

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVA OBJETIVA --

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1A1

Nos anos 70, quando eu estudava na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), um dos poemas mais lidos e comentados por estudantes e professores era **Fábula de um arquiteto**, de João Cabral de Melo Neto: “O arquiteto: o que abre para o homem / (tudo se sanearia desde casas abertas) / portas por-onde, jamais portas-contrá; / por onde, livres: ar luz razão certa.”.

Esses versos pareciam nortear a concepção e a organização do espaço, trabalho do arquiteto. A utopia possível de vários estudantes era transformar habitações precárias (eufemismo para favelas) em moradias dignas. O exemplo mais famoso naquele tempo era o Conjunto Habitacional Zezinho Magalhães Prado (Parque Cecap) em Guarulhos. Esse projeto de Vilanova Artigas era um dos poucos exemplos de habitação social decente, mas seus moradores não eram ex-favelados.

Em geral, a política de habitação popular no Brasil consiste em construir pequenos e opressivos apartamentos ou casas de baixo padrão tecnológico, sem senso estético, sem relação orgânica com a cidade, às vezes sem infraestrutura e longe de áreas comerciais e serviços públicos. Vários desses conjuntos são construídos em áreas ermas, cuja paisagem desoladora lembra antes uma colônia penal.

Mas há mudanças e avanços significativos na concepção de projetos de habitação social, infraestrutura, lazer e paisagismo, projetos que, afinal, dizem respeito à democracia e ao fim da exclusão social. Um desses avanços é o trabalho da Usina. Fundada em 1990 por profissionais paulistas, a Usina tem feito projetos de arquitetura e planos urbanísticos criteriosos e notáveis. Trata-se de uma experiência de autogestão na construção, cujos projetos, soluções técnicas e o próprio processo construtivo são discutidos coletivamente, envolvendo os futuros moradores e uma equipe de arquitetos, engenheiros e outros profissionais.

Acompanhei jornalistas do Estadão em visitas a conjuntos habitacionais em Heliópolis e na Billings, onde está sendo implantado o Programa Mananciais. Em Heliópolis, Ruy Ohtake projetou edifícios em forma cilíndrica, daí o apelido de redondinhos. A planta dos apartamentos de 50 m² é bem resolvida, os materiais de construção e o acabamento são apropriados, todos os ambientes recebem luz natural. Esse projeto de Ohtake e o de Hector Vigliecca (ainda em construção) revelam avanço notável na concepção da moradia para camadas populares.

Um dos projetos do Programa Mananciais é uma ousada e bem-sucedida intervenção urbana numa das áreas mais pobres e também mais belas da metrópole. Situado às margens da Represa Billings, o Parque Linear é, em última instância, um projeto de cidadania que contempla milhares de famílias. Não por acaso esse projeto da equipe do arquiteto Marcos Boldarini recebeu prêmios no Brasil e no exterior.

Além do enorme alcance social, o projeto foi pensado para preservar a Billings e suas espécies nativas. Sem ser monumental, o Parque Linear é uma obra grandiosa e extremamente necessária, concebida com sensibilidade estética e funcional que dá dignidade a brasileiros que sempre foram desprezados pelo poder público. É também um exemplo de como os governos federal, estadual e municipal podem atuar em conjunto, deixando de lado as disputas e mesquinhas políticas-partidárias.

Além de arquitetos e engenheiros competentes, o Brasil possui recursos para financiar projetos de habitação popular em larga escala. Mas é preciso aliar vontade política a uma concepção de moradia que privilegie a vida dos moradores e sua relação com o ambiente e o espaço urbano. Porque morar é muito mais que sobreviver em estado precário e provisório.

Questão 1

O texto 1A1 estabelece entre o ideal dos estudantes de arquitetura dos anos 1970, representado pelo poema de João Cabral, e a realidade dos conjuntos habitacionais populares da época uma relação de

- A complementaridade.
- B contradição.
- C continuidade.
- D intercâmbio.
- E reiteração.

Questão 2

O autor do texto 1A1 considera que a política de habitação popular do Brasil

- A foi muito boa no passado, especialmente nos anos 80 e 90.
- B privilegia o emprego de bons materiais apesar da falta de senso estético.
- C privilegia a estética em detrimento da funcionalidade.
- D não consegue superar disputas e mesquinhas políticas.
- E registra alguns bons exemplos recentes.

Questão 3

Assinale a opção que apresenta corretamente uma característica de um dos projetos dos conjuntos habitacionais que o autor do texto 1A1 relata ter visitado.

- A construção de moradias com muito espaço
- B ocupação de áreas históricas degradadas
- C materiais e acabamento apropriados
- D desarticulação do trabalho das esferas federal, estadual e municipal
- E monumentalidade

Questão 4

No texto 1A1, a utilização da forma verbal “pareciam” (início do segundo parágrafo) faz referência

- A ao presente do autor.
- B a uma ação do passado que continua no presente.
- C a uma dúvida presente do autor com relação a suas opiniões do passado.
- D a uma ação pontual do passado do autor.
- E a uma ação com relativa continuidade no passado do autor.

Questão 5

A expressão “Em geral” (início do terceiro parágrafo do texto 1A1) poderia ser substituída corretamente por

- A Quase nunca.
- B Democraticamente.
- C Às vezes.
- D Por via de regra.
- E Potencialmente.

Questão 6

O pronome “cuja” (segundo período do terceiro parágrafo do texto 1A1) estabelece uma relação de pertencimento entre a expressão “paisagem desoladora” e

- A “áreas ermas”.
- B “áreas comerciais”.
- C “serviços públicos”.
- D “conjuntos”.
- E “colônia penal”.

Questão 7

No texto 1A1, o vocábulo “Mas” estabelece entre o quarto parágrafo e o parágrafo anterior uma relação de

- A adição.
- B oposição.
- C causa e consequência.
- D concessão.
- E conclusão.

Questão 8

É correto concluir que a expressão “em última instância” (segundo período do antepenúltimo parágrafo) possui, no texto 1A1, o significado de

- A aparentemente.
- B na realidade.
- C em paralelo.
- D hipoteticamente.
- E provavelmente.

Questão 9

No trecho “o Parque Linear é uma obra grandiosa e extremamente necessária, concebida com sensibilidade estética e funcional que dá dignidade a brasileiros que sempre foram desprezados pelo poder público”, (segundo período do penúltimo parágrafo do texto 1A1), as formas verbais “concebida” e “dá”

- A possuem o mesmo referente.
- B possuem referentes diferentes e são apresentadas em vozes verbais diferentes.
- C estão apresentadas na mesma voz verbal.
- D têm referentes diferentes e são apresentadas na mesma voz verbal.
- E possuem o mesmo referente e são apresentadas em vozes verbais diferentes.

Questão 10

Cada uma das opções a seguir apresenta uma proposta de reescrita do trecho “é preciso aliar vontade política a uma concepção” (segundo período do último parágrafo do texto 1A1). Assinale a opção em que a proposta apresentada preserva os sentidos e a correção gramatical do trecho.

- A é preciso aliar vontade política à uma concepção
- B é preciso combinar vontade política à uma concepção
- C é preciso aliar vontade política à ideias
- D é preciso aliar vontade política em uma concepção
- E é preciso combinar vontade política com uma concepção

MATEMÁTICA**Questão 11**

Uma equipe de bombeiros realiza determinado procedimento em 50 minutos. Se um treinamento for realizado para que esse tempo seja diminuído em 0,2 hora, então o tempo máximo que se deseja obter na realização desse procedimento após o treinamento será de

- A 12 minutos.
- B 30 minutos.
- C 38 minutos.
- D 40 minutos.
- E 48 minutos.

Questão 12

Em uma central telefônica de serviços de emergência de certo município, 20% das chamadas recebidas eram trotes. Para resolver esse problema, a secretaria de segurança pública modernizou os sistemas de modo a coibir esse tipo de crime. Após a modernização do sistema, percebeu-se que a porcentagem mensal desse tipo de chamada decresceu em progressão geométrica com razão igual a 0,8 ao mês.

Considerando que $0,8^{12} = 0,07$ e que, no décimo segundo mês após a modernização, a quantidade de ligações recebidas na central telefônica tenha sido igual a 250.000, então o número de trotes recebidos no referido mês foi igual a

- A 3.500.
- B 14.000.
- C 17.500.
- D 40.000.
- E 50.000.

Espaço livre

Questão 13

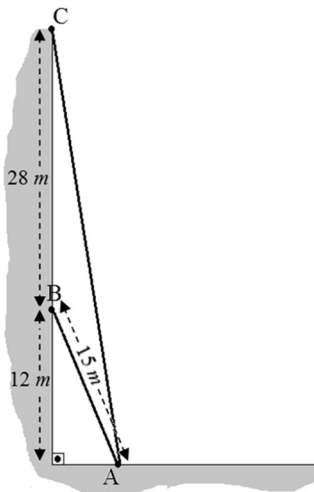
Em determinado dia, uma central telefônica da segurança pública para chamadas de emergência registrou, entre 6 e 7 horas da manhã, um total de 12 ligações. Nesse dia, entre as 6 e as 19 horas, a quantidade de ligações por hora aumentou em progressão aritmética com razão igual a 4.

Nessa situação, a quantidade de ligações registrada entre 18 e 19 horas foi igual a

- A 52.
- B 56.
- C 60.
- D 64.
- E 72.

Questão 14

Para alcançar o ponto B, localizado em uma parede, a 12 metros do solo, uma escada com 15 metros de comprimento foi apoiada no ponto A e no ponto B, conforme a figura a seguir.



Com base nessas informações, para se alcançar o ponto C, localizado na parede 28 metros acima do ponto B, o tamanho da escada, que deve ser apoiada no ponto A e no ponto C, em metros, deverá ser igual a

- A 24.
- B 27.
- C 37.
- D 41.
- E 43.

Questão 15

“...e, graças à atuação do corpo de bombeiros, apenas 5% da reserva florestal foi perdida no incêndio”.

Considerando-se que o formato da reserva florestal citada no trecho da reportagem precedente corresponda a um retângulo de 800 metros de largura por 1.200 metros de comprimento, conclui-se que a área queimada no incêndio, em m^2 , corresponde a

- A 760.
- B 1.140.
- C 48.000.
- D 192.000.
- E 480.000.

Espaço livre

Questão 16

Um reservatório com a forma de um cilindro circular reto de raio igual a 1 metro e altura igual a 3 metros, totalmente cheio, teve todo volume de água transferido para outra caixa de mesmo formato, porém com raio igual a 2 metros e altura igual a 4 metros.

Sabendo-se que a segunda caixa estava inicialmente vazia, é correto afirmar que a altura do nível de água nessa nova caixa é igual a

- A 75 cm.
- B 300 cm.
- C 225 cm.
- D 150 cm.
- E 100 cm.

Questão 17

A tabela a seguir apresenta a quantidade de bombeiros de um quartel que estão em determinada faixa etária em 2023.

idade	quantidade
menor que 25 anos	20
maior ou igual a 25 e menor que 35 anos	30
maior ou igual a 35 e menor que 45 anos	36
maior ou igual a 45 anos	14

A partir dessas informações, considerando-se que em 2033 todos os bombeiros inseridos na tabela ainda trabalhem nesse quartel, a quantidade desses profissionais que terão mais que 50 anos de idade em 2033 será entre

- A 14 e 32.
- B 14 e 36.
- C 14 e 50.
- D 32 e 50.
- E 36 e 50.

Questão 18

O tempo para que uma unidade do corpo de bombeiros, após ser contatada, chegue a determinado setor da cidade é sempre um valor t (em minutos) que pertence ao domínio da

$$\text{função } F(t) = \sqrt{2t - 12} + \sqrt{9 - \frac{3t}{5}}.$$

Nessa situação, caso a referida unidade do corpo de bombeiros se desloque para esse setor da cidade, o tempo, em minutos, será um valor entre

- A 0 e 9.
- B 0 e 12.
- C 6 e 12.
- D 6 e 15.
- E 9 e 15.

Questão 19

Se a função $Q(i) = -i^2 + 40i + 84$ expressar a quantidade $Q(i)$ de chamadas telefônicas diárias, registrada em uma central de emergência, no i -ésimo dia de um certo mês, com $i = 1, 2, 3, \dots, 30$, então a maior quantidade de chamadas diárias registrada nesse mês será igual a

- A 1.936.
- B 484.
- C 20.
- D 459.
- E 42.

Questão 20

A tabela a seguir apresenta o tempo de serviço, em anos completos, dos 100 bombeiros integrantes de um quartel, contado até o dia 31/12/2023.

anos de serviço	quantidade de bombeiros
5	40
10	8
15	18
20	20
25	14

Com base nessas informações, a média do tempo de serviço desses bombeiros nessa data é igual a

- A 20 anos.
- B 4 anos.
- C 18 anos.
- D 15 anos.
- E 13 anos.

Espaço livre

BIOLOGIA**Questão 21**

A respeito da circulação sanguínea, julgue os itens a seguir.

- I O fluxo de sangue que sai do coração em direção aos tecidos é conduzido pelas veias.
 II As artérias possuem paredes elásticas e fortes para suportar a alta pressão sanguínea.
 III A principal limitação dos capilares é a sua incapacidade de realizar trocas entre o sangue e os tecidos.

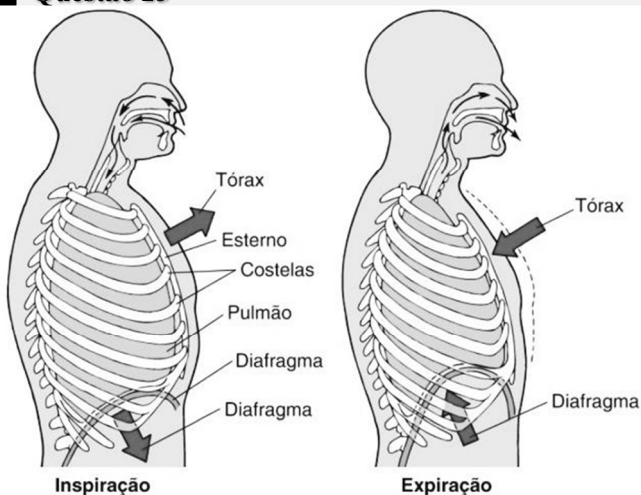
Assinale a opção correta.

- A** Nenhum item está certo.
B Apenas o item I está certo.
C Apenas o item II está certo.
D Apenas o item III está certo.
E Todos os itens estão certos.

Questão 22

Tendo em vista que o sistema circulatório possui duas divisões, cardiovascular e linfático, assinale a opção em que é indicado o órgão do corpo humano que exerce a função de filtrar o sangue e degradar as hemácias, promovendo a reciclagem do tecido sanguíneo.

- A** rim
B baço
C pâncreas
D fígado
E coração

Questão 23

Internet: <msdmanuals.com>.

Tendo como referência a figura precedente, assinale a opção correta, com relação à respiração.

- A** O volume da caixa torácica aumenta na expiração e diminui na inspiração.
B A contração do diafragma ocorre na inspiração.
C As costelas permanecem fixas sem movimentação durante a respiração.
D O relaxamento do diafragma ocorre na inspiração e na expiração.
E A contração do diafragma reduz o volume da caixa torácica.

Questão 24

Hematose pode ser definida como a troca de gases (oxigênio e gás carbônico) entre o sistema respiratório e o sangue. É um processo que ocorre

- A** nos alvéolos pulmonares.
B nos bronquíolos.
C nos brônquios.
D na laringe.
E na faringe.

Questão 25

O engasgo pode ocorrer devido ao mau funcionamento da válvula que impede a passagem de alimentos para o sistema respiratório. Essa válvula é denominada

- A** glote.
B piloro.
C esfíncter.
D epiglote.
E ileocecal.

Questão 26

Assinale a opção que apresenta funções do fígado.

- A** Produção dos hormônios glucagon e insulina; controle da glicemia no sangue.
B Secreção de substâncias que auxiliam no esvaziamento do estômago; promoção da contração da vesícula biliar.
C Armazenamento de glicogênio; síntese de ureia a partir de amônia e CO₂; produção da bile.
D Absorção de vitamina B12 e sais biliares; captura de antígenos para as células de defesa do corpo.
E Degradação de gordura; promoção da mistura do quimo (alimento que passa por digestão no estômago) com a bile e com o suco pancreático.

Questão 27

A patela é um osso sesamoide que forma o

- A** tendão de Aquiles.
B calcânhar.
C quadril.
D joelho.
E tarso.

Questão 28

Assinale a opção em que é apresentada a estrutura capaz de armazenar gordura nas células conhecidas como adipócitos.

- A** medula óssea amarela
B cartilagem
C medula óssea vermelha
D fibra colágena
E articulação

Questão 29

Os ossos que constituem o tornozelo e a mão são

- A** sesamoides.
B irregulares.
C longos.
D planos.
E curtos.

Questão 30

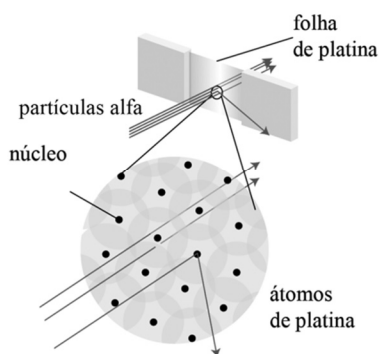
Assinale a opção correspondente à enzima que, em condições normais, é produzida no intestino delgado e realiza a quebra do açúcar dos produtos lácteos.

- A** tripsina
B nuclease
C lactase
D sacarase
E quimotripsina

QUÍMICA

Questão 31

Certo cientista, em seus estudos acerca do modelo atômico, elaborou um experimento que consiste em lançar partículas alfa em uma folha de platina para explicar por que a maior parte dessas partículas atravessava quase sem desvios a folha de platina, enquanto algumas sofriam desvios grandes.



Internet: <integrada.minhabiblioteca.com.br> (com adaptações).

Em busca de respostas, esse cientista propôs o experimento e o modelo atômico da figura precedente e, ainda, inferiu que, quando uma dessas partículas com carga positiva atingia diretamente um dos núcleos de platina — muito pequeno, porém, muito pesado —, a partícula sofria um desvio muito grande, como se uma bola de tênis tivesse se chocado com uma bola de canhão parada.

Com base nessas informações, assinale a opção em que é apresentado o nome do cientista que propôs a referida explicação.

- A** Dalton
- B** Rutherford
- C** Fourier
- D** Thomson
- E** Heisenberg

Questão 32

Os elementos que possuem eletronegatividade baixa são conhecidos como

- A** eletropositivos.
- B** gases nobres sem eletronegatividade, positiva ou negativa.
- C** halogenetos de carga nula para eletronegatividade.
- D** *debye*.
- E** metais de transição.

Questão 33

O número de oxidação do hidrogênio é

- A** inespecífico.
- B** sempre -3 , independentemente de sua combinação com um metal ou com um não metal.
- C** -1 quando esse elemento está combinado com não metais e $+1$ quando está combinado com metais.
- D** $+1$ quando esse elemento está combinado com não metais e -1 quando está combinado com metais.
- E** sempre -2 , independentemente de sua combinação com um metal ou com um não metal.

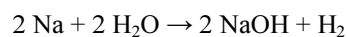
Questão 34

No que se refere ao número de oxidação (Nox), assinale a opção correta.

- A** Tanto a oxidação como a redução correspondem ao aumento do número de oxidação.
- B** A redução de um elemento ocorre quando ele doa elétrons para outro elemento/espécie química.
- C** A oxidação de um elemento ocorre quando ele doa elétrons para outro elemento/espécie química.
- D** No $K_2Cr_2O_7$, o estado de oxidação do Cr é $+10$.
- E** No $KMnO_4$, o estado de oxidação do Mn é $+5$.

Questão 35

Uma reação química pode ser simbolizada por reagentes, uma seta para a direita (\rightarrow) e produtos. Sabe-se que, quando uma quantidade pequena de sódio (Na) é inserida na água (H_2O), ocorre uma reação vagarosa, conforme a equação química abaixo, em que se formam gás hidrogênio (H_2) e hidróxido de sódio (NaOH). Nessa reação, o calor liberado é suficientemente grande para fundir o sódio.



Tendo as informações precedentes como referência, assinale a opção correta.

- A** A molécula de água ($H-O-H$) da equação referida é formada por dois átomos de hidrogênio e dois átomos de oxigênio e suas ligações são do tipo covalente.
- B** Na substância simples sódio (Na), as ligações entre os átomos são do tipo iônica.
- C** Na substância NaOH, a ligação entre o átomo de sódio e o átomo de oxigênio é do tipo eletrovalente.
- D** O H_2 formado na mencionada reação, após a liberação de calor, apresenta ligação covalente polar de acordo com a teoria eletrônica de valência.
- E** Na substância NaOH, existem ligações iônicas e covalentes.

Espaço livre

Figura 1A03

Figura 1A03: Tabela periódica simplificada com blocos s, d, p, e f destacados. O eixo vertical indica o número dos períodos (1 a 7) e o eixo horizontal indica os números dos grupos (1 a 18). Elementos A, B, C, D e E são marcados em posições específicas.

Questão 36

O elemento químico A, presente na tabela periódica representada na figura 1A03, é um

- A** metal de transição.
- B** halogênio.
- C** lantanoide.
- D** metal alcalinoterroso.
- E** metal alcalino.

Questão 37

Na tabela periódica da figura 1A03, o elemento químico representado por C é um

- A** gás nobre.
- B** metal de transição.
- C** metal alcalinoterroso.
- D** actinoide.
- E** metal alcalino.

Questão 38

Ainda acerca da tabela periódica da figura 1A03, o elemento químico indicado por D corresponde a um

- A** halogênio.
- B** lantanoide.
- C** metal de transição.
- D** metal alcalinoterroso.
- E** metal alcalino.

Questão 39

No que se refere à tabela periódica da figura 1A03, o elemento representado por E é um

- A** gás nobre.
- B** metal de transição.
- C** actinoide.
- D** metal alcalinoterroso.
- E** metal alcalino.

Questão 40

Ainda referente à tabela periódica da figura 1A03, o elemento químico representado por B é um

- A** metal alcalinoterroso.
- B** metal alcalino.
- C** halogênio.
- D** gás nobre.
- E** metal de transição.

FÍSICA**Questão 41**

Caso alguém suba, em velocidade constante, por uma corda presa ao teto, a intensidade da força média com que essa pessoa puxa a corda

- A** será maior que a da força peso.
- B** será igual a da força peso.
- C** será menor que a da força peso.
- D** irá variar de acordo com a distância entre a pessoa e o chão.
- E** não dependerá da massa da pessoa.

Questão 42

Considere que um prédio esteja em chamas, que uma pessoa esteja no 4.º andar desse prédio, a 10 metros de altura, e que a única saída possível para essa pessoa seja a janela. Considere, ainda, que uma cama elástica tenha sido colocada no solo para amortecer a queda dessa pessoa, caso ela pule.

Com base nessa situação hipotética e considerando que essa pessoa tenha pulado, julgue os itens seguintes.

- I A energia potencial gravitacional dessa pessoa irá se transformar em energia cinética durante a queda, antes de atingir a cama elástica.
- II Ao atingir a cama elástica, a energia potencial gravitacional e a energia cinética dessa pessoa serão transformadas em energia potencial elástica.
- III Ao final, não houve perda de energia, pois toda energia potencial gravitacional foi transformada em energia cinética.

Assinale a opção correta.

- A** Apenas o item II está certo.
- B** Apenas o item III está certo.
- C** Apenas os itens I e II estão certos.
- D** Apenas os itens I e III estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

Questão 43

Se uma pessoa com os pulmões totalmente cheios de ar mergulhar em um rio, sem que o ar em seus pulmões seja expelido, então, quanto maior a profundidade, maior será

- A** a massa do corpo.
- B** a pressão hidrostática dentro da água.
- C** o valor do peso do corpo.
- D** o valor do empuxo.
- E** a densidade do corpo.

Espaço livre

Questão 44

Na escala de temperatura Fahrenheit, o ponto de fusão da água corresponde a 32 °F, enquanto o ponto de ebulição da água corresponde a 212 °F. Na escala de temperatura Celsius, esses pontos correspondem, respectivamente, a 0 °C e 100 °C.

A tabela a seguir apresenta os estados do corpo humano correspondentes a diferentes temperaturas.

estado	temperatura (°C)
normal	entre 36,0 °C e 37,0 °C
febril	entre 37,3 °C e 37,8 °C
febre	entre 37,8 °C e 38,9 °C
febre alta	entre 39 °C e 39,9 °C
hipertermia	a partir de 40 °C

Com base no texto e na tabela precedentes, assinale a opção correta.

- Ⓐ A temperatura de 212 °F é maior que 100 °C.
- Ⓑ A temperatura de 0 °F corresponde a -32 °C.
- Ⓒ Se a temperatura corporal de uma pessoa atingir 3 dígitos na escala Fahrenheit, então essa pessoa estará, pelo menos, no estado febril.
- Ⓓ Os termômetros de Belém do Pará, durante o verão, comumente atingem a temperatura de 0 °F.
- Ⓔ Uma pessoa com temperatura corporal de 122 °F estará no estado normal.

Questão 45

Calor é energia transferida (cedida ou recebida) pelas substâncias em função da diferença da temperatura. O calor específico de um corpo é a quantidade de calor que uma substância necessita para variar sua temperatura em 1°C para cada grama da substância. O calor específico da água é justamente 1 cal/(g °C). (1 cal = 1 caloria = 4,184J)

Considerando-se que 1 caloria (cal) corresponda à quantidade de energia necessária para variar a temperatura de 1 grama (g) de água em 1 °C, então, para que se varie a temperatura de

- Ⓐ 400 g de água de 20 °C para 70 °C, a água necessitaria receber mais que 8 kcal.
- Ⓑ 1 kg de água em 10 °C, seriam necessárias 1 kcal.
- Ⓒ 10 g de água de 30 °C para 10 °C, a água necessitaria receber 200 cal de calor.
- Ⓓ 200 g de água de 20 °C para 40 °C, a água necessitaria receber 400 cal de calor.
- Ⓔ 200 g de água de 50 °C para 10 °C, a água necessitaria ceder menos que 4 kcal de calor.

Questão 46

Considerando-se que o coeficiente de dilatação térmica do latão seja muito superior ao coeficiente de dilatação térmica do vidro comum, é correto afirmar que se um vasilhame de vidro comum com sua tampa feita de latão totalmente rosqueada for

- Ⓐ esquentado, a tampa irá crescer um pouco menos que o vidro, ficando assim mais apertado ainda.
- Ⓑ resfriado, não haverá nenhuma modificação, pois ao estarem juntos, o vidro e o latão irão variar de forma igual.
- Ⓒ esquentado, o vidro e o latão irão aumentar de tamanho de forma igual.
- Ⓓ resfriado, a tampa irá crescer um pouco mais que o vasilhame, ficando assim menos apertado ainda.
- Ⓔ esquentado, a tampa irá crescer mais que o vidro.

Questão 47

Caso se acenda uma lareira com a chaminé fechada em uma sala completamente fechada, é correto afirmar que

- I a pressão dentro da sala irá crescer.
- II a temperatura dentro da sala irá aumentar.
- III a energia cinética média das partículas no ar não irá se alterar.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas o item II está certo.
- Ⓑ Apenas o item III está certo.
- Ⓒ Apenas os itens I e II estão certos.
- Ⓓ Apenas os itens I e III estão certos.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

Questão 48

Em um motor a combustão de um carro, exemplo de uma máquina térmica, a fonte fria é o meio ambiente, a uma temperatura de 300 K, e a fonte quente são os gases aquecidos pela explosão do combustível, na temperatura de 600 K.

Com base nessa situação hipotética, é correto afirmar que

- Ⓐ se esse motor fosse uma máquina térmica real, o seu rendimento seria superior a 90%.
- Ⓑ se fosse uma máquina térmica ideal, o seu rendimento seria próximo de 50%.
- Ⓒ o calor fornecido pelos gases quentes é totalmente convertido em trabalho nos pistões do motor.
- Ⓓ haverá situações em que o calor fornecido pela fonte quente será inferior ao calor cedido à fonte fria.
- Ⓔ quando o carro estiver parado, mas com o motor em funcionamento, todo o calor da fonte quente vai para a fonte fria.

Questão 49

No que se refere ao fenômeno de formação dos raios, julgue os itens seguintes.

- I Na formação das nuvens, há um acúmulo de cargas elétricas em um lado da nuvem.
- II No solo, por indução, há um acúmulo de cargas opostas na sua superfície em contraposição às cargas elétricas mais próximas das nuvens.
- III Um raio acontece quando o campo elétrico gerado pela diferença de potencial entre a nuvem e o solo é maior que a rigidez dielétrica do ar.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Nenhum item está certo.
- Ⓑ Apenas o item I está certo.
- Ⓒ Apenas o item II está certo.
- Ⓓ Apenas o item III está certo.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

Espaço livre

Questão 50

A respeito dos equipamentos de segurança individual (EPI), assinale a opção em que todos os EPIs apresentados são adequados para manuseio de eletricidade.

- A) capacetes metálicos, botas de couro e luvas de polímero
- B) capacetes de plástico, botas de couro e luvas de polímero
- C) capacetes de plástico, botas metálicas e luvas com dedos descobertos
- D) capacetes metálicos, botas de plástico e luvas de plástico
- E) capacetes de plástico, botas de couro e luvas de com dedos descobertos

NOÇÕES DE DIREITO**Questão 51**

A luz da Constituição Federal de 1988 (CF), julgue os itens a seguir, acerca dos membros do corpo de bombeiros militar.

- I Não cabe *habeas corpus* contra as punições disciplinares militares dos membros do corpo de bombeiros militar.
- II Os membros do corpo de bombeiros militar, mesmo que alistáveis, são inelegíveis.
- III A vedação ao acúmulo de cargo público remunerado não se aplica aos membros do corpo de bombeiros militar.

Assinale a opção correta.

- A) Apenas o item I está certo.
- B) Apenas o item II está certo.
- C) Apenas os itens I e III estão certos.
- D) Apenas os itens II e III estão certos.
- E) Todos os itens estão certos.

Questão 52

Assinale a opção que apresenta corretamente exemplos de direitos sociais previstos na CF.

- A) direito à liberdade de crença religiosa e de locomoção
- B) direito ao contraditório e ao devido processo legal
- C) direito à saúde, ao transporte e ao lazer
- D) direito à liberdade e à propriedade
- E) direito de herança e de livre associação

Questão 53

De acordo com a CF, a competência para autorizar o Presidente da República a decretar o estado de sítio, nos casos de declaração de estado de guerra, pertence

- A) ao Conselho de Defesa Nacional.
- B) ao Conselho da República.
- C) ao Senado Federal.
- D) ao Congresso Nacional.
- E) à Câmara dos Deputados.

Questão 54

Conforme a CF, os corpos de bombeiros militares dos estados, enquanto forças auxiliares e reserva do Exército, subordinam-se

- A) ao Presidente da República.
- B) ao Exército brasileiro.
- C) aos prefeitos municipais.
- D) ao Ministério da Defesa.
- E) aos governadores dos estados.

Questão 55

O princípio que restringe a liberdade do administrador público de efetuar transações de qualquer natureza, sem prévia autorização legal, é o princípio da

- A) indisponibilidade do interesse público.
- B) especialidade.
- C) segurança jurídica.
- D) supremacia do interesse público.
- E) impessoalidade.

Questão 56

De acordo com a jurisprudência do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) a respeito da filiação partidária dos militares, julgue os seguintes itens.

- I O militar da ativa que contar com mais de 10 anos de serviço e obtiver êxito nas eleições será transferido para a inatividade, em até 180 dias após a diplomação.
- II A condição constitucional de elegibilidade da filiação partidária é exigível de todos os militares da reserva.
- III A filiação partidária é exigível do militar da ativa que pretenda concorrer a cargo eletivo, sob pena de indeferimento do pedido de registro da candidatura.

Assinale a opção correta.

- A) Apenas o item I está certo.
- B) Apenas o item II está certo.
- C) Apenas os itens I e III estão certos.
- D) Apenas os itens II e III estão certos.
- E) Todos os itens estão certos.

Questão 57

Conforme o entendimento do Superior Tribunal de Justiça (STJ), as fundações públicas

- A) possuem personalidade jurídica de direito público ou de direito privado.
- B) possuem fins lucrativos.
- C) são criadas por lei.
- D) são custeadas por recursos próprios, apenas.
- E) são subordinadas administrativamente aos ministérios a que estejam vinculadas.

Questão 58

Assinale a opção que apresenta um crime impropriamente militar.

- A) abandono de posto
- B) deserção
- C) recusa de obediência
- D) furto de armamento em estabelecimento militar
- E) prática de violência contra inferior

Questão 59

De acordo com o Código Penal Militar (CPM), processar e julgar crimes militares, quando dolosos contra a vida e cometidos por militar contra civil, em tempos de paz e em primeira instância, compete

- A) à Corregedoria da Justiça Militar.
- B) à Justiça Militar estadual.
- C) ao Conselho de Justiça Militar.
- D) ao Superior Tribunal Militar.
- E) ao Tribunal do Júri.

Questão 60

A respeito dos agentes públicos, é correto afirmar que os jurados, os mesários eleitorais e os membros dos conselhos tutelares são classificados como agentes

- A) delegados.
- B) putativos.
- C) credenciados.
- D) administrativos.
- E) honoríficos.