EU MILITAR

EsPCEx · Concurso de admissão

EsPCEx 2025

Prova oficial com gabarito

Concurso de admissão 2025

50
PÁGINAS DO DOCUMENTO OFICIAL

ÍNTEGRA
SEM CORTES NEM EDIÇÃO

INCLUÍDO
GABARITO OFICIAL

Documento oficial publicado pela Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx) e reproduzido na íntegra nas páginas seguintes. Capa e contracapa: Eu Militar.

Todas as provas anteriores:
eumilitar.com/concursos/espcex/provas-anteriores/

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(Escola Preparatória de Cadetes de São Paulo/1940)
Concurso de Admissão
Provas de Português, Física, Química e Redação
(primeiro dia de prova de 2025)
Instruções para a Realização das Provas

MODELO

A

1. Confira a Prova

- Sua prova contém 24 (vinte e quatro) páginas impressas, numeradas de 1 (um) a 24 (vinte e quatro).
- Nesta prova existem 20 (vinte) questões de **Português**, impressas nas páginas de 2 (dois) a 7 (sete); 12 (doze) questões de **Física,** impressas nas páginas de 8 (oito) a 13 (treze); e 12 (doze) questões de **Química**, impressas nas páginas de 14 (catorze) a 19 (dezenove). Nas páginas 20 (vinte) e 21 (vinte e um), está impressa a orientação para a **Prova de Redação**. Na página 22 (vinte e dois), há uma folha de rascunho para a redação. Na página 23 (vinte e três), há uma **Tabela Periódica dos Elementos** que deve ser utilizada para a resolução das questões de Química. A página 24 (vinte e quatro) está em branco.
- Em todas as páginas, na margem superior, há a indicação do **Modelo de Prova.** O candidato deverá conferir se o Cartão de Respostas possui a mesma indicação. Caso contrário, deve imediatamente avisar ao Fiscal da Prova e solicitar a troca do caderno de questões.
- Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
- Você poderá usar, como rascunho, os espaços abaixo de cada questão e a página 24 (vinte e quatro).

2. Condições de Execução da Prova

- O tempo total de duração da prova é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos. Nos 15 (quinze) minutos iniciais, o candidato deverá ler a prova e esclarecer suas dúvidas. Os 15 (quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
- Os candidatos somente poderão sair do local da prova depois de transcorrido o tempo mínimo de 3 (três) horas. Ao terminar a sua prova, sinalize para o Fiscal de Prova e **aguarde, sentado,** até que ele venha recolher o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**. **É vedado ao candidato levar consigo o caderno de prova ou suas respostas anotadas em qualquer folha, corpo ou outro objeto, caso não permaneça no recinto até o término do tempo total de aplicação da prova**.

3. Cartão de Respostas

Preencher, dentro dos espaços reservados para cada item, com:
- a digital do polegar direito do candidato (será colhida pelo Fiscal do Setor);
- a assinatura do candidato;
- a frase **"Exército Brasileiro: braço forte, mão amiga."**; e
- o sexo do candidato.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

- Assinale suas respostas no local indicado no Cartão de Respostas, observando como deve ser realizada uma marcação válida.

Como você marcou sua opção no alvéolo circular	O *software* de leitura a interpretou como	Opção avaliada	Observação
●	Uma marcação	Válida	Marcação correta
⊗ ou ◔	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
⊘ ◉ ou ✓ ⊗	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

4. Folha de Redação

- Preencher com a assinatura e a digital do polegar direito (a qual será colhida pelo Fiscal do Setor) nos locais indicados na Folha de Redação.

PROVA DE PORTUGUÊS

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

Após a leitura atenta do texto apresentado a seguir, responda às questões propostas.

MACHADO E ABEL

Manuel Bandeira

O *Almanaque Garnier* de 1906 trazia o conto de Machado de Assis "O Incêndio", postumamente recolhido no 2º volume de *Páginas recolhidas* da edição Jackson. O conto principia assim:

> Não inventei o que vou contar, nem o inventou o meu amigo Abel. Ele ouviu o fato com todas as circunstâncias, e um dia, em conversa, fez resumidamente a narração que me ficou na memória e aqui vai tal qual. Não lhe acharás o pico, a alma própria que este Abel põe a tudo o que exprime, seja uma ideia dele, seja, como no caso, uma história de outro.

Este Abel era o engenheiro civil Abel Ferreira de Matos, de que falei em minha crônica passada, na verdade o homem mais espirituoso que já vi na minha vida. Na conversa, fosse com quem fosse – homem, senhora ou menino –, na correspondência – era um correspondente pontual – punha sempre aquele pico e alma própria a que aludiu Machado de Assis e que a tudo comunicava logo extraordinário interesse.

O caso do conto "O Incêndio" ouviu-o Abel de mim, que por minha vez o ouvi da boca do próprio protagonista, oficial da marinha inglesa, que acabava de curar a sua "perna mal ferida" no Hospital dos Estrangeiros, onde eu então me achava também internado morre não morre. A história pode contar-se em poucas linhas: um navio de guerra inglês andava em cruzeiro pelo sul do Atlântico; no porto de Montevidéu desceu o oficial a terra e passeando na cidade viu um ajuntamento de gente diante de um sobrado envolvido em fogo e fumarada; no segundo andar, a uma janela, parecia ver-se a figura de uma mulher como que hesitante entre a morte pelo fogo e a morte pela queda; o oficial é que não hesitou: abriu caminho entre a multidão, meteu-se casa adentro para salvar a moça; quando chegou ao segundo andar, verificou que a moça da janela não era uma moça, era um manequim; tratou de descer, mas precisamente ao galgar a porta de entrada do sobrado foi atingido por uma trave, que lhe pegou uma das pernas.

Casos como esse, em que parece haver uma injustiça ou pelo menos indiferença da parte da Divina Providência, punham o nosso bom Abel, que era um crente e um espiritista, completamente desnorteado e infeliz. Foi o que sucedeu quando lhe narrei a história do inglês. Primeiro sacudiu a cabeça entre as mãos ambas. Em seguida comentou: "É um conto para Machado de Assis".

E era mesmo. E Machado de Assis não deixou de agravar o caso inventando por sua conta que os bombeiros iam prendendo o oficial na suposição de que fosse um ladrão; era acrescentar à iniquidade divina a iniquidade humana. E Machado acaba o conto instalando o seu desencanto dos homens na alma do oficial, com dizer que ele "foi mandado a Calcutá, onde descansou da perna quebrada e do desejo de salvar ninguém".

Abel tinha a Machado na conta de materialista. Convencera-se disso pela leitura de seus grandes romances. Ficou, pois, espantadíssimo quando um dia, no meio de uma conversa, dizendo tranquilamente a Machado: "Vocês, materialistas…", foi vivamente interrompido pelo outro, que começou a gaguejar protestando: "Eu, ma… materialista? A b s o l u t a m e n t e ! "

(***Fonte**: BANDEIRA, Manuel.* Flauta de papel*. 2.Ed. São Paulo: Global, 2014, p. 63-64-Adaptada*)

1 **De acordo com o texto, assinale a alternativa correta:**

[A] Abel era amigo comum de Machado de Assis, de Manuel Bandeira e do oficial da marinha inglesa que contou a história.

[B] O oficial da marinha inglesa, que conhecia Manuel Bandeira, passeava pela cidade de Calcutá quando viu o incêndio.

[C] Manuel Bandeira conheceu o oficial da marinha inglesa, que não conhecia Abel. Este, por sua vez, conhecia Machado de Assis.

[D] Abel, que era crente e espiritualista, conheceu Manuel Bandeira, que era materialista e amigo de Machado de Assis.

[E] Manuel Bandeira estava internado no hospital quando contou essa história para Abel, que conhecia Machado de Assis.

2 **Da leitura de "foi mandado a Calcutá, onde descansou da perna quebrada e do desejo de salvar ninguém.", trecho escrito por Machado de Assis e transcrito por Manuel Bandeira, escolha a alternativa que traz a interpretação mais completa.**

[A] Calcutá era um lugar aonde Abel ia para se curar do desencanto e da iniquidade humana, conhecido por oficiais da marinha inglesa à época da crônica, quando faziam viagens em navios de guerra pelo sul do Atlântico.

[B] A falta de paralelismo semântico, observado na escolha das palavras "perna" e "desejo" em complemento ao verbo "descansou", leva o leitor a tratar o resultado do heroísmo desastrado do protagonista como apenas uma perna ferida, de que também precisa se recuperar.

[C] Usar a palavra "ninguém" no lugar de "alguém" remete à empreitada de um salvamento dirigido a um ser inanimado, "o manequim". Interpreta-se o sarcasmo ao ligar esse salvamento ao vocábulo "desejo", como se o oficial desejasse realmente "salvar ninguém", o que obviamente está fora de cogitação.

[D] *Descansar da perna* é uma metáfora para o merecido descanso do heroico oficial, que, mesmo sem conhecer as circunstâncias da situação presenciada, mostrou-se pronto para o serviço, com a coragem e a determinação intrínsecas à profissão.

[E] Machado surpreende o leitor tanto pela quebra de paralelismo semântico – que consiste em colocar lado a lado elementos de significados díspares, como "perna" e "desejo" – quanto pelo uso do advérbio "ninguém", que leva a uma série de interpretações sarcásticas em relação à história do oficial.

3 **No penúltimo parágrafo, qual é o efeito expressivo do polissíndeto usado por Bandeira?**

[A] O emprego reiterado das conjunções coordenativas sugere os movimentos contínuos e vigorosos da criatividade machadiana, que se remete também ao estilo do texto bíblico.

[B] As quebras rítmicas e pausas servem para mostrar um Machado inventivo e materialista na condução dos acontecimentos e do destino dos personagens.

[C] A figura, que consiste na antecipação de termos da oração, serve para adiantar o final do conto de Machado com detalhes que não existiam na história original, adquirindo excepcional realce.

[D] A inversão de termos propõe-se a enfatizar a genialidade de Machado e a maneira pela qual ele consegue destruir um personagem essencialmente bom e puro.

[E] A construção, baseada na omissão de termos sintáticos numa espécie de economia de palavras, tem o fim de destacar os elementos desagregadores inseridos por Machado na história.

4 **"... fez resumidamente a narração que me ficou na memória e aqui vai tal qual." No trecho destacado, Machado omite o elemento comparativo. Com base na leitura do texto, marque a alternativa que completa e explica corretamente a comparação: *e vai tal qual*_____ .**

[A] a narração aconteceu. [*Machado exime-se da responsabilidade quanto aos fatos ou ao compromisso com a verdade da história*.]

[B] a narração feita resumidamente por Abel. [*Machado mostra que deve ser fiel ao que o amigo contou, mas sem o brilho narrativo que Abel colocava em tudo o que exprimia*.]

[C] ele [Abel] ouviu o fato. [*Machado mostra que o amigo Abel foi fiel ao que ouviu, sem fazer nenhum adendo ou exclusão*.]

[D] a narração que me ficou na memória. [*Machado mostra-se um autor fiel aos detalhes de que se lembra, reverenciando sua capacidade de contar, mas reconhece que o amigo faria melhor.*]

[E] os fatos sucederam-se. [*Machado mostra que a história foi contada sem acréscimos ou decréscimos*.]

5 **Leia os trechos a seguir:**

I - Na conversa, fosse com quem fosse – homem, senhora ou menino –, na correspondência – era um correspondente pontual – punha sempre aquele pico e alma própria (...).

II - O caso do conto "O Incêndio" ouviu-o Abel de mim, que por minha vez o ouvi da boca do próprio protagonista, oficial da marinha inglesa (...).

III - Foi o que sucedeu quando lhe narrei a história do inglês. Primeiro sacudiu a cabeça entre as mãos ambas. Em seguida comentou: "É um conto para Machado de Assis".

IV - Ficou, pois, espantadíssimo quando um dia, no meio de uma conversa, dizendo tranquilamente a Machado: "Vocês, materialistas...", foi vivamente interrompido pelo outro, que começou a gaguejar protestando: "Eu, ma... materialista? Absolutamente!"

Bandeira usa o discurso direto apenas nos trechos:

[A] I e II. [B] II e III. [C] III e IV.
[D] II, III e IV. [E] I, II, III e IV.

6 **Em "O conto <u>principia</u> assim", sob o ponto de vista fonético, a palavra destacada apresenta**

[A] ditongo crescente em sílaba tônica.
[B] dois ditongos orais.
[C] acento tônico na última sílaba.
[D] ditongo decrescente em sílaba átona.
[E] hiato em sílaba tônica.

7 **Leia o trecho: "Este Abel era o engenheiro civil Abel Ferreira de Matos, de que falei em minha crônica passada, na verdade o homem mais espirituoso que já vi na minha vida."**

Marque a alternativa que substitui corretamente, do ponto de vista gramatical e semântico, os termos destacados abaixo.

[A] "de que falei" pode ser trocado por "de quem falei".
[B] "este Abel" pode ser trocado por "o próprio Abel".
[C] "em minha crônica" pode ser trocado por "em certa crônica".
[D] "na verdade" pode ser trocado por "portanto".
[E] "mais espirituoso que já vi" pode ser trocado por "mais espirituoso de que já vi".

8 **Em "Abel tinha a Machado na conta de materialista", existe um objeto direto preposicionado pelo mesmo motivo que em:**

[A] Deste modo, prejudica a ti e a ela.
[B] Machado enganou a Abel.
[C] A você é que não enganam.
[D] Dedicou sua vida a mulheres.
[E] Deu graças a Deus.

9 **Assinale a alternativa em que a explicação corresponde ao exemplo quanto às regras do uso do acento grave:**

[A] Manuel Bandeira escreveu o conto a lápis. [Não há crase diante da palavra "lápis" como instrumento de trabalho].

[B] Dia a dia Abel pensava na história. [Não há crase nas locuções formadas com a repetição da mesma palavra].

[C] Chegamos a Montevidéu ao meio dia. [Não há crase diante de nomes de cidades].

[D] O engenheiro não ia a festas nem a reuniões. [Não há crase diante de substantivos femininos no plural].

[E] Abel e Machado voltaram a casa felizes. [Não há crase diante da palavra "casa", no sentido de lar, domicílio, quando acompanhada de adjetivo].

10 **Ao analisar sintaticamente o período "Não inventei o que vou contar, nem o inventou o meu amigo Abel", podemos concluir que o período é composto por**

[A] coordenação, e as duas orações são coordenadas sindéticas aditivas.

[B] subordinação, e uma das orações é subordinada substantiva objetiva direta.

[C] subordinação e coordenação, e uma das orações é subordinada substantiva objetiva direta.

[D] subordinação e coordenação, e uma das orações é subordinada adjetiva restritiva.

[E] coordenação, e uma das orações é coordenada sindética adversativa.

11 **No trecho "Casos como esse, <u>em que parece haver uma injustiça ou pelo menos indiferença da parte da Divina Providência</u>, punham o nosso Abel, <u>que era um crente espiritista</u>, completamente desnorteado e infeliz", as orações grifadas, quanto à função sintática, são, respectivamente:**

[A] Oração Subordinada Adverbial Causal e Oração Subordinada Adjetiva Restritiva.

[B] Oração Subordinada Adjetiva Restritiva e Oração Subordinada Adverbial Final.

[C] Oração Subordinada Adjetiva Explicativa e Oração Subordinada Adjetiva Explicativa.

[D] Oração Subordinada Adjetiva Explicativa e Oração Subordinada Adverbial Consecutiva.

[E] Oração Subordinada Adverbial Concessiva e Oração Subordinada Adjetiva Explicativa.

12 **Na frase,"era um crente e um <u>espiritista</u>, completamente <u>desnorteado</u> e <u>infeliz</u>", assinale a alternativa correta quanto ao processo de formação de palavras dos termos sublinhados:**

[A] Sufixação, parassíntese e prefixação.

[B] Parassíntese, sufixação e prefixação.

[C] Prefixação, parassíntese e derivação imprópria.

[D] Sufixação, prefixação e derivação imprópria.

[E] Derivação imprópria, prefixação e parassíntese.

13 **Em "Eu, ma… materialista? <u>Absolutamente</u>.", de acordo com o contexto, o vocábulo sublinhado significa:**

[A] De modo absoluto.

[B] De modo algum.

[C] Sem dúvida nenhuma.

[D] Cabalmente.

[E] Incondicionalmente.

14 **Na frase, "[...] parecia ver-se a figura de uma mulher [...]", assinale a alternativa correta quanto à classificação do vocábulo sublinhado:**

[A] Partícula expletiva. [B] Pronome apassivador. [C] Índice de indeterminação do sujeito.
[D] Parte integrante do verbo. [E] Pronome reflexivo.

15 **Na frase, "O caso do conto 'O incêndio' ouviu-o Abel de mim", assinale a alternativa correta quanto à função sintática do pronome grifado:**

[A] Objeto direto preposicionado.
[B] Objeto indireto pleonástico.
[C] Complemento nominal.
[D] Objeto direto pleonástico.
[E] Agente da passiva.

16 **No trecho "… onde eu então me achava também internado morre não morre", a expressão sublinhada exerce a função de:**

[A] Adjunto adnominal. [B] Predicativo do objeto. [C] Aposto.
[D] Predicativo do sujeito. [E] Adjunto adverbial.

17 **Releia o seguinte parágrafo do texto:**

Casos como esse, em que parece haver uma injustiça ou pelo menos indiferença da parte da Divina Providência, punham o nosso bom Abel, que era um crente e um espiritista, completamente desnorteado e infeliz. Foi o que sucedeu quando lhe narrei a história do inglês. Primeiro sacudiu a cabeça entre as mãos ambas. Em seguida comentou: "É um conto para Machado de Assis".

Podemos depreender que o comentário de Abel baseia-se na seguinte característica de Machado de Assis:

[A] sarcasmo.
[B] ciúmes.
[C] denúncia da hipocrisia e do egoísmo.
[D] análise psicológica do personagem.
[E] pessimismo.

18 **Leia os seguintes versos do poema "Evocação do Recife", de Manuel Bandeira e responda o que se pede:**

Me lembro de todos os pregões:
Ovos frescos e baratos
Dez ovos por uma pataca
Foi há muito tempo…
A vida não me chegava pelos jornais nem pelos livros
Vinha da boca do povo na língua errada do povo
Língua certa do povo
***Porque ele é que fala gostoso o português do Brasil* […]**

Nesse poema, evidencia-se a consolidação da seguinte proposta da primeira geração do Modernismo brasileiro:

[A] Defender um estado forte, adotando um nacionalismo ufanista.
[B] Usar o português falado no Brasil, defendendo-o como língua literária.
[C] Devorar simbolicamente a cultura estrangeira, aproveitando suas inovações artísticas.
[D] Refletir sobre o sentido de estar no mundo, analisando o ser humano e suas angústias.
[E] Valorizar a disposição gráfica das palavras como elemento de composição do poema.

19 **Sobre Manuel Bandeira, autor do texto que abre a prova, assinale a alternativa correta:**

[A] Manuel Bandeira sempre aderiu às novidades modernistas como modismo, pois sabia que a radicalidade era fator decisivo para marcar a estética que nascia.

[B] Retomando certos motivos já explorados por poetas parnasianos – o elevado nível vocabular, o belo, a perfeição – e procurando estreitar os laços entre poesia e arte, Manuel Bandeira mantém, de fato, alguns pontos de contato com o Parnasianismo.

[C] Mesmo sem apresentar, em relação à cultura do passado, a postura radical da maioria dos jovens rebeldes, Bandeira tornou-se um dos três mais importantes escritores da primeira fase do movimento modernista, além de um dos pontos mais altos da poesia lírica nacional.

[D] Entre as obras que Manuel Bandeira escreveu, destaca-se *Via láctea*, em que a objetividade parnasiana evolui para uma postura mais intimista e subjetiva.

[E] Embora Mário de Andrade seja considerado o introdutor do Romantismo no Brasil, na verdade foi Manuel Bandeira quem implantou e solidificou a poesia romântica em nossa literatura.

20 **Juntamente com o poeta português Antero de Quental e o pré-modernista Augusto dos Anjos, apresenta uma das poéticas de maior profundidade em língua portuguesa, em razão da investigação filosófica e da angústia metafísica presentes nas suas composições. [...] Além disso, certas posturas verificadas em sua poesia – o desejo de fugir da realidade, de transcender a matéria e integrar-se espiritualmente no cosmo – parecem originar-se não apenas do sentimento de opressão e mal-estar produzido pelo capitalismo, mas também do drama racial e pessoal que o autor vivia.**

Assinale a alternativa que nomeia o autor descrito acima:

[A] Gregório de Matos.

[B] Álvares de Azevedo.

[C] Cruz e Sousa.

[D] Cláudio Manuel da Costa.

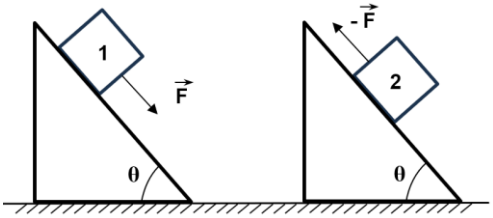
[E] Olavo Bilac.

Final da Prova de Português

PROVA DE FÍSICA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

21 **O desenho abaixo representa dois planos inclinados que formam um ângulo** θ **com o plano horizontal. Em cada plano, há um bloco:** 1 **e** 2. **Eles têm o mesmo tamanho e massa, estão em repouso, na iminência do movimento, e há atrito entre os blocos e a superfície dos planos inclinados. O coeficiente de atrito estático entre os blocos** 1 **e** 2 **e a superfície de seus planos inclinados são, respectivamente** μ_1 **e** μ_2**. Ambos estão sujeitos a forças de módulo** F **paralelas ao plano inclinado e dispostas conforme o desenho.**



Desenho ilustrativo – Fora de escala

Das afirmações abaixo, a única correta é:

[A] $\text{tg}\,\theta = \frac{(\mu_2 - \mu_1)}{2}$

[B] $\text{tg}\,\theta = \frac{(2\mu_1 - \mu_2)}{2}$

[C] $\text{tg}\,\theta = \frac{(\mu_1 - 2\mu_2)}{2}$

[D] $\text{tg}\,\theta = \frac{(\mu_1 + \mu_2)}{2}$

[E] $\text{tg}\,\theta = \frac{(2\mu_1 + \mu_2)}{2}$

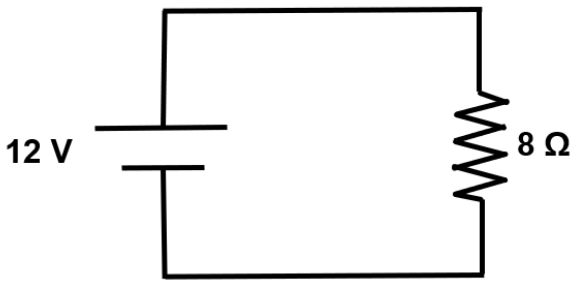
22 **Uma máquina térmica de Carnot opera entre as temperaturas constantes de** 420 K **e** 315 K **e, a cada ciclo, realiza um trabalho de** 600 cal**. O calor rejeitado pela máquina à fonte fria é, então, totalmente transferido para uma mistura de gelo e** 45 g **de água líquida que se encontra a** 0 ºC**, ao nível do mar. A razão entre a massa do gelo e a massa da água líquida é de** 27**. Após a máquina térmica executar** N **ciclos, toda a mistura encontra-se na forma de vapor de água a** 100 ºC**. O valor de** N **é:**

Dados: A única troca de calor da mistura é o calor recebido da fonte fria e que foi rejeitado pela máquina térmica; o calor latente de fusão do gelo é 80 cal/g; o calor latente de vaporização da água é de 540 cal/g; o calor específico da água é de 1 cal/gºC.

[A] 41
[B] 223
[C] 205
[D] 502
[E] 617

23 **Em um determinado experimento, um aluno deve aquecer** 40 g **de um líquido de calor específico igual a** 0,9 cal/gºC**, de uma temperatura de** 25 ºC **até** 85 ºC**, em** 4 min **e** 12 s**. Para isso, ele utilizará um aquecedor elétrico cujo circuito é representado no desenho abaixo. Como o aquecedor não varia a temperatura do líquido no tempo requerido, conforme o planejado, ele precisará modificar o circuito do aquecedor acrescentando um novo resistor. Para atingir o objetivo, deverá associar ao resistor de** 8 Ω**:**

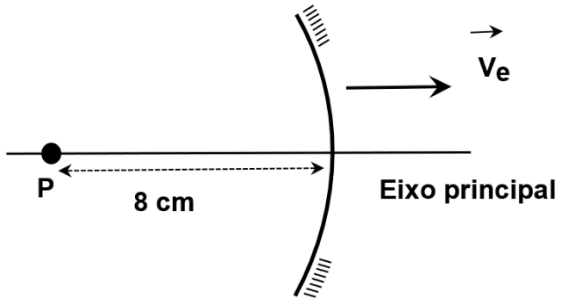
Dados: A troca de calor ocorre apenas entre os resistores e o líquido, que está em um recipiente adiabático; os fios do circuito são ideais; considere 1 cal = 4,2 J.



Desenho ilustrativo – Fora de escala

[A] um resistor de 2 Ω em paralelo.
[B] um resistor de 4 Ω em paralelo.
[C] um resistor de 8 Ω em paralelo.
[D] um resistor de 8 Ω em série.
[E] um resistor de 4 Ω em série.

24 **O desenho abaixo representa o instante** t = 0 s **em que um espelho gaussiano côncavo, de distância focal** 10 cm**, desloca-se ao longo de seu eixo principal com uma velocidade constante de módulo** V_e = 3 cm/s**, paralela ao eixo, no sentido indicado; ainda nesse instante** t = 0 s**, um objeto real** P**, que está no eixo principal a** 8 cm **do vértice do espelho, desloca-se com uma velocidade constante de módulo** V_p = 1 cm/s**, paralela ao eixo. A partir das informações fornecidas, o instante em que a <u>imagem</u> do objeto formada pelo espelho côncavo será <u>imprópria</u> é:**

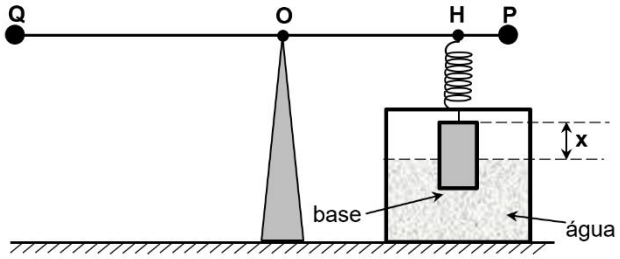


Desenho ilustrativo – Fora de escala

[A] 1 s ou 2 s
[B] 1,5 s ou 2 s
[C] 2 s ou 4 s
[D] 0,5 s ou 2 s
[E] 0,5 s ou 1 s

25 **Um professor, querendo relacionar os conhecimentos de eletromagnetismo e mecânica, elaborou um experimento em seu laboratório. Para isso, utilizou uma haste retilínea condutora ideal, com massa, de seção reta constante e homogênea, apoiada em uma cunha no ponto** O**. A extremidade de uma mola ideal foi presa ao ponto** H **da haste, e a outra foi ligada ao eixo de um cilindro de massa homogênea com base de área** a**, parcialmente imerso em um recipiente com água. A haste foi posicionada em contato elétrico com os pontos** P **e** Q **e uma corrente elétrica** i **percorreu a haste de** P **para** Q**. O sistema descrito ficou em equilíbrio estático, com a haste na horizontal, conforme o desenho abaixo. Em seguida, a mola ideal foi substituída por outra ideal, todo o sistema foi submetido a um campo magnético uniforme de intensidade** B**, perpendicular ao plano desta folha de prova e saindo dela, adquirindo, então, uma nova configuração de equilíbrio estático com a haste na mesma posição horizontal. A diferença (**ΔX**) entre as alturas da parte emersa (**X**) do cilindro <u>depois</u> da ação do campo magnético e <u>antes</u> da ação do campo é:**

Dados: Não há forças atuando entre a haste condutora e os contatos P e Q. O campo magnético age apenas na haste condutora. Nas duas situações, as molas estão distendidas. Considere a densidade da água igual a ρ, o módulo da aceleração da gravidade igual a g, OQ = 8d, PO = 2d e OH = 1,6d.



Desenho ilustrativo – Fora de escala

[A] $\frac{+5\text{Bid}}{4\rho\text{ag}}$

[B] $\frac{+43\text{Bid}}{10\rho\text{ag}}$

[C] $\frac{-75\text{Bid}}{4\rho\text{ag}}$

[D] $\frac{-35\text{Bid}}{4\rho\text{ag}}$

[E] $\frac{-5\text{Bid}}{4\rho\text{ag}}$

26 **As cargas elétricas geram, ao seu redor, campos elétricos e, através deles, interagem entre si. Com base nos conceitos de campo elétrico, e considerando apenas seus efeitos, podemos afirmar que:**

[A] na região de um campo elétrico, as cargas elétricas puntiformes deslocam-se, espontaneamente, para regiões de menor potencial elétrico.

[B] na região de um campo elétrico uniforme, as cargas elétricas puntiformes sempre ficam sujeitas a uma força elétrica constante.

[C] cargas elétricas positivas aumentam a sua energia potencial elétrica quando se deslocam sobre uma mesma superfície equipotencial na região de um campo elétrico uniforme.

[D] cargas elétricas negativas aumentam a sua energia potencial elétrica quando se deslocam, espontaneamente, na região de um campo elétrico uniforme.

[E] superfície equipotencial em um campo elétrico é uma superfície cujos pontos têm o mesmo vetor campo elétrico.

27 **Um arqueiro medieval, montado em seu cavalo, está a galope e descreve um movimento retilíneo uniforme com uma velocidade horizontal de** $9\sqrt{2}$ m/s **em relação ao solo. O arqueiro lança uma flecha com uma velocidade de** 18,0 m/s **em relação a ele mesmo, cuja componente horizontal está na mesma direção e sentido do deslocamento do arqueiro. Para ele, a flecha é lançada com uma elevação de** 45º **acima da reta horizontal. O alcance da flecha em relação ao solo é:**

Dados: Despreze as dimensões do cavalo, do arqueiro e da flecha e considere que o arqueiro está no nível do solo e que todas as velocidades e a aceleração da gravidade são coplanares; despreze as forças dissipativas; considere que o módulo da aceleração da gravidade é 10 m/s^2 e que sen 45º = cos 45º = $\sqrt{2}/2$.

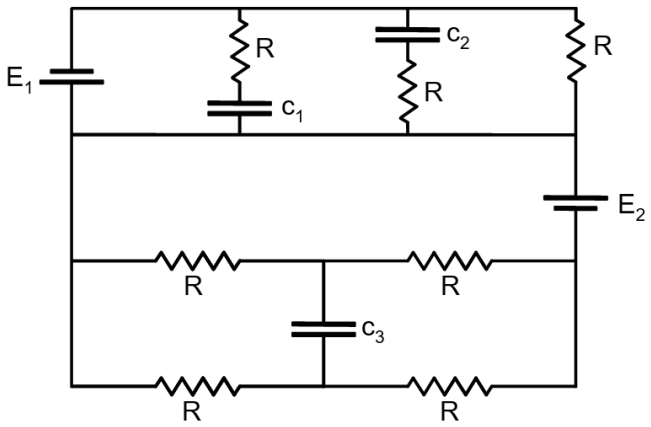
[A] $81{,}0\ m$
[B] $64{,}8\ m$
[C] $63{,}2\ m$
[D] $32{,}4\ m$
[E] $96{,}0\ m$

28 **Um helicóptero de massa** 10 t **está abaixando até o solo uma caixa de massa** 2 t **contendo vários tipos de munição. A caixa está presa externamente à aeronave por meio de uma corda ideal. O conjunto helicóptero e caixa, inicialmente, desce com uma velocidade de** 10 m/s**, mas precisa ser freado com uma aceleração constante nos** 50 m **seguintes da descida. Ao final dessa descida, o conjunto atinge uma velocidade constante de** 5 m/s**. O módulo da força de sustentação do ar no conjunto helicóptero e caixa durante a frenagem, em** kN**, é:**

Dados: Considere que o módulo da aceleração da gravidade é 10 m/s^2.

[A] 9
[B] 12
[C] 29
[D] 120
[E] 129

29 **O circuito elétrico a seguir é composto por: fios ideais, dois geradores ideais de f.e.m** E_1 **e** E_2**, sete resistores ôhmicos iguais, de resistência** R **cada um, e três capacitores iguais** c_1**,** c_2 **e** c_3**, de capacitância** C **cada um. Na situação estacionária, com os capacitores à carga máxima possível, podemos afirmar que a carga elétrica armazenada nos capacitores** c_1**,** c_2 **e** c_3 **é, respectivamente:**



Desenho ilustrativo – Fora de escala

[A] CE_1, CE_1 *e* 0
[B] CE_2, 0 *e* CE_2
[C] CE_1, CE_2 *e* CE_1
[D] CE_1, CE_1 *e* CE_2
[E] $0, CE_2$ *e* CE_1

30 **A entropia é um conceito relacionado à energia disponível no universo. Com relação a esse conceito, podemos afirmar que:**

[A] à medida que o universo evolui, a entropia permanece constante.
[B] à medida que o universo evolui, diminui a possibilidade de obter trabalho de um sistema.
[C] todos os fenômenos naturais tendem a evoluir, espontaneamente, para um estado mais ordenado.
[D] as transformações irreversíveis diminuem a entropia do universo.
[E] o princípio da degradação da energia afirma que é possível transformar integralmente trabalho em calor em um ciclo termodinâmico.

31 **A partir da primeira lei de Newton, também conhecida como princípio da inércia, podemos afirmar que, quando um ponto material**

[A] está em repouso, não há forças atuando sobre ele.
[B] tem o módulo da velocidade constante, a sua aceleração é nula.
[C] tem uma força resultante não nula atuando sobre ele, a sua velocidade varia.
[D] descreve um movimento retilíneo uniforme, não há forças atuando sobre ele.
[E] está em movimento, deixa de ter inércia.

32 **Ao longo de uma estrada, o pneu de um carro está girando a** 500 r.p.m. **Com relação aos pontos do pneu, podemos afirmar que:**

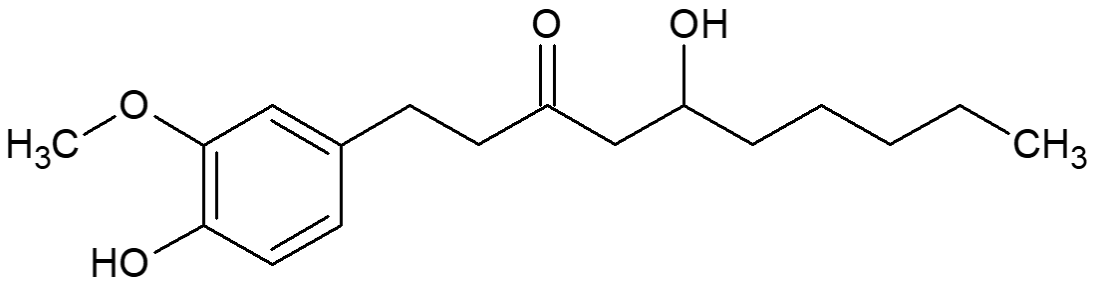
[A] a aceleração centrípeta é menor próxima ao centro de rotação.
[B] o período de rotação aumenta 500 vezes em cada minuto.
[C] a frequência angular é maior próximo ao centro de rotação.
[D] o período de rotação é maior próximo do centro de rotação.
[E] a frequência de rotação aumenta 500 vezes em cada minuto.

Final da Prova de Física

PROVA DE QUÍMICA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

33 **A gingerona (gingerol) é uma substância tóxica presente no gengibre. Essa substância é responsável pela sensação de ardência quando ingerida ou em contato com pele e mucosas. Por essa característica tóxica, ela pode ser usada na confecção de *sprays* de ação lacrimogênea para defesa pessoal. Sua molécula pode ser representada pela estrutura abaixo:**

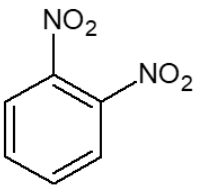


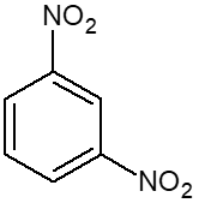
Com relação à gingerona e sua estrutura, são feitas as seguintes afirmativas:
I – Sua estrutura química apresenta apenas 6 (seis) carbonos com hibridização sp^2.
II – Sua fórmula química molecular é $C_{17}H_{26}O_4$.
III – Sua estrutura química apresenta um grupo aromático.
IV – Sua estrutura possui um grupo químico característico da função éter.
V – É um composto de cadeia mista homogênea saturada.

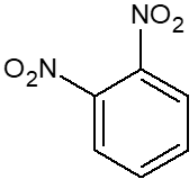
Das afirmativas feitas, estão corretas apenas:

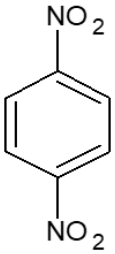
[A] I e II. [B] I e IV. [C] III, IV e V. [D] II, III e IV. [E] II, III e V.

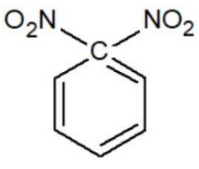
34 **Em reações orgânicas de substituição, novas espécies químicas podem ser formadas quando compostos químicos como benzeno (C_6H_6) reagem com ácido nítrico (HNO_3) na presença de catalisadores como o ácido sulfúrico (H_2SO_4). Nesse tipo de reação, ocorre a substituição sequencial de átomos de hidrogênio do benzeno por grupos nitro ($-NO_2$). Verifica-se experimentalmente que a entrada dos grupos nitro no anel aromático do benzeno segue uma ordem estabelecida de <u>dirigência</u> e posição. O primeiro grupo substituinte direciona preferencialmente a entrada e posição do segundo grupo substituinte. Tal característica proporciona a formação <u>majoritária</u> e <u>preferencial</u> de algumas espécies dos possíveis produtos que podem ser obtidos. Baseado nessas características e nas estruturas das espécies químicas, a reação de <u>dinitração</u> do benzeno forma <u>majoritariamente</u> o composto cuja representação é:**

[A]


[B]


[C]


[D]


[E]


35 **No ano de 2023, duas das mais importantes teorias ácido-base completaram 100 anos: a teoria de Brønsted-Lowry e a teoria de Lewis. Algumas décadas antes de serem propostas, Arrhenius elaborou uma teoria ácido-base pautada nos estudos acerca do fenômeno da condução elétrica em solução aquosa. Considerando-se os conceitos referentes a essas teorias, são feitas as seguintes afirmativas:**

I – Segundo a teoria de Brønsted-Lowry, ácido é toda espécie química (íon ou molécula) capaz de doar um próton (H^+).
II – Segundo a teoria de Lewis, base é toda espécie química (íon ou molécula) capaz de receber um par de elétrons.
III – Segundo a teoria de Arrhenius, ácido é toda substância que, em solução aquosa, origina como único cátion o H^+ (H_3O^+).
IV – Segundo os conceitos de Brønsted-Lowry e de Lewis, as aminas têm caráter ácido.
V – Na teoria de Brønsted-Lowry, as substâncias são classificadas como ácidos ou como bases em determinada reação, pois, de acordo com a reação de que participam, podem assumir papéis diferentes.

Das afirmativas feitas, estão corretas apenas:

[A] I e IV. [B] I, II e III. [C] I, III e V. [D] II, III e IV. [E] II e V.

36 **Um método de tratamento da água de piscinas, que vem sendo cada vez mais utilizado, é o emprego de equipamentos geradores de cloro. O gerador de cloro provoca a eletrólise do cloreto de sódio em meio aquoso, usando uma célula eletrolítica com eletrodos apropriados. Nesse processo eletroquímico, forma-se o gás cloro (Cl_2) em um dos eletrodos. Esse gás cloro reage com a água, estabelecendo o equilíbrio químico de acordo com a equação abaixo:**

$$Cl_2 + H_2O \leftrightarrows HClO + H^+ + Cl^-$$

Em relação ao processo descrito, são feitas as seguintes afirmativas:

I - O gás cloro é formado no ânodo da célula eletrolítica.
II - A eletrólise do cloreto de sódio é um processo químico espontâneo.
III - Na reação entre o gás cloro e a água, a água atua como agente oxidante.
IV - Um aumento da concentração de gás cloro ocasiona o deslocamento do equilíbrio no sentido de formação do HClO.

Das afirmativas feitas, estão corretas apenas:

[A] I e III. [B] II e IV. [C] I, II e III. [D] II, III e IV. [E] I e IV.

37 **Em acampamentos militares, algumas luminárias podem ser feitas com recipientes contendo em seu interior o reagente químico carbeto de cálcio (CaC_2). Ao se adicionar água ao carbeto de cálcio, são formados gás acetileno (C_2H_2) e hidróxido de cálcio ($Ca(OH)_2$), conforme a equação da reação:**

$$CaC_2\ (s) + 2\ H_2O\ (l) \rightarrow Ca(OH)_2\ (s) + C_2H_2\ (g)$$

Por ser bastante inflamável, o acetileno (C_2H_2) produzido nessa reação pode ser ignificado pelo militar, pegando fogo e gerando luz, conforme a equação (não balanceada) da reação descrita a seguir:

$$C_2H_2\ (g) + O_2\ (g) \rightarrow CO_2\ (g) + H_2O\ (l) + luz$$

Considerando-se uma reação de combustão completa, o calor de combustão do acetileno, em kJ mol^{-1}, é de:

Dados: Entalpia-padrão de formação das espécies químicas

$\Delta H^o_f\ CO_2\ (g) = -393\ kJ\ mol^{-1}$; $\Delta H^o_f\ H_2O\ (l) = -286\ kJ\ mol^{-1}$; $\Delta H^o_f\ C_2H_2\ (g) = 227\ kJ\ mol^{-1}$

[A] - 834 kJ mol^{-1}.
[B] - 1006 kJ mol^{-1}.
[C] - 1299 kJ mol^{-1}.
[D] - 3248 kJ mol^{-1}.
[E] - 5670 kJ mol^{-1}.

38 **O nitrato de amônio é um precursor de explosivos. No ano de 2020, na cidade de Beirute, no Líbano, uma enorme quantidade desse reagente sofreu uma reação de decomposição, gerando um grande volume de gases que ocasionaram abissal destruição na cidade. A reação pode ser representada pela equação não balanceada:**

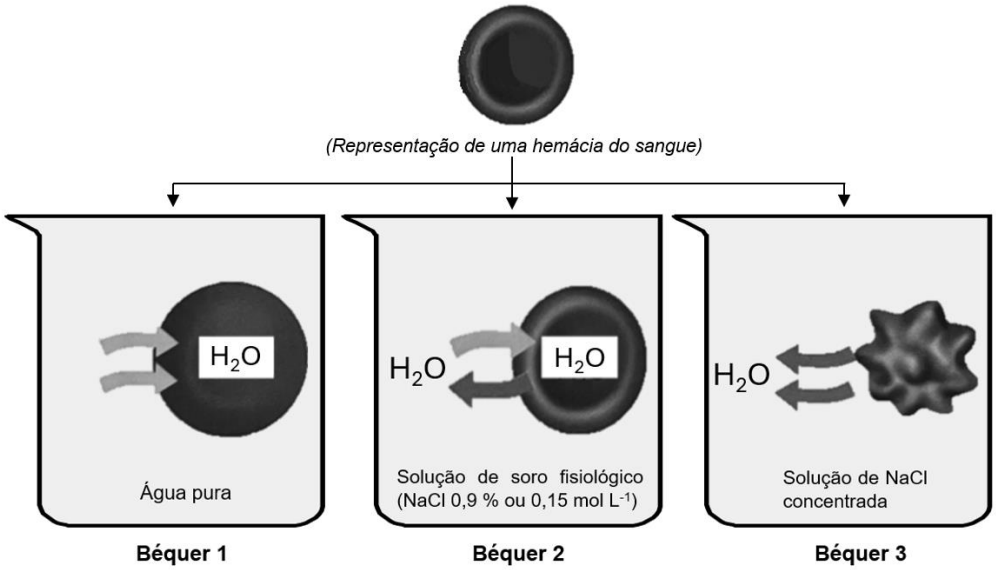
$$NH_4NO_3\ (s) \rightarrow N_2\ (g) + O_2\ (g) + H_2O\ (g)$$

Considerando-se gases ideais, nas condições de 127 °C e 1 atm, o volume gasoso produzido pela decomposição completa de 1,6 kg de nitrato de amônio é:

Dado: $R = 0{,}082\ atm\ L\ mol^{-1}\ K^{-1}$

[A] 2296 L.
[B] 574 L.
[C] 1132 L.
[D] 54 L.
[E] 3102 L.

39 **A diferença de pressão osmótica afeta os glóbulos vermelhos (hemácias) do sangue, assim como todas as células vivas do organismo. Portanto, ao sermos medicados, as soluções injetadas em nosso corpo devem apresentar a mesma concentração do plasma sanguíneo para evitar uma desestruturação das células. A partir da figura abaixo, representativa de uma hemácia em 3 (três) situações diferentes, foram feitas as seguintes afirmativas:**



*Comportamento das hemácias em diferentes soluções (Adaptada de: Reis, M. **Química**. São Paulo: Ática, 2014, Vol. 2, parte 1, 1 ed., p. 105.).*

I – No béquer 1, a água pura é um meio hipertônico.
II – No béquer 2, a solução de soro fisiológico é um meio isotônico.
III – No béquer 3, a solução aquosa concentrada de NaCl é um meio hipotônico.

Das afirmativas feitas, está(ão) correta(s) apenas:

[A] I e II. [B] II. [C] III. [D] I, II e III. [E] I.

40 **Em tanques de estações de tratamento de água, são realizadas as seguintes etapas de clarificação da água: coagulação, floculação, decantação/sedimentação e filtração. Os reagentes sulfato de alumínio (anidro) e hidróxido de sódio são utilizados no início do processo, numa reação que gera como produtos o sulfato de sódio e o hidróxido de alumínio. Esses produtos, particularmente o hidróxido de alumínio, promovem a formação de coágulos e flocos que envolvem as partículas sólidas de sujeira e as arrastam para o fundo do recipiente. Em seguida é feita a remoção dos resíduos.**

Acerca do tratamento de água e da reação descrita, são feitas as seguintes afirmativas:

I – A soma dos coeficientes estequiométricos da reação devidamente balanceada (menores números inteiros) é 12.

II – No processo de decantação/sedimentação, as partículas menos densas que a água depositam-se no fundo do tanque.

III – A reação entre sulfato de alumínio e hidróxido de sódio é classificada como de simples troca.

IV – Nesse contexto, a filtração é um método adequado para a separação entre sólidos e líquidos.

Das afirmativas feitas, estão corretas apenas:

[A] I e II. [B] II e III. [C] III e IV. [D] II e IV. [E] I e IV.

41 **A acidose respiratória é uma condição em que ocorre o aumento da concentração de dióxido de carbono (CO_2) no sangue, ocasionando a diminuição do pH sanguíneo. Esse quadro pode ser causado por doenças respiratórias, em que a eliminação de CO_2 é inadequada. O equilíbrio químico representado na equação abaixo desempenha um papel crucial no controle do pH sanguíneo.**

$$CO_2 + H_2O \leftrightarrows H^+ + HCO_3^-$$

Considerando a equação acima e o princípio de Le Chatelier nos efeitos da acidose respiratória sobre o equilíbrio químico, pode-se afirmar que:

[A] O aumento da concentração de CO_2 no sangue desloca o equilíbrio da reação no sentido de formação de H^+ e HCO_3^-, diminuindo a acidez do sangue.

[B] A acidose respiratória leva ao acúmulo de HCO_3^- no sangue, mas o equilíbrio da reação não é alterado em momento algum.

[C] A constante de equilíbrio da reação não é alterada pela variação da temperatura.

[D] A acidose respiratória corresponde ao aumento da concentração de H^+, causado pelo deslocamento do equilíbrio no sentido de formação de H^+ e HCO_3^-.

[E] A acidose respiratória provoca uma diminuição na concentração de H^+ no sangue, pois ocorre um acúmulo de CO_2.

42 **O polímero denominado de polietileno (PE) apresenta a fórmula $(– CH_2 – CH_2 –)_n$. O polietileno de ultra alto peso molecular (UHMWPE) é extremamente resistente, a ponto de ser usado na confecção de materiais de proteção balística como coletes, capacetes e placas balísticas. Com relação ao polietileno, suas características e estrutura, são feitas as seguintes afirmativas:**

I – O polímero pode ser obtido por meio da reação de polimerização de condensação com eliminação de água.

II – É um composto pertencente à função hidrocarboneto.

III – Suas cadeias moleculares apresentam interações intermoleculares do tipo ligações de hidrogênio.

IV – É um composto com característica apolar.

V – O polímero pode ser obtido por meio da reação de polimerização por adição.

Das afirmativas feitas, estão corretas apenas:

[A] I e II. [B] I e IV. [C] II, IV e V. [D] I, II e III. [E] III, IV e V.

43 **Sistema CFQ/CRQs esclarece dúvidas sobre contaminação alimentar por arsênio.**

Publicado em 30 de dezembro de 2024.

O Sistema Conselho Federal de Química/Conselhos Regionais de Química (CFQ/CRQs) informa sobre as características, riscos e prevenção relacionados ao arsênio, substância encontrada em um recente caso de contaminação alimentar que levou a óbito três pessoas, em Torres, no Rio Grande do Sul. [...]

De acordo com a literatura, o arsênio é um elemento químico não essencial ao organismo humano e altamente tóxico em sua forma inorgânica. [...]

Sua toxicidade está associada à inativação de enzimas essenciais, interferindo na produção de energia celular e na reparação do DNA. [...] Para alimentos à base de cereais infantis, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) estabelece um limite máximo tolerado de 0,15 miligramas (de Arsênio) por kg. [...]

Adaptado de: https://cfq.org.br/noticia/sistema-cfq-crqs-esclarece-duvidas-sobre-contaminacao-alimentar-por-arsenio/. Acessado em 21/03/2025.

Com base nas informações do texto, a quantidade máxima de átomos de arsênio que pode ser encontrada em 250 g de um alimento à base de cereais infantis, de acordo com o limite de tolerância estabelecido pela Anvisa, é de aproximadamente:

Dado: Constante de Avogadro = $6{,}0 \times 10^{23}$ entidades mol^{-1}

[A] 3×10^{17}.
[B] 4×10^{20}.
[C] 6×10^{22}.
[D] 7×10^{23}.
[E] 9×10^{30}.

44 **Considerando a distribuição eletrônica de um átomo neutro do elemento químico bismuto ($_{83}$Bi), conforme o diagrama de Linus Pauling, pode-se afirmar que seu subnível mais energético e o período em que se encontra na tabela periódica são, respectivamente:**

[A] $5d^5$ e 6º período.
[B] $5d^{10}$ e 5º período.
[C] $6s^2$ e 6º período.
[D] $6p^5$ e 5º período.
[E] $6p^3$ e 6º período.

Final da Prova de Química

PROVA DE REDAÇÃO

Leia os textos abaixo.

TEXTO I

Este artigo tem, como principal norteador, o trabalho prático em escolas públicas e privadas, realizado por uma equipe de bolsistas da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, do Projeto de Extensão "MemórIA", cujo principal objetivo é promover a educação midiática e, consequentemente, o pensamento crítico dos jovens com relação aos diversos conteúdos gerados por programas e plataformas de IA, através de ações socioeducativas nas escolas públicas e particulares da cidade e região.

Este trabalho justifica-se a partir do entendimento da necessidade de que as escolas abordem a temática da Inteligência Artificial em sala de aula, através da ótica das habilidades e competências (Sayad, meio digital, 2024), para lidar com mudanças tão velozes e significativas. Portanto, o Projeto de Extensão, acima mencionado, junto com um embasamento de leituras teóricas, busca, em contato com os alunos, demonstrar que é possível "aprender a aprender", ou seja, que a aprendizagem é permanente e está integrada e conectada com o universo tecnológico. Por exemplo, se demonstramos aos alunos que é importante buscar por informações em fontes seguras e compreender o viés desta informação, estamos os preparando para esta realidade em que é preciso desenvolver, cada dia mais, um pensamento crítico diante de tantas fontes de informações, somadas às *fake news*, desinformação e montagens. […]

Os estudos e pesquisas em torno da IA passam por diversos desafios, expansões e questionamentos éticos. Durante a palestra intitulada "O que (ainda) nos faz humanos? Inteligência Artificial e pensamento crítico", o professor Alexandre Le Voci Sayad, da UnB (meio digital, 2024) afirmou que uma palavra importante para se pensar a Inteligência Artificial é a interdisciplinaridade. A partir desta perspectiva, indaga-se: "É possível que a Inteligência Artificial, como uma nova forma de mediação, interfira no pensamento crítico da Geração Z[1]?".

De acordo com o professor de Sociologia, Francisco Porfírio (meio digital, 2024), a geração Z cresceu num ambiente inóspito e de completa insegurança em relação ao futuro. A socialização pela internet levou a uma nova configuração social dessa geração e a novos hábitos de consumo. A internet, que deixou de ser aquela rede acessível apenas em casa pelos computadores, tornou-se uma companheira constante através dos smartphones. […]

Autores como o professor Muniz Sodré (meio digital, 2020), defendem que, com o passar dos anos e o aumento considerável das novas tecnologias e a aceleração do tempo, bem como a efemeridade das informações, diminuiu a postura crítica das pessoas diante do mundo virtual. Isso é facilmente percebido quando pensamos nos inúmeros casos de desinformação, montagens, fotos manipuladas e *fake News* que assolaram a internet nos últimos anos.

_____

[1] Também chamada de "centennial" ou "nativos digitais", a geração Z nasceu de 1995 a 2010 e cresceu em um mundo hiper conectado e em ambientes completamente digitais. Portanto, é possível afirmar que aqueles que pertencem a esta geração, são indivíduos que tem uma íntima relação com o mundo virtual, internet, informática, videogames, e acompanham atentamente as inovações tecnológicas para consumi-las.

(*fonte: MAGNOLO, Talita. A Inteligência Artificial como mediação na educação: um método para o desenvolvimento do pensamento crítico nas escolas.* ***Anais de Artigos do Seminário Internacional de Pesquisas em Midiatização e Processos Sociais****, [S.l.], v. 1, n. 6, sep. 2024. ISSN 2675-4290. Disponível em: <https://www.midiaticom.org/anais/index.php/seminario-midiatizacao-artigos/article/view/1730>. Acesso em: 21 mar. 2025*.]

TEXTO II

Os desafios éticos na era da Inteligência Artificial são infinitamente vastos e profundamente complexos. Esses desafios se estendem por toda a cadeia humana de produção, formação, intercâmbio social, político e econômico. Estão presentes também no plano dos modos de subjetivação e individuação. Na medida em que a IA se torna uma força produtiva cada vez mais relevante, muitos aspectos e funções do modo de produção contemporâneo se modificam, muitas profissões se transformam e, em especial, aquelas do setor de serviços. Assim, parece-nos imperativo para a universidade repensar seu posicionamento, suas estratégias pedagógicas e seus conteúdos fundamentais, não apenas para acompanhar essas transformações no mundo do trabalho, mas também para se inserir criativamente, tanto quanto possível, na modelagem do futuro.

Muitas questões se abrem nesse debate. Quais são as atividades profissionais que serão transformadas, substituídas ou empoderadas pela IA? Que tipo de profissional está em gestação? Qual profissional deverá ser formado? Que espécie de processos pedagógicos estão em jogo? Quais os rumos que as novas pesquisas deverão adotar? Em que se transforma a universidade nesse contexto? Como vamos regular a IA no âmbito da formação universitária? O que fazer com a possível massa de desempregados? Que tipos de profissões surgirão no horizonte futuro? Que tipo de formação universitária é compatível com a perspectiva de um modo de produção sustentado pela IA? […]

No entanto, paradoxalmente, as salas de aula de hoje continuam praticamente iguais àquelas de cem anos atrás, tornando o ensino uma tarefa complexa e difícil para os professores e a aprendizagem um processo bastante despersonalizado, seriado e muitas vezes inconsistente para os alunos. A IA, entretanto, tem potencial para transformar positivamente essa realidade. [...]

Diferentemente dos professores tradicionais, que precisam considerar as necessidades de um grupo inteiro de estudantes, um instrutor virtual – um sistema de instrução baseado em IA – é capaz de se dedicar individualmente a cada aluno, abordando aspectos específicos como dificuldades de pronúncia, prática de operações matemáticas ou aprimoramento da escrita. Um instrutor virtual tem a habilidade de perceber mudanças sutis no comportamento dos

estudantes, como a dilatação das pupilas e o piscar dos olhos. Essas observações permitem ao instrutor virtual adaptar seu método de ensino para atender às necessidades de aprendizagem específicas de um determinado aluno, mesmo que esse método não seja eficaz para os outros. Por exemplo, para um estudante que tenha interesse em basquete ou futebol, a IA pode usar processamento de linguagem natural para contextualizar questões matemáticas nesse universo esportivo. Além disso, a IA tem a capacidade de designar tarefas de casa personalizadas, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada aluno. […]

No entanto, ao contrário do que poderia parecer, nesse cenário de hibridização dos processos de ensino-aprendizagem das instituições educacionais com a IA, os educadores humanos manterão papéis cruciais, atuando principalmente como mentores e facilitadores do aprendizado dos alunos. Eles desempenharão um papel vital no fomento do pensamento crítico, da criatividade, da compaixão e da colaboração entre os estudantes. Além disso, os professores atuarão como mediadores para esclarecer dúvidas, desafiar a complacência e oferecer conforto em momentos de frustração. Fundamentalmente, os educadores terão a oportunidade de desviar sua atenção das tarefas mais tediosas de transmissão de conhecimento para se concentrar no desenvolvimento da inteligência emocional, da criatividade, do caráter, dos valores e da resiliência dos alunos.

(Fonte: AZAMBUJA, C. C. DE; SILVA, G. F. DA. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. **Filosofia Unisinos**, v. 25, n. 1, p. e25107, 2024.)

TEMA

O texto da prova traz uma história ocorrida com um oficial da marinha inglesa. A história, real, foi transformada em um conto por ninguém menos que Machado de Assis. Manuel Bandeira usou os jornais para os quais escrevia, em 1936, para contar os bastidores de como surgiu esse conto da pena de tão renomado escritor.

Pense na época de Machado de Assis (1839 – 1908). Não existia rádio. A leitura era a forma como as pessoas tinham acesso às histórias, e os jornais traziam os acontecimentos e as opiniões dominantes da época. Exigia-se concentração das pessoas para ler, e até mesmo para ouvir, quando o rádio popularizou-se nos anos 30.

Hoje há uma impaciência na escuta do outro. Torna-se cada vez mais comum observar as pessoas ouvindo áudios dos amigos em velocidade dois. Há uma pressa enorme, que prejudica a atenção e a capacidade contemplativa que nos acalma. Como aprender sem parar para pensar, para analisar, para ouvir? Para onde estamos caminhando com tanta tecnologia? Estamos realmente "caminhando"? Ou será que participamos de uma corrida? Para chegar aonde?

Pensando sobre isso, e inspirado nos textos de apoio I e II, produza um texto dissertativo-argumentativo de 25 (vinte e cinco) a 30 (trinta) linhas, em terceira pessoa, sobre o seguinte tema:

O processo de ensino-aprendizagem na era da inteligência artificial.

OBSERVAÇÕES:

1. Aborde o tema sem se restringir a casos particulares ou específicos ou a uma determinada pessoa.
2. Formule uma opinião sobre o assunto e apresente argumentos que defendam seu ponto de vista, sem transcrever literalmente trechos dos textos de apoio.
3. Não se esqueça de atribuir um título ao texto.
4. A redação será considerada inválida (**grau zero**) nos seguintes casos:
- trecho com qualquer marca que possa identificar o candidato;
- modalidade diferente da dissertativa;
- insuficiência vocabular, excesso de oralidade e/ou graves erros gramaticais;
- emprego de frases soltas, sem o uso adequado de elementos coesivos;
- fuga do tema proposto;
- texto ilegível;
- texto em forma de poema ou outra que não em prosa;
- linguagem incompreensível ou vulgar;
- texto em branco ou com menos de 17 (dezessete) ou mais de 38 (trinta e oito) linhas; e
- uso de lápis ou caneta de tinta diferente da cor azul ou preta.
5. Se a sua redação tiver entre 17 (dezessete) e 24 (vinte e quatro) linhas, inclusive, ou entre 31 (trinta e uma) e 38 (trinta e oito) linhas, também inclusive, sua nota será diminuída, mas não implicará grau zero.

Folha de Rascunho para a Redação

Esta folha destina-se **exclusivamente** à elaboração do rascunho da redação e **não será objeto de correção**. O texto final de sua redação deverá ser transcrito para a **Folha de Redação.**

(0)_____(0)

(TÍTULO)

(1) (1)
(2) (2)
(3) (3)
(4) (4)
(5) (5)
(6) (6)
(7) (7)
(8) (8)
(9) (9)
(10) (10)
(11) (11)
(12) (12)
(13) (13)
(14) (14)
(15) (15)
(16) (16)
(17) (17)
(18) (18)
(19) (19)
(20) (20)
(21) (21)
(22) (22)
(23) (23)
(24) (24)
(25) (25)
(26) (26)
(27) (27)
(28) (28)
(29) (29)
(30) (30)
(31) (31)
(32) (32)
(33) (33)
(34) (34)
(35) (35)
(36) (36)
(37) (37)
(38) (38)

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

** A tabela periódica foi adaptada e alguns pesos atômicos foram arredondados*

1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8	9 VIIIB	10	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1 **H** Hidrogênio *1*																	2 **He** Hélio *4*
3 **Li** Lítio *7*	4 **Be** Berílio *9*											5 **B** Boro *11*	6 **C** Carbono *12*	7 **N** Nitrogênio *14*	8 **O** Oxigênio *16*	9 **F** Flúor *19*	10 **Ne** Neônio *20*
11 **Na** Sódio *23*	12 **Mg** Magnésio *24*											13 **Al** Alumínio *27*	14 **Si** Silício *28*	15 **P** Fósforo *31*	16 **S** Enxofre *32*	17 **Cl** Cloro *35,5*	18 **Ar** Argônio *40*
19 **K** Potássio *39*	20 **Ca** Cálcio *40*	21 **Sc** Escândio *45*	22 **Ti** Titânio *48*	23 **V** Vanádio *51*	24 **Cr** Crômio *52*	25 **Mn** Manganês *55*	26 **Fe** Ferro *56*	27 **Co** Cobalto *59*	28 **Ni** Níquel *59*	29 **Cu** Cobre *64*	30 **Zn** Zinco *65,4*	31 **Ga** Gálio *69,7*	32 **Ge** Germânio *72,6*	33 **As** Arsênio *75*	34 **Se** Selênio *79*	35 **Br** Bromo *80*	36 **Kr** Kriptônio *84*
37 **Rb** Rubídio *85,5*	38 **Sr** Estrôncio *87,6*	39 **Y** Ítrio *89*	40 **Zr** Zircônio *91*	41 **Nb** Nióbio *93*	42 **Mo** Molibdênio *96*	43 **Tc** Tecnécio *98*	44 **Ru** Rutênio *101*	45 **Rh** Ródio *103*	46 **Pd** Paládio *106*	47 **Ag** Prata *108*	48 **Cd** Cádmio *112*	49 **In** Índio *115*	50 **Sn** Estanho *119*	51 **Sb** Antimônio *122*	52 **Te** Telúrio *128*	53 **I** Iodo *127*	54 **Xe** Xenônio *131*
55 **Cs** Césio *133*	56 **Ba** Bário *137*		72 **Hf** Háfnio *178,5*	73 **Ta** Tântalo *181*	74 **W** Tungstênio *184*	75 **Re** Rênio *186*	76 **Os** Ósmio *190*	77 **Ir** Irídio *192*	78 **Pt** Platina *195*	79 **Au** Ouro *197*	80 **Hg** Mercúrio *201*	81 **Tl** Tálio *204*	82 **Pb** Chumbo *207*	83 **Bi** Bismuto *209*	84 **Po** Polônio *209*	85 **At** Astato *210*	86 **Rn** Radônio *222*
87 **Fr** Frâncio *223*	88 **Ra** Rádio *226*		104 **Rf** Rutherfordio *261*	105 **Db** Dúbnio *262*	106 **Sg** Seabórgio *266*	107 **Bh** Bóhrio *264*	108 **Hs** Hássio *277*	109 **Mt** Meitnério *268*	110 **Ds** Darmstádio *271*	111 **Rg** Roentgênio *272*	112 **Cn** Copernício *285*	113 **Nh** Nihônio *286*	114 **Fl** Fleróvio *289*	115 **Mc** Moscóvio *288*	116 **Lv** Livermório *292*	117 **Ts** Tennesso *291*	118 **Og** Oganessônio *293*

Lantanídeos	57 **La** Lantânio *139*	58 **Ce** Cério *140*	59 **Pr** Praseodímio *141*	60 **Nd** Neodímio *144*	61 **Pm** Promécio *145*	62 **Sm** Samário *150*	63 **Eu** Európio *152*	64 **Gd** Gadolínio *157*	65 **Tb** Térbio *159*	66 **Dy** Disprósio *163*	67 **Ho** Hólmio *165*	68 **Er** Érbio *167*	69 **Tm** Túlio *169*	70 **Yb** Itérbio *173*	71 **Lu** Lutécio *175*
Actinídeos	89 **Ac** Actínio *227*	90 **Th** Tório *232*	91 **Pa** Protactínio *231*	92 **U** Urânio *238*	93 **Np** Netúnio *237*	94 **Pu** Plutônio *244*	95 **Am** Amerício *243*	96 **Cm** Cúrio *247*	97 **Bk** Berquélio *247*	98 **Cf** Califórnio *251*	99 **Es** Einstênio *252*	100 **Fm** Férmio *257*	101 **Md** Mendelévio *258*	102 **No** Nobélio *259*	103 **Lr** Laurêncio *262*

Número Atômico → 79 · Símbolo → **Au** · Nome → Ouro · Massa Atômica → *197*

IUPAC - International Union of Pure and Applied Chemistry (União Internacional de Química Pura e Aplicada)

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(Escola Preparatória de Cadetes de São Paulo/1940)
Concurso de Admissão
Provas de Matemática, Geografia, História e Inglês
(segundo dia de prova de 2025)
Instruções para a Realização das Provas

MODELO

D

1. Confira a Prova

- Sua prova contém 24 (vinte e quatro) páginas impressas, numeradas de 1 (um) a 24 (vinte e quatro).
- Nesta prova existem 20 (vinte) questões de **Matemática**, impressas nas páginas de 2 (dois) a 11 (onze); 12 (doze) questões de **Geografia**, impressas nas páginas de 12 (doze) a 16 (dezesseis); 12 (doze) questões de **História**, impressas nas páginas de 17 (dezessete) a 19 (dezenove); e 12 (doze) questões de **Inglês**, impressas nas páginas de 20 (vinte) a 23 (vinte e três). A página 24 (vinte e quatro) está em branco.
- Em todas as páginas, na margem superior, há a indicação do **Modelo de Prova.** O candidato deverá conferir se o Cartão de Respostas possui a mesma indicação. Caso contrário, deve imediatamente avisar ao Fiscal da Prova e solicitar a troca do caderno de questões.
- Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
- Você poderá usar, como rascunho, os espaços abaixo de cada questão e a folha em branco na página 24 (vinte e quatro).

2. Condições de Execução da Prova

- O tempo total de duração da prova é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos. Nos 15 (quinze) minutos iniciais, o candidato deverá ler a prova e esclarecer suas dúvidas. Os 15 (quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
- Os candidatos somente poderão sair do local da prova depois de transcorrido o tempo mínimo de 3 (três) horas. Ao terminar a sua prova, sinalize para o Fiscal de Prova e **aguarde, sentado,** até que ele venha recolher o **Cartão de Respostas**. **É vedado ao candidato levar consigo o caderno de prova ou suas respostas anotadas em qualquer folha, corpo ou outro objeto, caso não permaneça no recinto até o término do tempo total de aplicação da prova**.

3. Cartão de Respostas

Preencher, dentro dos espaços reservados para cada item, com:
- a digital do polegar direito do candidato (será colhida pelo Fiscal do Setor);
- a assinatura do candidato;
- a frase **"Exército Brasileiro: braço forte, mão amiga."** ; e
- o sexo do candidato.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

- Assinale suas respostas no local indicado no Cartão de Respostas, observando como deve ser realizada uma marcação válida.

Como você marcou sua opção no alvéolo circular	O *software* de leitura a interpretou como	Opção avaliada	Observação
●	Uma marcação	Válida	Marcação correta
⊗ ou ◔	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
⊘ ◉ ou ✓ ⊗	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

PROVA DE MATEMÁTICA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

1 **Em uma escola, foi realizada uma entrevista com 500 (quinhentos) alunos, que deveriam declarar se gostavam das disciplinas de Física, Matemática e Química. Verificou-se que:**

- 170 (cento e setenta) não gostavam de nenhuma das 3 disciplinas;
- 100 (cem) gostavam das 3 disciplinas;
- 170 (cento e setenta) gostavam de Química;
- 180 (cento e oitenta) gostavam de Matemática;
- 300 (trezentos) gostavam de Física;
- 80 (oitenta) gostavam somente de Física; e
- Nenhum aluno gostava somente de Química.

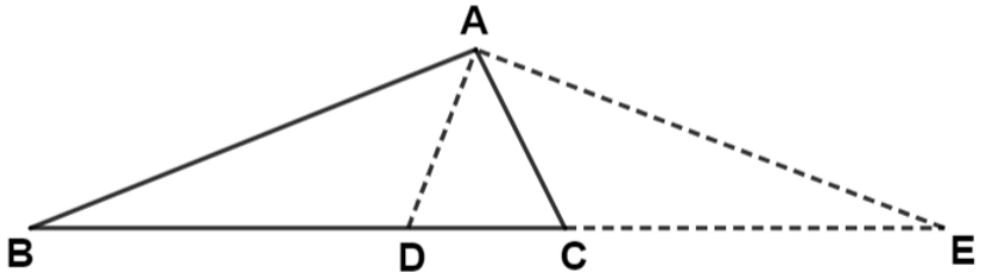
De posse dessas informações, o número de alunos que gostavam somente de Matemática é igual a:

[A] 30
[B] 20
[C] 40
[D] 50
[E] 35

2 **Seja f uma função real definida por $f(x) = \log_2(x^2 - x - 2) - \log_2(x^2 - x - 6)$. O valor da soma de todos os números inteiros para os quais f não está definida é igual a:**

[A] 1
[B] 2
[C] 3
[D] 4
[E] 5

3 **Em um triângulo** ABC**, traçam-se as bissetrizes interna** $\overline{AD}$ **e externa** $\overline{AE}$ **em relação ao vértice** A**, conforme figura abaixo.**



Desenho ilustrativo – Fora de escala

Sabe-se que o perímetro do triângulo ABC **mede** 30 cm**, o lado** $\overline{BC}$ **mede** 10 cm **e o segmento** $\overline{DE}$ **mede** 24 cm**. O valor, em cm, do módulo da diferença entre as medidas dos lados** $\overline{AB}$ **e** $\overline{AC}$ **é igual a:**

[A] 2

[B] 4

[C] 6

[D] 8

[E] 12

4 **O resto da divisão do polinômio** $p(x)$ **por** $(x-1)(x^2-4)$ **é o polinômio** $r(x)$**. Sabendo-se que os restos das divisões de** $p(x)$ **por** $(x-1)$ **e** (x^2-4) **são, respectivamente,** -2 **e** $(x+3)$**, o valor de** $r(-1)$ **é igual a:**

[A] -4

[B] -3

[C] 0

[D] 3

[E] 4

5 **O polinômio $p(x) = x^4 - 2x^3 - 6x^2 + 8x + 8$ possui duas raízes racionais, a e b, e duas raízes irracionais, c e d (com $c > d$). O valor de $\frac{c}{d}$ é igual a:**

[A] $-2 + \sqrt{3}$

[B] $2 + \sqrt{3}$

[C] $1 - \sqrt{3}$

[D] $-2 - \sqrt{3}$

[E] $1 + \sqrt{3}$

6 **Considere as seguintes afirmações:**

I. A função $f: \mathbb{R}_+ \to \mathbb{R}_+$ definida por $f(x) = x^2$ é bijetora.

II. A função $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \sqrt{x^2}$ é sobrejetora.

III. Sejam f e g funções de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$. Se $f(g(x)) = x$, então g é injetora.

IV. Para todo número real x, $\frac{(x-a)(x-b)}{x-a} = x - b$.

V. No conjunto dos números reais, temos que $\sqrt{4} = \pm 2$.

Dentre as afirmativas feitas acima, estão corretas apenas:

[A] I, II e III.

[B] I e III.

[C] IV e V.

[D] II e V.

[E] I, III e IV.

7 **A soma de todas as raízes em** $[0,2\pi]$ **da equação** $\cos a + \cos(3a) = 0$ **é igual a:**

[A] 2π

[B] 3π

[C] 4π

[D] 5π

[E] 6π

8 **Os valores, em cm, do lado, da altura e, em cm², da área de um triângulo equilátero estão, nessa ordem, em PA. A medida, em cm, do lado desse triângulo é igual a:**

[A] $\frac{12+4\sqrt{3}}{3}$

[B] $\frac{12+2\sqrt{3}}{3}$

[C] $\frac{1+\sqrt{3}}{3}$

[D] $\frac{12-4\sqrt{3}}{3}$

[E] $\frac{12-2\sqrt{3}}{3}$

9 **O módulo do número complexo z de <u>maior argumento</u>, tal que $|z + 50| \leq 30$, é igual a:**

[A] 25

[B] 30

[C] 35

[D] 40

[E] 45

10 **Alex, Bruno, Carla, Daniela, Eduardo e Mônica vão ao cinema e pretendem se sentar em uma única fileira. Eduardo e Mônica estão namorando e querem se sentar juntos. Alex e Bruno brigaram e não desejam se sentar juntos. O número de maneiras diferentes que todos podem se sentar de modo que a configuração acima ocorra é igual a:**

[A] 24

[B] 96

[C] 120

[D] 144

[E] 240

11 **Um professor dividiu sua turma em** três **grupos de alunos. No grupo** A **existem** 5 (cinco) **meninos e** 3 (três) **meninas. No grupo** B **existem** 3 (três) **meninos e** 5 (cinco) **meninas. No grupo** C **existem** 4 (quatro) **meninos e** 5 (cinco) **meninas. O professor resolveu escolher aleatoriamente um grupo e, deste grupo, escolher, ao acaso, uma pessoa para responder a uma pergunta. A probabilidade de ter sido escolhida uma menina do grupo** B **é igual a:**

[A] $\frac{13}{25}$

[B] $\frac{13}{75}$

[C] $\frac{5}{8}$

[D] $\frac{5}{24}$

[E] $\frac{5}{16}$

12 **Uma matriz** $A = \left(a_{ij}\right)_{3\,x\,3}$ **tem seus elementos fornecidos pela seguinte expressão:**

$$a_{ij} = \begin{cases} (\log_4 x)^2, & \text{se } i = j = 1. \\ \log_2 x, & \text{se } i = 1 \text{ e } j = 3. \\ 1 + (-1)^{i+j}, & \text{nos demais valores possíveis de } i, j. \end{cases}$$

O <u>maior valor de x</u> que satisfaz a equação $\det(A) = -\log_3 27$ **pertence ao conjunto:**

[A] $(0,4]$

[B] $(4,8]$

[C] $(8,10]$

[D] $(10,12]$

[E] $(12,14]$

13 **Sabendo que x é um número real e que $\left(x+\frac{1}{x}\right)=5$, o valor de $x^3+\frac{1}{x^3}$ é igual a:**

[A] 110
[B] 120
[C] 125
[D] 140
[E] 250

14 **Os possíveis valores reais de x que validam a desigualdade $\frac{x}{x^3-x^2+x-1}\geq 0$ são tais que $x\leq p$ ou $x>q$. O valor de $p+q$ é igual a:**

[A] 0
[B] 1
[C] 2
[D] 3
[E] 4

15 **Adicionando-se três números inteiros x, y, z , dois a dois, em que $x < y < z$, obtemos os valores 1380, 1588 e 1666. O valor de $x - y + z$ é igual a:**

[A] 433

[B] 634

[C] 859

[D] 911

[E] 1015

16 **Considere as funções reais $f(x) = x$ e $g(x) = |x^2 - 1|$. A soma das abscissas dos pontos em comum aos gráficos dessas funções é igual a:**

[A] -1

[B] 0

[C] 1

[D] $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

[E] $\sqrt{5}$

17 **Considere** ABC **um triângulo retângulo em** B **e uma circunferência** λ **a ele inscrita, sendo** $D \in \overline{AB}, E \in \overline{BC}$ **e** $F \in \overline{AC}$ **os pontos de tangência entre os lados do triângulo e a circunferência. Sabendo-se que os catetos** $\overline{AB}$ **e** $\overline{BC}$ **medem, respectivamente,** $16\ cm$ **e** $12\ cm$**, calcule, em** cm^2**, a área do quadrilátero** $DBEF$**.**

[A] $\frac{136}{5}$

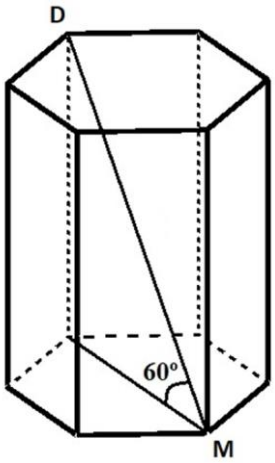
[B] $\frac{216}{5}$

[C] $\frac{480}{5}$

[D] $\frac{128}{5}$

[E] $\frac{96}{5}$

18 **Considere o prisma hexagonal regular de altura** $12\ cm$ **e o segmento** $\overline{DM}$ **que une os vértices** D **e** M **formando um ângulo de** $60°$ **com o plano da base, como indicado na figura abaixo.**



Desenho ilustrativo – Fora de escala

Determine, em cm^3**, o volume do prisma.**

[A] $144\sqrt{3}$

[B] $168\sqrt{3}$

[C] $192\sqrt{3}$

[D] $216\sqrt{3}$

[E] $225\sqrt{3}$

19 **No plano cartesiano, $A(-2,1)$ e $B(4,7)$ são dois vértices de um triângulo retângulo isósceles ABC. Sabendo que $\overline{AB}$ é a hipotenusa, que a abscissa do ponto C é um número positivo, e que $y = mx + n$ é a reta que passa pelo vértice C e pelo ponto médio de $\overline{AB}$, a soma $m + n$ é igual a:**

[A] 2

[B] 3

[C] 4

[D] 5

[E] 6

20 **Considere as retas $r: 4x + 5y = 0$ e $s: y = ax + b$. Sabendo-se que $b < 0$, r é perpendicular a s e que a reta s forma com os eixos coordenados um triângulo de área $10\ u.a.$ (unidade de área), o valor de $a + b$ é igual a:**

[A] $-\frac{21}{5}$

[B] $\frac{25}{4}$

[C] $-\frac{25}{4}$

[D] $\frac{15}{4}$

[E] $-\frac{15}{4}$

Final da Prova de Matemática

PROVA DE GEOGRAFIA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

21 **"O relevo não é estático, mas dinâmico. O modelado da crosta continua em transformação. Esse fluxo pode ser muito lento e quase sempre nossos sentidos são incapazes de captá-lo. As transformações morfológicas são provocadas por dois tipos de força: os agentes internos ou modeladores resultam de forças oriundas do interior do planeta; os agentes externos ou esculpidores resultam de forças oriundas da atmosfera."**

(*Fonte: MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012. pág. 38*).

A respeito da atuação dos agentes expostos no enunciado, julgue as assertivas a seguir:

I – Como exemplo típico de intemperismo físico, as intensas variações diárias de temperatura, muito atuantes nos desertos, podem ocasionar a desintegração mecânica das rochas.

II – Como agentes erosivos, os ventos conseguem transportar poeira fina por centenas ou mesmo milhares de quilômetros, fazendo-a atravessar, inclusive, mares e oceanos.

III – No que diz respeito aos abalos sísmicos, a profundidade do foco em nada interfere na extensão da área afetada, bem como nas possibilidades de destruição geradas por esse fenômeno.

IV – Enquanto a epirogênese age sobre regiões estáveis da crosta, levando à ocorrência de áreas soerguidas e rebaixadas, a orogênese atua nos limites das placas tectônicas, resultando em dobras e falhas.

V – Comparando as possibilidades de atuação dos principais agentes envolvidos nos intemperismos físico e químico, conclui-se que as condições climáticas são irrelevantes para a prevalência, ou mesmo ocorrência, de um ou de outro processo.

Assinale a alternativa que apresenta <u>todas as assertivas corretas</u>.

[A] I e II. [B] II e IV. [C] I, III e V. [D] II e V. [E] I, II e IV.

22 **"Se um quadro vale mil palavras, um mapa vale um milhão. Uma vez que os mapas são representações gráficas e utilizam linguagem simbólica, eles mostram relações espaciais e retratam informações geográficas com muito mais eficácia. Os mapas fornecem uma quantidade de informações gráficas que necessitaria de várias páginas para descrevê-las (provavelmente com menos sucesso)."**

(*Fonte: PETERSEN, James F. Fundamentos de Geografia Física. São Paulo: Cengage Learning, 2014. pág. 29*)

Analise as assertivas abaixo.

I – Em um mapa, os elementos que compõem o espaço geográfico podem ser representados de diversas formas. Entretanto, diante da complexidade do espaço geográfico, algumas informações são sempre priorizadas em detrimento de outras.

II – No caso dos mapas e cartas topográficas, as escalas cartográficas utilizadas em sua confecção pouco ou nada interferem no detalhamento e na precisão com que as variáveis da superfície terrestre são representadas.

III – Dependendo da escala cartográfica utilizada, um fenômeno que normalmente é representado de maneira pontual pode passar a ser representado de maneira zonal, passando-se a enfatizar a área ocupada por ele.

IV – Numa anamorfose geográfica, busca-se, através da manutenção da escala cartográfica em todo o mapa, demonstrar o grau de participação dos países em relação a fenômenos escolhidos e representados.

V – Nos mapas temáticos, os quais contêm informações selecionadas sobre determinados fenômenos ou temas do espaço geográfico, as representações quantitativas e qualitativas são mais relevantes que a precisão planimétrica ou altimétrica.

Assinale a alternativa que apresenta <u>somente assertivas corretas</u>.

[A] I,II e III. [B] II, III e IV. [C] I, III e V. [D] III e IV. [E] I, II e IV.

23

A figura a seguir se refere à rede:



(Fonte: IBGE. Atlas geográfico escolar. 8 ed. Rio de Janeiro, 2018. p.140.).

[A] de ferrovias.
[B] de estradas não pavimentadas.
[C] de gasodutos.
[D] de minerodutos.
[E] do sistema elétrico nacional.

24 **O povoamento e desenvolvimento da Amazônia brasileira foram fundados de acordo com o paradigma de relação sociedade-natureza, que Kenneth Boulding denomina de economia de fronteira, significando com isso que o crescimento econômico é visto como linear e infinito. Tal crescimento baseia-se na contínua incorporação de terra e recursos naturais, que são também percebidos como infinitos. Esse paradigma de economia de fronteira realmente caracteriza toda a formação latino-americana.**

(Fonte: Becker, B. Geopolítica da Amazônia. In: Estudos Avançados. 19 (53), 2005. (texto adaptado)).

Analise as assertivas abaixo.

I – A Amazônia é uma região de elevada biodiversidade, onde predominam áreas de planícies, conforme a classificação do relevo brasileiro de Jurandyr Ross.

II – A Amazônia converteu-se em fronteira demográfica para os fluxos migratórios orientados em torno dos eixos sul-norte das rodovias Belém-Brasília, Cuiabá-Santarém e Brasília-Acre.

III – A Amazônia é um extenso "vazio demográfico", o que se confirma pela ocupação rarefeita, inclusive nas capitais de estado, dentre as quais não figura nenhuma metrópole.

IV – O SIVAM (Sistema de Vigilância da Amazônia) é uma rede integrada de sensoriamento remoto e de telecomunicações que abrange a maior parte da Amazônia Legal.

Assinale a alternativa que apresenta <u>somente a(s) assertiva(s) correta(s)</u>.

[A] I, II e IV. [B] II e IV. [C] III e IV. [D] I. [E] II e III.

25 **"As ligações internas entre as 'ilhas' econômicas eram frágeis, pois os mercados externos tinham importância muito maior que o embrionário mercado nacional. [...] No século XX, a industrialização rompeu o isolamento dos mercados regionais. Os manufaturados de São Paulo e Rio de Janeiro, produzidos com tecnologia superior e em escala industrial, invadiram todo o país."**

(Fonte: MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: Atual, 2012. pág. 250).

O texto acima reforça uma transformação na estrutura econômica brasileira ocorrida entre as últimas décadas do século XIX e a primeira metade do século passado. Como uma das consequências diretas desta transformação, pode-se apontar:

[A] O desenvolvimento do complexo cafeeiro exportador em São Paulo.
[B] A eliminação de impostos interestaduais que protegiam os mercados regionais.
[C] A destruição da tradicional indústria têxtil doméstica do Nordeste.
[D] A diminuição dos fluxos de nordestinos que buscavam oportunidades no Sudeste.
[E] A transformação do Centro-Oeste no grande "celeiro agrícola" do País.

26 **Considere a tabela a seguir. Para todas as localidades são fornecidos dados relativos à temperatura média mensal e precipitação média mensal.**

Mês	Localidade A	Localidade B	Localidade C	Localidade D
Janeiro	-1.0 °C / 86 mm	26.2 °C / 239 mm	27.8 °C / 81 mm	24.8 °C / 144 mm
Fevereiro	0.0 °C / 78 mm	25.7 °C / 322 mm	27.3 °C / 71 mm	24.7 °C / 135 mm
Março	4.1 °C / 106 mm	25.6 °C / 404 mm	27.3 °C / 81 mm	23.4 °C / 117 mm
Abril	10.4 °C / 92 mm	25.7 °C / 398 mm	27.0 °C / 35 mm	20.7 °C / 116 mm
Maio	16.0 °C / 92 mm	26.1 °C / 264 mm	26.1 °C / 13 mm	16.9 °C / 109 mm
Junho	21.3 °C / 103 mm	26.3 °C / 117 mm	24.8 °C / 6 mm	14.8 °C / 116 mm
Julho	24.5 °C / 105 mm	26.4 °C / 78 mm	24.0 °C / 5 mm	14.0 °C / 136 mm
Agosto	23.6 °C / 106 mm	27.1 °C / 43 mm	24.4 °C / 3 mm	15.6 °C / 121 mm
Setembro	20.1 °C / 95 mm	27.6 °C / 29 mm	26.1 °C / 2 mm	17.1 °C / 150 mm
Outubro	13.7 °C / 97 mm	27.9 °C / 31 mm	27.7 °C / 11 mm	19.5 °C / 174 mm
Novembro	7.7 °C / 76 mm	28.1 °C / 43 mm	28.4 °C / 32 mm	21.3 °C / 132 mm
Dezembro	2.5 °C / 103 mm	27.3 °C / 117 mm	28.2 °C / 53 mm	23.6 °C / 130 mm

(Fonte: disponível em https://en.climate-data.org, acessado em 05 de maio de 2025.).

Analise as assertivas a seguir:
I – A localidade A não está situada em território brasileiro.
II – Todas as localidades encontram-se no hemisfério Sul.
III – A localidade B está fora da zona intertropical.
IV – A localidade C situa-se em região semiárida.
V – A localidade D tem clima equatorial úmido.
Assinale a alternativa que apresenta <u>somente assertivas corretas</u>.

[A] I e III. [B] II, III e IV. [C] IV e V. [D] II e IV. [E] I e IV.

27 **"A água é vital para a existência de vida na Terra. Apesar de alguns seres vivos sobreviverem sem ar, nenhum organismo pode sobreviver sem água. A água é necessária para a fotossíntese, a formação do solo e a absorção de nutrientes pelos animais e plantas."**

(*Fonte: PETERSEN, James F. Fundamentos de Geografia Física. São Paulo: Cengage Learning, 2014. pág. 100*).

Analise as considerações a respeito do precioso recurso tratado no texto acima.

I – O conceito de estresse hídrico evidencia o panorama global da crise da água, levando em consideração tão somente os distintos totais pluviométricos e, consequentemente, a formação de reservas superficiais e subterrâneas de água.

II – No Brasil, a superexploração das águas e a elevada impermeabilização dos solos impactam diretamente os volumes de água dos reservatórios subterrâneos. Como consequências diretas desses processos, podem-se citar: a redução do volume de água de recarga dos aquíferos e a extinção de nascentes.

III – A água é considerada um recurso que se renova constantemente por meio do ciclo natural que envolve a atmosfera, a crosta terrestre e a hidrosfera. Entretanto, é considerada um recurso finito e tem a sua distribuição pelo planeta considerada bastante desigual.

IV – Globalmente, as atividades agrícolas são responsáveis pela maior parte da demanda de água. Sendo assim, não se pode afirmar que os padrões de consumo desse recurso variam em função dos distintos níveis de desenvolvimento dos países.

V – A água doce disponível no mundo ainda é suficiente para atender às necessidades de consumo atuais, de modo que a crise hídrica do presente decorre da má distribuição geográfica dos recursos hídricos e da carência, por parte dos países pobres, de sistemas adequados de fornecimento e tratamento de água.

Assinale a alternativa que apresenta <u>somente assertivas corretas</u>.

[A] I, III e V. [B] II, III e V. [C] II, III e IV. [D] I, II, III e IV. [E] I, IV e V.

28 **"O bairro Menino Deus, localizado na região centro-sul de Porto Alegre, voltou a registrar ruas inundadas menos de uma semana depois de a água do rio Guaíba ter baixado. A reportagem registrou a saída de moradores e trabalhadores do comércio no cruzamento das ruas Grão-Pará e José de Alencar, onde a água alcançava a altura do joelho. Após dias de trégua, a chuva voltou a castigar Porto Alegre nesta quinta-feira (23)".**

(Fonte: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-05/porto-alegre-enfrenta-chuva-e-bairro-menino-deus-volta-a-alagar).

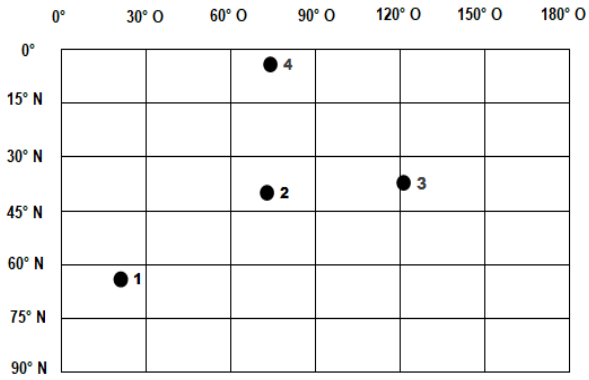
As inundações urbanas expõem a população a riscos materiais e imateriais. Esses eventos tendem a afetar de forma mais severa as populações mais vulneráveis.

Constituem-se problemas relacionados às inundações e suas respectivas medidas de mitigação:

[A] a ocupação irregular de encostas – construção de reservatórios de água pluvial.
[B] elevada impermeabilização do solo – limpeza permanente de córregos e bueiros.
[C] ilha de calor – redução da cobertura vegetal.
[D] precipitações acima da média – redução da porosidade do solo urbano.
[E] racionamento de água – elevação de tarifas sobre a água.

29 **A figura abaixo representa uma parte da superfície da Terra. Cada um dos quatro pontos está representado por suas coordenadas geográficas.**

Com base na figura a seguir, assinale a alternativa correta.



[A] Latitudinalmente, os quatro pontos estão localizados no mesmo hemisfério, sendo que o ponto 4 possui temperaturas médias anuais menores que o ponto 1.
[B] Os pontos 1, 2 e 4 estão localizados no hemisfério ocidental, e o ponto 3 no hemisfério oriental.
[C] Longitudinalmente, os quatro pontos estão localizados no mesmo hemisfério. A cidade de Londres (Inglaterra) tem hora atrasada em relação ao ponto 3.
[D] Os quatro pontos estão localizados no hemisfério setentrional. Brasília-DF (Brasil) tem hora adiantada em relação ao ponto 3.
[E] Os quatro pontos estão localizados no hemisfério ocidental. O ponto 1 tem hora atrasada em relação ao ponto 4.

30 **"O homem de Estado que conduz a política externa só pode tomar em conta os valores de justiça, equidade e tolerância na medida em que contribuam ao objetivo de poder ou enquanto não interfiram nele. Pode utilizá-los como instrumentos que desde o ponto de vista moral justifiquem a aspiração de poder, porém deve rechaçá-los no instante em que sua aplicação se traduza em debilidade. Não se busca o poder para o alcance de valores morais, porém se utilizam os valores morais para facilitar a aquisição de poder".**

(*Fonte: Nicholas Spykman. America's Strategy in World Politics, 1942, p.26*).

A presença de bases militares norte-americanas em diversas partes do mundo expressa a projeção mundial de poder dos EUA.

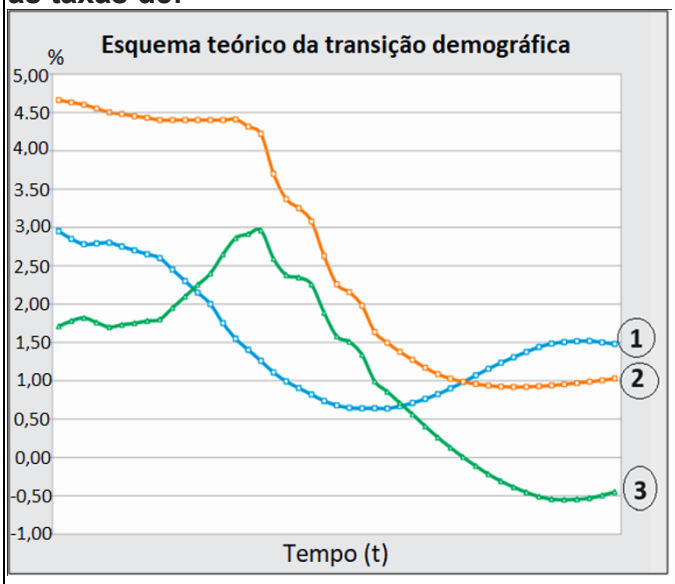
Escolha a única opção em que todos os países listados possuem bases militares dos Estados Unidos.

[A] Panamá, Vietnã, Japão e Turcomenistão.
[B] México, Israel, Coreia do Sul e Turquia.
[C] Porto Rico, Irã, Islândia e África do Sul.
[D] Dinamarca, Índia, Portugal e Turquia.
[E] Cuba, Japão, Alemanha e Turquia.

31 **O processo de transição demográfica ou transição vital é uma das principais transformações pelas quais vem passando a sociedade moderna. Ele caracteriza-se pela passagem de um regime com altas taxas de mortalidade e natalidade para outro regime, em que ambas as taxas se situam em níveis relativamente mais baixos.**

(Fonte: IBGE. Séries estatísticas. ERVATTI, Leila Regina; BORGES, Gabriel Mendes; JARDIM, Antônio de Ponte (Org). Mudanças demográficas no Brasil no início do século XXI. Subsídios para as projeções da população. Rio de Janeiro, 2015. (texto adaptado)).

Os números 1, 2 e 3, correspondentes às variáveis do gráfico, referem-se, respectivamente, às taxas de:



[A] mortalidade, crescimento vegetativo e natalidade.
[B] natalidade, crescimento vegetativo e mortalidade.
[C] mortalidade, natalidade e crescimento vegetativo.
[D] crescimento vegetativo, natalidade e mortalidade.
[E] natalidade, mortalidade e crescimento vegetativo.

(Fonte: IBGE. Séries estatísticas. ERVATTI, Leila Regina; BORGES, Gabriel Mendes; JARDIM, Antônio de Ponte (Org). Mudanças demográficas no Brasil no início do século XXI. Subsídios para as projeções da população. Rio de Janeiro, 2015. Adaptado).

32 **"Segundo o Censo Demográfico 2022, do total de 203,1 milhões de pessoas que vivem no país, 177,5 milhões (87,4%) residiam em áreas urbanas, enquanto 25,6 milhões (12,6%) estavam em áreas rurais. Em relação a 2010, quando o grau de urbanização foi de 84,4%, houve aumento de 16,6 milhões de pessoas morando em áreas urbanas e queda de 4,3 milhões vivendo em áreas rurais".**

(Fonte:https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41901-censo-2022-87-da-populacao-brasileira-vive-em-areas-urbanas).

Analise as assertivas a seguir:

I – O Brasil possui mais de 5500 municípios, sendo que muitos deles são economicamente deficitários. A criação de novos municípios implica mais despesas para os poderes estadual e federal.

II – A definição de áreas urbanas no Brasil segue parâmetros funcionais definidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) após a 2ª Guerra Mundial, quando a urbanização avançava de forma acelerada em países periféricos.

III – A criação e gestão das regiões metropolitanas (RM) é de competência da esfera federal, tendo em vista que, em muitos casos, as diversas RM englobam municípios de mais de uma unidade da federação.

IV – A expansão do perímetro urbano favorece o aumento da arrecadação tributária das municipalidades.

Assinale a alternativa que apresenta <u>somente assertivas corretas</u>.

[A] I, II e III. [B] II, III e IV. [C] III e IV. [D] I e II. [E] I e IV.

Final da Prova de Geografia

PROVA DE HISTÓRIA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

33 **Eleito Presidente da República nas eleições de 1955, Juscelino Kubitschek (JK, como era conhecido) iniciou seu governo lançando um ambicioso plano nacional de desenvolvimento, conhecido como "Plano de Metas". Ali estavam definidos os principais objetivos a serem atingidos durante seu governo, agrupados em cinco setores: energia, transporte, indústria, educação e alimentação. Relativamente ao Plano de Metas de JK, analise as assertivas abaixo.**

I – Nos setores de indústria e de transporte, foram implantadas novas fábricas de veículos e construídos cerca de 20 mil quilômetros de rodovias.

II – As metas nos setores de educação e alimentação não foram alcançadas.

III – No setor de energia, foram construídas duas grandes usinas hidrelétricas, ambas em Minas Gerais, e a extração de Petróleo cresceu mais de 150%.

IV – A construção de Brasília, conhecida como "meta-síntese", era uma das metas originais do Plano.

Assinale a alternativa que apresenta <u>somente assertivas corretas</u>.

[A] I , II, III e IV. [B] II, III e IV. [C] I, II e IV.
[D] I, II e III. [E] I, III e IV.

34 **Pode-se dizer que o Nazismo emergiu da derrota alemã na 1ª Guerra Mundial e da humilhação das condições impostas pelo Tratado de Versalhes. Hitler, na sua obra "Minha Luta" (Mein Kampf), desenvolveu os fundamentos dessa ideologia, que apresentava algumas similaridades com o fascismo italiano, de Mussolini. Relativamente a essas ideologias ou doutrinas, analise os fundamentos abaixo relacionados.**

I – Nacionalismo e totalitarismo.

II – Corporativismo (o Estado deve buscar a harmonização dos interesses do capital e do trabalho dentro dos quadros das corporações) e militarismo (presença de milícias armadas ou polícia paramilitar).

III – Expansionismo (necessidade do domínio de territórios indispensáveis ao desenvolvimento do novo império) e noção de superioridade racial.

IV – Anticomunismo.

Assinale a alternativa que apresenta <u>somente fundamentos presentes</u> tanto no nazismo quanto no fascismo.

[A] I e II. [B] I e IV. [C] II, III e IV.
[D] I, III e IV. [E] II e III.

35 **Josef Stalin, tendo ficado 29 anos no poder (até sua morte, em 1953) e estimulado um forte culto à sua personalidade, comandou a consolidação da hoje extinta União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Quando Stalin faleceu, seu sucessor libertou presos políticos, diminuiu a censura à imprensa, desativou campos de trabalhos forçados e denunciou os crimes praticados por seu antecessor, desnorteando os partidos comunistas mundo afora. Cerca de uma década depois, este foi sucedido por um membro da ala conservadora do Partido Comunista, que restaurou diversos horrores da época stalinista. Os dois líderes soviéticos que se seguiram a Stalin e aos quais o texto se refere foram, respectivamente,**

[A] Nikita Kruschev e Leonid Brejnev.
[B] Vladimir Ulianov (Lenin) e Lev Bronstein (Trotsky).
[C] Mikhail Gorbatchev e Boris Yeltsin.
[D] Leonid Brejnev e Yuri Andropov.
[E] Yuri Andropov e Konstantin Tchernenko.

36 **Ao longo da história, os historiadores identificaram grandes momentos ou mesmo fases da industrialização mundial e, ao considerarem os países envolvidos e as inovações técnicas, classificaram esses momentos ou fases em Primeira, Segunda e Terceira Revoluções Industriais. Na chamada "Primeira Revolução Industrial", entre os séculos XVIII e XIX, foi de notável importância para o desenvolvimento das fábricas a (o)**

[A] invenção do motor a explosão.
[B] invenção do telefone.
[C] aproveitamento dos combustíveis petrolíferos.
[D] invenção do microcomputador.
[E] aperfeiçoamento e a utilização de máquinas a vapor.

37 **No período conhecido como União Ibérica (1580-1640), os holandeses, inimigos da Espanha, tentaram conquistar parte do território brasileiro, utilizando-se da Companhia das Índias Ocidentais, que tinha autorização do governo holandês para organizar tropas e estabelecer colônias. Tanto na primeira tentativa, a malsucedida invasão da Bahia (1624), como no período inicial da segunda, a bem-sucedida invasão de Pernambuco (1630-1654), os holandeses depararam-se com a resistência de forças luso-brasileiras**

[A] bem-organizadas e equipadas para uma luta equilibrada.
[B] lideradas por Domingos Fernandes Calabar, que, depois, mudou de lado.
[C] que impediam a expansão da ocupação, utilizando táticas de guerrilha e emboscada.
[D] que, por questões culturais, não aceitaram a colaboração de indígenas, negros ou brancos pobres.
[E] num movimento que ficou conhecido como Insurreição Pernambucana.

38 **Diversos teóricos escreveram obras justificando a necessidade de Estados fortes, chefiados por reis com um poder central e incontestável e livres de amarras limitadoras, inclusive as da Igreja. Aquele que, defendendo as razões do Estado, afirmou que "a força é justa, quando necessária" e que "os fins justificam os meios" foi**

[A] Nicolau Maquiavel.
[B] Thomas Hobbes.
[C] Jacques-Bénigne Bossuet.
[D] Jean-Jacques Rousseau.
[E] Oliver Cromwell.

39 **Interessados em descobrir novos caminhos para as Índias, portugueses, espanhóis, ingleses e franceses lançaram-se às navegações marítimas nos séculos XV e XVI. Nesse período, houve duas viagens de circum-navegação empreendidas por**

[A] Vasco da Gama (Portugal – 1498) e Francis Drake (Inglaterra – 1577).
[B] Vasco da Gama (Portugal – 1498) e Fernão de Magalhães (Espanha – 1519).
[C] Giovanni Caboto (Inglaterra – 1497) e Fernão de Magalhães (Espanha – 1519).
[D] Giovanni Caboto (Inglaterra – 1497) e Vasco da Gama (Portugal – 1498).
[E] Fernão de Magalhães (Espanha – 1519) e Francis Drake (Inglaterra – 1577).

40 **O conjunto de práticas econômicas adotadas pelos reis europeus para fortalecimento financeiro do Estado moderno durante os séculos XV a XVIII, envolvendo protecionismo, industrialismo e colonialismo, ficou, mais tarde, conhecido como**

[A] Socialismo.
[B] ideal metalista.
[C] Capitalismo.
[D] Antigo Regime.
[E] Mercantilismo.

41 **O Marechal Luís Alves de Lima e Silva, escolhido dentre os líderes militares que se destacaram nas lutas externas e internas durante o Império para ser o Patrono do Exército Brasileiro, é mais conhecido como Duque de Caxias. Esse título de nobreza foi alcançado mediante uma progressão nobiliárquica iniciada quando o líder militar foi agraciado com o título de "Barão de Caxias" por**

[A] uma importante vitória na região da atual cidade de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul, durante a Revolução Farroupilha (1835-1845).

[B] ter ascendentes familiares na (atualmente extinta) Freguesia de Caxias, na região de Oeiras, Portugal.

[C] derrotar os revoltosos e recuperar a vila / cidade de Caxias, no Maranhão, durante a Balaiada (1841-1842).

[D] sua genialidade militar nas sucessivas vitórias obtidas quando no comando das tropas aliadas na Guerra da Tríplice Aliança, contra Solano López, do Paraguai.

[E] sua atuação no desfecho (favorável ao Império) das Revoltas Liberais de 1842, nos Estados de São Paulo e Minas Gerais.

42 **No ano de 1982, para surpresa de grande parte do mundo, eclodiu um conflito armado internacional, por terra, ar e mar, com a duração de pouco mais de 2 (dois) meses, no extremo Sul do Oceano Atlântico. Estamos falando aqui da Guerra das Falklands/Malvinas, entre**

[A] Argentina e Chile, na disputa pelo Canal de Beagle.

[B] Argentina e Inglaterra, vencida por esta última, então governada por Ronald Reagan.

[C] Chile e Inglaterra, na disputa pela soberania do arquipélago homônimo.

[D] Argentina e Chile, na disputa pelo livre acesso à Antártida.

[E] Argentina e Inglaterra, na disputa pela soberania do arquipélago homônimo.

43 **Por motivos diversos, a ocupação da América do Norte pelos ingleses distinguiu-se da colonização ibero-americana em vários aspectos. As treze colônias inglesas em solo americano podem ser classificadas genericamente como colônias de exploração e colônias de povoamento, localizadas, respectivamente**

[A] ao Sul e ao Norte.

[B] ao Norte e ao Sul.

[C] no litoral e no interior.

[D] no interior e no litoral.

[E] a Leste e a Oeste.

44 **No início do Século XX, a população do Rio de Janeiro enfrentava sérios problemas sociais e de saneamento, com frequentes epidemias que levavam milhares de pessoas à morte. Em 1904, por preconceito, desinformação e descontentamento da população carioca com o Governo Federal, ocorreu um episódio na cidade do Rio de Janeiro que entraria para a história como a "Revolta da Vacina". A revolta da população teve como estopim a decretação, pelo presidente Rodrigues Alves, da obrigatoriedade de vacinação para conter uma epidemia local de**

[A] peste bubônica.

[B] varíola.

[C] gripe espanhola.

[D] meningite.

[E] febre amarela.

Final da Prova de História

PROVA DE INGLÊS

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

Leia o texto a seguir e responda às questões 45, 46 e 47.

Secret WWII tunnels under London to become new tourist attraction

A vast network of secret underground tunnels beneath central London, constructed during World War II, is set to be transformed into a major tourist attraction by 2028. The London Tunnels project, led by Angus Murray, aims to convert the historic Kingsway Exchange Tunnels into an immersive venue that combines a museum, exhibition space, and entertainment area, commemorating the tunnels' role in British history. With an estimated cost of £120 million ($149 million), the project seeks to attract up to three million visitors annually. Tickets are expected to cost over £30 ($37), and the attraction could rival visitor numbers of landmarks like the London Eye, which draws more than three million visitors each year.

The Kingsway Exchange Tunnels were originally built as air-raid shelters during the German bombing campaigns of World War II and were completed in 1942. However, by then, the bombing campaigns had ended, and the tunnels were never used for their intended purpose. Actually, their true significance emerged only later. In 1944, they were repurposed as a spy headquarters where Ian Fleming, the creator of James Bond, worked for the Naval Intelligence Service. The tunnels' connection to espionage adds a unique allure to the planned attraction, inviting visitors to explore a world filled with history, mystery, and wartime secrets. Post-war, the tunnels were expanded and became a top-secret communication center during the Cold War.

The tunnels have remained largely inaccessible to the public since the 1980s. The project aims to offer an immersive experience that merges historical preservation with modern technology. The attraction is set to include high-resolution immersive screens, interactive activities, hundreds of speakers, and scent-emitting technology to engage visitors fully. "One of the most thrilling global destinations," said Murray, envisioning the project as offering a unique journey through London's wartime past.

Adapted from https://www.jpost.com/omg/viral-news-from-the-web/article-840940

45 **According to the excerpt "A vast network of secret underground tunnels beneath central London, constructed during World War II, is set to be transformed into a major tourist attraction by 2028." (paragraph 1), it is correct to say that the new attraction**

[A] may open before 2028.
[B] is going to open after 2028.
[C] is not going to open in 2028.
[D] is not going to open before 2028.
[E] must open in 2028.

46 **Choose the alternative that correctly substitutes <u>actually</u> in the sentence "Actually, their true significance emerged only later." (paragraph 2).**

[A] recently
[B] as a matter of fact
[C] for instance
[D] in my view
[E] nonetheless

47 **According to the text, choose the correct statement.**

[A] Tourists will be able to see the tunnels exactly the way they were in 1942.
[B] London Eye's visitors won't be able to see the historic Kingsway Exchange Tunnels.
[C] The London Tunnels saved thousands of people during WWII.
[D] When all the facilities are ready, the entrance will be free of charge.
[E] The tunnels have been used for different purposes throughout the years.

Leia o texto a seguir e responda às questões 48, 49 e 50.

Sweden Reintroduces Traditional Books in Schools After Digital-Only Education Experiment

In 2009, Sweden embarked on a bold journey to digitize its classrooms, aiming to revolutionize the way students learn. The government envisioned a future where computers and tablets would transform education into an interactive and accessible experience. By replacing traditional textbooks with digital alternatives, Sweden sought to make learning more dynamic and prepare students for the digital demands of the 21st century.

Despite the initial optimism, the digital transition did not deliver the anticipated results. Although Sweden maintained its high ranking in global education standards, studies and feedback from educators and parents revealed challenges. One significant issue was the decline in essential skills such as reading and writing. Teachers noticed that students struggled to concentrate and retain information when using screens compared to traditional paper-based learning methods.

Distractions from digital devices further compounded the problem. Lots of students get sidetracked by games or surfing the web during class instead of sticking to their studies. While computers and tablets were intended for learning, students often used them for gaming or browsing the internet during school hours, reducing classroom engagement.

Recognizing these challenges, Sweden has decided to reverse course. From 2022 to 2025, the government will invest € 104 million to provide every student with paper textbooks for each subject. The decision reflects the government's understanding that **(1)_____** technology has its advantages, traditional teaching methods are vital for fostering critical thinking and comprehension skills.

"This move is about finding a balance," said Education Minister Lena Johansson. "We're not abandoning digital tools altogether, but we're ensuring that they complement rather than replace the foundational aspects of learning." By reinstating printed material, Sweden hopes to rebuild fundamental learning skills **(2)**_____ continuing to use digital tools where they can add value. The new approach aims to harmonize digital and traditional methods to create a more comprehensive educational experience.

Adapted from https://theunn.com/sweden-reintroduces-traditional-books-in-schools-after-digital-only-education-experiment/

48 **In the sentence "In 2009, Sweden embarked on a bold journey to digitize its classrooms" (paragraph 1), the word <u>bold</u> means**

[A] not afraid of taking risks. [B] impossible to overcome. [C] afraid of taking risks.
[D] connected to a secret plan. [E] harmful or illegal.

49 **"Recognizing these challenges, Sweden has decided to reverse course." (paragraph 4). According to the text, we can summarize "these challenges" as the following:**

[A] Students don't learn because classes are boring and they also struggle with homework.
[B] Parents can't afford expensive devices and students prefer to play games and surf the web.
[C] Students learn less by reading on a screen and they also have to deal with the temptations that divide their attention.
[D] Teachers are not prepared to use electronic devices and students can't learn by reading on a screen.
[E] Students don't retain information by reading on a screen and printed books cost € 104 million.

50 **Which word correctly completes gap (1) (paragraph 4) and gap (2) (paragraph 5)?**

[A] and [B] where [C] how [D] but [E] while

Leia o texto a seguir e responda às questões 51, 52 e 53.

A New Trend in Cryptocurrency: Selling Your Iris

Characters of countless sci-fi films have relied on iris scans to unlock hidden rooms, power up advanced gadgets, or authenticate their identities in a tech-centric world. What once was only a Hollywood fantasy is now becoming a reality, with similar applications just around the corner. These days, it's not unusual to hear about shopping malls in cities like Barcelona featuring tiny booths where visitors scan their eyes. The concept is puzzling, especially when they explain that the goal is to "scan your iris to give you cryptocurrencies."

Worldcoin, one of Sam Altman's (director of OpenAI, creators of ChatGPT) ventures, has recently gained increased attention due to their new initiative: offering money in exchange for iris scans. Worldcoin scans the biometric data of the eye and then compensates individuals with cryptocurrency. However, many ask the same questions: What **(1)____** Worldcoin gain from our iris? What **(2)____** they really planning to do with it? Why **(3)____** the iris so important? How **(4)____** it affect your privacy?

Unlike data such as phone numbers, credit cards, or passwords, biometric data is unchangeable. Biometric data includes traits that can be used to identify you, such as your voice, fingerprint, or iris. They are inherently yours and non-transferable. Sharing biometric data could expose individuals to risks of tracking and surveillance, potentially enabling identification without consent through various technologies. Often without realizing it, people have given permission for their data to be sold.

After carefully studying the legality of this practice, Spain has banned these operations and is removing the stands and iris scanners used by Worldcoin. In countries like France or Brazil, Worldcoin has also faced bans on conducting their activities, while claiming they're leaving voluntarily rather than because it's illegal.

Adapted from https://theswitch.es/en/selling-your-iris-worldcoin/

51 **Choose the alternative that correctly and respectively shows the references for the underlined words from the text: where (paragraph 1), their (paragraph 1) and their (paragraph 3).**

[A] booths, shopping malls, data
[B] shopping malls, visitors, technologies
[C] visitors, eyes, people
[D] tiny booths, visitors, people
[E] Worldcoin, characters, biometric data

52 **Choose the alternative with words that correctly and respectively complete gaps (1), (2), (3) and (4) (paragraph 2).**

[A] do, are, is, do
[B] do, is, is, does
[C] does, do, is, does
[D] do, do, are, is.
[E] does, are, is, does

53 **According to the text, choose the correct statement.**

[A] People can scan their iris at home and send it by e-mail.
[B] Voice, fingerprint and iris are examples of biometric data.
[C] France and Brazil are still studying the legality of what Worldcoin is doing.
[D] Everyone who sells their iris is aware of the implications and consequences.
[E] People's iris can be used in sci-fi films in the near future.

Leia o texto a seguir e responda às questões 54, 55 e 56.

Stateless People

Stateless people are not recognized as citizens by any country. UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees) advocates for their rights and works to prevent and end statelessness globally. Millions of people around the world are denied the right to a nationality, which leaves them stateless. As a result, they may be unable to access other basic rights and services. They are also often at a higher risk of exploitation and abuse. At the end of June 2024, UNHCR's statistical reporting counted 4.4 million stateless people. Given that most countries do not report statelessness data, the actual figure is believed to be substantially higher. Stateless people can be found in almost every country and in all regions of the world, and most live in the same country in which they were born.

Stateless people face a lifetime of missed opportunities and disappointment. When they are born, their parents may not be able to register their birth, obtain a birth certificate or other legal identity documents. Without this, they often cannot be enrolled in school. If they do manage to enter school and receive education, they may be barred from sitting formal exams to progress or enter university, unless they can prove their legal identity. As an adult, they may not be allowed to work legally, which leaves them at an increased risk of exploitation and abuse as they take low-paying and informal jobs. They often cannot access public services like health care. They also frequently cannot open a bank account, vote, get a passport to travel, buy a home or even get married. Stateless people cannot confer a nationality on their children. If the child is unable to obtain a nationality through either of their parents or from the country of birth, they will also end up stateless, perpetuating statelessness across generations.

What is the difference between a stateless person and a refugee? A stateless person is not considered a national of any country. A refugee is someone who has fled their country to escape conflict or persecution and has crossed an international border. While most refugees have a nationality, a person can be both stateless and a refugee. However, the majority of stateless people live within the country in which they were born and have never crossed an international border.

Adapted from https://www.unhcr.org/about-unhcr/who-we-protect/stateless-people

54 **The word <u>statelessness</u> (paragraph 1) is**

[A] an adjective. [B] an adverb. [C] an article. [D] a noun. [E] a conjunction.

55 **Choose the alternative that has the same meaning as the word <u>sitting</u> in the sentence "…they may be barred from sitting formal exams to progress…" (paragraph 2).**

[A] paying [B] making [C] taking [D] standing [E] failing

56 **According to the text, read the statements and choose the correct alternative.**

I - UNHCR supports stateless people to move to a new country.
II - There are probably more than 4.4 million stateless people in the world.
III - Stateless people prefer informal jobs because they don't have bank accounts.
IV - Stateless people may find themselves in a vicious circle.
V - Stateless people don't have a nationality, neither do refugees.

[A] Only II is correct. [B] II and IV are correct. [C] I and III are correct.
[D] III and V are correct. [E] I, IV and V are correct.

Final da Prova de Inglês

1º Dia de Prova
Gabarito Português / Física / Química 2025

Modelo A	Português	Modelo B	Português	Modelo C	Português
1	C	1	Anulada	1	D
2	Anulada	2	D	2	A
3	A	3	C	3	Anulada
4	D	4	A	4	C
5	C	5	B	5	A
6	E	6	E	6	C
7	A	7	C	7	B
8	B	8	A	8	E
9	B	9	A	9	B
10	D	10	C	10	C
11	C	11	B	11	D
12	A	12	B	12	B
13	B	13	D	13	A
14	B	14	E	14	D
15	D	15	B	15	E
16	E	16	D	16	B
17	E	17	C	17	C
18	B	18	C	18	E
19	C	19	B	19	B
20	C	20	E	20	C
Modelo A	**Física**	**Modelo B**	**Física**	**Modelo C**	**Física**
21	D	21	C	21	C
22	D	22	A	22	E
23	C	23	C	23	A
24	E	24	B	24	B
25	C	25	A	25	C
26	B	26	B	26	A
27	B	27	D	27	C
28	E	28	D	28	B
29	A	29	C	29	B
30	B	30	E	30	E
31	C	31	B	31	D
32	A	32	E	32	D
Modelo A	**Química**	**Modelo B**	**Química**	**Modelo C**	**Química**
33	D	33	A	33	B
34	B	34	E	34	E
35	C	35	D	35	C
36	E	36	B	36	A
37	C	37	D	37	C
38	A	38	C	38	E
39	B	39	C	39	A
40	E	40	A	40	E
41	D	41	B	41	D
42	C	42	E	42	B
43	A	43	C	43	D
44	E	44	E	44	C

Atualizado 14h - 13/10/25

2º Dia de Prova
Gabarito Matemática / Geografia / História / Inglês 2025

Modelo D	Matemática	Modelo E	Matemática	Modelo F	Matemática
1	A	1	E	1	D
2	C	2	B	2	D
3	B	3	D	3	B
4	A	4	A	4	D
5	D	5	C	5	A
6	B	6	D	6	D
7	E	7	C	7	B
8	D	8	E	8	E
9	D	9	D	9	C
10	D	10	B	10	B
11	D	11	A	11	E
12	B	12	D	12	D
13	A	13	A	13	A
14	B	14	E	14	A
15	C	15	D	15	D
16	E	16	D	16	B
17	A	17	C	17	C
18	D	18	B	18	C
19	C	19	B	19	E
20	E	20	A	20	A
Modelo D	**Geografia**	**Modelo E**	**Geografia**	**Modelo F**	**Geografia**
21	E	21	E	21	C
22	C	22	B	22	E
23	A	23	E	23	B
24	B	24	B	24	D
25	C	25	D	25	E
26	E	26	C	26	C
27	B	27	E	27	E
28	B	28	A	28	C
29	D	29	B	29	B
30	E	30	C	30	A
31	C	31	E	31	E
32	E	32	C	32	B
Modelo D	**História**	**Modelo E**	**História**	**Modelo F**	**História**
33	D	33	A	33	B
34	B	34	D	34	A
35	A	35	B	35	D
36	E	36	E	36	E
37	C	37	E	37	A
38	A	38	E	38	E
39	E	39	C	39	C
40	E	40	A	40	E
41	C	41	E	41	A
42	E	42	B	42	C
43	A	43	C	43	B
44	B	44	A	44	E
Modelo D	**Inglês**	**Modelo E**	**Inglês**	**Modelo F**	**Inglês**
45	A	45	A	45	D
46	B	46	C	46	C
47	E	47	E	47	B
48	A	48	D	48	D
49	C	49	E	49	E
50	E	50	B	50	B
51	D	51	D	51	A
52	E	52	C	52	B
53	B	53	B	53	E
54	D	54	A	54	A
55	C	55	B	55	C
56	B	56	E	56	E

Atualizado 14h - 13/10/25

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, de uma vez, como no dia. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito oficial. O gabarito oficial está nas últimas páginas.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

O que mais cai na EsPCEx

Matemática

1. Funções
2. Geometria Plana
3. Geometria Espacial

Português

1. Sintaxe
2. Interpretação de Textos
3. Morfologia

História

1. História Geral
2. História do Brasil
3. História da América Latina

Física

1. Dinâmica
2. Eletricidade
3. Física Térmica - Termologia

Química

1. Transformações Químicas
2. Transformações Químicas e Energia
3. Representação das transformações químicas

Geografia

1. Geografia Física
2. Geografia Econômica
3. População

Inglês

1. Interpretação de texto
2. Vocabulário
3. Sinônimos

Literatura

1. Escolas Literárias
2. Estilística
3. Teoria Literária

Os 3 assuntos com mais questões em cada matéria, em 1.730 questões classificadas (ciclos 2006–2026). Dados atualizados em 30/09/2026.

CURSO ESPCEX · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que a prova da EsPCEx mais cobra.

eumilitar.com/cursos/espcex

Aponte a câmera