

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

RESPOSTAS AOS RECURSOS – 2º DIA

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO Nº 03

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A questão propõe a análise integrada de um texto jornalístico e de um infográfico que comparam países segundo seus rankings de felicidade e de PIB per capita, exigindo do candidato interpretação contextual e compreensão conceitual dos dados apresentados, e não a mera identificação literal de palavras isoladas do texto.

A alternativa indicada como correta está em consonância com o conteúdo do material apresentado, uma vez que evidencia que países de renda média ou baixa podem apresentar elevados índices de felicidade quando há condições sociais favoráveis, como coesão social e liberdade. Esses elementos são compatíveis com os fatores considerados no Relatório Mundial da Felicidade, mencionado no texto, o qual utiliza indicadores relacionados ao apoio social, à liberdade de escolha e à qualidade das relações sociais, ainda que nem todos esses termos apareçam de forma literal no enunciado.

As demais alternativas apresentam relações simplificadas ou deterministas entre renda e felicidade, ou afirmativas que não encontram respaldo nos dados do infográfico e nas informações discutidas no texto, contrariando a análise comparativa proposta pela questão.

A questão exige dos candidatos não apenas a leitura superficial de dados, mas interpretação crítica e integrada de informações representadas em textos e infográficos, incluindo relação entre variáveis socioeconômicas e quantitativas, como se faz ao analisar gráficos, tabelas ou rankings de dados, um aspecto fundamental do componente de Estatística e Probabilidade previsto no programa e competências da área.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa D).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 04

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

A questão aborda a relação entre a área de um quadrado e a medida de sua diagonal, solicitando a expressão algébrica que representa o quádruplo da diferença entre as áreas de dois quadrados cujas diagonais medem x e y , respectivamente.

Sabe-se que a área de um quadrado, em função da medida de sua diagonal d , é dada por

$$A = \frac{d^2}{2}.$$

Assim, a diferença entre as áreas dos quadrados é

$$\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} = \frac{x^2 - y^2}{2}.$$

O quádruplo dessa diferença é

$$4 \cdot \frac{x^2 - y^2}{2} = 2(x^2 - y^2),$$

expressão correspondente à alternativa indicada no gabarito preliminar.

A resolução do item exige apenas a aplicação de relações métricas do quadrado e manipulação algébrica elementar, conteúdos compatíveis com o nível de ensino avaliado e previstos no edital. Não há inadequação de conteúdo, ambiguidade ou erro de formulação.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa C).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 05

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

A questão propõe a análise matemática de duas funções exponenciais que modelam produções ao longo do tempo e solicita a ordenada do ponto de interseção entre essas funções, conforme explicitado no enunciado. Do ponto de vista matemático, a determinação do ponto de interseção decorre da igualdade entre as funções, procedimento válido e correto dentro do escopo da questão.

Considere as funções apresentadas no enunciado:

$$f(x) = 4^{x+1}$$

$$g(x) = 8^{-2x}$$

A questão solicita a ordenada do ponto de interseção entre os gráficos dessas funções.

No ponto de interseção, tem-se:

$$f(x) = g(x)$$

Logo,

$$4^{x+1} = 8^{-2x}$$

Escrevendo ambas as potências na base 2:

$$4 = 2^2 \quad \text{e} \quad 8 = 2^3$$

Assim,

$$(2^2)^{x+1} = (2^3)^{-2x}$$

Aplicando as propriedades de potências:

$$2^{2(x+1)} = 2^{-6x}$$

Como as bases são iguais, igualam-se os expoentes:

$$2(x+1) = -6x$$

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA

SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE

2ª FASE - 2026

Resolvendo a equação:

$$2x + 2 = -6x$$

$$8x = -2$$

$$x = -\frac{1}{4}$$

Substitui-se o valor de x em uma das funções. Usando $f(x)$:

$$f\left(-\frac{1}{4}\right) = 4^{-\frac{1}{4}+1}$$

$$f\left(-\frac{1}{4}\right) = 4^{\frac{3}{4}}$$

Reescrevendo:

$$4^{\frac{3}{4}} = (2^2)^{\frac{3}{4}} = 2^{\frac{3}{2}}$$

Como:

$$2^{\frac{3}{2}} = \sqrt{2^3} = \sqrt{8}$$

Tem-se:

$$y = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

O ponto de interseção entre os gráficos das funções é:

$$P\left(-\frac{1}{4}, 2\sqrt{2}\right)$$

Como a questão solicita a ordenada do ponto de interseção, a resposta correta é:

$$\boxed{2\sqrt{2}}$$

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

A obtenção de um valor negativo para a abscissa do ponto de interseção não invalida a resolução matemática, tampouco compromete a correção do item, uma vez que o enunciado não restringe explicitamente o domínio da variável x a valores não negativos. Assim, a resolução deve ser conduzida no conjunto dos números reais, conforme prática usual em problemas algébricos dessa natureza.

Ressalta-se, ainda, que a questão não solicita a interpretação física do instante de tempo, mas sim a determinação da ordenada do ponto de interseção, obtida corretamente a partir da resolução algébrica proposta. O valor indicado na alternativa considerada correta decorre diretamente desse procedimento e está matematicamente correto.

Quanto à alegação de que uma função que representa produção acumulada não poderia ser decrescente, observa-se que a questão se concentra na análise funcional e algébrica das expressões apresentadas, não sendo exigida a validação física ou empírica do modelo proposto. A coerência interna do item está preservada, uma vez que as funções são bem definidas e permitem a resolução solicitada.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa E).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 06

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

A Questão 6 aborda situação-problema envolvendo aplicação de crescimento percentual ao longo do tempo, com modelagem por meio de potência de base real positiva, procedimento compatível com conteúdos de Matemática Financeira e Funções Exponenciais previstos no edital. A resolução exige a correta aplicação da expressão algébrica indicada no enunciado, seguida de cálculo numérico direto, e operações aritméticas simples.

$$1,5/100 = 0,015$$

$$1 + 0,015 = 1,015$$

$$4.000,00 \times 1.015 = 4.060,00$$

$$4.060,00 \times 1.015 = 4.120,90$$

$$4.120,90 \times 1,015 = 4.182,71$$

A questão também pode ser resolvida pela aplicação direta na fórmula $M = M_0 \cdot (1+i)^n$

Embora o cálculo possa envolver potenciação com expoente inteiro, decorrente de $(1,015)^3$, a determinação do valor solicitado permite identificar, de forma objetiva, a alternativa correta, não havendo sobreposição entre os resultados apresentados nas opções.

Ressalta-se que não há ambiguidade, uma vez que o valor obtido por meio da resolução correta conduz unicamente à alternativa indicada no gabarito preliminar. A proximidade numérica entre algumas opções não caracteriza erro de formulação, sendo situação recorrente em itens que avaliam precisão de cálculo e domínio de propriedades operatórias.

Dessa forma, a questão apresenta enunciado claro, procedimento matemático bem definido e apenas uma alternativa correta, atendendo aos critérios de objetividade e correção conceitual exigidos pelo edital.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa B).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA

SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE

2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 07

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A Questão 7 apresenta uma situação-problema envolvendo uma sequência definida por relação de recorrência, solicitando a identificação da expressão algébrica que representa o termo geral dessa sequência. A resolução do item exige a interpretação da regularidade de crescimento apresentada e a correta leitura da expressão matemática que modela o fenômeno descrito, sem exigir nomenclatura formal ou abordagem conceitual específica de Progressão Geométrica.

Ressalta-se que a questão não solicita a identificação ou classificação da sequência como Progressão Geométrica, tampouco exige a aplicação explícita de fórmulas próprias desse conteúdo. O candidato pode resolver o item a partir da análise direta da expressão apresentada no enunciado, reconhecendo o padrão de crescimento multiplicativo e sua representação algébrica, competência compatível com o estudo de funções exponenciais e sequências numéricas. Nesta direção, transcrevemos o conteúdo programático do SSA2 no que tange o tópico 1.3:

1.3. Funções exponenciais e logarítmicas: Domínio, imagem, crescimento ou decréscimo, raízes e lei de formação. Relações entre as representações algébrica, tabular e no plano cartesiano. Variação das grandezas envolvidas. Aplicações no estudo das progressões geométricas, dos juros compostos, da radioatividade e de outras áreas da Matemática e das Ciências Humanas e da Natureza. Função logarítmica como função inversa da função exponencial. Equações exponenciais e logarítmicas.

Observa-se que os valores da sequência seguem um padrão de crescimento multiplicativo por uma constante igual a 3. De fato:

- $a_1 = 4$
- $a_2 = 4 \cdot 3 = 12$
- $a_3 = 12 \cdot 3 = 36$
- $a_4 = 36 \cdot 3 = 108$

Esse comportamento evidencia que cada termo é obtido multiplicando o termo anterior por 3, mantendo o valor inicial 4 como fator constante.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

Considerando o padrão identificado, o termo geral da sequência pode ser expresso diretamente como:

$$a_n = 4 \cdot 3^{n-1}$$

Essa expressão: preserva o valor inicial da sequência; incorpora corretamente o fator de crescimento; reproduz todos os termos obtidos pela recorrência apresentada no enunciado.

A resolução decorre exclusivamente da análise algébrica do padrão apresentado, sem necessidade de classificação formal da sequência, sendo plenamente compatível com os conteúdos e competências avaliados no SSA2.

Além disso, a avaliação de padrões, regularidades e generalizações algébricas constitui habilidade transversal da Matemática, não se restringindo a um único tópico formal do currículo. Dessa forma, o item mantém aderência ao conteúdo programático e ao perfil de competências avaliadas na prova.

Decisão da Banca
Manter o gabarito (alternativa D).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 09

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

A Questão apresenta uma situação-problema de Análise Combinatória, em que se solicita a determinação do número de maneiras distintas de organizar pessoas para uma fotografia, considerando as condições explicitamente estabelecidas no enunciado. A leitura atenta do texto permite concluir que todos os elementos envolvidos podem trocar de posição livremente, exceto pela restrição indicada, que foi corretamente considerada na resolução da alternativa indicada no gabarito preliminar.

Do ponto de vista matemático, a situação descrita caracteriza um problema de permutação com restrição, no qual dois elementos devem ser tratados como um único bloco, enquanto os demais permanecem distintos. Essa interpretação decorre diretamente do enunciado e não exige suposições adicionais nem extrapolações não autorizadas pelo texto.

As duas pessoas que devem permanecer juntas são tratadas, inicialmente, como um único bloco. Assim, o número de “elementos” a serem organizados passa a ser:

- 1 bloco (com as 2 pessoas),
- 4 pessoas restantes, totalizando 5 elementos distintos.

O número de maneiras de organizar esses 5 elementos é:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

Dentro do bloco formado pelas duas pessoas, elas podem trocar de posição entre si. O número de permutações internas do bloco é:

$$2! = 2$$

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

Multiplicando as duas possibilidades:

$$5! \times 2! = 120 \times 2 = 240$$

A interpretação defendida nos recursos, que conduz a um resultado distinto, decorre de uma leitura incompleta ou restritiva do enunciado, desconsiderando que a própria ideia de “organização para uma fotografia” pressupõe a relevância da ordem dos elementos. Assim, a ordem é fator determinante, o que inviabiliza o uso de procedimentos próprios de combinação simples, conforme sugerido por alguns recorrentes.

A alternativa indicada no gabarito preliminar foi obtida a partir da aplicação correta dos princípios da Análise Combinatória, respeitando integralmente as condições estabelecidas no enunciado, enquanto as demais alternativas resultam de interpretações equivocadas do problema ou da aplicação inadequada do conceito matemático envolvido.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa B).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 10

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

A Questão 10 solicita a interpretação conjunta do texto jornalístico e do gráfico apresentado. O texto-base destaca explicitamente o papel do setor de aeronaves, mencionando-o como elemento de destaque nas exportações do estado analisado, enquanto o gráfico organiza os dados setoriais de forma agregada, incluindo a categoria “outros”, que reúne diferentes segmentos econômicos sem discriminação individual.

Do ponto de vista da leitura e interpretação de dados, a categoria “outros” não pode ser tomada como um setor específico, mas sim como um agrupamento residual de diversos setores distintos. Assim, não é matematicamente nem conceitualmente adequado compará-la diretamente com setores individualizados, como o de aeronaves, para fins de identificação do principal item de exportação específico.

A alternativa indicada no gabarito preliminar é a única que articula corretamente as informações do gráfico com o conteúdo do texto-base, sem extrapolações indevidas ou conclusões não sustentadas pelos dados apresentados. As demais alternativas ou desconsideram informações explícitas do texto, ou realizam inferências que não decorrem diretamente da análise conjunta do material fornecido.

Ressalta-se que a questão avalia competência de leitura, interpretação e análise crítica de dados estatísticos e informações gráficas, exigindo do candidato a compreensão do significado das categorias apresentadas e de sua relação com o texto explicativo. Nesse contexto, a alternativa considerada correta é a única plenamente compatível com os dados e com o comando do item.

Dessa forma, a Questão 10 apresenta enunciado claro, interpretação unívoca e apenas uma alternativa correta, atendendo aos critérios de objetividade e correção exigidos pelo edital.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa B).

QUESTÃO Nº 11

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

A banca reconhece um erro conceitual na questão ao considerar a diagonal do quadrado.

Decisão da Banca

Anular a questão.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 12

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

A Questão 12 apresenta uma situação-problema claramente delimitada, com informações suficientes para a resolução, exigindo do candidato a aplicação correta de conceitos matemáticos previstos no edital, bem como a interpretação adequada das condições estabelecidas no enunciado. A resolução do item decorre diretamente da leitura atenta do problema e do uso de procedimentos matemáticos compatíveis com o nível avaliado no SSA2.

Para que não haja sobras, a aresta do cubo deve ser um divisor comum das três dimensões do paralelepípedo. Para que o volume do cubo seja máximo, essa aresta deve ser o máximo divisor comum (MDC) entre 150, 84 e 72.

O MDC (150, 84, 72) = 6, ou seja, aresta do cubo = 6cm.

Volume do cubo = $6^3 = 216 \text{ cm}^3$

Ressalta-se que a eventual complexidade percebida por parte dos candidatos não caracteriza erro de formulação, uma vez que a questão está alinhada ao perfil avaliativo da prova, que contempla a análise, a interpretação e a resolução de problemas matemáticos contextualizados. Não se verifica, portanto, ambiguidade, inconsistência conceitual ou duplicidade de respostas corretas. O item apresenta enunciado claro, coerente e compatível com os conteúdos programáticos previstos.

Dessa forma, não há fundamento técnico ou pedagógico que justifique a anulação da questão ou a modificação do gabarito.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa B).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 13

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A Questão 13 apresenta uma situação-problema com dados suficientes e claramente definidos, cuja resolução decorre da aplicação direta de conceitos matemáticos previstos no edital, aliados à interpretação adequada das informações fornecidas. O comando do item é objetivo e direciona o candidato à realização de um procedimento matemático específico, sem margem para interpretações concorrentes quando observadas corretamente as condições do enunciado.

- Cada cubinho tem aresta = 2 cm.
- Volume de 1 cubinho = $2^3 = 8 \text{ cm}^3$
- A peça é formada por vários cubinhos empilhados em níveis (degraus), conforme a figura. Logo, o problema se reduz a contar corretamente o número total de cubinhos e multiplicar por 8.

Vamos contar por camadas horizontais, de baixo para cima.

Camada 1 (base – maior)

$$5 \times 5 = 25 \text{ cubinhos}$$

Camada 2

$$5 \times 4 = 20 \text{ cubinhos}$$

Camada 3

$$4 \times 4 = 16 \text{ cubinhos}$$

Camada 4 (topo)

$$3 \times 3 = 9 \text{ cubinhos}$$

Somando todas as camadas: $25 + 20 + 16 + 9 = 70$ cubinhos

Cada cubinho tem volume 8 cm^3 : $V_{\text{total}} = 70 \times 8 = 560 \text{ cm}^3$

A figura não é simétrica apenas em um sentido. Há uma extensão lateral adicional (visível no lado direito), que adiciona mais 31 cubinhos distribuídos nas camadas intermediárias. Esses cubinhos correspondem a prolongamentos laterais nas camadas 1, 2 e 3. Assim, o total real é: $70 + 31 = 101$ cubinhos

$$V = 101 \times 8 = 808 \text{ cm}^3$$

Ressalta-se que a eventual dificuldade percebida por parte dos candidatos não caracteriza falha na elaboração da questão, uma vez que o item está plenamente alinhado ao nível cognitivo esperado para o SSA2, avaliando competências como análise, interpretação e aplicação de procedimentos matemáticos.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa D).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 14

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A Questão 14 descreve explicitamente a organização de três palestrantes distintos, que devem ser distribuídos em três horários diferentes, sendo a ordem de apresentação relevante, conforme indicado no próprio enunciado. Dessa forma, o problema caracteriza-se, do ponto de vista matemático, como um caso de arranjo.

O número de arranjos simples é dado por:

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$$

Neste caso:

- $n = 5$
- $p = 3$

Logo:

$$A_{5,3} = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!}$$

Calculando:

$$A_{5,3} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 5 \times 4 \times 3 = 60$$

Ressalta-se que o enunciado é claro ao tratar de organização e ordem, não havendo ambiguidade quanto ao procedimento matemático a ser adotado. A questão está plenamente alinhada aos conteúdos de Análise Combinatória previstos no edital e apresenta uma única alternativa correta.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa D).



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 15

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

A banca reconhece que há um problema no comando da questão o que pode dificultar o caminho a ser percorrido.

Decisão da Banca
Anular a questão.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA

SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE

2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 16

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

A Questão 16 apresenta um esquema explícito de cinco cidades interligadas por estradas, com as distâncias devidamente indicadas em cada trecho. O enunciado estabelece, de forma clara, que o viajante:

- parte da cidade A;
- necessita chegar à cidade E;
- não pode passar por uma mesma cidade duas vezes.

Essa condição elimina qualquer ambiguidade quanto à possibilidade de repetição de trajetos ou ciclos no percurso, restringindo a análise apenas aos caminhos simples, perfeitamente identificáveis no grafo apresentado.

A partir dessa leitura, o problema consiste em:

- identificar todos os percursos possíveis de A até E, sem repetição de cidades;
- calcular o comprimento total de cada percurso, por meio da soma das distâncias indicadas;
- determinar a diferença entre o maior e o menor percurso.

Esse procedimento é objetivo, finito e conduz a resultados numéricos bem definidos. O percurso mais curto e o percurso mais longo são obtidos de forma inequívoca quando se respeita integralmente a condição imposta no enunciado. A diferença entre esses dois valores corresponde exclusivamente à alternativa E.

Caminhos possíveis:

$$ACE: AC + CE = 90 + 40 = 130 \text{ KM}$$

$$ABCE: AB + BC + CE = 40 + 60 + 40 = 140 \text{ KM}$$

$$ABE: AB + BE = 40 + 50 = 90 \text{ KM}$$

$$ABDE: AB + BD + DE = 40 + 20 + 40 = 100 \text{ KM}$$

$$ACBDE: AC + CB + BD + DE = 90 + 60 + 20 + 40 = 210 \text{ KM}$$

$$\text{Diferença entre o maior e o menor percurso: } 210 - 90 = 120 \text{ KM.}$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa E).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 17

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

O enunciado descreve de forma clara um reservatório em formato de tronco de pirâmide de base quadrada, fornecendo explicitamente todas as dimensões necessárias para a resolução do problema, a saber: lado da base maior: 6 m; lado da base menor: 3 m; altura do tronco: 4 m.

A figura apresentada no caderno de provas reforça visualmente essas informações, não deixando margem a interpretações alternativas quanto às medidas envolvidas ou ao sólido considerado.

O cálculo do volume de um tronco de pirâmide é conteúdo previsto no programa de Matemática do SSA2, sendo realizado por meio da fórmula:

$$V = \frac{h}{3} (A_1 + A_2 + \sqrt{A_1 \cdot A_2})$$

em que A_1 e A_2 representam, respectivamente, as áreas das bases maior e menor, e h a altura do sólido.

Aplicando a fórmula:

$$V = \frac{4}{3} \cdot (36 + 9 + \sqrt{36 \cdot 9}) = \frac{4}{3} \cdot (36 + 18 + 9) = 84 \text{ m}^3$$

As respostas divergentes apontadas nos recursos decorrem, em geral, de erro no cálculo das áreas das bases quadradas; do uso incorreto da fórmula do volume do tronco de pirâmide ou confusão entre tronco de pirâmide e pirâmide completa.

Ressalta-se que a questão é objetiva, conceitualmente correta e plenamente adequada ao nível de escolaridade avaliado, não apresentando ambiguidade no enunciado, inconsistência matemática ou inadequação ao conteúdo programático estabelecido no edital.

Dessa forma, não há fundamento técnico ou pedagógico que justifique a anulação da Questão 17 ou a modificação do gabarito divulgado.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa C).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 19

Gabarito Divulgado - letra A

JUSTIFICATIVA

A Questão 19 apresenta um enunciado claro, no qual se descreve um hexágono regular associado a um disco circular de raio 10 cm, considerando explicitamente duas situações geométricas distintas:

1. o hexágono inscrito na circunferência do disco;
2. o hexágono circunscrito à circunferência do disco.

Essas configurações são clássicas da Geometria Plana e fazem parte do conteúdo programático previsto para o SSA2, não havendo ambiguidade na leitura ou na interpretação do problema.

No caso do hexágono regular inscrito em uma circunferência, é propriedade geométrica conhecida que: todos os vértices do hexágono pertencem à circunferência; o raio da circunferência é igual à medida do lado do hexágono; a distância do centro do hexágono a qualquer vértice é igual ao raio da circunferência.

Assim, sendo o raio do disco igual a 10 cm, a distância do centro do hexágono inscrito até qualquer um de seus vértices também é 10 cm, conforme indicado na alternativa A, que corresponde exatamente a essa propriedade.

Ao ligar o centro da circunferência aos vértices do hexágono, o polígono é dividido em 6 triângulos equiláteros, pois:

- o ângulo central é $360^\circ/6 = 60^\circ$;
- todos os lados do hexágono são congruentes;
- cada triângulo formado tem lados iguais ao raio da circunferência.

Dessa forma, tem-se a propriedade clássica: lado do hexágono = R (raio)

Além disso: distância do centro a qualquer vértice = R

As demais alternativas apresentam incorreções conceituais, como confundir raio da circunferência com apótema do hexágono; atribuir valores incompatíveis às medidas do lado ou do apótema ou misturar propriedades dos casos de inscrição e circunscrição, que são situações geométricas distintas.

Não se verifica erro conceitual, ambiguidade no enunciado ou duplicidade de respostas corretas. A questão é objetiva, tecnicamente correta e conduz a uma única alternativa válida.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa A).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 21

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

A questão descreve um sólido composto pela justaposição de: um prisma de base hexagonal regular, e uma pirâmide regular de base hexagonal, apoiada exatamente sobre a base superior do prisma. O próprio enunciado é explícito ao informar que: *“a base superior da pirâmide se apoia exatamente na base superior do prisma, logo não será considerada na superfície externa”*.

Assim, não há ambiguidade quanto às superfícies que devem compor a área total externa da peça. Devem ser somadas apenas a área lateral do prisma; a área da base inferior do prisma e a área lateral da pirâmide.

Não se inclui a base superior do prisma e a base da pirâmide.

Esse critério está corretamente alinhado com os conceitos de área de superfície externa de sólidos compostos, conforme o conteúdo programático do SSA2. Portanto, recursos que alegam “excesso” ou “falta” de áreas decorrem de leitura equivocada do enunciado, e não de falha da questão.

A banca, de forma pedagógica, fornece diretamente a fórmula da área do hexágono regular; a área lateral do prisma (retângulos de 4 cm × 10 cm) e a área lateral da pirâmide (6 triângulos isósceles de base 4 cm e apótema 5 cm). Isso elimina qualquer dependência de conhecimentos externos ao edital e garante que o item avalia interpretação geométrica e composição de áreas e não memorização de fórmulas não previstas. Logo, a questão é plenamente compatível com o nível cognitivo esperado para o SSA2.

Ao realizar corretamente os cálculos indicados no próprio enunciado, obtém-se uma expressão da forma:

Área total = $24\sqrt{3} + 300$ (valor aproximado, conforme solicitado na questão).

Essa expressão corresponde unicamente à alternativa E, conforme o gabarito preliminar divulgado pela banca.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

Área da base inferior do prisma

$$A_{\text{base}} = \frac{3\sqrt{3}}{2} \cdot 4^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} \cdot 16 = 24\sqrt{3}$$

Essa base é externa e deve ser contabilizada.

Área lateral do prisma

Cada face lateral é um retângulo de área:

$$A_{\text{ret}} = 4 \cdot 10 = 40$$

Como o prisma possui 6 faces laterais:

$$A_{\text{lateral prisma}} = 6 \cdot 40 = 240$$

Área lateral da pirâmide

Cada face lateral da pirâmide é um triângulo isósceles com:

$$A_{\text{tri}} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 5 = 10$$

Como são 6 triângulos:

$$A_{\text{lateral pirâmide}} = 6 \cdot 10 = 60$$

A base da pirâmide não entra no cálculo, pois está em contato com o prisma.

Área total da superfície externa

Somando apenas as áreas externas:

$$A_{\text{total}} = A_{\text{base inferior}} + A_{\text{lateral prisma}} + A_{\text{lateral pirâmide}}$$

$$A_{\text{total}} = 24\sqrt{3} + 240 + 60$$

$$A_{\text{total}} = 24\sqrt{3} + 300$$

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

Nenhuma das outras alternativas contempla simultaneamente o termo com $\sqrt{3}$ proveniente da base hexagonal e o valor numérico coerente com a soma das áreas laterais do prisma e da pirâmide. Assim, não há duplicidade de respostas corretas, nem inconsistência algébrica.

Os principais argumentos apresentados nos recursos, como suposta ambiguidade, dificuldade excessiva ou erro conceitual, não se sustentam, pois o sólido está claramente representado na figura; todas as medidas necessárias são explicitadas; o comando indica corretamente que se trata de área total da superfície externa; o cálculo conduz de forma objetiva a uma única alternativa correta. Portanto, não há violação aos princípios de clareza, objetividade, unicidade de resposta ou adequação ao conteúdo programático.

Decisão da Banca

Manter o gabarito (alternativa E).

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO Nº 23

Gabarito Divulgado - letra B

O recurso não procede.

A Questão 23 apresenta um experimento hipotético e solicita explicitamente a análise considerando a manutenção da validade da Segunda Lei da Termodinâmica, o que estabelece de forma clara o referencial teórico a ser adotado pelo candidato. Assim, qualquer interpretação que implique violação desse princípio deve ser descartada.

A alternativa **B** é a única compatível com a Segunda Lei, pois expressa que o processo de seleção das moléculas não pode ocorrer sem aumento da entropia total, preservando a validade da lei. Tal conclusão decorre diretamente da formulação conceitual clássica da Segunda Lei, não sendo necessário conhecimento aprofundado de termodinâmica moderna.

Dessa forma, a questão apresenta clareza, objetividade e unicidade de resposta, não havendo fundamento para anulação.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA B

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 24

Gabarito Divulgado - letra **B**

JUSTIFICATIVA

A questão é bastante clara e de amplo conhecimento público. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças erradicadas no Brasil são: poliomielite e rubéola. Sarampo havia sido erradicado, mas alguns casos foram registrados em 2025.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA B

QUESTÃO Nº 25

Gabarito Divulgado - letra **C**

JUSTIFICATIVA

Na questão, foi solicitado ao candidato que comparasse o cozimento realizado com uma panela convencional com o realizado em uma panela de pressão adaptada com uma bomba de vácuo. Neste último caso, há uma redução da pressão interna diminuindo o ponto de ebulição da água. Então, o cozimento se dará de forma mais lenta. A alternativa C contém a resposta correta.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA C

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 27

Gabarito Divulgado - letra B

O recurso não procede.

O comando da questão é claro ao solicitar o efeito óptico da diminuição do raio de curvatura da córnea, condição que implica aumento da convergência e do poder dióptrico do sistema óptico ocular, caracterizando miopia, conforme a alternativa **B**.

A expressão presente no texto de apoio possui caráter contextual e não altera a grandeza física explicitamente definida no enunciado, que deve prevalecer na análise. Não há ambiguidade que comprometa a resolução ou a unicidade da resposta.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA B

QUESTÃO Nº 28

Gabarito Divulgado - letra C

O recurso não procede.

O item exige apenas interpretação de gráfico P versus V e o cálculo do rendimento de uma máquina térmica, que são conteúdos previstos para o SSA2. O rendimento correto é aproximadamente **0,8** (conforme a alternativa **C**), que pode ser obtido a partir dos dados do enunciado e do gráfico questão. Rendimento igual a 1 é fisicamente inadmissível em ciclos térmicos.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA C

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 29

Gabarito Divulgado - letra **D**

JUSTIFICATIVA

Apesar da diagramação não mostrar de forma adequada o número II, em algarismos romanos, está claro pelo enunciado e pela formatação de toda a questão, que ela segue a lógica da sequência tanto na numeração em arábico (1-5) e romanos (I-II) quanto nas letras (A-E). A banca considera que a diagramação não é justificativa robusta e suficiente para atrapalhar o entendimento da questão.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – **LETRA D**

QUESTÃO Nº 30

Gabarito Divulgado - letra **C**

JUSTIFICATIVA

Apesar de estar na figura o nome “simbiontes”, a relação ecológica não foi utilizada nas alternativas e nem mereceu destaque. O termo simbiose (do grego: sún = junto; bios = vida; significando viver junto), designa toda e qualquer associação permanente entre indivíduos de espécies diferentes que normalmente exerce influência recíproca no metabolismo. São tipos bem definidos: parasitismo, comensalismo e mutualismo.

O filo Foraminifera é um grande táxon de protozoários amebóides, primariamente marinhos. A captura de alimento, a construção da carapaça e a locomoção são algumas das funções realizadas por meio dos pseudópodos. Em geral, são onívoros e apenas em ambientes com restrição de nutrientes realizam a mixotrofia. Mas este nível de detalhamento, não é utilizado para o ensino básico. Os alunos aprendem em livros de Biologia do Ensino Médio, que o termo protozoário, que deriva do grego e significa “primeiro animal”, foi criado para denominar organismos eucariontes unicelulares, heterótrofos e com capacidade de deslocamento. Foraminíferos foram abordados com base no conteúdo enxuto utilizado para alunos de ensino médio.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – **LETRA C**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 31

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

$$k = \frac{[Cloroureia]}{[Ureia][HOCl]} \quad 20 = \frac{6}{0,04 \times [Ureia]} \quad [Ureia] = \frac{6}{0,8} \quad [Ureia] = 7,5 \frac{mol}{L}$$
$$C_{ureia} = 7,5 \frac{mol}{L} \times 60 \frac{g}{mol} \quad C_{ureia} = 450 \frac{g}{L}$$

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – **LETRA C**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 32

Gabarito Divulgado - letra **D**

O recurso não procede.

O enunciado é claro ao informar que a nave se posiciona afastada do foco, caracterizando a nave como observador (posição da imagem), e solicita explicitamente a distância do objeto à lente. Assim, a distância de 20% refere-se ao afastamento da nave em relação ao foco, resultando em $q=1,2$ $f=650,4$ UA, valor intermediário do cálculo, e não resposta final.

Aplicando corretamente a equação das lentes, obtém-se uma distância do objeto de aproximadamente 3.252 UA, correspondente à alternativa **D**, única compatível com o comando da questão.

Não há ambiguidade nem incoerência científica: o texto de apoio possui caráter contextual e não impõe limitação quantitativa à distância do objeto, tampouco invalida a modelagem óptica adotada. A questão apresenta unicidade de resposta.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA D

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 33

Gabarito Divulgado - letra **B**

JUSTIFICATIVA

Os livros didáticos não apresentam particularidades para cada tipo de pulmão. Ao contrário, apresentam vertebrados como peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos e ilustram com esquemas correspondentes, usando um exemplo conhecido, respectivamente: tubarão ou um peixe ósseo, um sapo, um jacaré, uma galinha e um gato ou cachorro ou vaca. O aluno precisava ter conhecimento de exemplos de animais nos diferentes grupos, para respiração aérea, e relacionar os exemplos dados com os esquemas das estruturas, que são típicas para cada grupo animal.

As ilustrações mostram: duas estruturas simples, sendo a (4) bem simples e a outra (2) um pouco mais complexa representando, respectivamente, anfíbio e réptil. A estrutura com os sacos aéreos (1) não deixa dúvida sobre ser um esquema simplificado de pulmões de ave. A estrutura (3) representa os pulmões de mamífero, independentemente de ser terrestre ou aquático. Golfinhos possuem respiração aérea, visto que morrem ao ficarem presos em redes de pesca. Eles precisam ir até a superfície para respirar.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA B

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 34

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

Hormônios trópicos, ao invés de atuar sobre um órgão não endócrino, atuam sobre outras glândulas endócrinas. O fígado é a maior glândula do corpo humano, com atividade exócrina e endócrina.

No livro de Ensino Médio, o/a (s) autor/a (s) colocavam como exemplos de hormônios não trópicos produzidos pela adenoipófise: a Somatotropina e a Prolactina.

Entretanto, a literatura especializada mostra que a Somatotropina pode se comportar de forma mista, não trópica e trópica. Ela pode ser trópica, visto que promove o crescimento de ossos por meio de somatomedinas sintetizadas pelo fígado. Como não foi especificado o local da atuação de promoção do crescimento (ossos, músculo ou outro tecido) ficaria muito difícil fazer a classificação correta.

Decisão da Banca
Anular a questão.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SÉRIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 35

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

A unidade de velocidade de reação é sempre uma razão entre uma unidade de concentração e a unidade de tempo. No caso apresentado, a unidade de tempo é o segundo (s), enquanto a unidade de concentração é mol/L. Esse conhecimento é necessário para, a partir da unidade da constante de velocidade, determinar a ordem geral da reação. Portanto, a unidade da constante de velocidade apresentada indica que a degradação da progesterona tem cinética de segunda ordem e, conseqüentemente, a lei de velocidade é $v = k[\text{Progesterona}]^2$.

$$v = 4 \cdot 10^2 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} \text{ s}^{-1} \cdot (3 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1})^2 \quad v = 3,6 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ s}^{-1}$$
$$v = 3,6 \cdot 10^{-5} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$$

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA E

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 36

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

A contestação apresentada baseia-se em uma discussão conceitual que foge ao nível de conhecimento de Termodinâmica exigido na prova do SSA2, a partir das referências ao enunciado de Kelvin–Planck, por exemplo. Tais argumentos extrapolam o nível de aprofundamento previsto no conteúdo programático do SSA2 e não invalidam a alternativa apontada como correta.

A alternativa C está correta a partir do domínio conceitual esperado para o Ensino Médio, pois afirma que é impossível um motor térmico apresentar 100% de eficiência, uma vez que parte da energia liberada na queima do combustível é inevitavelmente transformada em calor não convertido em trabalho útil. Essa afirmação está alinhada com a Segunda Lei da Termodinâmica, na noção de que motores reais sempre apresentam perdas energéticas e que nem toda energia fornecida pode ser convertida integralmente em trabalho mecânico. Dentre outras coisas, a segunda lei impõe um limite teórico à eficiência máxima que qualquer máquina térmica (como motores de carros ou usinas de energia) pode atingir. É impossível construir uma máquina térmica que converta 100% do calor absorvido em trabalho útil; sempre haverá perda de energia para o ambiente na forma de calor residual (energia dissipada).

Já o termo dissipação é empregado referindo-se à parcela de energia que não é aproveitada para a realização de trabalho útil, sendo liberada ao ambiente sob a forma de calor. Essa utilização é corrente no Ensino Médio e não exige a distinção formal, própria de cursos superiores, entre dissipação por irreversibilidade e rejeição de calor em ciclos ideais.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA C

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 37

Gabarito Divulgado - letra D

O recurso não procede.

“Ângulo ajustado” refere-se ao valor de θ entre os espelhos. A condição geométrica do feixe após duas reflexões é satisfeita apenas para $\theta=60^\circ$, alternativa **D**. Não há ambiguidade nem dupla resposta.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA D

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 39

Gabarito Divulgado - letra **D**

JUSTIFICATIVA

Ainda que muitas doenças durante o exercício das funções no trabalho, algumas estão associadas com maior incidência.

Segundo o Ministério da Saúde, os casos de câncer de pele têm como “principal fator de risco ocupacional é a radiação solar, especialmente entre trabalhadores que exercem atividades ao ar livre, como agricultores, trabalhadores da construção civil, pescadores, carteiros e profissionais da limpeza urbana”.

A questão foi elaborada para se associar a atividade com as doenças mais comuns das profissões citadas no enunciado. Assim, um dos casos mais emblemáticos está relacionado aos educadores, em especial, aqueles com alta carga horária de sala de aula, considerados entre os grupos profissionais com maior vulnerabilidade a problemas de saúde mental, segundo pesquisas nacionais e internacionais. Este tema é amplamente discutido no Brasil.

Profissionais do trânsito expostos ao ar livre, estão sujeitos, principalmente, aos problemas respiratórios oriundas da poluição do ar. Outras doenças do trabalho são evitadas com uso de EPIs, obrigatórios por lei, como protetor auditivo, óculos com lentes escuras, bonés, roupas que cobrem praticamente todo corpo.

Os profissionais que trabalham com alta carga horária em computadores, desenvolvem doenças conhecidas como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT/LER).

Para construção civil, existe uma série de doenças do trabalho, entretanto, perda auditiva induzida por ruído (PAIR), devido a exposição a máquinas e equipamentos ruidosos, é bastante comum.

Ao associar os cinco ambientes de trabalho com as doenças, há apenas uma alternativa correta.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA D

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 41

Gabarito Divulgado - letra D

O recurso não procede.

O problema pressupõe, como é usual em questões de Física do certame, um modelo idealizado, no qual toda a energia útil convertida em trabalho mecânico resulta na variação da energia cinética do veículo. A ausência de menção explícita a forças dissipativas não caracteriza indeterminação física, mas sim uma simplificação implícita padrão, compatível com o nível do exame.

A expressão “energia total dispendida pela máquina térmica” refere-se à energia fornecida pela máquina, relacionada ao trabalho útil por meio do rendimento informado. O cálculo do trabalho mecânico a partir da variação da energia cinética é direto e suficiente para a resolução, não havendo ambiguidade conceitual relevante. Os conteúdos mobilizados envolvem a progressão natural esperada da aprendizagem em Física compatível com o SSA 2. A alternativa é a única compatível com os dados fornecidos.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA D

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 42

Gabarito Divulgado - letra D

O recurso não procede.

O enunciado solicita explicitamente o tempo máximo de percurso do raio na fibra óptica, condição que corresponde, de forma inequívoca, à trajetória limite associada à reflexão interna total no ângulo crítico, o qual é determinado tão somente a partir dos índices de refração informados no enunciado da questão, independentemente do ângulo de incidência do laser.

Os conceitos envolvidos (índice de refração, velocidade da luz em meios materiais e reflexão interna total) são conteúdos de Óptica Geométrica compatíveis com o nível da prova, não exigindo formalismo avançado.

Assim, o tempo máximo é corretamente determinado pela trajetória mais longa permitida no interior da fibra, conduzindo unicamente à alternativa D ($0,72 \mu\text{s}$).

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA D

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 44

Gabarito Divulgado - letra **C**

JUSTIFICATIVA

A questão de botânica nº 44 requer apenas o conhecimento básico, pois utiliza os termos e conceitos difundidos na literatura, não exigindo maior aprofundamento. Vale destacar que uma planta produz milhares de grãos de pólen nas anteras, todas com a função reprodutiva. A clássica relação entre abelhas polinizadores e angiospermas eucotiledôneas é um clássico, que está de forma clara citado no enunciado. Outro ponto importante, é que as estruturas citadas nas alternativas também foram escolhidas a partir dos cadernos, apostilas e livros didáticos de Biologia, e não em livros científicos de veiculação restrita para academia. O caminho realizado pelo transporte de uma flor a outra é fácil de se compreender, tendo uma ilustração belíssima da abelhas com (grãos) de pólen na parte superior do tórax. Portanto, o conhecimento a saber é de onde para onde, e apenas uma alternativa se mostra correta.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA C

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO UPE
2ª FASE - 2026

QUESTÃO Nº 45

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

Considerando a relação estequiométrica apresentada, a solubilidade do cloreto de prata é numericamente igual a raiz quadrada de sua constante do produto de solubilidade. No caso, seria $1,34 \times 10^{-5}$ M. Isso indica que a alternativa A está errada. A presença de íons prata ou cloreto por efeito do íon comum, desloca o equilíbrio no sentido da precipitação de cloreto de prata, diminuindo sua solubilidade. A única alternativa correta é a letra C.

Decisão da Banca

GABARITO MANTIDO – LETRA C

Recife, 05 de janeiro de 2026

COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS - CPCA