

## Prova: P-3 - N2

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



# PROVA GERAL

TIPO

N-2

P-3 – Kapa

## RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

### QUESTÃO 1: Resposta C

Semana: 7

Aula: 14

Seja P o preço antes dos dois aumentos e f o fator correspondente ao segundo aumento, temos:

$$P \cdot 1,10 \cdot f = P \cdot 1,32$$

$$f = \frac{1,32}{1,1} \Rightarrow f = 1,2 \Rightarrow f = 1 + 0,20$$

Logo, o segundo aumento deve ser 20%

### QUESTÃO 2: Resposta D

Semana: 6

Aula: 12

Seja T o total a pagar, em R\$, temos:

$$T = 540 + 0,20T$$

$$0,8T = 540 \quad T = 675$$

$$\text{ICMS} = 20\% \text{ de R\$ } 675,00 \quad \text{ICMS} = \text{R\$ } 135,00$$

### QUESTÃO 3: Resposta A

Semana: 5

Aula: 10

Seja x, em horas, o intervalo de tempo que passou desde o início da viagem, temos:

$$x + \frac{x}{3} = 2$$

$$3x + x = 6$$

$$4x = 6 \therefore x = \frac{3}{2} \text{ (h)}$$

Logo, x corresponde a 1 hora e 30 min.

### QUESTÃO 4: Resposta B

Semana: 8

Aula: 15

Substituindo x por 1, temos:

$$\text{Substituindo x por 0, temos: } 1 \cdot f(1-1) = (1-3)f(1) + 3 \therefore f(0) = -2f(1) + 3 \quad (*)$$

$$0 \cdot f(0-1) = (0-3)f(0) + 3$$

$$0 = -3f(0) + 3 \therefore f(0) = 1$$

Substituindo em (\*), temos  $1 = -2f(1) + 3$  e, portanto,  $f(1) = 1$ .

**QUESTÃO 5: Resposta C****Semana: 8****Aula: 16**

No gráfico, o intervalo no qual o veículo permanece imóvel está representado de 6 a 8 minutos. Logo, o veículo permanece imóvel por 2 minutos.

**QUESTÃO 6: Resposta C****Semana: 7****Aula: 14**

Seja  $x$  a quantia, em reais, que Maria reservou para a compra. Tem-se que, ao pagar a 1ª parcela no ato, com a aplicação, ela terá, ao final do mês,  $(x - 500) \cdot 1,01$ .

Ao pagar a segunda parcela, ao final daquele mês, com a aplicação, ela terá uma quantia de  $[(x - 500) \cdot 1,01 - 500] \cdot 1,01$ .

Do enunciado, o que restar antes de pagar a última parcela deve ser igual à última parcela. Logo,  $[(x - 500) \cdot 1,01 - 500] \cdot 1,01 = 500$ .

$$\therefore x \approx 1\,485,20$$

**QUESTÃO 7: Resposta E****Semana: 7****Aula: 14**

Os triângulos AEH e ADB são semelhantes de razão  $\frac{1}{2}$ . Assim, o lado  $\overline{EH}$  mede a metade da medida da diagonal  $\overline{BD}$ , ou seja,  $\frac{27}{2}$  cm. Como EFGH é paralelogramo, então  $\overline{FG}$  também mede  $\frac{27}{2}$  cm. Analogamente, os triângulos FDE e CDA são semelhantes de razão  $\frac{1}{2}$ . Logo,  $\overline{EF}$  mede a metade da medida de  $\overline{AC}$ , ou seja, 16 cm e como EFGH é paralelogramo, então  $\overline{HG}$  também mede 16 cm. Logo, o perímetro de EFGH é dado por  $\frac{27}{2} + \frac{27}{2} + 16 + 16 = 59$  cm.

**QUESTÃO 8: Resposta B****Semana: 8****Aula: 16**

No triângulo ABC temos, pelo teorema de Pitágoras:

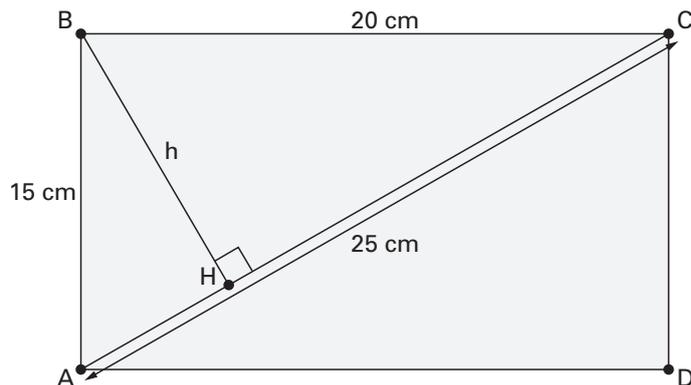
$$AC^2 = 15^2 + 20^2$$

$$AC^2 = 225 + 400$$

$$AC^2 = 625$$

$$AC = 25$$

Dessa forma, para determinar a distância  $h$  entre o vértice B e a diagonal, representada na figura



devemos ter  $AC \cdot BH = BA \cdot BC$  ou seja:

$$25 \cdot h = 15 \cdot 20$$

$$25h = 300$$

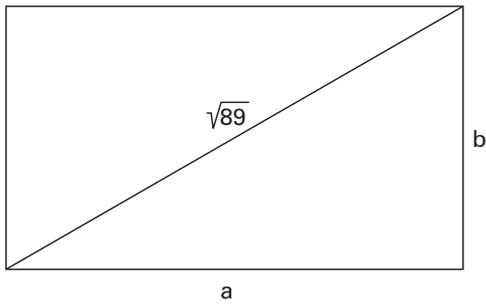
$$h = 12 \text{ cm}$$

**QUESTÃO 9: Resposta D**

Semana: 8

Aula: 15

Sejam  $a$  e  $b$  as dimensões do canteiro retangular, considere-se a figura a seguir:



Aplicando-se o teorema de Pitágoras no triângulo, tem-se  $a^2 + b^2 = \sqrt{89}^2$ , ou seja,  $a^2 + b^2 = 89$  (I)

Como a área do canteiro vale 40, tem-se que  $ab = 40$  e, assim,  $2ab = 80$ . (II)

Somando-se, membro a membro, as equações (I) e (II), tem-se:

$$a^2 + 2ab + b^2 = 89 + 80$$

$$(a + b)^2 = 169$$

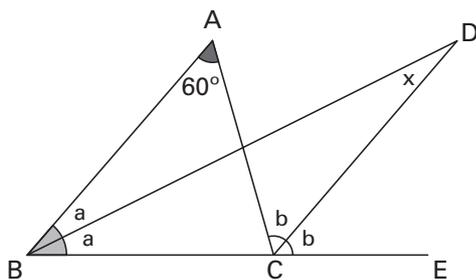
Como  $a$  e  $b$  são números positivos, tem-se  $a + b = 13$  e, portanto, o perímetro desse retângulo é dado por  $2a + 2b = 2(a + b) = 2 \cdot 13 = 26$  m

**QUESTÃO 10: Resposta C**

Semana: 4

Aula: 8

Da figura e do enunciado dados, temos as medidas assinaladas:



No triângulo ABC, temos, pelo ângulo externo, que  $2b = 2a + 60^\circ$ , ou seja,  $b - a = 30^\circ$ . Já no triângulo BCD, temos, pelo ângulo externo, que  $b = x + a$ , ou seja,  $b - a = x$ . Logo, devemos ter  $x = 30^\circ$ .

**QUESTÃO 11: Resposta B**

Semana: 6

Aula: 11

Observe a posição do segmento orientado  $\overrightarrow{BA}$  nas figuras 1 e 2:

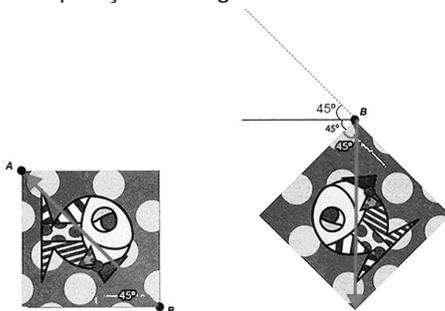


Figura 1

Figura 2

Ao se desprender no ponto A, a tela realiza um giro de  $3 \cdot 45^\circ = 135^\circ$  no sentido anti-horário. Assim, para recolocá-la na posição original, deve-se girá-la em um ângulo de medida  $135^\circ$  no sentido horário, ou girá-la em um ângulo de medida  $360^\circ - 135^\circ = 225^\circ$  no sentido anti-horário. Portanto, a menor medida de ângulo possível em que se deve girar a tela, para retornar à posição original, é de  $135^\circ$  no sentido horário.

## ANGLO VESTIBULARES

### **QUESTÃO 12: Resposta A**

**Semana: 5**

**Aula: 10**

A hanseníase é causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*. Não é uma doença emergente, sendo conhecida por todas as civilizações antigas. Não é hereditária e sua transmissão não é feita por carrapatos. O tratamento utiliza drogas antibacterianas específicas, que incluem antibióticos e sulfas.

### **QUESTÃO 13: Resposta D**

**Semana: 5**

**Aula: 9**

Os domínios *Archea* e *Bacteria* são constituídos por organismos procariontes, que não possuem núcleo organizado (têm material genético disperso no hialoplasma), nem organelas membranosas, apenas ribossomos.

### **QUESTÃO 14: Resposta C**

**Semana: 6**

**Aula: 12**

O Reino *Fungi* (Fungos) é constituído por eucariontes, exclusivamente heterótrofos, representados pelas leveduras, bolores ou mofo, cogumelos e orelhas-de-pau, sendo estes três últimos, pluricelulares, que não estão organizados em tecidos.

### **QUESTÃO 15: Resposta C**

**Semana: 4**

**Aula: 8**

No meio silvestre, a transmissão da febre amarela é através das picadas de alguns mosquitos típicos desse ambiente, sendo os representantes do gênero *Haemagogus* os mais importantes. Isso ocorre tanto entre os macacos quanto entre os seres humanos que vivem ou frequentam esse meio ou regiões próximas. Na febre amarela urbana, cujo ciclo depende principalmente da transmissão entre humanos, o vetor é o *Aedes aegypti*.

### **QUESTÃO 16 - Resposta B**

**Semana: 7**

**Aula: 13**

Algas são eucariontes, autotróficas e podem ser uni ou pluricelulares. Os protozoários são eucariontes, heterotróficos e unicelulares. Apesar das semelhanças com animais e plantas, estes organismos são bastante simples, não apresentando organização em tecidos verdadeiros.

### **QUESTÃO 17: Resposta D**

**Semana: 4**

**Aula: 8**

O sarampo é uma doença infecciosa aguda, viral, transmissível, extremamente contagiosa e muito comum na infância devido à alta circulação dos vírus. A transmissão ocorre diretamente, de pessoa a pessoa, geralmente por tosse, espirros, fala ou respiração, por isso a facilidade de contágio da doença. A suscetibilidade ao vírus do sarampo é geral, e a única forma de prevenção (profilaxia) eficaz é a vacinação.

### **QUESTÃO 18: Resposta D**

**Semana: 3**

**Aula: 3**

Açúcares e ácidos graxos são usualmente utilizados pelas células como fonte de energia; aminoácidos são necessários para a síntese de proteínas.

### **QUESTÃO 19: Resposta E**

**Semana: 4**

**Aula: 4**

A fermentação alcoólica dos açúcares da cana implica em duas etapas distintas. Primeiramente, a sacarose presente no caldo da cana é convertida em glicose e frutose por enzimas produzidas pelas leveduras. Em seguida, essas aproveitam estes açúcares monossacarídeos em seu metabolismo, transformando-os em etanol e dióxido de carbono.

### **QUESTÃO 20: Resposta D**

**Semana: 4**

**Aula: 4**

O processo de preparo do alimento (corte e exposição ao ar, cozimento) resulta na inativação das enzimas contidas em suas células, impossibilitando a ocorrência de reações que seriam catalisadas por essas enzimas.

**QUESTÃO 21: Resposta B**

Semana: 8

Aula: 8

As enzimas controlam a velocidade das reações do metabolismo celular; algumas proteínas têm papel estrutural e outras ainda (os anticorpos) têm função de defesa do organismo.

**QUESTÃO 22: Resposta D**

Semana: 7

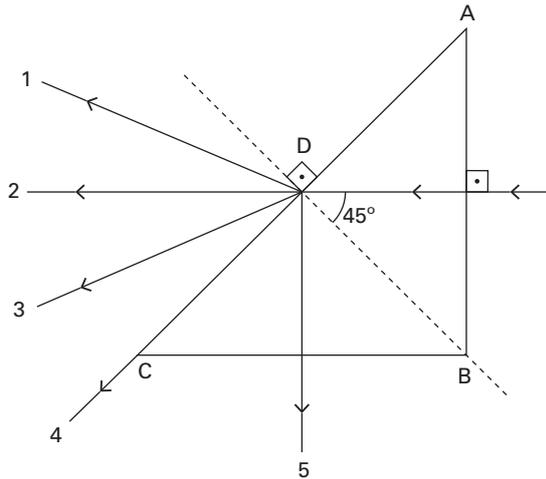
Aula: 7

Uma planta submetida à iluminação igual ao seu ponto de compensação fótico não cresce, porque toda a matéria orgânica produzida pela fotossíntese é consumida durante a respiração celular.

**QUESTÃO 23: Resposta E**

Semana: 6

Aula: 6



Note que  $45^\circ$  corresponde ao ângulo de incidência na face AC. Aplicando-se a lei de Snell:

$$\frac{\sin 45^\circ}{\sin r} = \frac{n_{\text{ar}}}{n_{\text{prisma}}} \Rightarrow \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{\sin r} = \frac{1}{2}$$

Segue que:  $\sin r = \sqrt{2} > 1$ . Portanto, não existe "r", ou seja, não há refração. Logo, ocorre o fenômeno da reflexão total.

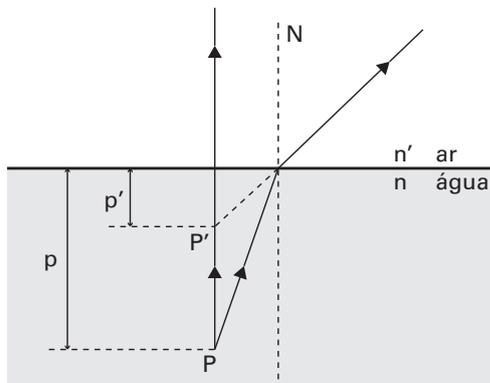
Assim, o raio emerge pela trajetória 5.

**QUESTÃO 24: Resposta C**

Semana: 5

Aula: 5

Neste caso, a refração ocorre da água para o ar, acarretando uma elevação aparente da imagem (imagem mais próxima à superfície de separação água/ar).

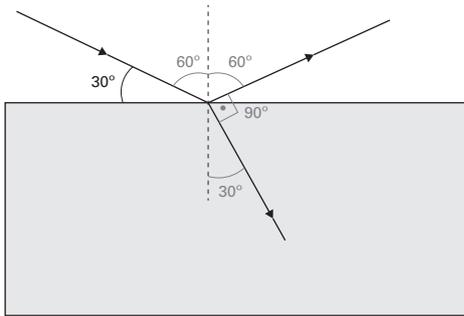


**QUESTÃO 25: Resposta C**

Semana: 5

Aula: 5

A figura a seguir ilustra o fenômeno descrito no enunciado.



Aplicando-se a lei de Snell:

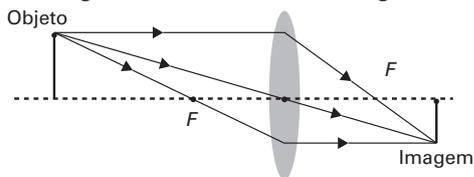
$$\frac{\text{sen } 60^\circ}{\text{sen } 30^\circ} = \frac{n_x}{n_{\text{ar}}} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{n_x}{1}$$

Segue que  $n_x = \sqrt{3}$ **QUESTÃO 26: Resposta C**

Semana: 8

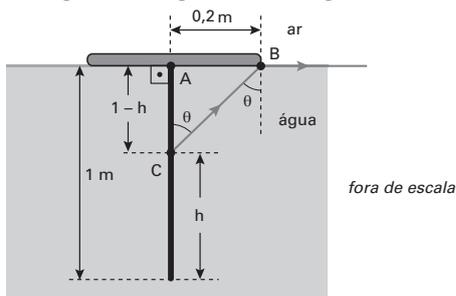
Aula: 8

O rosto da pessoa se comporta como objeto e a peça de vidro apresenta comportamento de uma lente convergente, formando uma imagem real, invertida e menor.

**QUESTÃO 27: Resposta B**

Semana: 11

Aula: 11

Na figura, o ângulo  $\theta$  é o ângulo limite e  $h$  é o comprimento máximo da parte visível da haste.

Aplicando a lei de Snell:

$$\frac{\text{sen } \theta}{\text{sen } 90^\circ} = \frac{n_{\text{ar}}}{n_{\text{água}}} = \frac{\text{sen } \theta}{1} = \frac{1}{1,25} \quad \therefore \text{sen } \theta = 0,8$$

Pela relação fundamental da trigonometria:  $(\text{sen } \theta)^2 + (\text{cos } \theta)^2 = 1$  segue que  $\text{cos } \theta = 0,6$ .No triângulo retângulo ABC tem-se:  $\text{tg } \theta = \frac{\text{cat. oposto}}{\text{cat. adjacente}}$ .

$$\text{tg } \theta = \frac{0,2}{1-h} \Rightarrow \frac{\text{sen } \theta}{\text{cos } \theta} = \frac{0,2}{1-h} \Rightarrow \frac{0,8}{0,6} = \frac{0,2}{1-h} \Rightarrow \frac{4}{3} = \frac{0,2}{1-h} \Rightarrow h = 0,85 \text{ m} \text{ ou seja: } h = 85 \text{ cm.}$$

**QUESTÃO 28: Resposta B**

**Semana: 8**

**Aula: 16**

O menor risco de lesão ocorre quando a força aplicada sobre o motorista apresenta menor intensidade. Como a intensidade da resultante das forças é diretamente proporcional à aceleração, o menor risco de lesão ocorre com o modelo 2, que apresenta menor valor máximo de aceleração.

**QUESTÃO 29: Resposta E**

**Semana: 6-7**

**Aula: 12 e 13**

Considerando o conjunto sustentado apenas pelo cabo, as únicas forças atuantes são Peso e Tração, representadas corretamente no item E.

**QUESTÃO 30: Resposta B**

**Semana: 8**

**Aula: 15**

O veículo estava se movimentando em linha reta com velocidade constante. De acordo com o princípio da inércia, a resultante das forças sobre o veículo antes do acionamento do freio era nula.

**QUESTÃO 31: Resposta D**

**Semana: 8**

**Aula: 15**

A grama molhada reduz o atrito da bola com a superfície, sendo que essa não fica mais rápida após bater no chão. A impressão que a bola fica mais rápida se dá por conta da comparação da velocidade da bola após a colisão com o gramado seco, que é menor do que aquela depois da colisão com o gramado molhado.

**QUESTÃO 32: Resposta D**

**Semana: 8**

**Aula: 16**

Somando as forças apresentadas na figura, temos uma resultante cuja intensidade tem valor de 10 N. Sabendo que a massa da caixa é de 5 kg e aplicando o princípio fundamental da dinâmica, temos:

$$R = m \cdot a \rightarrow 10 = 5 \cdot a \rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Utilizando a função horária dos espaços: } s = 0 + 0 \cdot t + \frac{2}{2} \cdot 2^2 \therefore s = 4 \text{ m}$$

**QUESTÃO 33: Resposta B**

**Semana: 5-6**

**Aula: 10 e 11**

Do enunciado, a aceleração centrípeta deve apresentar mesma intensidade nas duas situações descritas. Portanto, temos:

$$a_{c_1} = a_{c_2} \Rightarrow \frac{v_1^2}{r_1} = \frac{v_2^2}{r_2} = \frac{72^2}{100} = \frac{v^2}{25} \therefore v = 36 \text{ km/h}$$

**QUESTÃO 34: Resposta C**

**Semana: 5**

**Aula: 11**

Na representação temos duas esferas vermelhas (cátions) e uma esfera azul (ânion), o que é verificado na alternativa C –  $\text{Li}_2\text{O}$ .

**QUESTÃO 35: Resposta B**

**Semana: 6**

**Aula: 6**



**QUESTÃO 36: Resposta E**

**Semana: 6**

**Aula: 6**

Somente em V é representada uma mistura e em I é representado o gás nitrogênio  $\text{N}_2$ .

**QUESTÃO 37: Resposta C**

Semana: 7

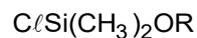
Aula: 7

O gás carbônico  $O=C=O$  é uma molécula apolar, portanto suas interações são do tipo dipolo induzido.

**QUESTÃO 38: Resposta E**

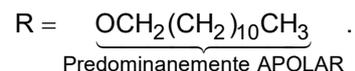
Semana: 8

Aula: 8



O melhor material a ser aplicado ao vidro deverá "repelir" a água, ou seja, R deverá ser predominantemente apolar.

Conclusão:

**QUESTÃO 39: Resposta C**

A fotografia mostra esferas fazendo parte dos vértices, caracterizando um cubo e uma esfera no centro do cubo. Este retículo é denominado cúbico de corpo centrado.

**QUESTÃO 40 : Resposta C**

Semana: 6

Aula: 11 e 12

$$H_2 = 2 \text{ g/mol}$$

$$1 \text{ mol de } H_2 \text{ ————— } 2 \text{ g ————— } 22,4 \text{ L}$$

$$5000 \text{ g ————— } v$$

$$v = 56\,000 \text{ L}$$

**QUESTÃO 41: Resposta C**

Semana: 6

Aula: 11 e 12

Número de átomos em 22,4 L de gás  $H_2$  a 2 atm e 273 K

$$PV = nRT \Rightarrow n = \frac{PV}{RT} \Rightarrow n_{H_2} = \frac{2 \cdot 22,4}{0,082 \cdot 273} \Rightarrow n_{H_2} = 2 \text{ mol}$$

2 mol de gás  $H_2$  corresponde a  $2 \cdot 2 \text{ mol} = 4 \text{ mol}$  átomos H.

recipiente 1:

$$n_{O_3} = \frac{PV}{RT} \Rightarrow n_{O_3} = \frac{1 \cdot 22,4}{0,082 \cdot 273} \Rightarrow n_{O_3} = 1 \text{ mol} \Rightarrow 3 \text{ mol átomos O}$$

recipiente 2:

$$n_{Ne} = \frac{PV}{RT} \Rightarrow n_{Ne} = \frac{2 \cdot 22,4}{0,082 \cdot 273} \Rightarrow n_{Ne} = 2 \text{ mol átomos Ne}$$

recipiente 3:

$$n_{He} = \frac{PV}{RT} \Rightarrow n_{He} = \frac{4 \cdot 22,4}{0,082 \cdot 273} \Rightarrow n_{He} = 4 \text{ mol átomos He}$$

recipiente 4:

$$n_{N_2} = \frac{PV}{RT} \Rightarrow n_{N_2} = \frac{1 \cdot 22,4}{0,082 \cdot 273} \Rightarrow n_{N_2} = 1 \text{ mol} \Rightarrow 2 \text{ mol átomos N}$$

recipiente 5:

$$n_{Ar} = \frac{PV}{RT} \Rightarrow n_{Ar} = \frac{1 \cdot 22,4}{0,082 \cdot 273} \Rightarrow n_{Ar} = 1 \text{ mol átomo Ar}$$

**QUESTÃO 42 : Resposta A**

**Semana: 6**

**Aula: 11 e 12**

Pressão do balão A na temperatura de 30°C

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot 3 = 0,5 \cdot 0,082 \cdot 303$$

$$P = 4,14 \text{ atm}$$

Pressão do balão B na temperatura de 30°C

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot 5 = 0,50 \cdot 0,082 \cdot 303$$

$$P = 2,48 \text{ atm}$$

Pressão do balão C na temperatura de 30°C

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$P \cdot 8 = 0,5 \cdot 0,082 \cdot 303$$

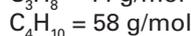
$$P = 1,55 \text{ atm}$$

A pressão máxima que a parede do balão suporta é de 4 atm, sendo assim, o balão do tipo A será o único que irá estourar.

**QUESTÃO 43: Resposta B**

**Semana: 7**

**Aula: 13 e 14**



Admitindo 100 mol de mistura gasosa, temos:



$$100 \text{ mol} \cdot 50\% = 50 \text{ mol} = 2\,200 \text{ g}$$



$$100 \text{ mol} \cdot 50\% = 50 \text{ mol} = 2\,900 \text{ g}$$

$$\text{massa da mistura} = 2\,200 \text{ g} + 2\,900 \text{ g} = 5\,100 \text{ g}$$

A porcentagem em massa de butano é:

$$5\,100 \text{ g} \text{ ——— } 100\%$$

$$2\,900 \text{ g} \text{ ——— } p$$

$$p \approx 57\%$$

**QUESTÃO 44: Resposta C**

**Semana: 5**

**Aula: 9 e 10**

A) Incorreta. O número de moléculas não é o mesmo nas duas situações.

B) Incorreta. O gás não está ocupando todo volume do recipiente.

C) Correta.

D) Incorreta. As moléculas apresentam tamanhos diferentes nas duas situações.

E) Incorreta. Da situação 1 para 2 ocorreu a dissociação das moléculas.

**QUESTÃO 45: Resposta A**

**Semana: 8**

**Aula: 8**

O pronome “eles”, que inicia o texto, é um catafórico, ou seja, faz referência a uma expressão posterior a ele. No caso, este pronome remete aos membros de uma “tribo” exótica mencionada ainda no primeiro parágrafo, e que posteriormente será identificada como o grupo terraplanista.

**QUESTÃO 46: Resposta B**

**Semana: 8**

**Aula: 8**

O primeiro pronome se refere aos terraplanistas, ou seja, aos adeptos da teoria de que a Terra é plana. Já o segundo se refere aos que lutam contra a vacinação ou aos que pertencem a facções terroristas, tais como o Estado Islâmico. Vale assinalar que a alternativa D está incorreta porque o texto não menciona defensores da vacinação, mas sim pessoas contrárias a ela.

**QUESTÃO 47: Resposta B****Semana: 6****Aula: 6**

O advérbio “aqui” faz referência a teses que causam risco à sociedade, tais como aquelas defendidas por militantes antivacinação ou grupos terroristas, tais como o Estado Islâmico. Já o advérbio “agora” faz referência ao momento em que notícias falsas encontraram o veículo ideal de difusão, ou seja, faz referência a um momento posterior ao advento da internet.

**QUESTÃO 48: Resposta D****Semana: 3****Aula: 3**

“Tribo” em sentido literal é o nome de um agrupamento humano unido pela língua, costumes, instituições e tradições. No caso em questão, o termo foi empregado para nomear pessoas que têm crenças comuns, não se trata, portanto, de “tribo” em seu sentido literal.

**Questão 49: Resposta D****Semana: 2****Aula: 2**

O verbo “fuçar” em seu sentido literal significa “revolver com o focinho” ou “escavar (a terra ou o que a reveste)”. O emprego desse verbo com o sentido de “mexer”, “bisbilhotar” ou “explorar” é típico de situações informais.

**QUESTÃO 50: Resposta B****Semana: 5****Aula: 5**

Ao afirmar que as declarações de Lula contêm três mentiras, o autor do texto deixa clara sua posição crítica em relação a essas declarações. Convém lembrar que o mesmo acontece ao se afirmar que Lula “fraudou” a história; no entanto, a questão não exige que se aponte um verbo, mas sim um substantivo, o que permite excluir a alternativa A.

**QUESTÃO 51: Resposta D****Semana: 7-8****Aula: 7-8**

Como se observa, por exemplo, dos verbos “brilha”, “correm”, “embala” e “recosta”, a partir do segundo parágrafo há largo uso do presente do indicativo para indicar maior vivacidade da narrativa que, referente a fatos passados, se aproxima do leitor pelo desenrolar do enredo como se simultâneo à leitura do romance.

**QUESTÃO 52: Resposta D****Semana: 7-8****Aula: 7-8**

O uso de elementos figurativos é próprio de textos narrativos e descritivos, mas nesses não há todos os componentes daqueles, como progressão temporal ou enredo. O fragmento explora a descrição do ambiente por meio de relações de semelhança, como a “cor de carvão” do cachorro; o “acenar” da ladeira de paralelepípedos para a “velhinha marrom”; o “tumultuar” das árvores e das ondas pelo “vento nordeste salgado”; e o “exército em transe” formado pelo avanço das “nuvens esparramadas”, criando uma ambiência própria já que tais elementos não são descritos objetivamente.

**QUESTÃO 53: Resposta B****Semana: 7-8****Aula: 7-8**

A variação linguística apresentada é responsável pela verossimilhança do ambiente retratado na narrativa: o ambiente rural, ou “a vida na roça”, como diz o texto. Expressões como “tomar tenência”, “num demorou nem um tiquinho”, “na buscação de derrubar a fome” caracterizam o personagem como um típico habitante da zona rural, o que torna mais verossímil a composição do ambiente em que ele se encontra.

**QUESTÃO 54: Resposta B****Semana: 7-8****Aula: 7-8**

No fragmento extraído de um artigo de opinião de Matias Spektor, há uma generalização a partir de fatos recorrentes observados na política brasileira. Estes eventos, que apresentam elementos comuns, permitem a abstração necessária ao reconhecimento de um fenômeno: a captura do Estado por grupos de interesse, cujas consequências são tanto o problema fiscal do Brasil como a corrupção aqui presente.

**QUESTÃO 55: Resposta C**

**Semana: 5-6**

**Aula: 5-6**

Há embaralhamento de ideias na afirmativa I, já que o texto afirma que o ocupante do Planalto não consegue governar sem o pagamento que faz aos partidos políticos e a seus caciques para formar a maioria parlamentar. Além disso, na afirmativa II, há intromissão discursiva, já que o texto não faz referência ao Ministério Público, senão à própria Justiça em associação com o alto funcionalismo público.

**QUESTÃO 56: Resposta A**

**Semana: 5-6**

**Aula: 5-6**

A palavra *caixeiros* apresenta, no contexto, o seu significado original: o de vendedores que permanecem atrás do balcão, do caixa, funcionários da casa comercial de Miranda e longe dos quais ele pretendia deixar sua esposa, já que dentre eles ela poderia encontrar *amantes*. Considerar ambos os termos sinônimos configura indevida generalização. Além disso, o trecho é predominantemente narrativo, e não descritivo, pela apresentação do enredo, das personagens, do tempo entre os eventos, do espaço e do narrador em terceira pessoa.

**QUESTÃO 57: Resposta C**

**Semana: 5**

**Aula: 5**

Uma das marcas do Barroco, estilo ao qual se liga a obra de Aleijadinho, é o detalhismo e a contorção das figuras. Esta característica se apresenta na imagem apresentada do anjo.

**QUESTÃO 58: Resposta E**

**Semana: 5**

**Aula: 5**

No soneto de Cláudio Manuel da Costa, o eu lírico contempla uma natureza devastada diante da qual manifesta estranheza, não a reconhecendo como um espaço em que anteriormente tenha vivido. Na última estrofe, dá-se conta de que o espaço não era o mesmo de seu passado; no entanto, esta percepção não elimina o reconhecimento de que a estranheza que sente não se justifica, já que encontra a mesma devastação em si mesmo.

**QUESTÃO 59: Resposta C**

**Semana: 6**

**Aula: 6**

No texto de abertura da obra *Primeiros cantos*, publicada em 1846, Gonçalves Dias apresenta a sua concepção de poesia. Um dos pontos mais ressaltados no trecho é a necessidade de expressão das emoções pessoais causadas pela observação da natureza ou pela experiência religiosa.

**QUESTÃO 60: Resposta D**

**Semana: 7**

**Aula: 7**

O trecho demonstra como, para José de Alencar, as origens de nossa nacionalidade estão ligadas a uma conjugação harmoniosa entre brancos e índios. Contudo, esta conjugação não se dá de maneira equilibrada, pois os índios abandonam as suas crenças em favor da adesão tranquila e obediente à religião cristã.

**QUESTÃO 61: Resposta A**

**Semana: 7**

**Aula: 7**

Um dos mais destacados aspectos da prosa romântica brasileira é o seu nacionalismo, que se manifesta em sincero apego a referências da natureza local brasileira. No texto apresentado, este recurso se acresce, ainda, de uma seleção vocabular que designa elementos da natureza por meio de termos indígenas, o que confere ainda mais exotismo e impulso nacionalista ao trecho.

**QUESTÃO 62: Resposta D**

**Semana: 7**

**Aula: 7**

A situação dramática exposta no texto sugere um triângulo amoroso, envolvendo Fortunato, sua esposa e Garcia, amigo do casal. Diante do cadáver da moça, Garcia se lamenta, sendo visto por Fortunato. Esse, embora perceba neste lamento uma manifestação de amor, é dominado por outro sentimento: o prazer sádico diante da dor alheia.

**QUESTÃO 63 Resposta E****Semana: 8****Aula: 8**

Considerando o fragmento, deve-se privilegiar políticas públicas que não apenas combatam doenças respiratórias, mas também busquem melhorar a mobilidade urbana. Nesse sentido, a descentralização de áreas empresariais traria os dois tipos de benefícios: encurtaria as distâncias a se percorrer e, conseqüentemente, diminuiria a emissão de poluentes, nocivos à saúde.

**QUESTÃO 64: Resposta D****Aula: 6**

O autor do texto faz referência ao ano de 1818 na América Colonial. Tal ano marca o ápice do movimento de independência na América Espanhola e o autor do texto deixa claro que D. João VI deveria preocupar-se em impedir que as influências deste movimento atingissem a América Portuguesa.

**QUESTÃO 65: Resposta E****Aula: 6**

A questão faz referência a duas conjurações que ocorreram no Brasil colonial: a Inconfidência Mineira (1789) e a Conjuração Baiana (1798). Diferentemente das chamadas Revoltas Nativistas, ocorridas anteriormente, as conjurações buscavam a separação entre Metrópole e Colônia, ou seja, buscavam a Independência do Brasil.

**QUESTÃO 66: Resposta D****Aula: 6**

A questão aponta para a crise do sistema colonial e para as revoltas libertárias que visavam à independência do Brasil em relação a Portugal. A guerra dos Mascates aconteceu em Pernambuco, no início do século XVII, entre Olinda, que tinha poder político, mas estava em decadência, e Recife, que estava em ascensão e possuía poder econômico. A inconfidência Mineira, de 1789, foi o primeiro movimento libertário inspirado em ideias Iluministas e na independência dos EUA, e possuía um caráter elitista. A Revolta dos Alfaiates ou Conjuração Baiana, de 1798, foi inspirada na Revolução Francesa e possuía um viés mais popular. A Revolução Pernambucana, de 1817, foi a única que saiu do plano teórico e atingiu a tomada do poder em Pernambuco. Vale dizer que a Guerra dos Mascates está inserida nas chamadas revoltas coloniais nativistas, enquanto as demais revoltas compõem as revoltas coloniais libertárias ou emancipacionistas.

**QUESTÃO 67: Resposta A****Aula: 7 e 8**

A exaltação da Independência está atrelada à formação de um ideal de nacionalidade e patriotismo que precisou ser construído ao longo de todo o período imperial brasileiro, uma vez que nossa Independência não foi fruto de uma mobilização conjunta da população brasileira.

**QUESTÃO 68: Resposta E****Aula: 8**

A manutenção da unidade político-territorial no pós-Independência foi garantida pelo fato de D. Pedro, então Príncipe Regente, ter comandado o processo independentista e ter adotado a monarquia como forma de governo, dando início ao Primeiro Reinado. Não só as ordens política e territorial foram mantidas. As ordens econômicas e sociais também permaneceram as mesmas.

**QUESTÃO 69: Resposta A****Aula: 4**

Comparado com os atenienses, os romanos ampliaram o conceito de cidadania. Como apontado no texto, estenderam este direito a ex-escravos e seus filhos, aliados e até comunidades inteiras. Os atenienses jamais estenderam dessa forma o acesso à atividade política e a vida pública.

**QUESTÃO 70: Resposta C****Aula: 5**

A Igreja praticamente detinha o monopólio da escrita no período medieval. Dessa forma, o controle sobre a Bíblia e tudo que estivesse relacionado a transmissão da palavra divina fazia parte do papel exercido pelo clero.

**QUESTÃO 71: Resposta D****Aula: 5**

O Império Carolíngio foi construído por meio de uma política guerreira expansionista e tornando um dos defensores do cristianismo na Europa durante a Alta Idade Média.

**QUESTÃO 72: Resposta A**

**Semana: 6**

**Aula: 6**

A burguesia se formou com a proliferação das cidades durante a Baixa Idade Média (XI-XV). Tratava-se de uma sociedade marcada pelo desenvolvimento das atividades econômicas urbanas (como o comércio e as finanças). As estruturas de poder da Europa eram controladas por nobres e clérigos, fazendo com que, para conseguir aprimorar os seus negócios, constantemente a burguesia se deparasse com a necessidade de reivindicar maiores liberdades perante a nobreza e os membros do clero, mas sem confrontá-los diretamente.

**QUESTÃO 73: Resposta D**

**Semana: 6**

**Aula: 6**

O estilo gótico é uma das mais expressivas manifestações artísticas medievais e teve notável expressão durante a baixa Idade Média, período de considerável crescimento demográfico, fortalecimento das atividades comerciais e renascimento do meio urbano. As cidades (burgos) tornaram-se os centros de referência das atividades econômicas e sociais. Desse modo, a arquitetura foi destaque nesse período, com a construção de catedrais nas mais diferentes regiões, simbolizando a mentalidade inquieta e em transformação do homem medieval, que buscava conciliar razão e fé.

**QUESTÃO 74: Resposta C**

**Semana: 8**

**Aula: 8**

Embora as duas imagens retratassem o mesmo tema, foram realizadas em períodos distintos e com técnicas diferentes. A primeira imagem é de uma iluminura do século XII caracterizada pela bidimensionalidade das figuras, manifestando uma forma artística tipicamente medieval. A segunda imagem é um afresco de século XV, a maior precisão das formas e a técnica de perspectiva constituem elementos comuns na arte renascentista deste período.

**QUESTÃO 75: Resposta C**

**Semana: 1**

O território brasileiro está dividido em três grandes complexos regionais: Amazônia, Nordeste e Centro-Sul. O Maranhão apresenta terras nos complexos regionais da Amazônia e do Nordeste e Minas Gerais, nos complexos regionais do Nordeste e do Centro-Sul.

**QUESTÃO 76: Resposta E**

**Semana: 2**

O movimento de translação sozinho não seria capaz de promover as mudanças de estações ao longo do ano. Isso só é possível por conta da inclinação do eixo terrestre. Esta combinação gera os solstícios e equinócios.

**QUESTÃO 77: Resposta D**

**Semana: 4**

O fim da política do filho único tem como objetivo promover a reposição da população jovem e assim impedir o estreitamento da base da pirâmide, o que geraria como consequência o envelhecimento da população chinesa, a exemplo do que ocorre nos países europeus.

**QUESTÃO 78: Resposta B**

**Semana: 4**

No Brasil, a queda da taxa de natalidade e do crescimento vegetativo deve-se a mudança de fatores socioeconômicos ocorridos nas últimas décadas como: a urbanização que promoveu a melhoria de acesso à educação e à saúde; a difusão de métodos anticoncepcionais e a emancipação feminina, que permitiram o avanço das mulheres no mercado de trabalho.

**QUESTÃO 79 - Resposta: E**

**Semana: 7**

O item I está incorreto porque no período entre  $t_0$  e  $t_1$ , a soma das taxas de natalidade e imigração é maior que a soma das taxas de natalidade e emigração (a população está aumentando). No período entre  $t_1$  e  $t_2$ , a soma das taxas de mortalidade e emigração é maior que a soma das taxas de mortalidade e imigração (a população está reduzindo).

**QUESTÃO 80: Resposta D**

**Semana: 4**

O bônus demográfico promove um aumento relativo da PIA (População em Idade Ativa) e consequentemente da PEA (População Economicamente Ativa), acarretando uma redução da “taxa de dependência total” (divisão do total de jovens e idosos pela quantidade de pessoas entre 15 e 59 anos). Isto tende a produzir um aumento de arrecadação ampliando as possibilidades de investimentos sociais.

**QUESTÃO 81: Resposta B**

**Semana: 4**

A França é o país com maior rede de trens de alta velocidade, haja vista que no mapa, as linhas tracejadas apresentam-se muito próximas.

**QUESTÃO 82: Resposta C**

**Semana: 7**

O fim da Guerra Fria foi marcado pela retração do sistema socialista e pela expansão do modelo capitalista. Nas últimas décadas, este sistema socioeconômico está sendo influenciado pela doutrina neoliberal, que, entre outros aspectos, defende a livre concorrência e a maior participação econômica da iniciativa privada, gerando assim o enfraquecimento dos Estados-nações.

**QUESTÃO 83: Resposta B**

**Semana: 2**

Curitiba está situada no hemisfério sul e, portanto, a insolação forte em sua face norte ocorrerá no inverno, quando o sol estará incidindo diretamente sobre o Trópico de Câncer na latitude 23° N.

**QUESTÃO 84: Resposta B**

**Semana: 8**

A alternativa **B** é a única que descreve, de forma correta, as diferentes visões econômico-sociais presentes no texto 1 (mais liberal) e no texto 2 (mais social-democrata).

**QUESTÃO 85: Resposta B**

A antípoda de um ponto latitudinal apresenta o mesmo valor, porém no hemisfério oposto. Portanto, a antípoda de 40° de latitude sul é 40° de latitude norte. Em relação à determinação deste ponto diametralmente oposto em relação à medida longitudinal, a soma dos dois valores tem de ser 180°. Portanto, a antípoda de 60° de longitude oeste é 120° de longitude leste.

**QUESTÃO 86: Resposta C**

O Kohler Numi será comercializado a partir do mês de outubro (*available in the fourth quarter of the year*) e o Somnox em setembro. (*shipping in September*).

**QUESTÃO 87: Resposta D**

A conjunção *however* tem a ideia de contraste, assim como *yet*.

**QUESTÃO 88: Resposta B**

O fragmento diz “Quando você abraça o robô, a sensação de subir e cair subconscientemente o acalma e ajuda você a dormir mais rápido, dizem seus criadores (os criadores do robô).”

**QUESTÃO 89: Resposta B**

Encontra-se no seguinte trecho do texto: “*Previous research has suggested that drinking coffee can reduce the risk of heart disease, diabetes, liver disease, and some cancers.*”

**QUESTÃO 90: Resposta E**

A palavra *likely* significa, em português, **provável**.