

GABARITO



PV • P4 Alfa • 2024

Questão / Gabarito

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



PROVA GERAL

TIPO

B-1

P-4 – Alfa

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

LITERATURA – OBRAS FUVEST

QUESTÃO 1: Resposta E

Semana: 19

Aula: 35 a 38

Setor: Literatura Obras Fuvest

O poema retrata a rainha D. Maria, conhecida pelo epíteto de “a louca”, já vivendo no Rio de Janeiro, no contexto do período joanino – anos depois da condenação dos envolvidos na Inconfidência Mineira. O texto mostra como a memória e as reflexões da Rainha são perturbadas, pois os acontecimentos passados eram para ela como “sombras escuras”. Tais perturbações podem ser associadas ao seu precário estado de saúde mental.

QUESTÃO 2: Resposta D

Semana: 21

Aula: 40 a 42

Setor: Literatura Obras Fuvest

O diálogo demonstra como os personagens dependem de agiotagem para a resolução de seus problemas financeiros mais imediatos. Tal dependência implica uma resolução precária dos problemas financeiros, visto que as dívidas não são definitivamente salgadas.

QUESTÃO 3: Resposta C

Semana: 25

Aula: 48 a 50

Setor: Literatura Obras Fuvest

É uso consagrado na tradição linguística o emprego de pronomes em letras maiúsculas sem necessidade gramatical para se referir a Deus.

QUESTÃO 4: Resposta B

Semana: 23

Aula: 43 a 45

Setor: Literatura Obras Fuvest

Um dos principais traços da literatura fantástica é a oscilação entre uma possível explicação realista para eventos estranhos e a admissão da influência sobrenatural sobre a realidade. No episódio apresentado, homens acreditam terem presenciado uma aparição fantasmática.

QUESTÃO 5: Resposta B

Semana: 12

Aula: 22 a 24

Setor: Literatura Obras Fuvest

As ações de Gonçalo Mendes Ramires são marcadas pelo caráter mesquinho e covarde, em oposição irônica à grandeza heroica das ações de Tructesindo. Essas ações eram representadas em trovas populares e na novela histórica que Gonçalo escrevia sobre seu ancestral. Os contrastes entre a grandeza medieval lusitana e a pequenez das ações contemporâneas ao tempo do romance indicam criticamente a decadência do reino e do caráter de seu povo.

QUESTÃO 6: Resposta D

Semana: 19

Aula: 35 a 38

Setor: Literatura Obras Fuvest

Depois de questionar sua desdita comparando-a com elementos relacionados à natureza e à história clássica, o poeta demonstra otimismo na última estrofe, ao considerar que o mundo o veria tal como ele realmente era, além de confiar que Marília seria novamente sua.

LITERATURA ALFA

QUESTÃO 1: Resposta E

Semana: 8

Aula: 15 e 16

Setor: Literatura

José de Alencar – um dos maiores prosadores do Romantismo nacional – escreveu uma série de romances regionalistas, dentre os quais se inclui *O sertanejo*, de maneira a dar a conhecer a diversidade de paisagens, costumes e tipos humanos brasileiros. Essa iniciativa teve importante papel no momento em que o país buscava firmar as bases de sua nacionalidade.

QUESTÃO 2: Resposta D

Semana: 14

Aula: 26 e 27

Setor: Literatura

O texto demonstra alguns traços estilísticos de *Os sertões*, como a pluralidade rítmica imposta aos períodos, marcados por pausas expressivas indicadas por vírgulas, dois-pontos e orações intercaladas, além da incorporação de expressões científicas, como “decíduas”, “irradiação noturna” e, “quedas termométricas”, entre outras.

QUESTÃO 3: Resposta A

Semana: 13

Aula: 25

Setor: Literatura

O traço marcadamente naturalista do excerto de *O cortiço* é a caracterização dos homens como seres completamente submetidos às mulheres. Eles seriam cegamente dominados pelos instintos sexuais, habilmente manipulados pelas mulheres.

QUESTÃO 4: Resposta B

Semana: 10

Aula: 20

Setor: Literatura

A obra de Alfred Sisley manifesta as características impressionistas descritas no texto porque, dentre outros aspectos, se dedica a registrar aspectos fugidios da luminosidade da paisagem, como as sombras ou o reflexo do casario nas águas do lago. Ou seja: o pintor ocupa-se com a “imediateidade” do que via diante de si, sem maiores preocupações ideológicas — como as associadas à tradição clássica ou romântica.

QUESTÃO 5: Resposta A

Semana: 13

Aula: 26

Setor: Literatura

O poeta divide as palavras em dois grupos: as boas, que são marcadas pela brevidade e logo são esquecidas; e as más, que “ficam no coração” permanentemente. A atribuição de valores associados ao Bem e ao Mal permite afirmar que a classificação utilizada pelo poeta baseia-se em preceitos morais.

QUESTÃO 6: Resposta D

Semana: 8

Aula: 15

Setor: Literatura

O trecho expressa o estilo irônico de Lima Barreto ao tratar das convicções positivistas do tenente Fontes. O idealismo político do personagem o leva a defender repressões medievais contra seus oponentes políticos. Com isso, o autor satiriza o nacionalismo político, de caráter radical, dos partidários do presidente Floriano Peixoto.

DISCIPLINAS DE NÚCLEO COMUM

QUESTÃO 7: Resposta B**Semana:** 7**Aula:** 7**Setor:** Entendimento de texto

O fragmento fala de “um surpreendente feito literário: a tradução, em 1832, do tratado feminista de Mary Wollstonecraft, *A Vindication of the Rights of Woman*”, por Nísia Floresta, que mostrou, “ainda que em estado incipiente, uma contracorrente feminista que fazia do Brasil, em algum grau, participante do movimento de emancipação das mulheres que se desenvolvia na Europa”.

QUESTÃO 8: Resposta C**Semana:** 8**Aula:** 16**Setor:** Gramática

Em “os ideais revolucionários de 1789 só se poderiam efetivar”, o advérbio “só” funciona como fator de próclise. Além disso, como a forma verbal “poderiam” está no futuro do pretérito, o pronome não poderia ser usado em posição enclítica. A mesóclise seria necessária. Nos demais casos, os pronomes podem aparecer depois dos verbos:

- “as letras e o feminismo brasileiros regozijam-se”;
- “a feminista inglesa insurgia-se”;
- “esta cidade impunha-se”;
- “a obra *Direitos das mulheres e injustiças dos homens* [...] tenha-se imposto”.

QUESTÃO 9: Resposta D**Semana:** 6**Aula:** 12**Setor:** Gramática

O nome da obra em inglês exerce a função sintática de aposto e explica qual é o “tratado feminista de Mary Wollstonecraft”. De maneira análoga, a passagem “pseudônimo de Dionísia Gonçalves Pinto” explica quem era Nísia Floresta Brasileira Augusta.

QUESTÃO 10: Resposta D**Semana:** 2**Aula:** 2**Setor:** Entendimento de texto

Segundo a narradora-personagem, os olhos de Belonísia (sua irmã) ficaram “surpresos com a descoberta” quando a viram arrumando malas (“dobrando algumas peças de roupa e guardando na mala que pertenceu a nossa avó”), preparando-se para partir. Com isso, pode-se inferir que a protagonista iria, sem aviso prévio, deixar a casa onde vivia.

QUESTÃO 11: Resposta B**Semana:** 10**Aula:** 10**Setor:** Entendimento de texto

Segundo a própria Bibiana, seu choro se devia à percepção de que estava contribuindo para o sofrimento da irmã. Esse sofrimento, ainda segundo a narradora-personagem, resultava de seu distanciamento de Belonísia e do restante da família, por haver se restringido a seu próprio universo. Em suas palavras, “havia me encerrado em meu mundo naquelas últimas semanas, esquecendo-me da família e dela [Belonísia], principalmente, que parecia cada vez mais distante”.

Desse modo, infere-se que a narradora-personagem se emocionou ao considerar que seu individualismo provocara sofrimento à irmã.

QUESTÃO 12: Resposta C**Semana:** 13**Aula:** 26**Setor:** Gramática

No trecho analisado, o objeto direto da forma verbal destacada está elíptico – algo como “não tínhamos segredos, ou ao menos evitávamos **ter** [segredos]”. Trata-se, portanto, de um verbo transitivo direto.

QUESTÃO 13: Resposta A

Semana: 2

Aula: 2

Setor: Entendimento de texto

A imagem contém elementos que representam tarefas domésticas e cuidados com crianças, os quais estão culturalmente associados às mulheres. A presença desses elementos junto à manchete sugere que a pandemia pode ter intensificado essa carga de trabalho de maneira desigual para as mulheres.

QUESTÃO 14: Resposta D

Semana: 3 e 4

Aula: 3 e 4

Setor: Entendimento de texto

O dado sobre o percentual de negros em posição de diretoria está de acordo com o conceito de racismo estrutural descrito por Silvio Almeida, que argumenta ser o racismo inerente às estruturas sociais e não simplesmente um problema de atitudes individuais ou uma anomalia.

QUESTÃO 15: Resposta C

Semana: 11

Aula: 22

Setor: Gramática

Como se trata de uma hipótese, a norma-padrão recomenda o uso do futuro do subjuntivo: “Se você não *repuser* a quantidade suficiente”. O uso do infinitivo (“repor”), nesse contexto, é característica de variante popular e informal.

QUESTÃO 16: Resposta C

Semana: 10

Aula: 19

Setor: Gramática

No contexto, o pretérito mais-que-perfeito foi usado com seu sentido literal, em que indica anterioridade temporal em relação a outras formas verbais já no pretérito, como acontece com “pedia” (pretérito imperfeito do indicativo) e “respondeu” (pretérito perfeito do indicativo).

QUESTÃO 17: Resposta D

Semana: 12

Aula: 24

Setor: Geografia do Brasil

I. Correto. O Hidrogênio Verde tende a contribuir para minimizar o avanço das mudanças climáticas globais decorrentes das emissões de gases de efeito estufa.

II. Incorreto. O Brasil possui elevado potencial para a produção de Hidrogênio Verde, além de não possuir uma legislação que permite apenas que o biodiesel e o etanol sejam utilizados como fontes alternativas de energia.

III. Correto. Países como Alemanha, Japão e China se destacam na produção de Hidrogênio Verde, o que favorece a maior participação de fontes renováveis de energia em suas matrizes energéticas.

QUESTÃO 18: Resposta B

Semana: 14

Aula: 28

Setor: A

Inseticidas como o Mirex, com maiores valores de K_{0A} , e consequentemente de $\log K_{0A}$, possuem maiores potenciais de bioacumulação e menor solubilidade em água. O Malation, pelo contrário, é o inseticida possui menor poder de bioacumulação. A partir do valor de $\log K_{0A}$ é possível calcular a solubilidade em octan-1-ol do inseticida.

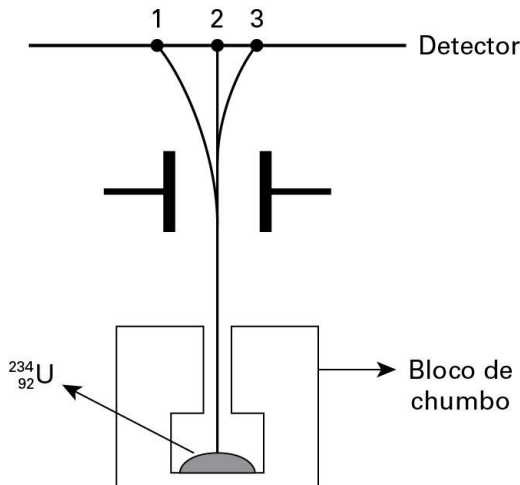
Para o DDT:

$$\log K_{0A} = 6 \Rightarrow K_{0A} = 10^6 \Rightarrow \frac{S_0}{S_A} = 10^6$$

$$10^6 = \frac{S_0}{2,8 \cdot 10^{-3}} \Rightarrow S_0 = 2,8 \cdot 10^3 \text{ mg/L}$$

QUESTÃO 19: Resposta D**Semana:** 5**Aula:** 9**Setor:** B

Considerando a figura:



No ponto 1, será detectada uma partícula que sofre um desvio maior que o desvio observado no ponto 3. Assim, a massa da partícula detectada no ponto 1 é menor que a massa da partícula detectada no ponto 3. Assim, no ponto 1 foi detectada a partícula beta e no ponto 3 foi detectada a partícula alfa. Já no ponto 2 não houve desvio; assim, trata-se da onda eletromagnética gama.

No ponto 3 temos a seguinte reação nuclear: ${}_{92}\text{U}^{234} \rightarrow {}_2\alpha^4 + {}_{90}\text{Th}^{230}$.

QUESTÃO 20: Resposta B**Semana:** 11**Aula:** 22**Setor:** A

De acordo com o gráfico, no interior do planeta o campo gravitacional e a distância r são grandezas diretamente proporcionais. Logo:

$$\frac{g}{r} = (\text{constante})$$

Assim, podemos calcular o campo gravitacional na superfície do planeta (g) da seguinte forma:

$$\frac{2,5}{\frac{R}{2}} = \frac{g}{R} \Rightarrow g = 5 \text{ N/kg}$$

$$\frac{5}{2} = k \cdot \frac{R}{2} \Rightarrow k = \frac{5}{R}$$

Logo, na superfície do planeta, g vale:

$$g(R) = k \cdot R = \frac{5}{R} \cdot R = 5 \text{ N/kg}$$

Para o cálculo da aceleração gravitacional (valor absoluto) fora da superfície do planeta, vale a lei da gravitação universal:

$$g(h) = \frac{G \cdot M}{(R + h)^2}$$

Calculando o campo gravitacional (g') na altura $4R$:

$$G' = G \cdot \frac{M}{r^2} = G \cdot \frac{M}{(R + 4R)^2} = \frac{1}{25} \cdot G \cdot \frac{M}{R^2}$$

Como:

$$g = G \cdot \frac{M}{R^2} = 5 \text{ N/kg}$$

Tem-se que:

$$g' = \frac{1}{25} \cdot 5 \therefore g' = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ N/kg}$$

QUESTÃO 21: Resposta C

Semana: 14

Aula: 27

Setor: B

O cloreto de potássio é formado por ligação iônica. Logo, não há compartilhamento de par de elétrons.

O gás carbônico realiza ligações covalentes, porém a geometria molecular é linear.

A ligação C - Cl, no tetracloreto de carbono, é polar. A molécula é apolar, pois apresenta dipolo elétrico resultante nulo.

O cloreto de amônio é um composto iônico na temperatura ambiente, logo se encontra no estado sólido.

O cobre, composto metálico, é um excelente condutor de eletricidade.

QUESTÃO 22: Resposta E

Semana: 7

Aula: 13

Setor: A

O maior número de casos em 2019 ocorreu no outono*. O alto índice de chuvas no verão favorece a multiplicação de mosquitos *Aedes aegypti* transmissores da dengue. Os vírus da dengue não são transmitidos entre as pessoas. A transmissão ocorre por meio da picada de mosquito infectado. As maiores incidências de novos casos de dengue ocorreram nos anos de 2019 e 2022. O fim do isolamento social possibilitou o maior trânsito de pessoas pelo país, as quais ficaram mais expostas aos mosquitos transmissores, o que favoreceu o aumento do número de pessoas infectadas, que, por serem portadoras do vírus da dengue, favoreceram o aumento da contaminação de mosquitos transmissores. Outros fatores também são apontados como contribuidores para o grande número de casos em 2022, como aumento da temperatura e do índice de chuvas.

(*A décima nona semana do ano corresponde ao mês de maio.)

QUESTÃO 23: Resposta A

Semana: 8

Aula: 15

Setor: Geografia do Brasil

O desmatamento da Floresta Amazônica é resultado, sobretudo, do avanço de atividades econômicas na região, com destaque para a criação de gado bovino, o cultivo de soja, a extração ilegal de madeira e o garimpo.

QUESTÃO 24: Resposta D

Semana: 11

Aula: 21

Setor: C

De acordo com o diagrama, o KNO_3 possui solubilização endotérmica (solubilidade crescente com o aquecimento). Ao absorver energia do meio, ocorrerá um resfriamento da solução (Tubo III).

Já o NaCl não apresenta grande variação da solubilidade com a temperatura, indicando que o processo de dissolução apresenta um DH próximo de zero (Tubo II).

O $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$ apresenta dissolução exotérmica, e a liberação de energia ao ser dissolvido em água aquecerá a solução (Tubo I).

O único sal que pode precipitar durante o resfriamento é aquele que a solubilidade diminui com o resfriamento, ou seja, o KNO_3 .

QUESTÃO 25: Resposta B

Semana: 4

Aula: 7

Setor: Geografia Geral

As informações obtidas por meio de técnicas relacionadas ao sensoriamento remoto são geradas por fontes naturais (sensor passivo), como o Sol, ou por fontes artificiais (sensor ativo), como o radar. São apresentadas na forma de imagens, sendo mais utilizadas, atualmente, aquelas captadas por sensores óticos orbitais localizados em satélites. Os satélites, girando numa órbita em torno da Terra, levam consigo um sensor capaz de emitir e/ou receber a energia eletromagnética refletida da Terra.

QUESTÃO 26: Resposta D

Semana: 7

Aula: 14

Setor: Geografia Geral

O planeta tem uma camada chamada litosfera, que é a parte mais "sólida" e superficial da estrutura interna da Terra. A litosfera é toda dividida em várias placas tectônicas que estão sobre o manto, camada mais líquida, o que faz que essas placas se movimentem. Existem alguns tipos diferentes de interação entre essas placas, mas, no caso do Japão, as bordas convergem — ou seja, vão ao encontro uma da outra, causando os constantes terremotos.

QUESTÃO 27: Resposta C**Semana:** 11**Aula:** 22**Setor:** C

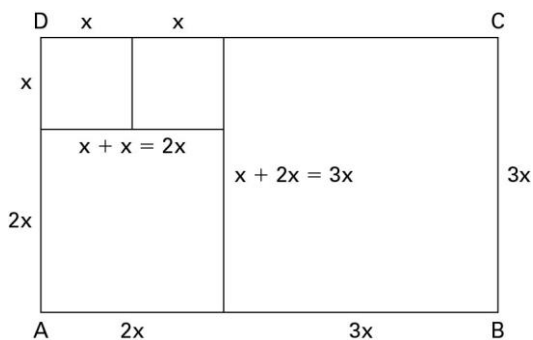
Na fase adulta, os anfíbios, assim como os répteis, apresentam respiração pulmonar. Além disso, por pertencerem ao filo dos Cordados, apresentam características comuns durante seu desenvolvimento embrionário, dentre as quais, a notocorda.

QUESTÃO 28: Resposta D**Semana:** 1**Aula:** 2**Setor:** A

$$\begin{aligned}
 & \frac{7,46426\sqrt{4,59479}}{8} = \\
 & = \frac{3,73213\sqrt{4,59479}}{4} \\
 & = \frac{2^{1,9} \cdot 2^{\frac{2,2}{2}}}{2^2} \\
 & = 2^{1,9 + 1,1 - 2} \\
 & = 2^{1,0} \\
 & = 2
 \end{aligned}$$

QUESTÃO 29: Resposta C**Semana:** 4**Aula:** 8**Setor:** B

Seja x a medida do lado do menor quadrado, temos a figura a seguir:



Como $AB = 10$, então $2x + 3x = 10$, $x = 2$.

A medida de BC é $3x$, ou seja, 6 .

QUESTÃO 30: Resposta D**Semana:** 7**Aula:** 14**Setor:** A

Segundo o gráfico, não há aquecimento do hexano (hidrocarboneto, portanto, apolar), já que a temperatura permanece constante mesmo com o forno em funcionamento. Em oposição, todos os álcoois e a água (moléculas polares) sofrem aquecimento.

QUESTÃO 31: Resposta C

Semana: 11

Aula: 21 e 22

Setor: C

Se n novos doadores participarem, o total de doadores será igual a $(30 + n)$ e cada um deles doará $(2000 - 20n)$ reais, de modo que o total arrecadado será de $(30 + n)(2000 - 20n)$ reais.

Denotando o total arrecadado por R , temos:

$$R = (30 + n)(2000 - 20n) \therefore$$

$$R = -20n^2 + 1400n + 60000$$

Como a expressão de R é do 2º grau em relação à variável n , o gráfico que relaciona R e n é uma parábola. Essa parábola tem concavidade para baixo e, portanto, o máximo é atingido no vértice:

$$n = -\frac{1400}{2 \cdot (-20)} = 35$$

Dessa forma, haverá um total de $30 + 35 = 65$ doadores e cada um deles doará $(2000 - 20 \cdot 35) = 1\,300$ reais, o que gerará uma arrecadação de $65 \cdot 1\,300 = 84\,500$ reais.

QUESTÃO 32: Resposta E

Semana: 6

Aula: 12

Setor: C

I. Correto. Para que as cargas se conservem, como os íons fluoreto (F^-) e hidroxila (OH^-) possuem a mesma carga elétrica, essa troca deve ocorrer na proporção de 1:1.

II. Correto. A concentração indicada é de 2000 ppm:

2.000 g de flúor _____ 10^6 g de enxaguante

m _____ 10^3 g (1L)

$m = 2$ g de flúor.

III. Correto. Caso fosse diluído, teríamos uma menor concentração de íons F^- na solução durante o enxague, o que resultaria em uma menor eficiência na troca.

QUESTÃO 33: Resposta B

Semana: 3

Aula: 5

Setor: Geografia do Brasil

Segundo Alfred Wegener e a atual teoria da tectônica de placas, a formação da cordilheira do Himalaia é resultado da aproximação e conexão entre o subcontinente indiano e o continente asiático.

QUESTÃO 34: Resposta D

Semana: 5

Aula: 9

Setor: Geografia do Brasil

I. Correto. As falésias são formadas pela ação de diversos agentes naturais, como as chuvas, os ventos, as ondas e a variação de marés.

II. Incorreto. Há falésias no Brasil formadas em estruturas geológicas sedimentares.

III. Correto. A ação da água da chuva tende a influenciar a formação de falésias.

IV. Correto. A presença de cobertura vegetal influencia a formação de falésias.

QUESTÃO 35: Resposta E

Semana: 6

Aula: 12

Setor: Geografia Geral

Os ventos monçônicos são sazonais, deslocando o ar úmido do oceano para o continente no período do verão; no inverno, o ar seco do continente é deslocado para o oceano. Esse processo é provocado pela diferença de pressão atmosférica, com o ar sempre se deslocando das áreas de alta para as de baixa pressão atmosférica.

QUESTÃO 36: Resposta C

Semana: 7

Aula: 14

Setor: B

Pelo esquema do experimento, nota-se que a região que foi acompanhada recuperou a fluorescência, mesmo que o clareamento tenha sido irreversível. Isso ocorreu porque outras proteínas marcadas migraram para a região, o que demonstra a fluidez da membrana plasmática.

QUESTÃO 37: Resposta B

Compreensão de texto

Setor: Único

Depreende-se a partir do entendimento de todo o primeiro parágrafo: “According to standard calculations, my husband's body mass index (BMI) is too high. Yet he is the fittest person I know — an athlete carrying plenty of muscle and very little fat.”. (De acordo com cálculos padrão, o índice de massa corporal (IMC) de meu marido é muito alto. No entanto, ele é a pessoa mais em forma que conheço – um atleta com muitos músculos e muito pouca gordura.)

QUESTÃO 38: Resposta C

Compreensão de texto

Setor: Único

Encontra-se em: “The American Medical Association acknowledged as much when it announced last June that BMI alone is an imperfect measure and that clinical practice needs to change.”.

QUESTÃO 39: Resposta D

Compreensão de texto

Setor: Único

Lê-se em: “For the time being, however, insurers still rely on BMI to determine people's eligibility for bariatric surgery and most weight-loss drugs, including popular new options such as Wegovy.”.

QUESTÃO 40: Resposta B

Compreensão de texto

Setor: Único

A palavra *yet* no contexto está indicando **contraste** e pode ser substituída por *however* (“entretanto”, “no entanto”).

QUESTÃO 41: Resposta C

Compreensão de texto

Setor: Único

O trecho diz: “Porém, essa simples fórmula esconde detalhes importantes, **tais como** (por exemplo) a diferença entre músculo e gordura”.

QUESTÃO 42: Resposta E

Compreensão de texto

Setor: Único

O trecho diz: “Em 2013, a Associação Médica Americana reconheceu a obesidade como uma doença e percebeu que ela (a obesidade) frequentemente leva a muitas outras doenças perigosas”.

QUESTÃO 43: Resposta D

Compreensão de texto

Setor: Único

O trecho diz: “**Por enquanto**, no entanto, as seguradoras ainda confiam no IMC para determinar...”.

QUESTÃO 44: Resposta D

Semana: 8

Aula: 15

Setor: A

Sendo n o número de linhas, temos:

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = 100$$

$$\frac{[1 + (2n - 1)]n}{2} = 100$$

$$n^2 = 100$$

$$n = 10$$

O número de triângulos na fileira 10 é dado por $2n - 1$, com $n = 10$, ou seja, nessa fileira há 19 triângulos.

QUESTÃO 45: Resposta D

Semana: 2

Aula: 2

Setor: Interdisciplinar

O ateniense Platão foi um crítico da democracia que imperava na cidade em sua época e, em diversas obras (como a conhecida República), criticou o regime e defendeu um governo de sábios ou filósofos, que considerava superior a qualquer outra forma política.

QUESTÃO 46: Resposta C

Semana: 14

Aula: 27

Setor: História do Brasil

O texto aponta as ambiguidades na relação entre as elites agrárias, tanto tradicionais (escravocratas) como “modernas” (vinculadas ao trabalho livre): ao mesmo tempo que dependiam do Estado imperial para lidar com problemas sociais e econômicos, rejeitavam sua estrutura centralizada, reivindicavam maior autonomia para as províncias, importante bandeira de luta do grupo cafeeiro paulista.

QUESTÃO 47: Resposta D

Semana: 13

Aula: 25

Setor: História Geral

As práticas concretas decorrentes do processo de industrialização resultaram na formação espontânea (isto é, não obtidas a partir de educação formal ou sistema escolar) do sujeito operário, com valores e comportamentos inéditos.

QUESTÃO 48: Resposta E

Semana: 9

Aula: 18

Setor: História do Brasil

Influente liderança na Confederação do Equador (1824), frei Caneca foi um intenso opositor ao governo de D. Pedro I, considerado despótico por ele. No excerto apresentado, ao comparar a situação do Brasil com a dos Estados Unidos durante os anos 1820, frei Caneca apresenta sua defesa por ideais republicanos e federalistas. Além disso, afirma que a breve durabilidade do mandato de um governante é um fator essencial para impedir que as Forças Armadas sejam utilizadas para tyrannizar a sociedade. Esse tipo de ideal esteve presente nas lutas armadas da Confederação do Equador.

QUESTÃO 49: Resposta D

Semana: 9

Aula: 17

Setor: História Geral

O texto destaca o quanto os indígenas de Tlaxcala participaram, de forma ativa, no processo de inserção na sociedade colonial por meio da aceitação de algumas das formas de atuar do governo metropolitano.

QUESTÃO 50: Resposta C

Semana: 10

Aula: 20

Setor: História do Brasil

A ameaça de fragmentação política do Brasil e o temor de uma “haitização” do país levaram setores hegemônicos da política brasileira a abrir mão de pressupostos políticos como maior autonomia regional, para, por meio do golpe da maioria, manter a estrutura pautada no latifúndio e na escravidão.

QUESTÃO 51: Resposta C

Semana: 14

Aula: 28

Setor: História do Brasil

Aluísio de Azevedo retrata o calor, capaz de abater a vontade de trabalhar dos imigrantes europeus, como uma “muralha de fogo” que o espírito dos indígenas tamoios teria utilizado para cercar a terra brasileira. Além do calor, influenciados pela cultura local, segundo Aluísio de Azevedo, os europeus teriam se rendido aos prazeres, à gastança e à preguiça, caracterizando as influências locais sobre os imigrantes como desmobilizadoras de valores supostamente europeus como a valorização do trabalho, do controle da libido e da acumulação sensata de riquezas e bens.

QUESTÃO 52: Resposta C

Semana: 10

Aula: 19

Setor: História Geral

A arte renascentista “adicionou” novas formas de lidar com a arte, como o naturalismo e o uso da perspectiva, sem que isso representasse a “substituição” da temática cristã, tão presente na produção artística medieval.

QUESTÃO 53: Resposta B

Semana: 12

Aula: 24

Setor: História do Brasil

As teorias raciais propagadas a partir da metade do século XIX foram moldadas nos postulados do chamado “racismo científico”. Segundo essa teoria, a humanidade poderia ser categorizada com base em critérios científicos que estabeleciam uma divisão entre raças, diferentes e hierarquizadas entre si. Tal hierarquia apresentava os brancos ocupando uma posição superior e os negros, uma posição inferior. Esses ideais continuaram em voga na sociedade brasileira apesar da abolição da escravidão.

QUESTÃO 54: Resposta B

Semana: 12

Aula: 24

Setor: História Geral

O excerto se refere ao estabelecimento da Monarquia parlamentar inglesa, resultado das revoluções que agitaram o século XVII no país. Nesse regime, o centro do poder está no parlamento e o rei deve respeitar as decisões tomadas pela maioria eleita.

QUESTÃO 55: Resposta D

Semana: 11

Aula: 22

Setor: Geografia Geral

Lançado em 1987, o relatório Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland, consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável atualmente aceito. Ele reforça a necessidade de satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender a suas próprias necessidades.

QUESTÃO 56: Resposta A

Semana: 13

Aula: 26

Setor: Geografia Geral

O texto faz alusão a dois aspectos do processo de globalização: os espaços urbanos como espaços privilegiados e a generalização dos padrões de consumo. Esses aspectos estão associados à expansão das redes de comunicação e de transporte (redes materiais e imateriais), em que se destacam os fixos (infraestrutura física) potencializando os fluxos de mensagens e produtos. Esse processo favorece a difusão de padrões uniformes de comportamento e de consumo pelo planeta.

QUESTÃO 57: Resposta C

Semana: 10

Aula: 20

Setor: História Geral

A imagem comemorativa feita no século XVI, após a Reforma Protestante, apresenta o líder religioso medieval tcheco John Huss, acusado de heresia pelo Papado Romano, sendo queimado na fogueira, evento ocorrido na Idade Média, em 1415. Os protestantes alemães e austríacos consideravam Huss e seus seguidores seus predecessores, o que explica a homenagem póstuma.

QUESTÃO 58: Resposta B

Semana: 5

Aula: 9

Setor: C

A massa de óleo vale:

$$d = \frac{m}{V} \rightarrow m = 0,9 \cdot 2\,000 = 1\,800 \text{ g}$$

No primeiro processo térmico, a lâmina (1 000 g) inicia o processo a 500 °C em contato com 2 L de óleo (1 800 g) a 100 °C:

$$Q_L + Q_o = 0$$

$$m_L \cdot c_L \cdot \Delta\theta + m_o \cdot c_o \cdot \Delta\theta = 0$$

$$1\,000 \cdot 0,1 \cdot (T_1 - 500) + 1\,800 \cdot 0,5 \cdot (T_1 - 100) = 0$$

$$T_1 = 140 \text{ °C}$$

No segundo processo, a lâmina inicia o processo a 140 °C e a água (900 g), a 20 °C:

$$Q_L + Q_A = 0$$

$$m_L \cdot c_L \cdot \Delta\theta + m_A \cdot c_A \cdot \Delta\theta = 0$$

$$1\,000 \cdot 0,1 \cdot (T_2 - 140) + 900 \cdot 1,0 \cdot (T_2 - 20) = 0$$

$$T_2 = 32 \text{ °C}$$

QUESTÃO 59: Resposta D

Semana: 8

Aula: 15

Setor: B

Entre o butano ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$) e o metilpropano ($\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$), o butano apresenta maior ponto de ebulição, pois apresenta uma molécula mais extensa.

A) O petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos; o etanol não é um derivado do petróleo.

B) A água é polar. Como os hidrocarbonetos são apolares, são insolúveis em água.

C) Os hidrocarbonetos são apolares; logo, apresentam a força dipolo induzido dipolo induzido entre suas moléculas.

E) Os hidrocarbonetos são combustíveis.

QUESTÃO 60: Resposta D

Semana: 8

Aula: 23

Setor: C

Como se deseja preparar 500 mL (0,5 L) de uma solução 0,2 mol/L, temos:

1 L _____ 0,2 mol de KMnO_4

0,5 L _____ n

n = 0,1 mol de KMnO_4

A massa molar do KMnO_4 é igual a 158 g/mol.

1 mol _____ 158 g

0,1 mol _____ m

m = 15,8 g

QUESTÃO 61: Resposta A

Semana: 10

Aula: 19

Setor: A

A soma dos primeiros n termos da progressão geométrica de primeiro termo 1 e razão igual a 2 é dada por $1 \cdot \frac{2^n - 1}{2 - 1} = 2^n - 1$

Sendo assim, temos:

$$S = (2^1 - 1) + (2^2 - 1) + (2^3 - 1) + \dots + (2^n - 1)$$

$$S = 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n - n$$

A soma dos primeiros n termos da progressão geométrica de primeiro termo 2 e razão igual a 2 é dada por $2 \cdot \frac{2^n - 1}{2 - 1} = 2^{n+1} - 2$.

Logo, $S = 2^{n+1} - 2 - n$

QUESTÃO 62: Resposta C

Semana: 9

Aula: 17

Setor: A

As microalgas zooxantelas vivem em mutualismo no interior das células dos pólipos dos corais (cnidários), em que realizam fotossíntese e fornecem alimento orgânico a esses animais. Esse alimento é utilizado como fonte de energia durante a realização da respiração celular, que produz moléculas de ATP, as quais são fundamentais para a manutenção do metabolismo. Com a redução da disponibilidade desse alimento, os corais podem vir a morrer pela falta de ATP. Os cloroplastos das plantas não são organismos, são organelas que fazem parte das células.

QUESTÃO 63: Resposta B

Semana: 9

Aula: 17

Setor: C

Segundo informação do enunciado, o animal apresenta corpo dividido em dois segmentos. Além disso, a imagem revela que possui 8 pernas. Essas características são típicas dos aracnídeos, animais pertencentes ao filo dos artrópodes, que também inclui os crustáceos, os insetos e os miriápodes.

Os insetos são importantes agentes polinizadores de angiospermas.

QUESTÃO 64: Resposta C

Semana: 12

Aula: 24

Setor: B

Somente a fosforilação oxidativa necessita de oxigênio para sua ocorrência. A cadeia transportadora de elétrons ocorre nas membranas internas da mitocôndria e nas membranas dos tilacoides do cloroplasto. A glicólise é um processo associado somente com a respiração celular. A enzima ATP sintase, necessária para a produção do ATP, está presente nas mitocôndrias e nos cloroplastos.

QUESTÃO 65: Resposta B

Semana: 3

Aula: 5

Setor: C

Dentre diversas doenças relacionadas com a falta de saneamento básico estão: a ascaridíase, a teníase, a cisticercose e a esquistossomose, entre outras. A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível causada por uma bactéria, a doença de Chagas é uma protozoose causada por um protozoário e a hepatite B é causada por um vírus.

QUESTÃO 66: Resposta D

Semana: 9

Aula: 18

Setor: A

A queda acentuada do total de hidrocarbonetos de petróleo (TPH), principalmente a partir do dia 36, deve-se à degradação desses hidrocarbonetos por ação de bactérias e fungos, indicando que o método foi bastante eficiente.

QUESTÃO 67: Resposta B

Semana: 6

Aula: 12

Setor: Geografia Geral

Os raios solares atingem a superfície terrestre paralelamente, por causa da distância Terra-Sol. Nota-se que o Sol está alinhado com a direção do meridiano onde estão os pontos L e M, fato que indica que são 12h (meio-dia) nessas localidades. Em X, são 16 horas, havendo um ângulo de +4 horas em relação ao meridiano onde estão os pontos L e M. Similarmente, existirá um ângulo horário de -4 horas onde está o ponto Y.

QUESTÃO 68: Resposta D

Semana: 11

Aula: 22

Setor: Geografia do Brasil

I. Coreto. O Domínio Amazônico se destaca por terrenos predominantemente baixos, clima equatorial e vegetação latifoliada.

II. Incorreto. O Domínio dos Mares de Morros está localizado predominantemente em climas quentes e úmidos e apresenta vegetação marcada por árvores de médio e grande porte.

III. Correto. O Domínio do Cerrado é marcado pela presença de extensas chapadas, clima tropical e vegetação adaptada às queimadas que podem ocorrer naturalmente na região.

QUESTÃO 69: Resposta D

Semana: 13

Aula: 25

Setor: B

Utilizando-se a lei de Coulomb para os dados apresentados, tem-se:

$$F = \frac{kq^2}{d^2}$$

$$36 \cdot 10^{-5} = \frac{9 \cdot 10^9 q^2}{1^2}$$

$$q = 2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$$

QUESTÃO 70: Resposta C

Semana: 9

Aula: 18

Setor: C

Em uma expansão isotérmica ocorre:

- O aumento do volume determina um trabalho realizado pela força de pressão do gás positivo ($\tau > 0$);
- a manutenção da temperatura determina uma variação de energia interna nula ($\Delta U = 0$).

Pela 1ª lei da Termodinâmica:

$$\Delta U = Q - \tau$$

$$Q = \Delta U + \tau$$

Mas

$$\Delta U = 0$$

Então:

$$Q = \tau$$

Como

$$\tau > 0$$

Portanto:

$$Q > 0$$

Dessa forma, a temperatura se mantém constante, mas o gás recebe calor.

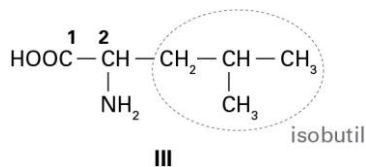
QUESTÃO 71: Resposta E

Semana: 14

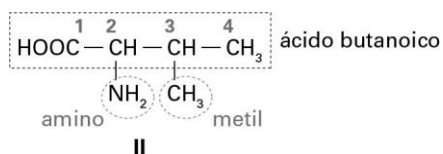
Aula: 28

Setor: A

- Incorreta: I não apresenta cadeia ramificada e todas são homogêneas.
- Correta: COOH (ácido carboxílico) e NH₂ (amina)
- Correta: À medida que a cadeia carbônica aumenta, ocorre um aumento da parte apolar da molécula e a solubilidade em água diminui.
- Incorreta: O grupo orgânico substituinte (radical) ligado ao carbono dois da cadeia da substância III é o isobutil.



V. Correta.



Ácido 2-amino-3-metilbutanoico

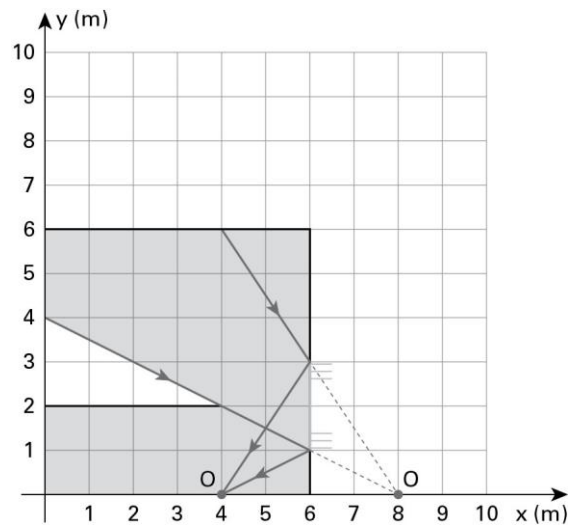
QUESTÃO 72: Resposta A**Semana:** 14**Aula:** 27**Setor:** A

Como o ponto C é o extremo de oscilação, a velocidade ao passar por ele é zero. Assim, a aceleração centrípeta

$$\left(a_c = \frac{v^2}{R} = \frac{v_c^2}{R} = \frac{0}{R} = 0 \right) \text{ também é zero.}$$

QUESTÃO 73: Resposta B**Semana:** 8**Aula:** 23**Setor:** C

Representando o campo visual na situação descrita e destacando a área observada pelo vigia, diretamente ou por meio da reflexão da luz no espelho:



Dessa forma, a região que não é visualizada corresponde a um triângulo de base 4 m e altura 2 m:

$$A = \frac{2 \cdot 4}{2} = 4 \text{ m}^2$$

QUESTÃO 74: Resposta D**Semana:** 1**Aula:** 27**Setor:** C

$$2 \text{ gotas} = 2 \cdot 0,05 \text{ mL} = 0,1 \text{ mL}$$

$$C_i = 2,5\%$$

$$C_f = ?$$

$$V_i = 0,1 \text{ mL}$$

$$V_f = 1\,000 \text{ mL (1 L)}$$

$$C_i \cdot V_i = C_f \cdot V_f$$

$$2,5\% \cdot 0,1 = C_f \cdot 1\,000$$

$$C_f = 2,5 \cdot 10^{-4} \%$$

Essa concentração é 10 000 vezes menor que a concentração da solução do frasco.

QUESTÃO 75: Resposta B

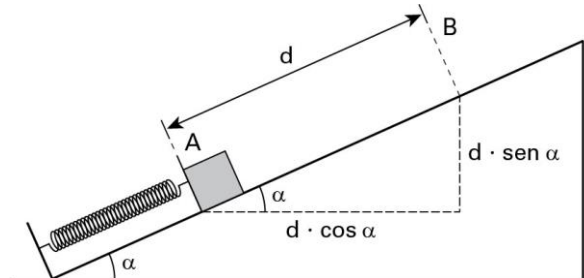
Semana: 9

Aula: 18

Setor: B

Considerando a mesa sem atrito, pode-se considerar o sistema como sendo conservativo.

Sendo assim, a maior distância percorrida ocorrerá quando a velocidade final do corpo é zero. Considerando as posições inicial (A) e final (B), tem-se:



$$E_{\text{mec}}^A = E_{\text{mec}}^B$$

Como nas duas posições indicadas, a velocidade do corpo é zero, a energia cinética também será nula nesses pontos, portanto:

$$E_{\text{pot elástica}}^A = E_{\text{pot gravitacional}}^B$$

Adotando-se como plano de referência o plano horizontal que contém A:

$$\frac{k \cdot x^2}{2} = m \cdot g \cdot d \cdot \sin \alpha$$

$$\therefore d = \frac{kx^2}{2mg \sin \alpha}$$

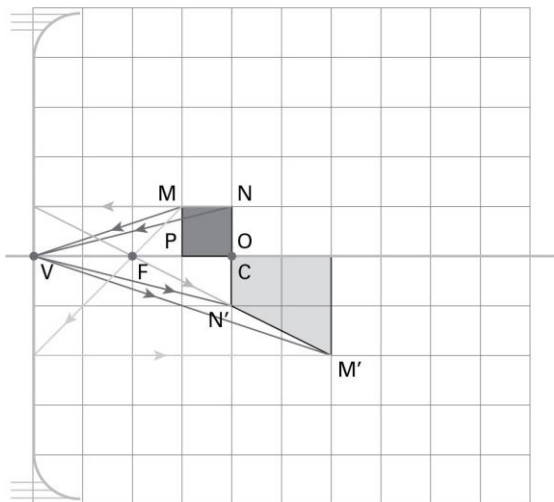
QUESTÃO 76: Resposta D

Semana: 13

Aula: 25

Setor: C

Representando os raios luminosos que partem de M e N, incidem no espelho e experimentam reflexão, é possível determinar as respectivas imagens M' e N':

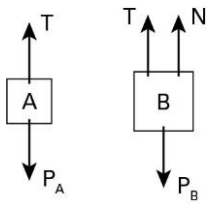


Como a figura obtida é um trapézio, a área vale:

$$A = \frac{(1+2) \cdot 2}{2} = 3 \text{ m}^2$$

QUESTÃO 77: Resposta B**Semana:** 7**Aula:** 13**Sector:** A

As forças aplicadas nos corpos A e B nas duas situações podem assim ser representadas:

Experiência I:

Como a indicação do dinamômetro 2 é 40 N, conclui-se que a tração (T) no fio seja 40 N, logo:

- Corpo A: Como $T = P = 40$ N, a resultante é zero. Podemos concluir, de acordo com o princípio da inércia, que **o corpo pode estar em repouso ou em movimento retilíneo e uniforme (para cima ou para baixo)**.

- Corpo B:

$$N + T = P_B$$

$$N + 40 = 100$$

$$N = 60 \text{ N}$$

Que é a indicação do dinamômetro 1 nessa situação.

Experiência II:

Como a indicação do dinamômetro 2 é 52 N, conclui-se que a tração (T) no fio seja 52 N, logo:

- Corpo A: Como a intensidade do peso aplicado no corpo A é 40 N, conclui-se que a resultante no corpo A é para cima. Assim sendo, **o corpo A pode estar subindo em movimento retilíneo e acelerado ou descendo em movimento retilíneo e retardado**.

Ainda analisando o corpo A:

$$T - P_A = m_A \cdot |a|$$

$$52 - 40 = 4 \cdot |a|$$

$$|a| = 3 \text{ m/s}^2$$

- Corpo B:

$$N + T - P_B = m_B \cdot |a|$$

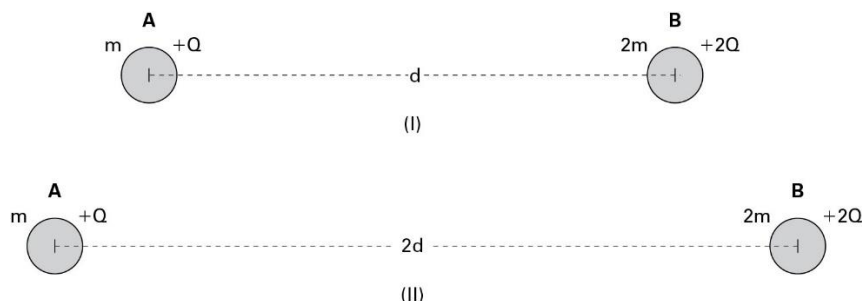
$$N + 52 - 100 = 10 \cdot 3$$

$$N = 78 \text{ N}$$

Que é a indicação do dinamômetro 1 nessa situação.

QUESTÃO 78: Resposta A**Semana:** 14**Aula:** 28**Sector:** B

Como o sistema é conservativo, podemos igualar a energia mecânica na posição inicial (I) com a energia mecânica na posição final (II):



$$E_{\text{mec}}^I = E_{\text{mec}}^{II}$$

Como na posição I as velocidades de ambas as esferas são nulas, a energia cinética também será nula nesses pontos, portanto:

$$E_{\text{pot elétrico}}^I = E_{\text{pot elétrico}}^{II} + E_{\text{cinética}}^{II}$$

Considerando as expressões da energia potencial elétrica e da energia cinética em ambas as posições, tem-se:

$$\frac{k \cdot Q \cdot 2Q}{d} = \frac{k \cdot Q \cdot 2Q}{2d} + \frac{m \cdot V_A^2}{2} + \frac{2 \cdot m \cdot V_B^2}{2}$$

Como, de acordo com o enunciado, $V_A = 2 \cdot V_B$, tem-se:

$$\frac{k \cdot Q \cdot 2Q}{d} = \frac{k \cdot Q \cdot 2Q}{2d} + \frac{m \cdot (2 \cdot V_B)^2}{2} + \frac{2 \cdot m \cdot V_B^2}{2}$$

$$\therefore V_B = \sqrt{\frac{k \cdot Q^2}{3 \cdot m \cdot d}}$$

QUESTÃO 79: Resposta C

Semana: 14

Aula: 27

Setor: B

Cálculo do número de mol de acetileno:

$$PV = nRT$$

$$1 \cdot 6,15 = n \cdot 0,082 \cdot (27 + 273)$$

$$n = 0,25 \text{ mol } C_2H_2$$

Essa é a quantidade obtida de acetileno. Como o rendimento é de 50%, temos:

$$0,25 \text{ mol } C_2H_2 \text{ ----- } 50\%$$

$$x \text{ ----- } 100\%$$

$$x = 0,5 \text{ mol } C_2H_2$$

Pela reação fornecida, temos:

$$1 \text{ mol de } CaC_2 \text{ ----- } 1 \text{ mol de } C_2H_2$$

Para obter 0,5 mol de C_2H_2 , é necessário 0,5 mol de CaC_2 .

$$1 \text{ mol de } CaC_2 \text{ ----- } 64 \text{ g}$$

$$0,5 \text{ mol } CaC_2 \text{ ----- } m$$

$$m = 32 \text{ g } CaC_2$$

QUESTÃO 80: Resposta D

Semana: 9

Aula: 17

Setor: B

A organela responsável pela autofagia nas células animais é o lisossomo.

QUESTÃO 81: Resposta C

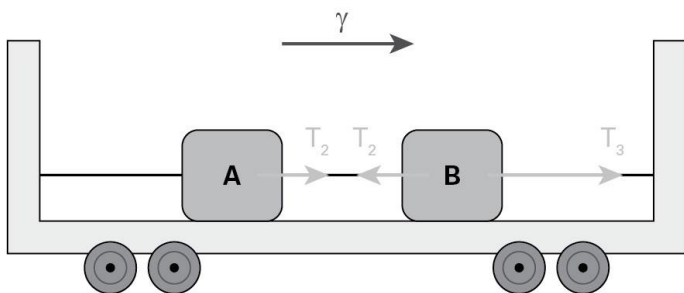
Semana: 8

Aula: 15

Setor: A

Movimento 1

As forças aplicadas nos blocos e a aceleração do conjunto podem assim ser representadas:

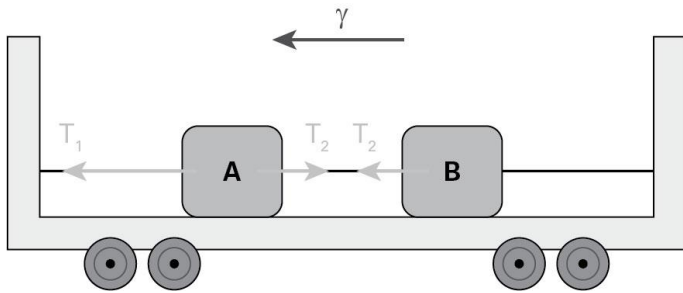


No bloco A: Temos que devido à aceleração:

$$T_2 = m_A \cdot \gamma = 2 \cdot 2 = 4 \text{ N} \quad (I)$$

Movimento 2

As forças aplicadas nos blocos e a aceleração do conjunto podem assim ser representadas:



Escolhendo A e B como sistema de corpos a ser estudado:

$$T_1 = (m_A + m_B) \cdot \gamma = (2 + 4) \cdot 2 = 12 \text{ N} \quad (\text{II})$$

Dividindo (II) por (I):

$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{12}{4} = 3$$

QUESTÃO 82: Resposta D

Semana: 7

Aula: 14

Sector: C

Anelídeos e moluscos possuem a pele fina e rica em glândulas, sistema nervoso ganglionar e presença de celoma.

QUESTÃO 83: Resposta B

Semana: 6

Aula: 12

Sector: A

A nitrificação ocorre em duas etapas, a nitrosação e a nitratação, feitas respectivamente pelas bactérias dos gêneros *Nitrosomonas* e *Nitrobacter*.

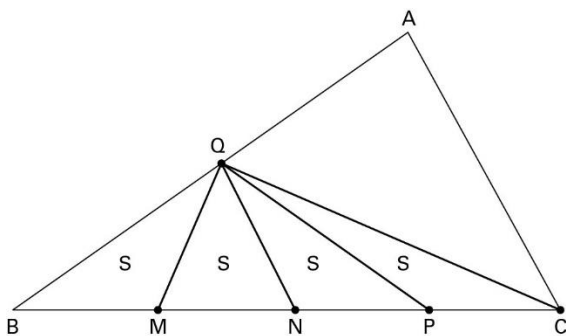
QUESTÃO 84: Resposta D

Semana: 7

Aula: 14

Sector: B

Considere a figura a seguir na qual S é a área pedida.



Se $BQ = AQ$, CQ é mediana do triângulo ABC ; portanto, divide o triângulo em dois triângulos de mesma área; logo, a área do triângulo BQC é 36 cm^2 .

Como $BM = MN = NP = PC$, os triângulos BMQ , MNQ , NPQ e PCQ possuem a mesma base e a mesma altura; logo, todos têm a mesma área S ; assim, $4S = 36$, logo $S = 9 \text{ cm}^2$.

QUESTÃO 85: Resposta A

Semana: 10

Aula: 19

Sector: A

Da tabela resulta o sistema
$$\begin{cases} 3x + 2y + z = 84,00 \\ 2x + 3y + 4z = 121,00 \end{cases}$$

Somando membro a membro, temos $5x + 5y + 5z = 205,00$ e, dividindo por 5, resulta $x + y + z = 41,00$.

QUESTÃO 86: Resposta A

Semana: 9

Aula: 17

Setor: C

Definir uma função bijetora entre dois conjuntos X e Y significa estabelecer uma relação biunívoca entre seus elementos, ou seja:

- cada elemento de X está associado a um único elemento de Y;
- cada elemento de Y está associado a um único elemento de X.

De acordo com o enunciado, o conjunto A tem 50 elementos distintos e há pelo menos duas alunas com o mesmo primeiro nome, ou seja, existe mais de um número de matrícula associado a um mesmo primeiro nome. Assim, não é possível estabelecer uma relação biunívoca entre A e B.

Com relação ao conjunto C, note que, se há 20 alunos com idades de 18 a 21, então certamente há mais de um aluno (ou seja, mais de um número de matrícula) com a mesma idade, o que também impossibilita uma relação biunívoca entre A e C.

Pelos mesmos argumentos, podemos concluir que também não é possível estabelecer uma relação biunívoca entre B e C, já que há duas alunas de mesmo primeiro nome (Mariana) com idades distintas.

Segue, portanto, que as três afirmações são falsas.

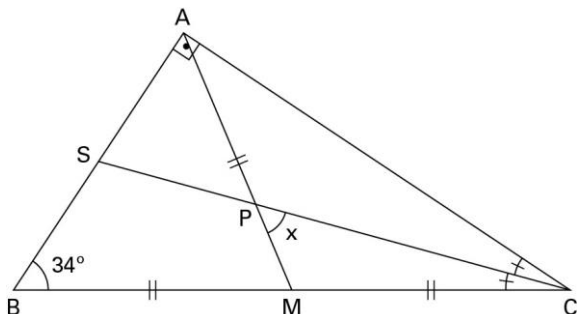
QUESTÃO 87: Resposta A

Semana: 8

Aula: 16

Setor: B

Do enunciado, temos a figura a seguir em que $AM = BM = CM$, pois, em um triângulo retângulo, a mediana relativa à hipotenusa mede metade da hipotenusa (pois são raios da circunferência circunscrita ao triângulo) e x é o ângulo pedido.



No triângulo ABC, $\hat{B}\hat{C}A + 34^\circ = 90^\circ$, logo $\hat{B}\hat{C}A = 56^\circ$.

Como CS é bissetriz de $\hat{B}\hat{C}A$, então $\hat{B}\hat{C}S = \hat{A}\hat{C}S = 28^\circ$.

No triângulo BMA, $BM = AM$, logo $\hat{B}\hat{A}M = \hat{A}\hat{B}M = 34^\circ$ e seu ângulo externo $\hat{A}\hat{M}C = 34^\circ + 34^\circ = 68^\circ$.

No triângulo MPC, temos que $x + 68^\circ + 28^\circ = 180^\circ$, logo $x = 84^\circ$.

QUESTÃO 88: Resposta E

Semana: 13

Aula: 26

Setor: C

Dividindo 27 por 4, temos quociente 6 e resto 3, de modo que:

$$\frac{27\pi}{4} = 6\pi + \frac{3\pi}{4}$$

Como 6π rad equivalem a 3 voltas completas no ciclo trigonométrico, temos:

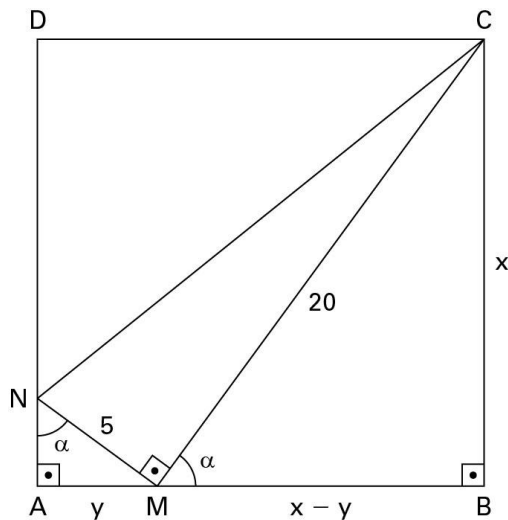
$$\sin\left(\frac{27\pi}{4}\right) = \sin\left(6\pi + \frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

Por fim, como $\frac{3\pi}{4}$ é um arco do 2º quadrante, chegamos a:

$$\sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

QUESTÃO 89: Resposta B**Semana:** 6**Aula:** 12**Sector:** B

Do enunciado, temos a figura cotada a seguir, em que x é a medida do lado do quadrado e $AM = y$.



Os triângulos retângulos AMN e BCM são semelhantes, pois as medidas de seus ângulos correspondentes são iguais, logo:

$$\frac{y}{x} = \frac{5}{20} \therefore y = \frac{x}{4}$$

Como $BM = x - y$, $BM = \frac{3x}{4}$.

No triângulo retângulo MBC, aplicando o teorema de Pitágoras, tem-se:

$$x^2 + \left(\frac{3x}{4}\right)^2 = 20^2$$

$$x^2 + \frac{9x^2}{16} = 400$$

$$x^2 = 256$$

$$x = 16 \text{ cm}$$

QUESTÃO 90: Resposta D**Semana:** 3**Aula:** 6**Sector:** C

No início do 1º dia, Jorginho guardou R\$ 10,00 e, portanto, sobraram $(Q - 10)$ reais. Ao longo do dia, ele gastou metade e, no final do dia, ficou com $\frac{Q - 10}{2}$ reais.

No início do 2º dia, após guardar R\$ 10,00, ele ficou com $\frac{Q - 10}{2} - 10 = \frac{Q - 30}{2}$ reais. No final do dia, após ter gastado metade, ainda ficou com $\frac{Q - 30}{4}$ reais.

Por fim, no 3º dia, depois de guardar R\$ 10,00, ele ficou com $\frac{Q - 30}{4} - 10 = \frac{Q - 70}{4}$ reais. Ao término do dia, como sobrou metade, ele ficou com $\frac{Q - 70}{8}$ reais.

DISCIPLINAS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 91: Resposta B

Semana: 12

Aula: 12

Setor: Único

Agostinho sustenta que a fé possui uma capacidade própria de "ver" o que é verdadeiro, mesmo que isso não seja verificável pelos sentidos físicos. A fé, portanto, possui um tipo de "visão" que transcende a experiência sensorial, o que a torna mais confiável.

QUESTÃO 92: Resposta E

Semana: 11

Aula: 11

Setor: Único

Os estoicos defendiam que viver de acordo com a razão significa viver em harmonia com a ordem natural do universo. Eles viam as paixões como impulsos irracionais que perturbam a alma e se opõem à razão.

QUESTÃO 93: Resposta C

Semana: 9

Aula: 9

Setor: Único

Para Aristóteles, existe uma finalidade última para nossas ações, que é o bem e o melhor dos bens. Esse bem supremo, sugere Aristóteles, influencia grandemente nossa vida e, portanto, conhecê-lo é essencial para a vida humana.

QUESTÃO 94: Resposta C

Semana: 9

Aula: 9

Setor: Único

Platão, no diálogo "Górgias", por meio de Sócrates, argumenta que cometer injustiças é pior do que as sofrer, e que o bem-estar ou a felicidade verdadeira está associado à virtude e à alma justa, não simplesmente ao prazer ou ao poder.

QUESTÃO 95: Resposta C

Semana: 2

Aula: 2

Setor: Único

Conforme Marilena Chauí aponta, a transição de cosmogonias para cosmologias entre os primeiros filósofos indica uma mudança fundamental: eles começaram a ver o universo e seus componentes não como deuses com personalidades e vontades próprias (como nos mitos), mas como entidades impessoais e naturais que operam de acordo com leis ou princípios próprios. Isso representou um distanciamento das explicações míticas e uma aproximação ao pensamento racional.

QUESTÃO 96: Resposta A

Semana: 9

Aula: 9

Setor: Único

Foram múltiplas as contribuições dos pensadores dos últimos séculos para a análise do capitalismo em suas manifestações variadas. No plano socioeconômico, coube a Karl Marx desvendar os mecanismos da exploração do trabalho por meio da teoria da mais-valia, raiz da acumulação e do desenvolvimento capitalista. No século XX, foi de John Williamson o trabalho de organização dos princípios fundamentais do pensamento neoliberal hegemônico durante o Consenso de Washington (1989) para uma suposta "Nova Ordem" mundial.

QUESTÃO 97: Resposta C

Semana: 10

Aula: 10

Setor: Único

Com ênfase no aspecto de que a resposta se refere ao emprego dos termos *alienação* e *ideologia* no espaço da metodologia marxista, a principal preocupação se relaciona com o processo de reificação ou "coisificação" da força de trabalho que, ao ser transformada em mercadoria, "desliga" ou aliena o trabalhador (criador) de sua criação (o produto). Desse ponto de vista, portanto, ficam descartados outros aspectos como ideologia no sentido de concepção de mundo (falseadora ou não) e alienação como característica cultural de setores vários da sociedade (dominantes ou subalternos).

QUESTÃO 98: Resposta D

Semana: 12

Aula: 12

Setor: Único

O parlamentarismo, de inspiração britânica e originalmente monárquica, foi um sistema utilizado também em repúblicas a partir do século XX. Sustenta-se basicamente no Parlamento nacional – ou Congresso, Assembleia Nacional –, que é eleito pela população e elege, por sua vez, o chefe do governo (Poder Executivo) ou primeiro-ministro. Cabe ao rei ou ao presidente da República o papel de chefe de Estado que, em alguns casos, pode servir de intermediador nas negociações parlamentares.

QUESTÃO 99: Resposta E

Semana: 12

Aula: 12

Setor: Único

Entendido o Estado como instituição política que detém o monopólio do poder de governo sobre uma população em território delimitado e reconhecido, cabe ressaltar tal poder como monopólio do direito (leis) e da força (policial-militar) no território. Os demais fatores podem interagir, porém em diferenciados níveis de desenvolvimento, composição étnica e cultural.

QUESTÃO 100: Resposta E

Semana: 13

Aula: 13

Setor: Único

Marx concebia o Estado como uma superestrutura que se entrelaça com os interesses da classe dominante, executando suas necessidades e, nesse sentido, em direto confronto com a classe trabalhadora. Assim, a concepção marxista compreende que o jogo de forças das classes sociais é fundamental para a conformação do Estado.

QUESTÃO 101: Resposta A

Compreensão de texto

Setor: Único

De acordo com o texto, TikTok é um aplicativo que funciona com dois métodos claros: apoio de celebridades e regalias para os artistas.

QUESTÃO 102: Resposta C

Compreensão de texto

Setor: Único

De acordo com o texto, a preguiça é algo contagioso no que se refere a pessoas do entorno.

QUESTÃO 103: Resposta D

Compreensão de texto

Setor: Único

Segundo o texto, é correto afirmar que a coloração rosada da arraia não tem relação com a anormalidade de sua dieta.

QUESTÃO 104: Resposta B

Compreensão de texto

Setor: Único

O texto menciona explicitamente que a língua espanhola é formada por um conjunto de variantes, e que sua dispersão geográfica e os diferentes níveis socioculturais dos falantes fazem que não falem da mesma maneira. Além disso, o texto comenta que estabelecer fronteiras entre as variantes e os dialetos não é uma tarefa simples, fora o fato de que a influência da cultura na variação linguística é muito forte e presente.

QUESTÃO 105: Resposta A

Compreensão de texto

Setor: Único

De acordo com o texto, o assédio das ruas se refere a ações que socialmente são aceitas, normalmente.