é $2000 + (0,25R - 12500) = 0,25R - 10500$.

QUESTÃO 19: Resposta C

Semana: 7

Aula: 14

Setor: Geografia do Brasil

O gráfico revela uma grande amplitude térmica entre os meses de verão e de inverno, característica do clima subtropical, cujas estações do ano são mais bem definidas.

QUESTÃO 20: Resposta C

Semana: 11

Aula: 22

Setor: B

100% da mistura gasosa _____ 480 g

20% da mistura gasosa _____ m

m = 96 g de gás oxigênio

12 g de carbono _____ 32 g de oxigênio _____ 44 g de gás carbônico

50 g de carbono _____ x

x = 133,3 g de oxigênio

Como só há 96 g de oxigênio disponível, os 50 g de carbono não reagem completamente.

12 g de carbono _____ 32 g de oxigênio _____ 44 g de gás carbônico

y _____ 96 g de oxigênio

y = 36 g de carbono

Como há 50 g de carbono, é correto afirmar que o carbono está em excesso.

Assim, a massa de gás carbônico produzida é de $3 \cdot 44 \text{ g} = 132 \text{ g}$.

A) O carbono está em excesso.

B) A massa de oxigênio que reage é de 96 gramas.

D) O carbono está em excesso.

E) O gás nitrogênio não reage nas condições do experimento.

QUESTÃO 21: Resposta C

Compreensão de Texto

Setor: Único

Conforme se lê em: "Feminism is facing a backlash, with women's rights being rolled back in many countries [...] Yet women still face basic obstacles to education in some countries and are generally paid less than men. They still suffer from male violence and, in some places, face increasing restrictions to reproductive rights."

QUESTÃO 22: Resposta D

Compreensão de Texto

Setor: Único

Conforme se lê em: "Sexism is linked with several social ills affecting us all. For example, higher sexism predicted lower GDP – indicating lower economic productivity [...] it even predicted shorter healthy lifespans (ones without chronic disease or disability) in women and men [...]".

QUESTÃO 23: Resposta A

Compreensão de Texto

Setor: Único

A palavra "yet" indica uma contradição entre a ideia de reação negativa contra o feminismo e os desafios contínuos que as mulheres enfrentam. Ela destaca que, apesar da resistência, desigualdades reais ainda persistem.

QUESTÃO 24: Resposta B

Compreensão de Texto

Setor: Único

Conforme se lê em: "As our findings show, sexism is linked with several social ills affecting us all. For example, higher sexism predicted lower GDP – indicating lower economic productivity... sexism was linked to a greater level of antidemocratic practices... it even predicted shorter healthy lifespans in women and men."

QUESTÃO 25: Resposta B

Compreensão de Texto

Setor: Único

Conforme se lê em: "Research also shows that sexist masculine norms encourage male violence contributing to greater conflict. And we know that sexism is linked to medical discrimination for women, such as less medical research on women and treating women's complaints as less credible. This may lead to poorer health."

QUESTÃO 26: Resposta D**Compreensão de Texto****Setor:** Único

Conforme se lê em: "In fact, research has shown that exposure to benevolent sexism increases women's acceptance of hostile sexism, decreases their work performance, and reduces their support for gender equality action. [...] Thus, hostile and benevolent sexism are internalised also by women."

QUESTÃO 27: Resposta A**Compreensão de Texto****Setor:** Único

A palavra "akin" significa "análogo", "semelhante".

QUESTÃO 28: Resposta C**Semana:** 13 e 14**Aula:** 26 e 27**Setor:** A

Multiplicando-se a matriz dada por ela mesma, obteremos os percentuais para daqui a 2 anos. A informação pedida corresponde ao elemento desse produto localizado na 2ª linha e na 3ª coluna:

$$\begin{bmatrix} 0,2 & 0,5 & 0,3 \\ 0,4 & 0,6 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0,2 & 0,5 & 0,3 \\ 0,4 & 0,6 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0,5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} . & . & . \\ . & . & C_{23} \\ . & . & . \end{bmatrix}$$

Esse elemento é dado por $C_{23} = 0,4 \cdot 0,3 + 0,6 \cdot 0 + 0 \cdot 0,5 = 0,12$.

QUESTÃO 29: Resposta C**Semana:** 15**Aula:** 30**Setor:** História do Brasil

Florianópolis, conhecido como o "Marechal de Ferro", governou com forte centralização e repressão a opositores, enfrentando levantes como a Revolta da Armada (1893-1894) e a Revolução Federalista (1893-1895). Embora não fosse um seguidor direto do positivismo, compartilhava com os militares e com setores positivistas valores como o culto à ordem, à disciplina e à exaltação do patriotismo. Essas características foram fundamentais para a construção de sua imagem como um governante forte, que garantiu a estabilidade da República recém-instaurada, mesmo que por meio de ações autoritárias e repressivas.

QUESTÃO 30: Resposta D**Semana:** 18**Aula:** 35 e 36**Setor:** B

O metabolismo celular provoca o desgaste das proteínas estruturais e das enzimas que catalisam as reações celulares, que devem ser continuamente repostas. A síntese das proteínas depende do envio de RNA produzido no núcleo. Sem essa estrutura, não ocorrerá a reposição das proteínas, comprometendo o metabolismo celular e acarretando a morte das células após algum tempo.

QUESTÃO 31: Resposta E**Semana:** 16**Aula:** 32**Setor:** História do Brasil

Durante a Primeira República (1889-1930), o coronelismo consolidou seu controle sobre o sistema político. Grandes proprietários de terra exerceram forte influência sobre os eleitores e os governos locais. Os coronéis controlavam os cargos públicos e utilizavam sua posição para garantir a manutenção de privilégios, muitas vezes por meio do voto de cabresto, da coerção e de fraudes eleitorais. Esse mecanismo estava diretamente ligado à política dos governadores, que articulava alianças entre os coronéis e as elites estaduais para garantir a estabilidade do regime oligárquico. Como consequência, o coronelismo restringiu os mecanismos de participação política social e pleno exercício da cidadania.

QUESTÃO 32: Resposta E**Semana:** 17**Aula:** 34**Setor:** Geografia do Brasil

O mapa e os dados fornecidos indicam que o garimpo ilegal está concentrado na Amazônia, afetando significativamente **terras indígenas e unidades de conservação**. Essa atividade provoca **desmatamento intenso, contaminação de rios por mercúrio e outros poluentes**, além de gerar conflitos sociais e afetar negativamente os povos indígenas e as comunidades ribeirinhas.

QUESTÃO 33: Resposta B

Semana: 8

Aula: 8

Setor: Entendimento de Texto

O emprego de palavras e expressões que remetem a sentimentos negativos como “estupidez”, “mentira”, “promessas não cumpridas”, “ódio”, “inveja”, “burrice”, “espírito de porco”, “indiferença” e “preguiça”, no lugar dos tradicionais ingredientes, é um fator de subversão ao gênero receita, o que quebra a expectativa de leitura do texto.

QUESTÃO 34: Resposta B

Semana: 21

Aula: 42

Setor: B

Para permitir a produção e a concentração do material de reserva alimentar do embrião (vitelo), a meiose na ovogênese apresenta uma divisão desigual do citoplasma, com mais de 99% do conteúdo da célula inicial concentrado no óvulo e os corpúsculos ou glóbulos polares servindo apenas para o descarte dos cromossomos durante as divisões meióticas. Apenas a mitose da ovogênese ocorre somente no período embrionário; na espermatogênese, a mitose ocorre a partir da puberdade. A separação dos cromossomos homólogos ocorre sempre na Anáfase I. Não há alteração do número cromossômico na fase de crescimento. A ovogênese cessa na menopausa, geralmente entre 50 e 55 anos. Nos homens, há uma redução da espermatogênese com a idade, mas não há uma parada obrigatória, como ocorre nas mulheres.

QUESTÃO 35: Resposta C

Semana: 19

Aula: 38

Setor: História do Brasil

No dia 5 de julho de 1924, ocorreu em São Paulo uma nova rebelião tenentista, dando continuidade ao movimento iniciado em 1922 no Rio de Janeiro. Os tenentes, insatisfeitos com o governo de Artur Bernardes, buscavam sua deposição e defendiam reformas no país, incluindo mudanças na estrutura política e melhores condições para as Forças Armadas. A revolta paulista evidenciou o crescente descontentamento de setores militares com o domínio das oligarquias na Primeira República, sendo um dos marcos das lutas que culminariam na Revolução de 1930.

QUESTÃO 36: Resposta D

Semana: 22

Aula: 43

Setor: Geografia do Brasil

O agronegócio brasileiro se modernizou nas últimas décadas devido à adoção de tecnologias avançadas, incluindo **biotecnologia, mecanização, melhoramento genético e insumos agrícolas modernos**. A biotecnologia, em especial, permitiu o desenvolvimento de variedades transgênicas mais resistentes a pragas e condições climáticas adversas, contribuindo para o aumento da produtividade e da competitividade do setor no mercado internacional.

QUESTÃO 37: Resposta E

Semana: 11

Aula: 22

Setor: A

A razão P_{Terra}/P_{Lua} entre os pesos do traje nas superfícies da Terra e da Lua pode ser calculada da seguinte maneira:

$$\frac{P_T}{P_L} = \frac{m_{traje} \cdot g_T}{m_{traje} \cdot g_L} \therefore \frac{P_T}{P_L} = \frac{g_T}{g_L}, \text{ em que } g_T \text{ e } g_L \text{ são as intensidades dos campos gravitacionais nas superfícies da Terra e da Lua.}$$

$$\text{Aplicando a lei da gravitação universal de Newton, temos: } \frac{P_T}{P_L} = \frac{g_T}{g_L} = \frac{G \frac{M_T}{R_T^2}}{G \frac{M_L}{R_L^2}} \therefore \frac{P_T}{P_L} = \frac{M_T}{M_L} \cdot \left(\frac{R_L}{R_T} \right)^2, \text{ em que } M_T \text{ e } M_L \text{ são as massas}$$

da Terra e da Lua e R_T e R_L são os raios da Terra da Lua, respectivamente.

$$\text{Como, de acordo com o enunciado, } M_L = 0,01 \text{ e } M_T \text{ e } R_T = 4 R_L, \text{ temos } \frac{P_T}{P_L} = \frac{M_T}{0,01 M_T} \cdot \left(\frac{R_L}{4 R_L} \right)^2 = 100 \cdot \frac{1}{16} \therefore \frac{P_T}{P_L} = 6,25.$$

QUESTÃO 38: Resposta B**Semana:** 18**Aula:** 36**Setor:** História Geral

Na breve descrição das revoluções de 1830, 1848 e 1870, o autor afirma que os movimentos são populares – enquanto “movimentos de massa políticos proletários”, porém, resultaram (ou seja, tiveram como saldo) na ascensão ao poder estatal de grupos de políticos descritos de forma altamente negativa (“corjas”), ou seja, não pertencentes ao povo – fossem quais fossem suas tendências, republicanos ou monarquistas. De fato, nenhuma das três revoluções citadas resultou no estabelecimento de um poder estatal popular de longo prazo, lembrando que a Comuna de Paris, de 1871, foi de breve duração e esteve restrita a uma única cidade.

QUESTÃO 39: Resposta E**Semana:** 10**Aula:** 21**Setor:** B

Em 100 g do composto há 40 g de carbono, 6,67 g de hidrogênio e 53,3 g de oxigênio:

1 mol de C ____ 12 g

X ____ 40 g

X = 3,33 mol de C

1 mol de hidrogênio ____ 1 g

Y ____ 6,67 g

Y = 6,67 mol de H

1 mol de O ____ 16 g

Z ____ 53,3 g

Z = 3,33 mol de O

A proporção é de 1 C : 2 H : 1 O. Assim, a fórmula mínima é CH_2O .

1 mol da fórmula mínima ____ 30 g

N ____ 180 g

N = 6

Ou seja, a substância apresenta 6 vezes a fórmula mínima: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

QUESTÃO 40: Resposta E**Semana:** 17**Aula:** 33**Setor:** Geografia Geral

A maioria dos imigrantes que atravessam a América Central em direção aos Estados Unidos da América é proveniente do Triângulo Norte da América Central (TNC), formado por El Salvador, Honduras e Guatemala. Dois terços do total, 7,3 milhões de pessoas, são originárias das Américas, sendo a maior parte dos imigrantes provenientes do México e de El Salvador. Vale destacar que o México é um país da América do Norte.

QUESTÃO 41: Resposta D**Semana:** 16**Aula:** 31**Setor:** História Geral

O texto destaca que 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 42: Resposta A**Semana:** 18**Aula:** 35**Setor:** História Geral

Em meio aos movimentos sociais, associados à urbanização e à industrialização, que almejavam sufrágio universal e alterações nas estruturas políticas, o movimento feminista destacava-se por desejar condições de igualdade de participação política.

QUESTÃO 43: Resposta D

Semana: 8

Aula: 17

Sector: B

$A^{2+}B^{2-}$ é um composto iônico, logo é sólido na temperatura ambiente.

A) Como o cátion bivalente de A apresenta 18 elétrons, o átomo neutro de A apresenta 20 elétrons e a seguinte distribuição eletrônica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.

A distribuição eletrônica do elemento B é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

O elemento A apresenta o maior raio atômico se comparado com B.

B) O cátion bivalente A apresenta 18 elétrons e o elemento B apresenta 16 elétrons.

C) A substância simples formada por B realmente apresenta ligação dupla, pois o elemento B apresenta 6 elétrons na camada de valência, porém é apolar.

E) A e B são elementos representativos.

QUESTÃO 44: Resposta D

Semana: 16

Aula: 31

Sector: Geografia Geral

O Tratado de Schengen é um acordo firmado entre os países-membros da União Europeia que permite a livre circulação de pessoas. O acordo foi assinado em 1985 inicialmente por Alemanha, Bélgica, França, Luxemburgo e Países Baixos. Dentre seus principais objetivos, destaca-se a eliminação das fronteiras internas entre os países-membros, além de reforço de segurança nas fronteiras externas da área Schengen.

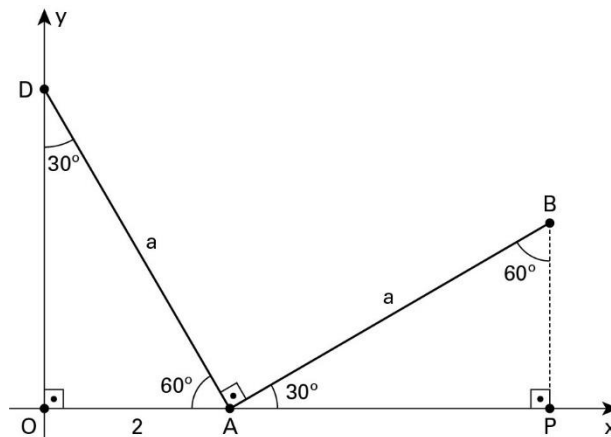
QUESTÃO 45: Resposta A

Semana: 6 e 7

Aula: 12 e 13

Sector: B

Vamos representar parte da face ABCD do cubo em um plano cartesiano. Se a medida da aresta é a , temos a figura a seguir.



No triângulo retângulo ADO, temos:

$$\sin(30^\circ) = \frac{OA}{AD} \rightarrow \frac{1}{2} = \frac{2}{a} \rightarrow a = 4$$

$$\cos(30^\circ) = \frac{OD}{AD} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{OD}{4} \rightarrow OD = 2\sqrt{3}$$

Os triângulos ADO e BAP são congruentes pelo caso ALA. Assim, $PA = OD = 2\sqrt{3}$ e $PB = OA = 4$.

Os vértices B e F têm a mesma abscissa e a mesma ordenada. Assim:

$$x_F = 2 + 2\sqrt{3} \text{ e } y_F = 2.$$

Finalmente, a cota de F é igual à medida da aresta do cubo, ou seja, 4. Assim, as coordenadas do vértice F são $(2 + 2\sqrt{3}; 2; 4)$.

QUESTÃO 46: Resposta B**Semana:** 14**Aula:** 27 e 28**Setor:** B

O texto menciona que, embora o DNA seja tradicionalmente associado aos danos causados pela radiação UV, pesquisas recentes mostram que o RNA mensageiro (mRNA) também sofre danos significativos, desencadeando respostas inflamatórias por meio da ativação da proteína ZAK-alfa. Como a radiação UV pode afetar tanto o DNA quanto o RNA, esta alternativa está de acordo com as informações do texto, sendo a resposta correta.

QUESTÃO 47: Resposta A**Semana:** 20**Aula:** 40**Setor:** História Geral

O texto remete a um aspecto relacionado ao conjunto de experiências vividas no cotidiano que pode ser classificado como “modernidade”. Essa vida moderna, que se configura na passagem do século XIX para o XX, é marcada, entre outras coisas, por importantes descobertas científicas, crescente industrialização, intensa urbanização, aparecimento de novos meios de transporte e seu contínuo aprimoramento. Corridas de automóveis de alta velocidade expressavam e exaltavam essas características da sociedade da *Belle Époque*.

QUESTÃO 48: Resposta B**Semana:** 18**Aula:** 35**Setor:** B

Aplicando a definição de intensidade média de corrente elétrica média e lembrando que 1 h e 30 min correspondem a 1,5 h, temos:

$$i_m = \frac{|\Delta q|}{|\Delta t|} \rightarrow i_m = \frac{|5\,100|}{1,5} \therefore i_m = 3\,400 \text{ mA} = 3,4 \text{ A}$$

QUESTÃO 49: Resposta E**Semana:** 17**Aula:** 33 e 34**Setor:** B

Os cientistas editaram genes das galinhas para dificultar a replicação do vírus influenza A, tornando-as mais resistentes à gripe aviária. Como o vírus depende das células do hospedeiro para se multiplicar, a modificação genética impediu sua replicação de forma eficiente. Assim, a resistência das aves não ocorreu pelo fortalecimento do sistema imunológico ou pela ação de anticorpos, mas, sim, pela dificuldade na formação de novas partículas virais.

QUESTÃO 50: Resposta D**Semana:** 15**Aula:** 30**Setor:** C

Como o ácido sulfúrico (parte pura) reage com hidróxido de sódio na proporção de 1 : 2, temos:

$$n(\text{base}) = 2 \cdot n(\text{ácido})$$

$$C_b \cdot V_b = 2 \cdot C_a \cdot V_a$$

$$0,1 \cdot 30 = 2 \cdot C_a \cdot 25$$

$$C_a = \frac{3}{50} = 0,06 \text{ mol/L}$$

QUESTÃO 51: Resposta C**Semana:** 13**Aula:** 25 e 26**Setor:** Gramática e texto

No primeiro trecho, o verbo “ler” está acompanhado de uma expressão que não é precedida por preposição e desempenha o papel semântico de paciente afetado pelo ato de ler (“o título do *podcast*”). Trata-se, portanto, de um objeto direto, complemento do verbo “ler”, que, então comporta-se como um verbo transitivo direto. No segundo trecho, a expressão “sobre Donald Trump” informa o assunto a respeito do qual o enunciador lê (fala e ouve também). Essa carga de sentido é característica de um adjunto adverbial, no caso, de assunto.

QUESTÃO 52: Resposta D

Semana: 5

Aula: 9 e 10

Setor: Gramática e texto

Não é indiferente o emprego ou a ausência de artigo definido antes de nomes próprios, pois, como as afirmações I e II atestam, ele pode gerar efeito de distanciamento ou de proximidade em relação ao ser nomeado. Por se tratar de uma crônica, o autor ora trata Donald Trump como um assunto distante (sem o artigo) – como se afirma na primeira frase –, ora como uma personalidade com quem se tem algum tipo de intimidade, pois é presença constante nos noticiários (com o artigo) – tal como se afirma no segundo trecho.

QUESTÃO 53: Resposta D

Semana: 19

Aula: 38

Setor: B

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

- Na posição M, a água esquenta menos, a potência P é menor e o trecho do resistor percorrido por corrente elétrica é maior.
- Na posição MQ, a água esquenta mais, a potência P é maior e o trecho do resistor percorrido por corrente elétrica é menor.

Note que, na posição Q, a temperatura da água é intermediária, bem como o comprimento do trecho do resistor que é percorrido por corrente elétrica.

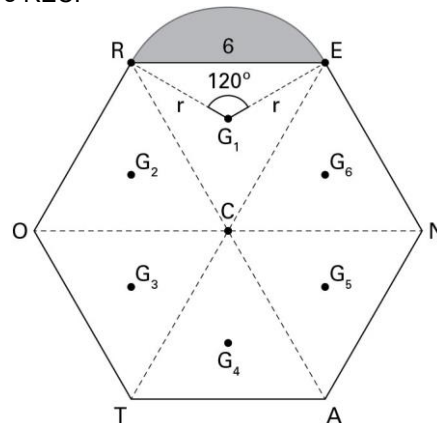
QUESTÃO 54: Resposta E

Semana: 14

Aula: 28

Setor: B

Do enunciado, temos a figura a seguir, em que r é a medida do raio de cada arco de circunferência e o ângulo $\widehat{RG_1E}$ mede 120° porque G_1 é baricentro do triângulo equilátero REC .



Aplicando o teorema dos cossenos ao triângulo RG_1E , temos:

$$6^2 = r^2 + r^2 - 2 \cdot r \cdot r \cdot \cos(120^\circ)$$

$$36 = 3r^2$$

$$r^2 = 12$$

$$r = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

A área S da região sombreada, em cm^2 , corresponde à área de um segmento circular. Assim:

$$S = A_{\text{setor}} - A_{\text{triângulo}} \rightarrow S = \frac{\pi r^2}{3} - \frac{1}{2} \cdot r \cdot r \cdot \sin(120^\circ) \rightarrow S = 4\pi - 3\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

QUESTÃO 55: Resposta E

Semana: 19

Aula: 38

Setor: C

De acordo com o gráfico I, a velocidade é diretamente proporcional à concentração do reagente X, enquanto, analisando o gráfico II, nota-se que, ao dobrar a concentração do reagente Y, a velocidade aumenta em oito vezes, ou seja, a velocidade é proporcional ao cubo da concentração de Y. Dessa forma: $V = k[X] \cdot [Y]^3$.

QUESTÃO 56: Resposta D**Semana:** 18**Aula:** 36**Setor:** B

Aplicando a definição de potência elétrica $\mathcal{P} = U \cdot i \rightarrow i = \frac{\mathcal{P}}{U}$:

- Televisão: $i_{\text{televisão}} = \frac{220}{110} = 2 \text{ A}$
- 1 lâmpada: $i_{\text{lâmpada}} = \frac{4,4}{110} = 0,04 \text{ A}$
- dez lâmpadas: $i_{10 \text{ lâmpadas}} = 10 \cdot i_{\text{lâmpada}} = 10 \cdot 0,04 = 0,4 \text{ A}$
- Cafeteira: $i_{\text{cafeteira}} = \frac{1100}{110} = 10 \text{ A}$

Como todos os elementos estarão ligados em paralelo, temos: $i_{\text{total}} = i_{\text{televisão}} + i_{10 \text{ lâmpadas}} + i_{\text{cafeteira}} = 2 + 0,4 + 10 \rightarrow i_{\text{total}} = 12,4 \text{ A}$.

Dessa forma, o disjuntor que deve ser selecionado é o de 15 A.

QUESTÃO 57: Resposta E**Semana:** 10**Aula:** 20**Setor:** Geografia Geral

Para mitigar as ilhas de calor, é possível utilizar técnicas de arborização, pavimentos permeáveis, telhados verdes, entre outras soluções. A expansão das áreas verdes ajuda a reduzir as ilhas de calor por meio da evapotranspiração, da sombra e da absorção de calor.

QUESTÃO 58: Resposta A**Semana:** 21**Aula:** 42**Setor:** C

H_2	+	Cl_2	=	2 HCl
110		200	0	início
<hr/>				
gasta		gasta	forma	reação
100		100	200	
<hr/>				
10		100	2000	equilíbrio
$K_c = \frac{[\text{HCl}]^2}{[\text{H}_2] \cdot [\text{Cl}_2]} = \frac{(200)^2}{(10) \cdot (100)} = 40$				

QUESTÃO 59: Resposta A**Semana:** 21**Aula:** 42**Setor:** B

No circuito, os resistores de resistências elétricas R_1 e R_2 estão associados em série. Aplicando a equação do resistor no resistor equivalente da associação em série, podemos calcular a intensidade da corrente elétrica que se estabelece no resistor equivalente e, conseqüentemente, no circuito e em todos os elementos nele instalados.

$$U = R_s \cdot i \rightarrow U = (R_1 + R_2) \cdot i$$

$$10 = (2 + 3) \cdot i \rightarrow i = \frac{10}{5} = 2 \text{ A}$$

Assim, a indicação do amperímetro será a da intensidade de corrente elétrica que nele se estabelece, ou seja, 2 A.

Aplicando-se a equação do resistor no resistor de resistência R_2 : $U_2 = R_2 \cdot i_2 \rightarrow U_2 = 3 \cdot 2 = 6 \text{ V}$.

Como o voltímetro está ligado em paralelo a esse resistor, a ddp entre seus terminais será a mesma. Assim, a indicação do voltímetro será 6 V.

QUESTÃO 60: Resposta C

Semana: 22

Aula: 43

Setor: B

Como P pertence à parábola de equação $y = x^2$, suas coordenadas podem ser escritas na forma (x, x^2) .

A área S do triângulo ABP é tal que $S = \frac{1}{2} \cdot |D|$, sendo D o determinante $\begin{vmatrix} x & x^2 & 1 \\ -2 & 1 & 1 \\ -3 & 4 & 1 \end{vmatrix}$.

Desenvolvendo o determinante D, temos:

$$D = x - 3x^2 - 8 + 3 - 4x + 2x^2 \rightarrow D = -x^2 - 3x - 5$$

Assim, obtemos a equação:

$$\frac{1}{2} \cdot |-x^2 - 3x - 5| = 11,5 \rightarrow |x^2 + 3x + 5| = 23$$

Resolvendo a equação modular, chegamos a:

$$x^2 + 3x + 5 = 23 \rightarrow x^2 + 3x - 18 = 0 \rightarrow x = 3 \text{ ou } x = -6 \text{ ou } x^2 + 3x + 5 = -23 \rightarrow x^2 + 3x + 28 = 0 \rightarrow \text{não tem raízes reais}$$

Como P pertence ao 1º quadrante, concluímos que $x = 3$ e $P = (3, 9)$. Logo, a distância d de P até a origem é dada por:

$$d = \sqrt{(3-0)^2 + (9-0)^2} \rightarrow d = 3\sqrt{10}$$

QUESTÃO 61: Resposta B

Semana: 9

Aula: 18

Setor: C

É possível utilizar a primeira lei da Termodinâmica para analisar o comportamento da energia interna nos trechos $1 \rightarrow 2$ e $3 \rightarrow 4$:

$$\Delta U = Q - T \xrightarrow{Q=0} \Delta U = -T.$$

Sendo assim, como no trecho $1 \rightarrow 2$ ocorre uma expansão adiabática, o trabalho é positivo e, portanto, a variação de energia interna é negativa, indicando a diminuição da temperatura do gás.

Além disso, no trecho $4 \rightarrow 1$ ocorre diminuição de volume à pressão constante. De acordo com a equação geral dos gases, pode-se concluir que a temperatura também vai diminuir.

$$\frac{P_C \cdot V_C}{T_C} = \frac{P_B \cdot V_B}{T_B} \xrightarrow{P_C = P_B} \frac{V_C}{T_C} = \frac{V_B}{T_B}$$

QUESTÃO 62: Resposta B

Semana: 7

Aula: 14

Setor: Geografia Geral

Os terremotos na Turquia são causados pelo movimento convergente das placas tectônicas da Anatólia, Árábica, Africana e Eurasiática. Eles são causados principalmente pelo movimento da placa Árábica em direção ao norte, acumulando tensões em suas bordas. Essas tensões são liberadas quando a placa Árábica se choca contra a placa da Anatólia, causando os tremores.

QUESTÃO 63: Resposta C

Semana: 22

Aula: 44

Setor: C

Calculando-se o quociente desses equilíbrios temos:

$$\text{Mistura I: } Q_C = \frac{[\text{COC}\ell^2]}{[\text{CO}] \cdot [\text{C}\ell^2]} = \frac{(400)}{(5) \cdot (10)} = 8$$

Como o quociente está menor que a constante, a reação caminhará para a direita até se atingir o equilíbrio.

$$\text{Mistura II: } Q_C = \frac{[\text{COC}\ell^2]}{[\text{CO}] \cdot [\text{C}\ell^2]} = \frac{(3)}{(2) \cdot (0,1)} = 15$$

Como o quociente está maior que a constante, a reação caminhará para a esquerda até se atingir o equilíbrio.

QUESTÃO 64: Resposta C

Semana: 15

Aula: 29

Setor: C

As fibras vermelhas são ricas em mioglobina e mitocôndrias, realizando respiração celular e gerando ATP. No entanto, essas fibras são mais utilizadas em provas de longa distância, que exigem mais resistência do que força.

As fibras brancas anaeróbicas são pobres em mioglobina e mitocôndrias e obtêm energia, em um primeiro momento, da fosfocreatina e depois de forma anaeróbica. Essas fibras podem ser exercitadas aumentando a quantidade de fibras contráteis (actina e miosina) e a força do atleta. Com mais força, há um ganho de velocidade e a chance de sucesso aumenta.

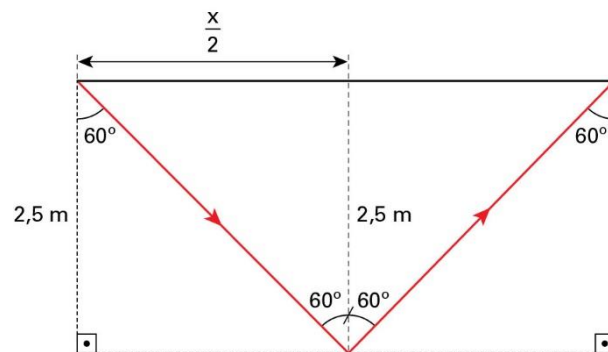
QUESTÃO 65: Resposta C

Semana: 12

Aula: 23

Setor: C

Considerando a lei da reflexão quando o raio incide no espelho e a simetria consequente, podem-se representar os valores indicados como ilustrado a seguir.



Da figura acima, pode-se determinar $\frac{x}{2}$ por meio da tangente do ângulo 60°:

$$\operatorname{tg} 60^{\circ} = \frac{\frac{x}{2}}{2,5} \rightarrow \sqrt{3} = \frac{\frac{x}{2}}{\frac{5}{2}}$$

$$\therefore x = 5\sqrt{3} \text{ m}$$

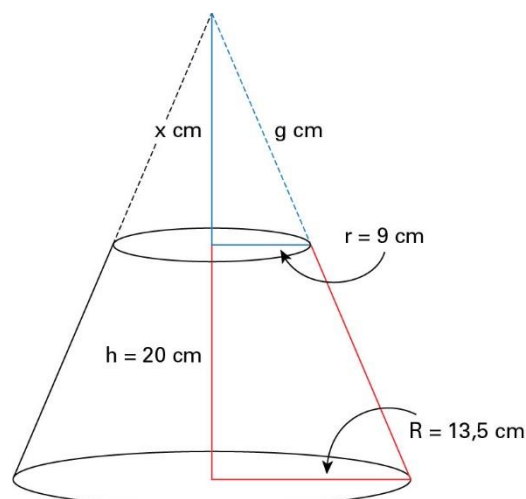
QUESTÃO 66: Resposta B

Semana: 19 e 20

Aula: 38 a 40

Setor: B

Considere a figura a seguir, na qual os segmentos tracejados representam o prolongamento das geratrizes do tronco para formar um cone.



Da semelhança dos triângulos retângulos da figura, temos:

$$\frac{x}{x+20} = \frac{9}{13,5} \rightarrow x = 40$$

Aplicando o teorema de Pitágoras ao menor triângulo retângulo, obtemos:

$$g^2 = 40^2 + 9^2 \rightarrow g = 41$$

Sendo G a medida da geratriz do cone maior, podemos aplicar novamente semelhança de triângulos:

$$\frac{41}{G} = \frac{9}{13,5} \rightarrow G = 61,5$$

A área lateral A do tronco é tal que:

$$A = \pi R G - \pi r g \rightarrow A = \pi \cdot 13,5 \cdot 61,5 - \pi \cdot 9 \cdot 41 \rightarrow A = 461,25\pi$$

Portanto, entre as medidas apresentadas, aquela que mais se aproxima da área lateral do tronco é 460π .

QUESTÃO 67: Resposta E

Semana: 20

Aula: 40

Setor: C

As artérias levam sangue do coração para todas as partes do corpo, portanto o fígado, como qualquer outro órgão, receberá sangue rico em oxigênio e pobre em gás carbônico por uma artéria. Ao passar pelo órgão, suas células utilizam o oxigênio e liberam gás carbônico. O sangue que sai do órgão por uma veia volta ao coração.

QUESTÃO 68: Resposta E

Semana: 21

Aula: 41 e 42

Setor: C

Considerando que buscamos o instante t para o qual $P(t) = 2 P_0$:

$$2P_0 = \frac{P_0 \cdot (1 + A)}{1 + A \cdot e^{-B \cdot t}}$$

$$1 + A \cdot e^{-B \cdot t} = \frac{1 + A}{2}$$

$$A \cdot e^{-B \cdot t} = \frac{A - 1}{2}$$

$$e^{-B \cdot t} = \frac{A - 1}{2A}$$

$$-B \cdot t = \log_e \left(\frac{A - 1}{2A} \right)$$

$$t = -\frac{1}{B} \cdot \log_e \left(\frac{A - 1}{2A} \right)$$

QUESTÃO 69: Resposta C

Semana: 21

Aula: 41

Setor: História Geral

O mapa indica que os territórios da Ucrânia faziam parte daqueles cedidos pelo governo russo às potenciais centrais no tratado de Brest-Litovsk assinado em 1918. Além das riquezas naturais como minérios e grãos, a Ucrânia ocupa uma posição estratégica na Europa Central com acesso ao mar Negro e serve de fronteira estratégica entre os estados das Europas ocidental e oriental, tendo sido disputada diversas vezes nos séculos XX e XXI, como na Primeira e na Segunda Guerra Mundial e, mais recentemente, na invasão russa perpetrada por Putin a partir de 2014.

QUESTÃO 70: Resposta A

Semana: 21

Aula: 42

Setor: C

A concentração de O_2 tem baixa influência no controle de movimentos respiratórios. Porém, quando as concentrações de O_2 atingem níveis muito baixos, diversos sensores de O_2 presentes na artéria aorta e na carótida podem enviar sinais para o centro respiratório, que, em resposta, aumenta a frequência dos movimentos respiratórios. Os quimiorreceptores de O_2 localizados nas carótidas são denominados corpos carotídeos. Já os presentes no arco da artéria aorta são denominados corpos aórticos.

QUESTÃO 71: Resposta D**Semana:** 7**Aula:** 14**Setor:** C

Como a lente é transferida para outro meio sem que haja alteração em sua geometria, podem-se determinar as vergências nos dois casos.

$$\text{Lente imersa no ar: } C = \frac{1}{f} \rightarrow C_1 = \frac{1}{0,5} \therefore C_1 = 2 \text{ di.}$$

Lente imersa no líquido:

• Para o primeiro caso (lente no ar), por meio da equação de Halley, temos:

$$C_1 = \left(\frac{n_{\text{lente}}}{n_{\text{meio}}} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \rightarrow 2 = \left(\frac{1,2}{1} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \quad (\text{I})$$

• Para o segundo caso (lente no líquido), por meio da equação de Halley, temos:

$$C_2 = \left(\frac{n_{\text{lente}}}{n_{\text{meio}}} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \rightarrow C' = \left(\frac{1,2}{2,0} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) \quad (\text{II})$$

• Dividindo-se as expressões II e I, temos:

$$\frac{C_2}{2} = \frac{\left(\frac{1,2}{2,0} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)}{\left(\frac{1,2}{1} - 1 \right) \cdot \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)} \rightarrow \frac{C_2}{2} = \frac{-0,6}{0,2} \therefore C_2 = -3 \text{ di}$$

Sendo assim, o módulo da variação da vergência da lente quando imersa nos dois meios é:

$$C_1 - C_2 = 2 - (-3) \therefore \Delta C = 5 \text{ di}$$

QUESTÃO 72: Resposta A**Semana:** 3**Aula:** 6**Setor:** Geografia Geral

O texto descreve as características da projeção de Mercator, que é o exemplo mais conhecido da projeção conforme, ou seja, aquela que mantém as formas reais do planeta respeitando a grandeza dos ângulos entre as coordenadas geográficas da mesma forma como são representados na superfície do globo. Uma das principais particularidades desses mapas é apresentar os paralelos e meridianos como linhas retas e perpendiculares.

QUESTÃO 73: Resposta B**Semana:** 19**Aula:** 37**Setor:** C

Do enunciado, temos:

$$L - C \leq x \leq L + C$$

$$-C \leq x - L \leq C$$

$$|x - L| \leq C$$

QUESTÃO 74: Resposta E**Semana:** 22**Aula:** 44**Setor:** C

De acordo com a equação fundamental da Ondulatória, temos:

$$v = \lambda f \Rightarrow f = \frac{C}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^8}{240 \cdot 10^{-9}} = 1,25 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$$

QUESTÃO 75: Resposta E

Setor: Interdisciplinar

A poesia descreve uma paisagem urbana movimentada, na qual a presença da carrocinha puxada por mulas é quase um vestígio do passado (está vazia). O tema da cidade urbana e das imagens nela geradas é bastante forte no Modernismo brasileiro, sobretudo paulista, e o autor a mostra por meio de uma sucessão de imagens que se sucedem diante de seus olhos, com imediatez mecânica e sem pausa para reflexão ou descrição mais detalhada, como se fossem imagens de celuloide (isto é, de um filme no cinema).

QUESTÃO 76: Resposta A

Semana: 2

Aula: 2

Setor: Entendimento de Texto

O adjetivo “insidioso” é sinônimo de “enganador”, “traíçoeiro”. No contexto, o termo se refere a uma “armadilha” que está relacionada a uma ideia difundida (“é comum acreditar que [...] a primeira versão de uma história [...] é a melhor possível”), porém equivocada (“Na verdade, é o contrário [...]).

QUESTÃO 77: Resposta C

Semana: 21

Aula: 21

Setor: Entendimento de Texto

Ocorre paradoxo na passagem em que se afirma a necessidade de “trabalhar bastante essa espontaneidade toda”. Isso porque um ato espontâneo seria algo realizado sem ensaio, de forma natural, irrefletida. Desse modo, “trabalhar a espontaneidade” é uma ideia paradoxal.

QUESTÃO 78: Resposta E

Semana: 20

Aula: 40

Setor: Gramática e texto

Em “[...] essa espontaneidade toda que anda por aí.”, o termo destacado é um pronome relativo, cujo referente é a expressão “essa espontaneidade toda”. Trata-se, portanto, de um anafórico.

QUESTÃO 79: Resposta B

Semana: 21

Aula: 42

Setor: Gramática e texto

Na versão original, a possibilidade de que a primeira versão de um texto já seja boa o suficiente é apresentada como uma concessão, para destacar que o mais frequente é a necessidade de burilar o texto. Para que se mantenha essa orientação argumentativa, a visão de que os textos normalmente tenham de ser melhorados após uma versão inicial é expressa por uma oração adversativa.

QUESTÃO 80: Resposta D

Semana: 22

Aula: 44

Setor: Gramática e texto

No fragmento analisado, destaca-se um conector de valor explicativo (“pois”). Entre as opções, apenas “porquanto” expressa o mesmo significado.

QUESTÃO 81: Resposta C

Semana: 16

Aula: 31 e 32

Setor: C

Vamos analisar cada alternativa:

A) $f(x + y) = 2^{x+y} \neq f(x) + f(y)$

B) $f(x + y) = 2(x + y) + 3 \neq f(x) + f(y)$

C) $f(x + y) = -8(x + y) = -8x - 8y = f(x) + f(y)$

D) $f(x + y) = \sin(x + y) = \sin x \cdot \cos y + \sin y \cdot \cos x \neq f(x) + f(y)$

E) $f(x + y) = \cos(x + y) = \cos x \cdot \cos y - \sin x \cdot \sin y \neq f(x) + f(y)$

Logo, apenas a alternativa $f(x) = -8x$ exhibe a lei de uma função linear.

QUESTÃO 82: Resposta B

Semana: 2

Aula: 4

Setor: Geografia Geral

Ambas as localidades estão dentro do fuso horário da LID, que fica entre os meridianos 172° 30'L e 172° 30'O. Assim, o navio, ao atravessar a linha da data, deixando o hemisfério ocidental e adentrando o hemisfério oriental, deve apenas mudar a data para o dia posterior (8 de setembro) e manter a mesma hora (10h).

QUESTÃO 83: Resposta E

Semana: 22

Aula: 44

Setor: C

O peixe A é um organismo marinho e perde água por osmose para o meio hipertônico. A eliminação do excesso de sais ocorre ativamente pelas brânquias. O peixe B é dulcícola e, por isso, ganha água por osmose. A absorção de sais ocorre de maneira ativa pelas brânquias.

QUESTÃO 84: Resposta E

Semana: 20

Aula: 39

Setor: C

A cada um dos $\frac{x}{2}$ aumentos, o valor das ações foi multiplicado por 1,2 e, a cada uma das $\frac{x}{2}$ reduções, foi multiplicado por 0,8.

Logo, ao final do período de x meses, o valor é:

$$V_0 \cdot 1,2^{\frac{x}{2}} \cdot 0,8^{\frac{x}{2}} = V_0 \cdot (1,2 \cdot 0,8)^{\frac{x}{2}} = V_0 \cdot 0,96^{\frac{x}{2}} = V_0 \cdot \left(0,96^{\frac{1}{2}}\right)^x = V_0 \cdot (\sqrt{0,96})^x$$

LITERATURA OBRAS FUVEST

QUESTÃO 85: Resposta C

Semana: 11

Aula: 20 a 22

Setor: Obras Fuvest

No Texto I, Nísia Floresta critica a ignorância das mestras primitivas, que eram responsáveis por instruir as meninas, mas que não tinham uma formação adequada, conseguindo aprovação nos concursos por meio de apadrinhamentos. Já no Texto II, Martha, narradora do romance de Julia Lopes de Almeida, demonstra uma atitude completamente diferente para realizar o sonho de tornar-se professora. Ela é dedicada, estudiosa e trabalha com afinco para alcançar seus objetivos, contrariando a crítica genérica de Nísia sobre a falta de formação das mulheres.

QUESTÃO 86: Resposta B

Semana: 24

Aula: 46 a 48

Setor: Obras Fuvest

Lia Schultz, ao conversar com a freira Madre Alix, critica a caridade individual que considera romântica e ineficaz. Ela observa que as boas intenções das senhoras bondosas, que distribuem sopinha e cobertores aos mendigos, não resolvem os problemas reais dos desamparados. Os mendigos acabam trocando os cobertores por cachaça e continuam na mesma situação de miséria. Lia Schultz destaca que a caridade superficial não aborda as verdadeiras necessidades dos mendigos e, portanto, é hipócrita e ineficiente.

QUESTÃO 87: Resposta C

Semana: 25

Aula: 48 a 50

Setor: Obras Fuvest

Sarnau, narradora do romance *Balada de amor ao vento*, de Paulina Chiziane, critica a hipocrisia dos valores cristãos em comparação com os costumes tradicionais de Moçambique. Ela menciona que, embora a poligamia tenha seus males, como disputas entre mulheres e falta de prazer no amor, esse sistema ao menos garante que todas as crianças tenham um lar e uma família. Em contraste, a prática cristã muitas vezes leva ao afastamento dos deveres paternos e à existência de filhos bastardos e crianças sozinhas na rua.

QUESTÃO 88: Resposta D

Semana: 28

Aula: 54 a 56

Setor: Obras Fuvest

No trecho de *Canção para ninar menino grande*, de Conceição Evaristo, Fio Jasmim busca descanso no corpo das mulheres e alardeia suas conquistas sexuais aos colegas quando retorna a sua cidade natal. Essas atitudes reforçam e perpetuam um comportamento machista, no qual a masculinidade é associada à quantidade de conquistas sexuais e à objetificação das mulheres. Além disso, o pai de Jasmim, ao sorrir feliz ouvindo as histórias do filho, valida e naturaliza esse comportamento, contribuindo para a manutenção de um machismo estrutural.

QUESTÃO 89: Resposta B

Semana: 7

Aula: 11 a 13

Setor: Obras Fuvest

No poema *Sete de setembro*, de Narcisa Amália, a autora exalta a independência política do Brasil e critica a monarquia, associando-a a um "falso poder" e um "presente inerte". Seu posicionamento, portanto, exalta a independência proclamada por um monarca, mas deixa entrever convicções republicanas ao associar o tempo presente (por volta do início da década de 1870) a aspectos negativos, os quais serão duramente avaliados pelas gerações futuras.

QUESTÃO 90: Resposta A

Semana: 21

Aula: 40 a 42

Setor: Obras Fuvest

A obra *O cristo cigano* gira em torno da lenda popular de que um escultor teria assassinado um homem para inspirar nos detalhes da aparência de alguém que morre violentamente. Essa temática aparece, por exemplo, na última estrofe.

LITERATURA ALFA

QUESTÃO 85: Resposta B**Semana:** 4**Aula:** 7 e 8**Setor:** Literatura

Padre Antonio Vieira utiliza metáforas para ilustrar como diferentes tipos de corações humanos recebem a palavra de Deus. Ele compara os corações a diferentes tipos de terrenos: espinhos, pedras, caminho e terra boa. Cada metáfora representa uma condição do coração humano e sua capacidade de acolher a palavra divina. Os espinhos representam corações embaraçados com cuidados e riquezas, nos quais a palavra de Deus se afoga; as pedras representam corações duros e obstinados, nos quais a palavra de Deus seca; os caminhos representam corações inquietos e perturbados, nos quais a palavra de Deus é pisada; e a terra boa representa corações bons, nos quais a palavra de Deus frutifica abundantemente.

QUESTÃO 86: Resposta B**Semana:** 14**Aula:** 26 e 27**Setor:** Literatura

Monteiro Lobato, em *Urupês*, apresenta uma visão crítica e desromantizada do caboclo, contrastando-o com a riqueza e a vivacidade da natureza brasileira. Enquanto a natureza é descrita como rica em formas e cores, o caboclo é retratado como soturno, silencioso e sem vida. Essa descrição se opõe à visão romântica que idealizava as populações interioranas como harmoniosas e integradas à natureza.

QUESTÃO 87: Resposta A**Semana:** 15**Aula:** 28 e 29**Setor:** Literatura

O escultor demonstra ter tomado consciência dos desdobramentos fascistas e violentos relacionados à estética futurista e, por isso, resolveu mutilar a obra original, como forma de expressar seu desapontamento com a violência do mundo contemporâneo.

QUESTÃO 88: Resposta C**Semana:** 16**Aula:** 30 e 31**Setor:** Literatura

O impulso de totalidade é exemplarmente verificado no último verso, em que se nota o lamento melancólico do eu lírico ao afirmar que não pode ser “toda a gente em toda a parte”.

QUESTÃO 89: Resposta E**Semana:** 21**Aula:** 41**Setor:** Literatura

O poema denuncia a situação de miséria de parte da população nordestina, caracterizada como “mortos ao ar livre”. A temática da miséria nordestina avulta em obras relevantes da chamada “Geração de 1930”, como os romances *Vidas secas*, de Graciliano Ramos, e *O quinze*, de Rachel de Queiroz.

QUESTÃO 90: Resposta E**Semana:** 20**Aula:** 39 e 40**Setor:** Literatura

O eu lírico tematiza a intensidade da presença de um filho que não existe senão em sua imaginação e em seus afetos.

DISCIPLINAS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 91: Resposta A

Semana: 15

Aula: 15

Setor: Único

Aristóteles valoriza as sensações como ponto de partida para o conhecimento, especialmente a visão, que permite distinguir diferenças e compreender o mundo. Isso contrasta com Platão, que considerava os sentidos enganosos e defendia que o verdadeiro conhecimento vem do mundo das ideias.

QUESTÃO 92: Resposta B

Semana: 13

Aula: 13

Setor: Único

Tomás de Aquino vê a filosofia como uma preparação para a fé, reconhecendo sua autonomia e seus limites. A teologia, por sua vez, aperfeiçoa a filosofia ao oferecer um conhecimento mais completo e profundo, especialmente no que diz respeito à salvação eterna. Portanto, a teologia não combate a razão nem prescinde das escrituras sagradas, mas contribui para o aprimoramento do conhecimento filosófico, esclarecendo aspectos que a filosofia sozinha não pode abranger completamente.

QUESTÃO 93: Resposta D

Semana: 20

Aula: 20

Setor: Único

Na obra *O príncipe*, Maquiavel argumenta que as ações do governante devem considerar o impacto emocional nos súditos, pois defende que ofensas devem ser feitas de uma só vez e benefícios distribuídos gradualmente. Dessa forma, o governante minimiza ressentimentos e gera um sentimento de gratidão, garantindo a estabilidade e a lealdade dos súditos.

QUESTÃO 94: Resposta E

Semana: 15

Aula: 15

Setor: Único

Filósofos modernos como Bacon e Descartes procuraram combater o que hoje é chamado de viés de confirmação por meio da criação de novos métodos científicos. Eles desenvolveram abordagens sistemáticas para a investigação científica, buscando superar preconceitos e promover uma compreensão baseada em evidências, em lugar de crenças preexistentes ou grandes tradições.

QUESTÃO 95: Resposta B

Semana: 17

Aula: 17

Setor: Único

A ideia de uma “condição prévia da aprendizagem” apresentada por Chomsky refuta o empirismo de Locke, que sustentava que o conhecimento é adquirido exclusivamente por meio da experiência sensorial. No texto, argumenta-se que há uma capacidade inata na mente humana que permite a compreensão e o desenvolvimento do conhecimento, o que é contrário à visão de Locke da mente como um “quadro em branco”.

QUESTÃO 96: Resposta D

Semana: 4

Aula: 4

Setor: Único

Toda a obra do sociólogo francês Émile Durkheim, com destaque para as *Regras do método sociológico*, é voltada à definição do objeto de estudo da Sociologia e dos princípios científicos seguidos. Entre os conceitos elaborados por Durkheim, eunomia e anomia relacionam-se, respectivamente, ao equilíbrio e ao desequilíbrio das relações sociais. Sob o estado de eunomia, os setores da sociedade buscam modos de garantir um mínimo de coesão entre eles visando à sobrevivência coletiva.

QUESTÃO 97: Resposta C

Semana: 13

Aula: 13

Setor: Único

Jean-Jacques Rousseau, autor do livro *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*, foi um crítico das desigualdades sociais. Nesse livro, Rousseau argumenta que as desigualdades entre os homens não são naturais, mas resultam das estruturas e instituições sociais. Ele explora como a propriedade privada e a formação de sociedades complexas levaram à

divisão entre ricos e pobres, poderosos e subordinados. Rousseau acredita que, em seu estado natural, os seres humanos eram iguais e viviam em harmonia, e que a corrupção e a desigualdade surgiram com o desenvolvimento da civilização. Suas críticas às desigualdades sociais influenciaram debates sobre justiça, igualdade e direitos humanos.

QUESTÃO 98: Resposta A

Semana: 9

Aula: 9

Setor: Único

Predomina hoje a visão da globalização em curso como expansão capitalista em larga escala, com base no grande capital industrial-financeiro e impulsionada pelos avanços tecnológicos nas telecomunicações e nos transportes. Um projeto de padronização de consumo de mercadorias e serviços esbarra em interesses regionais e nacionais, mas prossegue. Simultaneamente, o chamado neoliberalismo, mais um conjunto de práticas do que uma política econômica propriamente dita, tem base nos princípios da estabilização financeira, nas privatizações de empresas estatais, na desregulamentação de mercados e na flexibilização de direitos trabalhistas – projeto conhecido como Estado mínimo.

QUESTÃO 99: Resposta B

Semana: 19

Aula: 19

Setor: Único

O texto indicado propõe que, a partir da expansão de comportamentos identitários decorrentes de lutas contra discriminações e conquistas de direitos igualitários, se desdobraram paralelamente posturas também discriminatórias por parte de militantes desses movimentos. Daí as adesões e as críticas acirradas tanto de ultraconservadores como de progressistas de esquerda. O autor denuncia, ainda, que as raízes do fenômeno chamado “delírio” identitário se encontram no processo colonizador europeu, a partir do século XV, lastreado em um projeto de civilização e, ao mesmo tempo, gerador de visões de mundo falseadoras e preconceituosas.

QUESTÃO 100: Resposta E

Semana: 16

Aula: 16

Setor: Único

Vargas no Brasil e Perón na Argentina foram os exemplos mais fortes, mas não isolados, dos regimes nacionalistas e trabalhistas tachados como populistas. Serviram a ditaduras de base militar e a regimes liberais pluripartidários, porém sem jamais prescindir de estruturas sindicais fortes no apoio a políticas industrializantes e práticas estatizantes.

QUESTÃO 101: Resposta B

Compreensão de Texto

Setor: Único

De acordo com o texto, a linguagem é considerada uma função cerebral superior e cognitiva, importante para o ser humano.

QUESTÃO 102: Resposta C

Compreensão de Texto

Setor: Único

De acordo com o texto, os bebedores vão ao bar e permanecem um momento para afogar suas mágoas com cerveja bem gelada.

QUESTÃO 103: Resposta D

Compreensão de Texto

Setor: Único

A palavra destacada é um pronome e se refere à ração.

QUESTÃO 104: Resposta A

Compreensão de Texto

Setor: Único

A palavra destacada "empero" tem o mesmo significado que a expressão "no obstante".

QUESTÃO 105: Resposta B

Semana: 19

Aula: 19

Setor: Único

A palavra destacada é um advérbio de tempo e significa "enquanto" em português.