

EDITAL 262/2025 - CURSOS SUPERIORES - VESTIBULAR 2026/1 -
IFSULDEMINAS
GABARITO COMENTADO

LÍNGUA PORTUGUESA

		LÍNGUA PORTUGUESA
QUESTÃO 1	C	<p>a) INCORRETA: Ainda que o conteúdo da mensagem fosse outro, Mohammed seguiria sem entender, pois a sua dificuldade está no código da língua.</p> <p>b) INCORRETA: o emissor poderia ser qualquer um, e Mohammed seguiria sem entender, pois a sua dificuldade está no código da língua.</p> <p>c) CORRETA: Mohammed não consegue compreender o código da língua inglesa, a sua estrutura e organização.</p> <p>d) INCORRETA: o canal da mensagem poderia ser outro, e, ainda assim, Mohammed seguiria sem entender, pois a sua dificuldade está no código da língua.</p>
QUESTÃO 2	A	<p>a) CORRETA: as vírgulas evidenciam que, quando Mohammed termina uma ação, em seguida ele já precisa começar outra, sem pausas, até a exaustão, pois segue do amanhecer até ao anoitecer nessas atividades.</p> <p>b) INCORRETA: o texto não apresenta como sendo um trabalho fácil e nem as vírgulas marcam isso; pelo contrário, é um trabalho cansativo e que exige muita energia do personagem.</p> <p>c) INCORRETA: não é um trabalho sofisticado, pois é feito por uma criança e sem formação especializada.</p> <p>d) INCORRETA: o tempo de trabalho não é pela demora da produção, mas se dá pela exploração que Mohammed sofre.</p>
QUESTÃO 3	C	<p>a) INCORRETA: A palavra “estádio”, apesar de terminar com “o”, não é uma oxítona, pois a sua sílaba tônica é o “tá”.</p> <p>b) INCORRETA: A palavra “estádio” não é paroxítona, pois a sua sílaba tônica é a antepenúltima e não a penúltima.</p> <p>c) CORRETA: A palavra “estádio” (es-tá-di-o) é uma proparoxítona e, segundo a regra da língua portuguesa, todas as proparoxítonas são acentuadas.</p>

		d) INCORRETA: O que motiva a acentuação da palavra estádio não é o hiato, mas sim por ser proparoxítona. Há outras palavras, como “rio”, que, apesar de ser um hiato, não são acentuadas.
QUESTÃO 4	D	<p>No trecho em análise, o verbo <i>houve</i> é transitivo direto. Sendo assim:</p> <p>a) INCORRETA, porque o verbo <i>estava</i> é verbo de ligação.</p> <p>b) INCORRETA, pois o verbo <i>recebeu</i> é transitivo direto e indireto.</p> <p>c) INCORRETA, porque o verbo <i>vivem</i> é intransitivo.</p> <p>d) CORRETA, já que o verbo <i>leram</i> é transitivo direto.</p>
QUESTÃO 5	B	<p>a) INCORRETA, já que, no contexto frasal em análise, as palavras <i>recente</i>, <i>sobre</i> e <i>discurso</i> são, respectivamente, adjetivo, preposição e substantivo.</p> <p>b) CORRETA, pois, considerando o seu contexto frasal, a palavra <i>recente</i> é um adjetivo; a palavra <i>sobre</i> é uma preposição; a palavra <i>uma</i> é um artigo; a palavra <i>discurso</i> é um substantivo.</p> <p>c) INCORRETA uma vez que, embora em outros contextos frasais, a palavra <i>uma</i> possa ser um numeral, no contexto frasal em análise, é um artigo. Além disso, no contexto frasal em análise, as palavras <i>recente</i> e <i>discurso</i> são, respectivamente, adjetivo e substantivo.</p> <p>d) INCORRETA porque, embora em outros contextos frasais, a palavra <i>uma</i> possa ser um numeral, no contexto frasal em análise, é um artigo. Além disso, no contexto frasal em análise, a palavra <i>sobre</i> é uma preposição.</p>
QUESTÃO 6	D	<p>No trecho em análise, o termo mas indica relação de oposição. Sendo assim:</p> <p>a) INCORRETA, pois a alternativa indica a existência de uma relação de conclusão.</p> <p>b) INCORRETA, porque a alternativa aponta a existência de uma relação de explicação.</p> <p>c) INCORRETA, uma vez que a alternativa indica a existência de uma</p>

		<p>relação de alternância.</p> <p>d) CORRETA, já que a alternativa aponta a existência de uma relação de adversidade, oposição.</p>
QUESTÃO 7	A	<p>a) CORRETA. O humor da tirinha surge da crítica implícita ao egocentrismo humano, mostrando que muitas pessoas se comportam como se o próprio umbigo fosse o centro do mundo, de forma irônica.</p> <p>b) INCORRETA. A tirinha não afirma que as pessoas acreditam no geocentrismo; o foco é a ironia sobre atitudes egoístas, não crenças científicas antigas.</p> <p>c) INCORRETA. A comparação com o Sol serve apenas como contexto histórico para o geocentrismo e heliocentrismo; o texto não trata de um “Sol verdadeiro” versus “umbigo”, mas da crítica ao egocentrismo humano.</p> <p>d) INCORRETA. A tirinha não busca ensinar ciência de forma literal, mas usa conceitos científicos apenas como base para o humor e para a crítica social.</p>
QUESTÃO 8	D	<p>a) INCORRETA. Embora mencione tambores e ritos, o foco não é apenas musical ou ritual, mas a reconstrução da memória histórica e da identidade do povo negro.</p> <p>b) INCORRETA. O poema não sugere esquecer ou apagar a escravidão; pelo contrário, reconhece o sofrimento e a resistência, não havendo tom saudosista nem tentativa de uniformização nacional.</p> <p>c) INCORRETA. O poema amplia a experiência individual para a dimensão coletiva, conectando o eu poético à ancestralidade e à luta histórica do povo negro, sem reduzir a memória a vivências isoladas.</p> <p>d) CORRETA. O poema faz referência a elementos da história da diáspora africana (travesias marítimas, escravidão, ritos, cultura e resistência), reivindicando a identidade e memória coletiva do povo negro e transformando experiências de dor em afirmação de orgulho e pertencimento.</p>
QUESTÃO 9	B	<p>a) INCORRETA. “Encontrei” não é intransitivo; ele exige objeto direto. Além disso, “minhas origens” não é complemento nominal, mas sim objeto direto do verbo.</p>

		<p>b) CORRETA. O verbo “encontrei” exige um objeto direto, que é “minhas origens”. As expressões seguintes (“em velhos arquivos / livros / em malditos objetos”) detalham onde ou em que o eu lírico encontra suas origens, funcionando como adjuntos adverbiais de lugar, complementando o sentido do verbo.</p> <p>c) INCORRETA. “Encontrei” não é verbo de ligação, e “minhas origens” não é predicativo do sujeito, nem há orações subordinadas adjetivas neste trecho.</p> <p>d) INCORRETA. “Encontrei” não exige preposição, portanto é transitivo direto, não indireto.</p>
--	--	--

QUESTÃO 10	A	<p>a) CORRETA: a repetição dos fonemas nasais, tanto quanto a forma dos versos do poema, provoca uma sugestão do movimento das ondas do mar.</p> <p>b) INCORRETA: embora usados poucos recursos poéticos, isso não implica a atribuição de tristeza ao tema.</p> <p>c) INCORRETA: não há expressão de que o eu lírico seja extrovertido nem de humor no texto.</p> <p>d) INCORRETA: não há no texto nenhum indício de que o tema “onda” seja importante, muito menos um elemento raro da natureza.</p>
		MATEMÁTICA

QUESTÃO 11	C	<p>a) INCORRETA: a soma dos ângulos não dá 180°</p> <p>b) INCORRETA: o maior ângulo não é o dobro do menor</p> <p>c) CORRETA:</p> <p>Sabemos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180°: $a + b + c = 180^\circ$</p> <p>Da informação que o maior mede o dobro do menor, temos $c = 2a$</p> <p>Da informação que estão em progressão aritmética, temos: $b = a + r$ e $c = a + 2r$</p> <p>Assim: $a + a + r + a + 2r = 3a + 3r = 180$, que resulta em $a + r = 60$ (1)</p>

		<p>Por outro lado, $c = a + 2r = 2a$, que resulta em $a = 2r$ (2)</p> <p>Substituindo (2) em (1) temos $2r + r = 3r = 60$ que resulta em $r = 20$ e $a = 40$</p> <p>Assim os três ângulos são: 40°, 60° e 80°.</p> <p>d) INCORRETA: a soma dos ângulos não dá 180°.</p>
QUESTÃO 12	A	<p>a) CORRETA:</p> <p>Das informações I e IV, temos que 170 candidatos optaram só por chocolate ao leite ($300 - 130 = 170$ onde 130 tem preferência por chocolate ao leite e amargo).</p> <p>Das informações II e V, temos que 160 candidatos optaram só por chocolate branco ($280 - 120 = 160$ onde 120 tem preferência por chocolate branco e amargo).</p> <p>Do total de candidatos que optaram por meio amargo, 270, temos que 20 optaram só por este tipo de chocolate ($270 - 130 - 120 = 20$).</p> <p>Assim, temos o total de cada preferência sem a contagem duplicada de candidatos: $170 + 160 + 130 + 120 + 20 = 600$ candidatos.</p> <p>b) INCORRETA: considerou-se o cálculo $300 + 280 + 270 = 850$, sem desconsiderar as interseções</p> <p>c) INCORRETA: considerou-se o cálculo $300 + 280 + 270 = 850$ e somente a interseção dos 130 candidatos da informação IV, o que resulta $850 - 130 = 720$</p> <p>d) INCORRETA: considerou-se o cálculo $300 + 280 + 270 = 850$ e somente a interseção dos 120 candidatos da informação V, o que resulta $850 - 120 = 730$.</p>
QUESTÃO 13	B	<p>a) INCORRETA: inverteu-se a interpretação das equações, trocando o total dos veículos pelo das rodas.</p> <p>b) CORRETA: temos a seguinte tradução para um sistema de equações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o número de carros (c) mais o número de motos (m) = 72: $c + m = 72$

		<p>$+ m = 72 \text{ (1)}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - cada carro tem 4 rodas e cada moto tem 2 rodas, então o total de rodas pode ser dado por: $4c + 2m = 228$ ou simplificando: $2c + m = 114 \text{ (2)}$ - resolvendo o sistema pelo método da adição, por exemplo, temos (2) - (1) resultando em $2c - c = c = 114 - 72 = 42$ - Substituindo na equação (1): $42 + m = 72$ que resulta em $m = 72 - 42 = 30$ <p>c) INCORRETA: cálculos incorretos de a) e d)</p> <p>d) INCORRETA: dividiu-se 72 veículos por 2 obtendo 36 carros e 36 motos; as equações estão corretas.</p>
QUESTÃO 14	D	<p>Afirmativa I - CORRETA: apesar dos números serem absurdos, é isso que o gráfico leva a crer: $170 - 140 = 30$ cm para Marcelle, que são as marcas onde a imagem dela se situa; o mesmo ocorre para Judson: $200 - 140 = 60$ cm.</p> <p>Afirmativa II - CORRETA: este é um dos problemas dos gráficos, pois, para marcar uma altura, o pé da pessoa tem de estar na marcação 0, o que não ocorre na imagem.</p> <p>Afirmativa III - CORRETA: olhando para as imagens dos jogadores, infere-se que um teria o dobro da altura do outro, mas ao comparar os valores, chegamos a um número absurdo: 340 cm para Judson ou $200:2 = 100$ cm para Marcelle.</p> <p>Portanto, a alternativa é d) I, II e III.</p>
QUESTÃO 15	A	<p>a) CORRETA: O produto entre as matrizes é dado por:</p> $N \cdot M = [10 \quad 15] \cdot \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix} = [30 + 75 \quad 20 + 60] = [105 \quad 80]$ <p>Como a segunda coluna corresponde à quantidade de alumínio, o consumo total de alumínio é 80 kg.</p> <p>b) INCORRETA: O produto entre as matrizes está incorreto.</p> <p>c) INCORRETA: Este valor corresponde ao consumo total de ferro, não de alumínio, conforme solicitado no enunciado.</p> <p>d) INCORRETA: O produto entre as matrizes está incorreto.</p>

QUESTÃO 16	B	a) INCORRETA: Atende à quantidade de carboidratos, mas não à quantidade de proteínas.
		b) CORRETA: Considerando x a quantidade de doses do suplemento A e y a quantidade de doses do suplemento B, precisamos de: $2x + y = 10$, para conseguir 10g de proteína e $x + 2y = 14$ para conseguir as 14g de proteína. Resolvendo o sistema linear
		$\begin{cases} 2x + y = 10 \\ x + 2y = 14 \end{cases}$ encontramos $x = 2$ e $y = 6$. Que corresponde a 2 doses do suplemento A e 6 doses do suplemento B.
		c) INCORRETA: Atende à quantidade de proteínas, mas não à quantidade de carboidratos.
QUESTÃO 17	C	d) INCORRETA: Atende à quantidade de proteínas, mas não à quantidade de carboidratos.
		a) INCORRETA: Afirma que a pizza circular teria a mesma área, mas, como mostrado no cálculo, a pizza quadrada possui maior área.
		b) INCORRETA: Afirma que a pizza quadrada não possui a maior área, mas na verdade ela tem área superior à circular. O erro ocorreu porque, no cálculo da área do círculo ($A_c = \pi r^2$), foi utilizado o diâmetro no lugar do raio.
		c) CORRETA: A área da pizza quadrada pode ser calculada da seguinte forma: $A_Q = L^2$, logo $A_Q = 30^2 = 900\text{cm}^2$. Por outro lado, como o diâmetro da pizza é igual a 30 cm, temos que $r = 15\text{cm}$. Dessa forma, a área da pizza circular será $A_c = \pi r^2 = \pi \cdot 15^2 = 225\pi$. Considerando $\pi = 3,14$, temos $A_c = 706,5\text{cm}^2$. Logo, a pizza quadrada possui maior área e a diferença é de $900 - 706,5 = 193,5\text{cm}^2$.
QUESTÃO 18	A	d) INCORRETA: Apesar de reconhecer a diferença entre as áreas, o valor está errado, pois foi calculado o comprimento da circunferência em vez da área do círculo.
		a) CORRETA: I) Sucesso se $\in \{9,10,11,12\} \rightarrow 4$ resultados

favoráveis à $P_I = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \approx 0,333$

II) Somas ≥ 9:

- 9 → 4 casos ((6,3), (3,6), (4,5) e (5,4))
- 10 → 3 casos ((6,4), (4,6) e (5,5))
- 11 → 2 casos ((6,5) e (5,6))
- 12 → 1 caso (6,6)

Total = 10 casos favoráveis em 36 à $P_{II} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18} \approx 0,2778$

III) Somas ≥ 9:

- 9 → 4 casos ((8,1), (7,2), (6,3) e (5,4))
- 10 → 3 casos ((8,2), (7,3) e (6,4))
- 11 → 2 casos ((8,3) e (7,4))
- 12 → 1 caso (8,4)

Total = 10 casos favoráveis em 32 à $P_{III} = \frac{10}{32} = \frac{5}{16} \approx 0,3125$

b) INCORRETA: Inferir que pelo espaço amostral ser maior, seriam maiores as chances de sucesso.

c) INCORRETA: Erro no cálculo de P_{II} , encontrando 12 casos favoráveis (contando (5,5) e (6,6) duas vezes)

d) INCORRETA: Inferir que lançando dois dados a probabilidade será igual e maior que no caso I.

QUESTÃO 19

D

a) INCORRETA: Inclui a quantidade de água para produção de 8kg de carne bovina e 3kg de aves para usar de uma forma, ainda que equivocada, esses dados da tabela.

b) INCORRETA: Estima soja em 1700 litros de água para facilitar o cálculo mental e não calcula o valor exato.

c) INCORRETA: Apenas soma as quantidades de água da tabela, sem considerar a produção indicada no enunciado.

d) CORRETA: Água para produção de 100 kg de arroz à $100 \times 1900 = 190\,000$ litros

Água para produção de 200 kg de soja à $200 \times 1\,650 = 330\,000$ litros

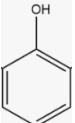
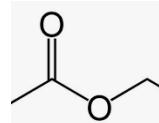
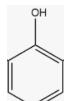
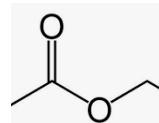
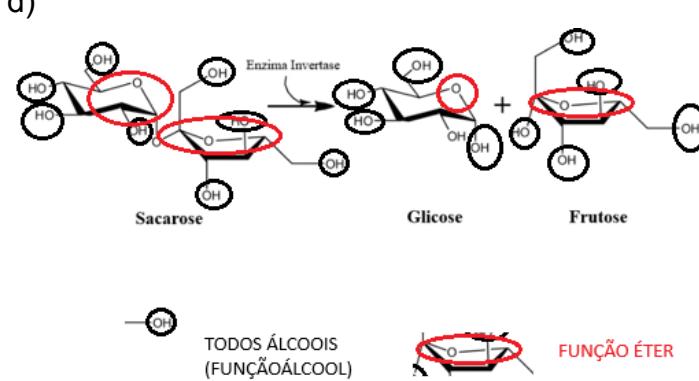
		<p>Água para produção de 150 kg de batata à 150 × 500 = 75 000 litros. Então o total de água gasto na produção desses alimentos será dado pela soma $190000+330000+75000=595000$ litros.</p>
QUESTÃO 20	B	<p>a) INCORRETA: Uso de juros simples $M = 586,80 \cdot (1 + 0,02 \cdot 2) = 610,27$</p> <p>b) CORRETA: A família pegou emprestado 30% de 1 956, ou seja, o equivalente a $0,3 \cdot 1956=586,80$. Assim, usando a fórmula de juros compostos, irá pagar no final de dois meses um montante M de $M = C(1 + i)^n \Rightarrow M = 586,80 \cdot (1 + 0,02)^2 \Rightarrow M = 586,80 \cdot (1,02)^2$ $M = 586,80 \cdot 1,0404 \Rightarrow M = 610,51$ Portanto, a família pegou emprestado R\$ 586,00 e pagará, ao final de 2 meses, R\$ 610,51.</p> <p>c) INCORRETA: Uso da média nacional ao invés da média mineira.</p> <p>d) INCORRETA: Uso da média nacional ao invés da média mineira e aplicação de juros simples.</p>

QUÍMICA

		<p>a) CORRETA: A centrifugação é o método correto para separar os componentes do sangue, pois explora a diferença de densidade: os elementos celulares (como os glóbulos vermelhos) se depositam no fundo do tubo, enquanto o plasma permanece na parte superior.</p>
QUESTÃO 21	A	<p>b) INCORRETA: A destilação fracionada é utilizada para separação de misturas homogêneas de líquidos com pontos de ebulição próximos, geralmente menor que 20° C de diferença.</p> <p>c) INCORRETA: A decantação simples não é eficaz nesse caso, pois as diferenças de densidade são pequenas e os componentes não se separam facilmente sem auxílio da força centrífuga.</p> <p>d) INCORRETA: Filtração simples é aplicada a misturas heterogêneas, compostas por sólido e líquidos. Entretanto, partículas do sangue são muito pequenas e os glóbulos vermelhos, brancos e plaquetas são microscópicos e passam facilmente pelos poros de filtros comuns.</p>

QUESTÃO 22	D	<p>a) INCORRETA: O melhor agente oxidante é Cr⁵⁺ devido ao maior Eº red (+1,72V > +1,38V).</p> <p>b) INCORRETA: É espontânea, pois apresenta Eº red=+1,38V, valor positivo, indica espontaneidade.</p> <p>c) INCORRETA: O íon Cr²⁺ apenas se oxida, logo é agente redutor e não oxidante.</p> <p>d) CORRETA: A espécie cromo metálico é menos estável que Cr²⁺, devido ao valor negativo do potencial, indicando que a referida conversão não é espontânea. Entretanto, a redução de Cr³⁺ a Cr²⁺ também apresenta Eº red negativo, logo o íon Cr³⁺ é mais estável. Por fim, todas as conversões que chegam à espécie Cr³⁺ são espontâneas (Eºred positivo) indicando ser a espécie Cr³⁺ a mais estável do quadro.</p>
QUESTÃO 23	A	<p>a) CORRETA: a energia mecânica é a soma da energia cinética e da energia potencial de um corpo. <u>O atrito é uma força dissipativa que transforma essa energia mecânica em outras formas, principalmente calor e som, diminuindo a energia total do sistema. Na presença de calor os explosivos explodem.</u></p> <p>b) INCORRETA: o conceito de entalpia padrão aplica-se a reações químicas, não a aquecimento por atrito.</p> <p>c) INCORRETA: o processo não é uma reação química, mas sim uma transformação física com variação de energia térmica.</p> <p>d) INCORRETA: Reação de decomposição.</p>
QUESTÃO 24	B	<p>a) INCORRETA: o frasco A não é uma base, pois libera H⁺ e uma base libera OH⁻</p> <p>b) CORRETA. Frasco a: o composto que libera H⁺ em meio aquoso é um ácido.</p> <p>Frasco b: o composto que fica róseo em fenolftaleína é uma base, liberando OH⁻</p> <p>Frasco c: o composto iônico, solúvel em água, produzido por reação de neutralização é o sal</p>

		<p>Frasco d: composto por ametais, caráter covalente e reage com base são os óxidos ácidos.</p> <p>c) INCORRETA: o Frasco A não é um óxido ácido, pois eles não liberam H⁺ em solução aquosa</p> <p>d) INCORRETA: O Frasco A não é um sal e o Frasco B não pode ser óxido ácido, pois estes não ficam róseo em solução de fenolftaleína.</p>
--	--	--

QUESTÃO 25	D	<p>a) INCORRETA – Não tem a função fenol</p> 
		<p>b) INCORRETA – Não tem a função fenol</p>   <p>e a função éster.</p>
		<p>c) INCORRETA – Não tem a função éster</p> 
		<p>d)</p> 

FÍSICA

QUESTÃO 26	C	<p>a) INCORRETA: considera metade das horas solares ou desconsidera parte da eficiência.</p> <p>b) INCORRETA: erro de arredondamento/estimativa, subavalia o</p>
------------	---	--

		<p>resultado.</p> <p>c) CORRETA: Resolução da questão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potência de pico: $P = \text{irradiância} \times \text{área} \times \text{eficiência}$ $P = 1000 \text{ W/m}^2 \times 10 \text{ m}^2 \times 0,20 = 2000 \text{ W} = 2,0 \text{ kW}$ - Energia diária: $E = P \times t = 2,0 \text{ kW} \times 5 \text{ h} = 10 \text{ kWh.}$ <p>d) INCORRETA: dobra o valor correto, como se fossem 10 horas solares ou eficiência de 40%.</p>
QUESTÃO 27	A	<p>a) CORRETA: constantes da natureza são invariáveis, assegurando estabilidade, universalidade e reproduzibilidade.</p> <p>b) INCORRETA: padrões independentes comprometeriam a padronização internacional.</p> <p>c) INCORRETA: embora haja redução de custos, esse não é o fator determinante.</p> <p>d) INCORRETA: a experimentação se mantém necessária, apenas ancorada em valores fixos.</p>
QUESTÃO 28	B	<p>a) INCORRETA: o desvio para o azul ocorre em aproximação, não afastamento.</p> <p>b) CORRETA: o redshift é a assinatura do afastamento: aumento do comprimento de onda.</p> <p>c) INCORRETA: induz ao erro, pois o redshift não depende apenas da velocidade relativa, mas também da expansão do espaço.</p> <p>d) INCORRETA: parece plausível, mas está errada. O espaço sideral não absorve radiação, e não provoca o deslocamento espectral observado.</p>
QUESTÃO 29	D	<p>a) INCORRETA: erro típico de quem perde um zero na profundidade (usa 380 m em vez de 3.800 m) ou divide $3,8 \times 10^7 \text{ Pa}$ por $1,0 \times 10^6 \text{ Pa}$.</p> <p>b) INCORRETA: resulta de estimar a profundidade como $\sim 1000 \text{ m}$ ($\rho g h \approx 1,0 \times 10^7 \text{ Pa}$) ou de arredondamentos grosseiros.</p> <p>c) INCORRETA: subestimação por usar $h \approx 2800 \text{ m}$ ou $\rho \approx 800 \text{ kg/m}^3$ (valor inadequado), desconsiderando a profundidade correta.</p>

		d) CORRETA: - Pressão devido à coluna de água: $P_{água} = \rho g h = 1000 \cdot 10 \cdot 3800 = 3,8 \times 10^7 \text{ Pa}$. - Pressão total: $P_{total} = P_{atm} + P_{água} \approx 1,0 \times 10^5 + 3,8 \times 10^7 \approx 3,81 \times 10^7 \text{ Pa}$. - Comparação com pressão atmosférica: $P_{total} / P_{atm} \approx (3,81 \times 10^7) / (1,0 \times 10^5) \approx 381 \approx 380 \text{ vezes}$.
QUESTÃO 30	C	a) INCORRETA: considera apenas o peso (mg) no cálculo da normal. b) INCORRETA: usa só o termo centrípeto ($m v^2/R$), esquecendo de adicional o peso na soma vetorial das forças. c) CORRETA: Resolução da questão: 1) Energia mecânica: $v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 2,0} \rightarrow v^2 = 40 \rightarrow v^2/R = 40/2 = 20 \text{ m/s}^2$. 2) Dinâmica: $N - mg = m v^2/R \rightarrow N = mg + m v^2/R$. $mg = 50 \cdot 10 = 500 \text{ N}$; $m v^2/R = 50 \cdot 20 = 1000 \text{ N} \rightarrow N = 500 + 1000 = 1500 \text{ N} = 1,50 \text{ kN}$. d) INCORRETA: superestimação, erro comum ao usar altura/raio incorretos.

BIOLOGIA

	D	a) INCORRETA: Durante equinócios, dia e noite têm mesma duração em todas as latitudes, portanto não há diferença na fotossíntese. b) INCORRETA: A respiração celular é contínua, não depende da duração do dia ou da noite. c) INCORRETA: A luz solar varia com latitude e estação, portanto a fotossíntese não é uniforme. d) CORRETA: Em Porto Alegre, no inverno, os dias são mais curtos, reduzindo fotossíntese; a respiração celular ocorre continuamente em ambas as localidades.
QUESTÃO 32	B	a) INCORRETA: Esta alternativa veicula uma <i>fake news</i> científica. O consenso entre a comunidade científica global é categórico: o aquecimento do planeta nas últimas décadas é causado pela emissão de gases do efeito estufa oriundos da atividade humana, e a mitigação de seus efeitos requer ações urgentes e coordenadas.

		<p>b) CORRETA: Esta é a principal preocupação e o desafio real da COP30. A falta de cumprimento das promessas de redução por parte dos países mais ricos enfraquece o pacto global, e o "Mutirão Global" representa um apelo para que essas nações assumam a liderança necessária, tanto na redução de emissões quanto no financiamento climático.</p> <p>C) INCORRETA. A direção da transferência de recursos e tecnologia é o oposto do que se afirma. O princípio de "responsabilidades comuns, mas diferenciadas" estabelece que os países ricos, devido ao seu histórico de emissões, devem financiar e apoiar os países em desenvolvimento na transição para economias de baixo carbono e na adaptação aos impactos climáticos.</p> <p>D) INCORRETA. Essa afirmação é falsa. Os países mais ricos e industrializados ainda são os maiores emissores e não concluíram sua transição energética. A responsabilidade histórica e atual das nações ricas é um dos pontos mais sensíveis e centrais do debate climático, e o "Mutirão Global" não as isenta de seu papel.</p>
QUESTÃO 33	C	<p>a) INCORRETA: A vacina não fornece anticorpos prontos; a imunização passiva ocorre quando anticorpos pré-formados são transferidos, proporcionando proteção temporária.</p> <p>b) INCORRETA: Vírus atenuados não provocam a doença em indivíduos saudáveis, eles apenas estimulam resposta imunológica sem causar sintomas.</p> <p>c) CORRETA: A vacina contém vírus atenuados que estimulam o sistema imune do indivíduo a produzir anticorpos e células de memória, caracterizando imunização ativa.</p> <p>d) INCORRETA: A Butantan-DV não contém anticorpos prontos, logo não gera imunização passiva; a proteção é ativa e duradoura.</p>
QUESTÃO 34	A	<p>a) CORRETA: esse hormônio é produzido durante a gestação, tendo os seus níveis aumentado a partir do momento em que o óvulo é fertilizado e o blastocisto se implanta na parede endometrial que reveste o útero, crescendo todo o primeiro trimestre da gravidez.</p> <p>b) INCORRETA: esse hormônio regula o desenvolvimento dos folículos ovarianos, estimulando o amadurecimento dos óvulos, dessa forma atua antes da gravidez.</p>

		<p>c) INCORRETA: é um hormônio encontrado na urina que estimula a ovulação e a produção de progesterona para preparar o útero, mas não atua durante a gravidez.</p> <p>d) INCORRETA: é um hormônio na saúde feminina, auxiliando no desenvolvimento das características femininas como mamas e pelos pubianos, como também preparando o útero para a gravidez e o controle do ciclo menstrual.</p>
QUESTÃO 35	B	<p>a) INCORRETA: Esqueleto interno e coluna vertebral são comuns a todos os vertebrados, não sendo exclusivo da Classe Mammalia.</p> <p>b) CORRETA: Pelo e heterodontia são características exclusivas de mamíferos, portanto utilizadas na identificação externa do grupo.</p> <p>c) INCORRETA: Ter quatro membros e respiração pulmonar ocorre em vários tetrápodes, não é exclusivo de mamíferos.</p> <p>d) INCORRETA: Olhos desenvolvidos e locomoção terrestre são características gerais de muitos grupos de animais, não específicas de mamíferos.</p>

GEOGRAFIA

		<p>Afirmativa I – INCORRETA: a projeção de Mercator preserva a forma, mas distorce o tamanho dos continentes.</p> <p>Afirmativa II – CORRETA: a projeção Equal Earth representa melhor o tamanho dos continentes, como a África.</p> <p>Afirmativa III – CORRETA: é possível representar, por exemplo, o mundo com a centralidade na Ásia ou na América ou mesmo o norte e o sul “invertidos”, como na pintura de Joaquín Torres Garcia.</p> <p>Afirmativa IV – INCORRETA: esta projeção foi criada por 3 cartógrafos para priorizar a exibição de países em desenvolvimento nos trópicos e países desenvolvidos do norte com os tamanhos proporcionalmente corretos. As críticas ao mapa de Mercator aconteceram ao longo de todo o século 20.</p> <p>Portanto, a alternativa é c) II e III.</p>
QUESTÃO 36	C	

QUESTÃO 37	B	<p>a) INCORRETA: os tratamentos atuais não são suficientes para remover os poluentes e tornar a água própria para abastecimento público.</p> <p>b) CORRETA: as referidas atividades antrópicas têm alta demanda hídrica, o que pressiona a qualidade das águas.</p> <p>c) INCORRETA: o IQA não detecta agrotóxicos.</p> <p>d) INCORRETA: há necessidade de conscientização e engajamento social para incentivar mudanças de comportamento e participação das pessoas. Somente assim, as soluções serão mantidas pelas pessoas e, consequentemente, serão eficazes.</p>
QUESTÃO 38	A	<p>a) CORRETA: A charge aponta para a reiteração de problemas ambientais nos dias atuais, tendo em vista ações que não consideram desdobramento futuros no meio ambiente, como por exemplo, o desmatamento.</p> <p>b) INCORRETA: A charge não apresenta um esforço conjunto para contornar situações ambientais eventuais; pelo contrário, sinaliza para a falta de pensamento sistêmico e preventivo em relação a catástrofes ambientais.</p> <p>c) INCORRETA: A charge não apresenta a tentativa de evitar tensões ambientais de grandes proporções; pelo contrário, critica a falta de visão sistêmica, a única capaz de reduzir os impactos ambientais contemporâneos.</p> <p>d) INCORRETA: A charge não chama atenção para um suposto ritmo acelerado de políticas ambientais hoje em dia que impede catástrofe; pelo contrário, critica o ritmo de catástrofes e a ausência de uma política eficaz para enfrentar tal problema.</p>
QUESTÃO 39	D	<p>a) INCORRETA: Não se trata da concentração industrial em áreas com grande concentração populacional, pois a lógica da alocação de indústrias tende a buscar áreas inclusive em interior de estados, como São Paulo, Paraná e Goiás, entre outros.</p> <p>b) INCORRETA: Não se trata de alocação de plantas industriais próximas a grandes portos brasileiros, pois o processo de desconcentração industrial é relativo e seletivo, buscando regiões estratégicas para as operações logísticas do setor industrial.</p> <p>c) INCORRETA: Não se trata da priorização de áreas tradicionalmente</p>

		<p>industrializadas, pois estas sendo relativamente um alvo menor para indústrias devido, entre outras questões, à Guerra Fiscal de estados e municípios.</p> <p>d) CORRETA: desconcentração da indústria para regiões brasileiras. Os estudos sobre a localização das indústrias vem mostrando a tendência de novos empreendimentos industriais serem implantados em outros estados e regiões fora do eixo São Paulo-Rio e Região Sudeste.</p>
QUESTÃO 40	C	<p>a) INCORRETA: Não se trata da necessidade de recuperação de mercado para o petróleo extraído no Pré-Sal, haja visto que o petróleo do Pré-Sal em 2024 já compôs o primeiro produto da pauta de exportações brasileiras.</p> <p>b) INCORRETA: Não se trata de continuidade da exclusiva hegemonia econômica norte-americana no século XXI, pois neste século o contínuo e robusto crescimento da participação chinesa mostram um novo contexto geopolítico e econômico, sobretudo pela maior competitividade e inovações tecnológicas advindas do território chinês.</p> <p>c) CORRETA: A ampliação da participação de países asiáticos na economia mundial é uma realidade que se aprofunda no século XXI, contexto que se difere daquele que marcou os séculos XIX e XX com a centralidade do comércio mundial no Oceano Atlântico, sobretudo entre América do Norte e Europa.</p> <p>d) INCORRETA: Não se trata da alteração do eixo da concentração industrial no território brasileiro, pois a desconcentração industrial no Brasil é relativa, tendo a região Sudeste, sobretudo São Paulo, a maior participação industrial no Brasil.</p>

HISTÓRIA

QUESTÃO 41	B	<p>a) INCORRETA: A soberania dos Estados é mencionada, mas no texto como obstáculo para a efetivação dos direitos. A alternativa sugere que reforçar a soberania seria o caminho, quando na verdade o desafio é conciliar a soberania com a universalidade dos direitos. O erro ocorre se o candidato interpretar a ênfase no papel dos Estados como uma valorização absoluta de sua autonomia.</p> <p>b) CORRETA: O texto ressalta que os direitos humanos são universais e inalienáveis, independentemente da cidadania. No entanto, sua efetivação depende da ação dos Estados, o que gera</p>
------------	---	--

		<p>dificuldades práticas para refugiados e migrantes em trânsito. A alternativa correta traduz esse dilema: a necessidade de garantir a aplicação universal dos direitos humanos, mesmo para indivíduos que não possuem nacionalidade reconhecida ou proteção estatal.</p> <p>c) INCORRETA: A Declaração não limita a proteção a cidadãos de Estados-membros da ONU, mas afirma direitos universais a todo ser humano. Essa leitura incorreta reduz o alcance dos direitos e contradiz a perspectiva de inalienabilidade.</p> <p>d) INCORRETA: A livre circulação de pessoas pode ser uma pauta ligada à globalização econômica, mas não corresponde ao ponto central do texto. O trecho não trata de integração econômica, mas da dificuldade de garantir direitos humanos a refugiados que perderam ou não têm cidadania reconhecida.</p>
QUESTÃO 42	C	<p>a) INCORRETA: A identidade nacional não é explicada por vínculos biológicos ou genéticos. Essa visão essencialista ignora os aspectos simbólicos, políticos e culturais que constituem a noção de nação, conforme apresentado nos textos.</p> <p>b) INCORRETA: A homogeneidade cultural e a ausência de conflitos não correspondem à realidade histórica da formação das nações. Ao contrário, conflitos, guerras e disputas são elementos centrais para a constituição das identidades nacionais.</p> <p>c) CORRETA: Tanto Benedict Anderson quanto José Murilo de Carvalho tratam a nação como uma construção social e política. Anderson a define como uma “comunidade imaginada”, criada por símbolos e narrativas coletivas; Carvalho ressalta que a identidade nacional se forma a partir de fatores históricos como guerras, religião, língua e a relação entre Estado e cidadãos. Assim, a identidade nacional não é natural, mas resultado de processos históricos e culturais compartilhados.</p> <p>d) INCORRETA: Embora o Estado tenha papel importante em alguns contextos, a identidade nacional não depende exclusivamente da autoridade estatal. Anderson enfatiza seu caráter imaginado, e Carvalho mostra que ela pode se formar tanto pela ação estatal quanto pela mobilização cidadã.</p>
QUESTÃO 43	D	<p>a) INCORRETA: Embora Maria Graham comente que Maria Quitéria era iletrada, isso não impediu sua atuação e reconhecimento, logo, a</p>

		<p>educação formal não era uma condição indispensável para se destacar.</p> <p>b) INCORRETA: O texto reconhece, sim, a atuação de Maria Quitéria, ao descrevê-la como combatente e ao relatar a condecoração recebida do Imperador.</p> <p>c) INCORRETA: A participação feminina não foi amplamente valorizada na historiografia oficial; ao contrário, foi muitas vezes silenciada. O relato de Graham e o próprio reconhecimento da Quitéria foram uma exceção.</p> <p>d) CORRETA: A narrativa mostra como Maria Quitéria rompeu papéis sociais e de gênero, ao se alistar como soldado e atuar nas lutas da independência, algo incomum para mulheres na época, levando, inclusive, ao reconhecimento político por parte do imperador.</p>
QUESTÃO 44	A	<p>a) CORRETA: O ciclo do ouro atraiu portugueses, colonos de diferentes partes do Brasil, africanos escravizados e indígenas. Embora as desigualdades sociais persistissem, o contexto urbano das minas permitiu certa mobilidade social, maior circulação de pessoas e oportunidades de ascensão para alguns.</p> <p>b) INCORRETA: Houve intensa migração interna (do Nordeste e de outras capitâncias) e externa (portugueses e estrangeiros). O exclusivo colonial não eliminava a iniciativa particular; pelo contrário, o ouro dependia da ação de mineradores privados, sujeitos à fiscalização da Coroa.</p> <p>c) INCORRETA: O texto de Antonil mostra justamente o contrário: a mineração envolveu uma ampla diversidade social (ricos e pobres, nobres e plebeus, homens e mulheres, jovens e velhos). O pacto colonial não impediu a participação de diferentes grupos.</p> <p>d) INCORRETA: O ciclo do ouro contou com a presença massiva de africanos escravizados, indígenas e também mulheres (em menor número, mas presentes nas vilas e arraiais). O relato de Antonil registra essa diversidade social, contrariando a afirmação da alternativa.</p>
QUESTÃO 45	D	<p>a) INCORRETA: O Estado Novo não se concentrou exclusivamente na agricultura ou no setor primário. Pelo contrário, promoveu a industrialização de base e a criação de empresas estatais, fortalecendo a economia nacional. A exploração estrangeira mencionada não era o foco das políticas do governo Vargas neste período.</p>

		<p>b) INCORRETA: O Estado Novo não reduziu os direitos trabalhistas; pelo contrário, a CLT consolidou e ampliou esses direitos. Além disso, o regime fortaleceu a presença do Estado na economia, diferentemente de políticas neoliberais, que só surgiram no Brasil décadas depois.</p> <p>c) INCORRETA: Embora o Estado Novo tenha sido um regime autoritário e repressivo, ele não se limitou apenas ao controle político. Ignorar completamente a legislação trabalhista e a industrialização não corresponde à realidade histórica do período.</p> <p>d) CORRETA: O Estado Novo (1937-1945) utilizou a centralização do poder para implementar políticas de industrialização, criar empresas estatais estratégicas como a Petrobras e consolidar os direitos trabalhistas por meio da CLT. Essas ações transformaram a estrutura econômica e social do país, modernizando a indústria e protegendo os trabalhadores urbanos, apesar do caráter autoritário do regime.</p>
--	--	---

LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

QUESTÃO 46	B	<p>a) INCORRETA: Embora o Lago Sayama seja mencionado, Satoyama não se refere a lagos, mas ao conjunto de áreas rurais e naturais.</p> <p>b) CORRETA: O texto explica que satoyama é justamente essa combinação de elementos: “a mosaic of woods, farmland, rice paddies and wetlands”.</p> <p>c) INCORRETA: Não é um ser mítico, mas sim uma paisagem rural tradicional.</p> <p>d) INCORRETA: O termo não tem relação com a produção de animações, e sim com a geografia rural japonesa.</p>
QUESTÃO 47	A	<p>a) CORRETA: O texto afirma: “a vast reservoir whose still waters reflect Mount Fuji on clear days”.</p> <p>b) INCORRETA: Não há menção a lendas de espíritos ligados ao lago.</p> <p>c) INCORRETA: O texto não fala em águas agitadas nem em tempestades, mas em águas paradas (tranquilas).</p> <p>d) INCORRETA: Não há referência a fontes termais.</p>

QUESTÃO 48	C	<p>a) INCORRETA: O foco da fundação não é financiar produções cinematográficas, mas proteger a natureza.</p> <p>b) INCORRETA: O texto não menciona nada sobre ligação com os estúdios ou expansão da empresa; trata-se de preservação ambiental.</p> <p>c) CORRETA: O texto afirma claramente: “Most of the areas known today as ‘Totoro’s Forest’ are protected by the Totoro no Furusato Foundation (established in 1990 with support from Miyazaki)”. Ou seja, a função da fundação é proteger essas áreas naturais.</p> <p>d) INCORRETA: Não há menção a parques temáticos ou réplicas, apenas a áreas reais de floresta.</p>
QUESTÃO 49	D	<p>a) INCORRETA: Pelo contrário, o texto descreve o álbum como extravagante e cheio de “controlled chaos”.</p> <p>b) INCORRETA: O texto diz que a música Abracadabra “borrows melodically from Siouxsie and the Banshees”, mas não houve parceria ou gravação conjunta.</p> <p>c) INCORRETA: Não há menção a jazz; o gênero discutido é pop, com influências de synth-pop, disco e punk.</p> <p>d) CORRETA: O texto afirma: “Gaga’s first proper pop album in five years is a return to the devil-may-care maximalism that made her a star”. Ou seja, o destaque do álbum é justamente esse retorno ao pop extravagante que caracteriza a carreira de Lady Gaga.</p>
QUESTÃO 50	B	<p>Afirmativa I - CORRETA: <i>Abracadabra</i> – synth-pop inspirado em <i>Siouxsie and the Banshees</i></p> <p>Afirmativa II - CORRETA: <i>Killah</i> – Prince-gone-punk</p> <p>Afirmativa III - CORRETA: <i>Zombieboy</i> – disco com clima de filme de horror.</p> <p>Afirmativa IV - INCORRETA: <i>Perfect Celebrity</i> – balada romântica acústica. O texto a descreve como “postmodern headbanger”, ou seja, pesada e energética, não uma balada acústica.</p> <p>Portanto, a alternativa é b) Apenas I, II e III estão corretas.</p>

LÍNGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

QUESTÃO 46	B	a) INCORRETA: A expressão do gatinho é de alegria e serenidade, logo, é possível perceber que ele não desabafa com o leitor. Gaturro não está triste. Apenas deseja que todos amem.
		b) CORRETA: Após conjugar o verbo “amar”, Gaturro expressa o desejo de que todos amem, por meio do emprego da interjeição “Ojalá”, de pedido, desejo; e do verbo “cumprir”, conjugado do Presente do Subjuntivo, indicando possibilidade futura.
		c) INCORRETA: A interjeição “Ojalá” e o emprego do Presente do Subjuntivo na flexão do verbo “cumprir” indicam algo que ainda não aconteceu. Portanto, o gatinho não está agradecendo uma graça recebida.
		d) INCORRETA: O objetivo de Gaturro não é oferecer seu amor ao interlocutor, uma vez que ele diz que todas as pessoas amam, não só ele. Além disso, a frase “Ojalá que se cumpra” indica ação futura.
QUESTÃO 47	A	a) CORRETA: o texto denuncia a reiterada discriminação por orientação sexual e identidade de gênero que os imigrantes sofrem ao se mudarem para o Chile, com vistas a combater essa discriminação.
		b) INCORRETA: o texto não trata sobre a discriminação sexual praticada por imigrantes, mas sim sofrida por eles ao migrarem para o Chile.
		c) INCORRETA: o texto não incentiva a migração de chilenos para outros países.
		d) INCORRETA: o texto não incentiva a migração da comunidade LGBTQA+ para o Chile, mas denuncia a violência sofrida por aqueles que migram.
QUESTÃO 48	C	a) INCORRETA: o pretérito perfeito composto não remete a uma ação presente, mas passada.
		b) INCORRETA: o pretérito perfeito composto se caracteriza por apresentar uma ação que ainda não foi concluída, finalizada no presente.
		c) CORRETA: o verbo em questão é o pretérito perfeito composto, que retrata um passado próximo, que repercute no presente, de uma

		ação que ainda não foi totalmente concluída. d) INCORRETA: o pretérito perfeito composto não remete a uma ação presente, mas passada.
QUESTÃO 49	D	<p>a) INCORRETA: O tema da descolonização já está circulando na cena pública, desde acontecimentos e discussões ocorridas na Espanha e na Colômbia. Não se trata de uma temática futura, como comprova o emprego do Pretérito Perfeito do Indicativo em: “Colonialidad y decolonialidad son términos que <i>han aumentado su circulación en medios masivos</i>”.</p> <p>b) INCORRETA: É possível dizer que o tema da descolonização se intensificou nos debates públicos quando ocorreu alguma situação envolvendo os museus nacionais espanhóis, no entanto, o mesmo não é dito a respeito dos museus colombianos.</p> <p>c) INCORRETA: O texto defende que é preciso indagar, questionar e interromper as práticas coloniais [una audiencia creciente indaga, cuestiona y busca interrumpir los legados del colonialismo en las estructuras de poder], e não o contrário.</p> <p>d) CORRETA: Conforme o texto, no momento presente, o tema da descolonização tem aparecido mais frequentemente nos debates públicos [Colonialidad y decolonialidad son términos que <i>han aumentado su circulación en medios masivos</i>]. Também o título evidencia que a temática é importante e tem ganhado espaço no cotidiano das pessoas.</p>
QUESTÃO 50	B	<p>a) INCORRETA: Neologismo é a criação de uma palavra ou expressão nova. A palavra seguinte à conjunção “e”, “Instagram” não é uma invenção do autor do artigo.</p> <p>b) CORRETA: No trecho, a palavra “e” tem a função de unir termos, no sentido de adição, sendo, portanto, uma conjunção copulativa. Em espanhol, a conjunção “e” é empregada quando a próxima palavra começa pelo som vocálico (fonema) “i”. No caso, a palavra “Instagram”.</p> <p>c) INCORRETA: O fato de a palavra seguinte iniciar com maiúscula não interfere no uso da conjunção “e”, pois é preciso que a palavra comece com o som vocálico (fonema) “i”.</p>

		d) INCORRETA: Apesar da palavra seguinte ao “e”, “Instagram”, ser um estrangeirismo, o emprego da conjunção “e” não obedece a esta regra, e sim ao emprego de palavra que inicia com fonema /i/.
--	--	--