

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO Nº 02

Gabarito Divulgado - letra A

JUSTIFICATIVA

O valor dos honorários é dado por:

$$H = 1,2 \cdot (1400 + 140 \times \sqrt{1600})$$

$$H = 1,2 \cdot (1400 + 140 \times 40)$$

$$H = 1,2 \cdot (1400 + 5600)$$

$$H = 8400$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 03

Gabarito Divulgado - letra A

JUSTIFICATIVA

O texto apresenta imprecisões linguísticas e dos dados quanto à referência da área.

Decisão da Banca

Anular a questão.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS

1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 04

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

O número de cartões retirados da urna forma a progressão aritmética

10, 30, 50, ...

Cujo primeiro termo é $a_1 = 10$ e o n -ésimo termo é $a_n = 20n - 10$. Logo,

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2} = \frac{(10 + 20n - 10) \cdot n}{2} = 1000$$
$$10n^2 = 1000$$
$$n = 10$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 05

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

Se João tem x bolas e José tem y bolas, então:

$$\begin{cases} x + \frac{y}{5} = 2 \cdot \frac{4y}{5} \\ x - 6 = y + 6 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema linear, obtemos que $x = 42$ e $y = 30$.

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 06

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

Chamando os comprimentos das duas partes de x e de y , temos:

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ \left(\frac{x}{4}\right)^2 + \left(\frac{y}{4}\right)^2 = 5 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema, temos que o par x e y possui como valores 4 m e 8 m (não necessariamente nesta ordem), mas de qualquer forma, o comprimento da parte com a qual construiu o quadrado de maior área é 8 m .

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 07

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

Se a razão entre as dimensões é $\frac{3}{4}$, então a razão entre os volumes é $\left(\frac{3}{4}\right)^3$.

Assim, a medida do volume de S é:

$$V = 640 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3 = 270$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS

1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 09

Gabarito Divulgado - letra A

JUSTIFICATIVA

A altura máxima é dada pela coordenada y do vértice da parábola:

$$y_v = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{4^2 - 4 \cdot \left(-\frac{1}{200}\right) \cdot 0}{4 \cdot \left(-\frac{1}{200}\right)} = 800$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 10

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

A medida das áreas dos quatro quadrados brancos da Figura 4 são:

$$4 \text{ m}^2, 1 \text{ m}^2, \frac{1}{4} \text{ m}^2 \text{ e } \frac{1}{4} \text{ m}^2$$

Calculando a soma destes quatro valores, obtemos $5,5 \text{ m}^2$.

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 11

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

Os três pontos A, B e C formam um triângulo retângulo cujos catetos medem, respectivamente, 3 e 4 unidades do plano cartesiano. Assim, a medida da área do triângulo é:

$$A = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 12

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

Nesta progressão aritmética, temos que:

$$\begin{aligned}a_{18} &= a_{10} + 8r \\ 270\,000 &= 310\,000 + 8r \\ r &= -5\,000\end{aligned}$$

Assim, segue que:

$$\begin{aligned}a_{10} &= a_1 + 9r \\ 310\,000 &= a_1 - 45\,000 \\ a_1 &= 355\,000\end{aligned}$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 13

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

Cada espaçamento menor equivale a

$$\frac{n}{3}$$

Logo, a abscissa do ponto Q é dada por:

$$4n + \frac{n}{3} \cdot 4 = \frac{16n}{3}$$

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 14

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

O número de novos triângulos pretos segue a sequência 1, 3, 9, 27, 81, ...

O número de novos triângulos brancos segue a sequência 0, 1, 3, 9, 27, ...

O número total de triângulos na figura 5 é dado pela soma de todos estes valores:

$1 + 3 + 9 + 27 + 81 + 0 + 1 + 3 + 9 + 27 = 161$ (que não consta em nenhuma das alternativas)

Decisão da Banca

Anular a questão

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 16

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

Os pares de números primos cuja soma resulta em 24 são:

5 e 19

7 e 17

11 e 13

Em um total de 3 pares.

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 17

Gabarito Divulgado - letra A

JUSTIFICATIVA

Em um semestre há 180 dias, logo o tempo total é $58,7 \cdot 180 = 10\,566$ microssegundos. Em segundos, ficamos com $10566 \cdot 10^{-6}$, o que em notação científica resulta em $1,0566 \cdot 10^{-2}$ segundos.

Decisão da Banca

Manter o gabarito divulgado.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 18

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

Considerando que no Tópico 3 do conteúdo programático (Probabilidade e Estatística) só há menção das medidas de dispersão com enfoque na amplitude, na variância e no desvio padrão, a banca entende que o conceito de coeficiente de variação (relacionado às medidas de dispersão) não deve ser explorado na avaliação do SSA 1, apesar do item ter resolução e resposta dentre as alternativas.

Decisão da Banca

Anular o item.

QUESTÃO Nº 19

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

Dividindo os 7 300 000 000 de metros cúbicos de água por 365, temos um desperdício diário de 20 000 000 de metros cúbicos.

Uma vez que cada piscina olímpica comporta $50 \cdot 25 \cdot 3 = 3\,750$ metros cúbicos, o número de piscinas olímpicas desperdiçadas diariamente é

$$\frac{20\,000\,000}{3\,750} \approx 5\,333$$

(que não consta em nenhuma das alternativas)

Decisão da Banca

Anular a questão

QUESTÃO Nº 20

Gabarito Divulgado - letra D

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS

1ª FASE – 2º DIA

JUSTIFICATIVA

O projétil volta ao solo quando $e = 0$. Assim:

$$80t - 4t^2 = 0$$

$$t = 0 \text{ ou } t = 20$$

Decisão da Banca
Manter o gabarito divulgado.

QUESTÃO Nº 22

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

A região circular destinada às margaridas coloridas 7 m de raio. O canteiro circular completo possui 8 m de raio. Assim, a medida da área da coroa circular é dada por:

$$A = 3,14 \cdot (8^2 - 7^2) = 47,1\text{ m}^2$$

Decisão da Banca
Manter o gabarito divulgado.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO Nº 23

Gabarito Divulgado - letra **B**

JUSTIFICATIVA

Não se faz cartilhas para o público, em geral, sem diversos olhares. Mauricio de Sousa Produções (MSP), em parceria com projeto Meu Pratinho Saudável, levou aos gibis da Turma da Mônica histórias para estimular uma alimentação equilibrada, com orientações de nutricionistas. A fala da mãe da Mônica aponta para a importância de um prato colorido, o que é destacado em qualquer site de alimentação. Em uma breve busca são encontradas referências diversas a importância de um prato colorido. “Quanto mais colorido o prato, mais diversificado será o aporte de nutrientes”. A exemplo, <https://ideianutri.com/2024/11/19/variedade-alimentar-a-importancia-de-um-prato-colorido/>; <https://nutricaoedieta.com.br/6449/a-influencia-das-cores-dos-alimentos-na-nutricao/>

Decisão da Banca

Gabarito mantido – **letra B**

QUESTÃO Nº 24

Gabarito Divulgado - letra **C**

JUSTIFICATIVA

Questão mantida, não procede a contestação, uma vez que o conteúdo abordado faz parte dos conteúdos constantes do manual do aluno:

4.REPRODUÇÃO E EMBRIOLOGIA ANIMAL : 4.1 Reprodução Assexuada e Sexuada. 4.2 Fecundação. 4.3 Segmentação, blastulação, gastrulação e organogênese.

Decisão da Banca

Gabarito mantido – **letra C**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 25

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

A questão trata diretamente da teoria geral da relatividade e sua relação com a gravitação universal. O conteúdo abordado na questão está descrito no edital, no tópico “Gravitação Universal,” que inclui: Leis de Kepler, Lei da atração dos corpos, satélites naturais e artificiais e Teoria geral da relatividade de Einstein (aplicada à aceleração da gravidade).

Decisão da Banca: Manter o gabarito.

QUESTÃO Nº 26

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

O modelo atômico de Bohr faz parte do programa do SSA 1, o que inclui seus postulados. Os postulados de Bohr não mencionam emissão de partículas beta.

Decisão da Banca
MANTER GABARITO

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 28

Gabarito Divulgado - letra B

JUSTIFICATIVA

Propriedades dos materiais, suas relações com o meio ambiente e reações químicas estão no programa do SSA1.

Decisão da Banca
MANTER GABARITO

QUESTÃO Nº 29

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A questão aborda conhecimentos fundamentais acerca conservação de quantidade de movimento e movimento relativo. Considerando o deslocamento do jovem com respeito ao referencial inercial é possível obter a resposta correta do problema.

Decisão da Banca: Manter o gabarito.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 30

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A questão aborda conhecimentos fundamentais sobre as Leis de Newton. Considerando os dois pontos de apoio da corda, é possível obter a resposta correta do problema.

Decisão da Banca: Manter o gabarito.

QUESTÃO Nº 31

Gabarito Divulgado - letra E

JUSTIFICATIVA

A identificação do elemento químico em questão se dá pela quantidade de ligações, sendo 3 ligações químicas realizadas pelo átomo do elemento fósforo. A partir disso, exige-se o conhecimento de diferentes formas alotrópicas do fósforo para identificação do branco, vermelho e negro.

Assim, a resposta correta é a letra E.

Decisão da Banca
Manter gabarito

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 32

Gabarito Divulgado - letra **A**

JUSTIFICATIVA

O experimento clássico consta em livro de primeiro ano do Ensino Médio. O texto e a imagem precisavam ser analisados pelo candidato. A intenção não é descrever cada imagem, isso faz parte das habilidades que o candidato precisa ter para responder a questão. As cores preta e branca foram utilizadas para facilitar a visualização e interpretação.

Decisão da Banca

Gabarito mantido – letra **A**

QUESTÃO Nº 33

Gabarito Divulgado - letra **A**

JUSTIFICATIVA

Apesar de ter se repetido as alternativas B e E, não se justifica a anulação da questão.

Decisão da Banca

Gabarito mantido – letra **A**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 34

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A hidrólise do dihidrogénofosfato de cálcio é ácida.

Decisão da Banca

MODIFICAR GABARITO PARA LETRA E.

QUESTÃO Nº 36

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

Os lipídios são fundamentais para diversas funções corporais, tais como: construir membranas celulares, fornecer energia para os músculos e processos corporais, isolar e proteger o corpo, auxiliar o funcionamento cerebral, promover boa digestão e absorção de alimentos e nutrientes, manter a pele e os cabelos saudáveis, sintetizar hormônios, dentre outras. A diminuição drástica do consumo de calorias impõe estresse ao organismo. Em “tempos líquidos” e de grande exposição midiática, se o adolescente resolve perder peso de forma inadequada, rápido demais devido a dietas da moda, ou por causa de distúrbios alimentares, a exemplo de anorexia, bulimia, ou outra, o corpo sofre com os efeitos destacados na alternativa C. Incluindo a possibilidade de vir à óbito.

Decisão da Banca

Gabarito mantido – letra C

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS

1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 37

Gabarito Divulgado - letra D

JUSTIFICATIVA

A questão aborda conhecimentos fundamentais sobre movimento com velocidade constante. Considerando o movimento do drone, é possível mostrar que ele executa 5 movimentos de sobe e desce, e apenas um de ida para atingir os 15 metros, levando para tal um total de 45 segundos.

Decisão da Banca: Manter o gabarito.

QUESTÃO Nº 38

Gabarito Divulgado - letra C

JUSTIFICATIVA

Os recursos afirmam que o aço, que é uma liga metálica, não seria uma substância e sim uma mistura de elementos químicos. Para melhor fundamentar a resposta, usaremos as definições de misturas e substâncias químicas apresentadas pela IUPAC – International Union of Pure and Applied Chemistry:

Mistura: Porção de matéria que consiste de duas ou mais substâncias químicas, que são chamadas de constituintes.

Substância química: Matéria de composição constante melhor caracterizada pelas entidades (moléculas, fórmula unitária, átomos) que a constituem. Propriedades físicas como densidade, índice de refração, condutividade elétrica, ponto de fusão, etc. caracterizam as substâncias químicas.

Existem vários tipos de aço, que são ligas metálicas constituídas basicamente por átomos de carbono e ferro, tendo propriedades bem definidas a partir de sua composição química. Nas Misturas, as substâncias envolvidas não estão unidas por ligação química, mantendo suas propriedades químicas intactas. Por isso, é possível separar os constituintes da mistura através de processos físicos. No caso das ligas metálicas, especificamente no aço, os átomos estão ligados pelo que chamamos de ligação metálica e que resulta nas propriedades características dessas substâncias. Se o teor de Ferro, Carbono e outros elementos se altera, as propriedades como condutividade elétrica, ponto de fusão, condutividade térmica e densidade, por exemplo, mudam. Não é possível separar os constituintes da liga metálica, usando processos físicos. Portanto, o aço é uma substância química e o recurso não deve prosperar.

Decisão da Banca
Manter Gabarito

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS-CPCA
SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO
RESPOSTAS AOS RECURSOS
1ª FASE – 2º DIA

QUESTÃO Nº 43

Gabarito Divulgado - **letra A**

JUSTIFICATIVA

O recurso se refere a outra questão. Não identificamos relação com a questão 43, que trata sobre: Características e níveis de organização dos seres vivos; uso racional dos recursos naturais; conservação da biodiversidade; ambientalismo.

Decisão da Banca

Gabarito mantido – **letra A**

QUESTÃO Nº 45

Gabarito Divulgado - **letra E**

JUSTIFICATIVA

A alternativa A cita a Seleção Natural de forma corriqueira e da forma como é trabalhada usualmente em conteúdos de ensino fundamental. O fato de colocar que todas as espécies do mundo estão ameaçadas de extinção é suficiente para deixar a proposição incorreta, o que também é visto usualmente na mídia.

Em relação ao pedido para troca de gabarito, da letra E para D, não é possível visto que os conceitos habitat e nicho ecológico foram trocados de forma proposital, para manter a alternativa D como incorreta.

Decisão da Banca

Gabarito mantido – **letra E**

Recife, 03 de janeiro de 2025.

COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSOS ACADÊMICOS - CPCA