

■ Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 1 (Q1–Q10)

Q1.

Um cartaz de campanha de trânsito traz a frase: “Respeite o sinal vermelho. Sua pressa não vale uma vida.”

A função da linguagem predominante é:

- A) Referencial
- B) Emotiva
- C) Conativa/apelativa
- D) Metalinguística
- E) Fática

Comentário: O objetivo do cartaz é **convencer o leitor a mudar seu comportamento**. Isso caracteriza a função **conativa ou apelativa**, que se dirige diretamente ao interlocutor.

Q2.

No trecho: “O olhar dela era um farol em noite escura”, o recurso expressivo é:

- A) Hipérbole
- B) Metonímia
- C) Metáfora
- D) Antítese
- E) Paradoxo

Comentário: A comparação implícita entre “olhar” e “farol” é uma **metáfora**, que transfere o sentido de um termo para outro por semelhança.

Q3.

Em uma tirinha, um personagem diz: “O problema não é falta de tempo, é excesso de desculpas.”

O efeito de sentido produzido está relacionado a:

- A) Ironia
- B) Eufemismo
- C) Pleonasma
- D) Hipérbato
- E) Ambiguidade

Comentário: O humor se dá pelo uso **irônico** da frase, que contrasta a desculpa habitual (“falta de tempo”) com a crítica ao comportamento real (“excesso de desculpas”).

Q4.

Assinale a alternativa em que há erro de concordância:

- A) Faz dez anos que nos conhecemos.
- B) Havia muitos problemas a resolver.
- C) Existem várias possibilidades de escolha.
- D) Devem haver soluções imediatas.
- E) Vêm surgindo novas propostas.

Comentário: O verbo “haver” no sentido de “existir” é **impessoal**, ficando sempre no singular: “Deve haver soluções imediatas.”

Q5.

O anúncio publicitário com o slogan “Beba água, sua saúde agradece” utiliza principalmente:

- A) Função referencial
- B) Função emotiva
- C) Função conativa
- D) Função fática
- E) Função metalinguística

Comentário: O objetivo é persuadir o leitor a beber água, caracterizando a **função apelativa**.

Q6.

Leia o trecho poético: “As pedras da rua guardam passos de outrora.”

O recurso estilístico presente é:

- A) Catacrese
- B) Personificação
- C) Aliteração
- D) Paradoxo
- E) Pleonasma

Comentário: Atribuir às pedras a capacidade de “guardar passos” é uma **personificação**, recurso frequente na linguagem literária.

Q7.

(ENEM adaptado) Um gráfico mostra que o consumo médio de água em uma cidade caiu de **520 L/dia (2019)** para **470 L/dia (2023)**.

Esse dado permite concluir que:

- A) Há crescimento contínuo.
- B) O consumo se manteve estável.
- C) Houve redução ao longo do período.
- D) Houve aumento significativo.
- E) Os valores não permitem análise.

Comentário: A comparação entre os anos mostra claramente uma **queda no consumo de água**.

Q8.

Assinale a frase em que o uso da crase está correto:

- A) Vou à pé.
- B) O aluno referiu-se à professora.
- C) O ônibus chegou à meia-noite.
- D) O livro pertence à ele.
- E) Voltou à casa cedo.

Comentário: A crase ocorre na fusão da preposição “a” com o artigo definido “a(s)”. Correto em “referiu-se à professora”.

Q9.

A leitura de charges e tirinhas exige:

- A) Apenas conhecimento gramatical.
- B) Conhecimento químico.
- C) Conhecimento de estatística.
- D) Letramento visual e repertório sociocultural
- E) Tradução literal do texto.

Comentário: Para interpretar uma charge, é necessário **compreender o contexto social** e os **elementos visuais** (letramento múltiplo).

Q10.

Em inglês: “Boost your memory with simple exercises.”

A expressão “Boost your memory” significa:

- A) Esquecer sua memória
- B) Melhorar sua memória
- C) Apagar sua memória
- D) Reduzir sua memória
- E) Ignorar sua memória

Comentário: O verbo “boost” em inglês significa **impulsionar, melhorar**. Logo, a tradução é “melhorar sua memória”.

Resumo do Bloco 1:

- Questões Q1–Q10 exploraram **funções da linguagem, figuras de linguagem, gramática, interpretação de texto, leitura de gráficos, publicidade e inglês instrumental**.
-

Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 2 (Q11–Q20)

Q11.

Em “Cheguei à escola cedo”, o uso da crase está:

- A) Incorreto, pois não se usa crase antes de substantivo.
- B) Correto, pois indica fusão da preposição com o artigo definido.
- C) Correto, pois toda palavra feminina leva crase.
- D) Incorreto, pois “escola” não admite artigo.
- E) Incorreto, pois “chegar” não exige preposição.

Comentário: O verbo *chegar* exige a preposição *a*, e “escola” está acompanhada do artigo definido “a”. Assim, ocorre crase: **à escola**.

Q12.

No trecho: “O vento dançava pelas árvores”, temos o recurso de:

- A) Metonímia
- B) Comparação
- C) Personificação
- D) Ironia
- E) Antítese

Comentário: O vento é descrito como se tivesse comportamento humano (dançar). Isso caracteriza **personificação**.

Q13.

Assinale a alternativa em que há erro de regência:

- A) Obedecer às normas.
- B) Aspirar a uma carreira.
- C) Visar ao futuro.
- D) Assistir o filme na TV.
- E) Namorar alguém.

Comentário: O verbo *assistir* no sentido de “ver” exige a preposição “a”: **assistir ao filme**.

Q14.

O Modernismo brasileiro da primeira fase (1922) destacou-se por:

- A) Valorização da métrica clássica.
- B) Linguagem coloquial e nacionalismo crítico.
- C) Predomínio do Parnasianismo.
- D) Busca da perfeição formal.
- E) Sonetos com rimas fixas.

Comentário: A primeira fase modernista foi marcada pela **ruptura com a tradição**, uso da linguagem coloquial e crítica social, além do nacionalismo.

Q15.

Leia o fragmento: “O tempo é o melhor remédio.”

A figura de linguagem predominante é:

- A) Comparação
- B) Metáfora
- C) Metonímia
- D) Paradoxo
- E) Prosopopeia

Comentário: O tempo não é literalmente um remédio, mas a frase **transfere um sentido figurado** para sugerir que o tempo ajuda a curar dores.

Q16.

Em artes visuais, o uso do **contraste entre luz e sombra** para dar volume é conhecido como:

- A) Cubismo
- B) Chiaroscuro

- C) Surrealismo
- D) Expressionismo
- E) Abstracionismo

Comentário: O recurso de luz e sombra para criar profundidade e realismo é chamado **chiaroscuro**, comum no Renascimento.

Q17.

Nas redes sociais, verificar a fonte antes de compartilhar uma notícia está relacionado a:

- A) Hipertexto
- B) Curadoria informacional
- C) Plágio
- D) Transmídiação
- E) Gamificação

Comentário: Selecionar e validar conteúdos é prática de **curadoria informacional**, essencial para combater fake news.

Q18.

O uso de emojis em mensagens digitais pode:

- A) Substituir definitivamente a pontuação.
- B) Complementar sentidos paralinguísticos.
- C) Inviabilizar a comunicação.
- D) Ser proibido em qualquer situação.
- E) Ser considerado erro gramatical sempre.

Comentário: Emojis funcionam como **elementos de apoio**, complementando emoções e intenções da mensagem.

Q19.

Os formatos “thread” (Twitter/X) e “carrossel” (Instagram) servem para:

- A) Reduzir a coesão textual.
- B) Organizar ideias em sequência para aprofundar um tema.
- C) Dispensar revisão textual.
- D) Substituir a autoria.
- E) Restringir a comunicação formal.

Comentário: Ambos os formatos permitem **dividir uma ideia em partes** e aprofundar o conteúdo de forma sequencial.

Q20.

(Questão em inglês) Leia o cartaz:
“Free community workshop: Improve your writing skills. Saturday, 10 a.m.”

O objetivo principal do texto é:

- A) Vender materiais didáticos.
- B) Anunciar um curso gratuito.

- C) Criticar o ensino de inglês.
- D) Reportar um evento passado.
- E) Divulgar uma pesquisa acadêmica.

Comentário: O cartaz convida a comunidade para um **workshop gratuito**, logo a alternativa correta é a B.

✦ Resumo do Bloco 2:

- Questões Q11–Q20 exploraram **crase, regência, figuras de linguagem, Modernismo, artes visuais, letramentos digitais e inglês instrumental**.

■ Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 3 (Q21–Q30)

Q21.

No período colonial, as **capitanias hereditárias** foram criadas com o objetivo de:

- A) Centralizar o poder nas mãos do rei.
- B) Reduzir custos da Coroa, delegando a colonização a particulares.
- C) Proibir a exploração do pau-brasil.
- D) Promover a industrialização no Brasil.
- E) Extinguir o trabalho escravo.

Comentário: O sistema buscava **baratear a colonização**, transferindo para donatários a responsabilidade de povoar e explorar economicamente o território.

Q22.

A **Inconfidência Mineira (1789)** foi influenciada por:

- A) Ideais iluministas e crise da mineração.
- B) Positivismo e crise da cana-de-açúcar.
- C) Nacionalismo romântico.
- D) Comunismo e industrialização.
- E) Fascismo europeu.

Comentário: O movimento refletiu o contexto de **queda na produção aurífera** e inspiração nos **ideais iluministas de liberdade**.

Q23.

A Revolução de 1930 no Brasil resultou, entre outros efeitos:

- A) No fortalecimento do poder regional das oligarquias.
- B) Na ascensão de Getúlio Vargas e mudanças no Estado.
- C) No retorno da monarquia.
- D) Na ampliação imediata do voto feminino.
- E) No fim da Constituição.

Comentário: A revolução marcou a chegada de **Vargas ao poder**, centralizando decisões e modernizando a estrutura política e econômica.

Q24.

A **Guerra Fria** (1947–1991) foi caracterizada por:

- A) Cooperação militar entre EUA e URSS.
- B) Corrida armamentista e disputas indiretas.
- C) Neutralidade internacional das potências.
- D) Unificação econômica global.
- E) Abolição de fronteiras políticas.

Comentário: O conflito foi **ideológico, político e militar**, com destaque para a corrida armamentista e guerras indiretas (ex.: Vietnã, Coreia).

Q25.

O movimento **Diretas Já** (1983–1984) no Brasil reivindicava:

- A) Eleições indiretas para presidente.
- B) Eleições diretas para presidente.
- C) Retorno da monarquia.
- D) Extinção do pluripartidarismo.
- E) Parlamentarismo imediato.

Comentário: Milhões de brasileiros foram às ruas exigir o **direito ao voto direto** para presidente, embora a emenda não tenha sido aprovada.

Q26.

A **Constituição de 1988** ficou conhecida como “Cidadã” por:

- A) Reduzir direitos trabalhistas.
- B) Ampliar garantias sociais e democráticas.
- C) Extinguir a liberdade de imprensa.
- D) Concentrar poder no Executivo.
- E) Abolir o federalismo.

Comentário: Ela fortaleceu os **direitos sociais, civis e políticos**, criando bases para uma sociedade mais democrática.

Q27.

A **urbanização brasileira recente** evidencia:

- A) Retorno massivo ao campo.
- B) Metropolização e periferação.
- C) Queda no transporte motorizado.
- D) Homogeneização das cidades.
- E) Extinção das favelas.

Comentário: O Brasil é hoje um país urbano, marcado por **expansão das metrópoles e crescimento das periferias**.

Q28.

Na **matriz energética brasileira**, observa-se:

- A) Predomínio do carvão mineral.
- B) Alta participação de fontes renováveis (hidrelétricas e biomassa).
- C) Exclusividade da energia solar.
- D) Baixa presença de petróleo.
- E) Dependência absoluta de gás natural.

Comentário: Diferente de muitos países, o Brasil tem destaque por **usar energia renovável em grande escala**, como hidrelétricas.

Q29.

As **ilhas de calor** urbanas estão associadas principalmente a:

- A) Clima úmido.
- B) Impermeabilização do solo e pouca arborização.
- C) Altitude elevada.
- D) Ventos constantes.
- E) Presença de rios.

Comentário: O excesso de concreto e a falta de áreas verdes tornam as cidades **mais quentes** que áreas vizinhas.

Q30.

A **globalização** econômica intensifica:

- A) Isolamento das economias locais.
- B) Interdependência entre cadeias produtivas globais.
- C) Queda geral do comércio.
- D) Uniformização total das culturas.
- E) Extinção da circulação de capitais.

Comentário: A globalização promove **interdependência econômica**, com cadeias produtivas distribuídas em vários países.

✦ **Resumo do Bloco 3:**

- Questões Q21–Q30 trabalharam conteúdos de **História e Geografia**, com foco em colonização, movimentos sociais, ditadura, redemocratização, urbanização, energia e globalização.
-

■ **Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 4 (Q31–Q40)**

Q31.

Para **Sócrates**, a busca pelo conhecimento deveria ocorrer por meio de:

- A) Dedução matemática moderna.

- B) Método dialógico (maiêutica).
- C) Experimento laboratorial.
- D) Dogmas religiosos.
- E) Autoridade política.

Comentário: Sócrates acreditava no **diálogo como instrumento de reflexão**, usando a maiêutica para levar o interlocutor a descobrir a verdade.

Q32.

Para **Platão**, o mundo sensível é:

- A) O verdadeiro e perfeito.
- B) Aparência imperfeita do mundo das ideias.
- C) Independente do mundo inteligível.
- D) Negação do conhecimento.
- E) Mais importante que o mundo inteligível.

Comentário: Platão diferenciava o **mundo sensível (ilusório, imperfeito)** e o **mundo das ideias (perfeito e eterno)**.

Q33.

Em **Aristóteles**, a virtude moral está relacionada ao:

- A) Excesso de paixão.
- B) Meio-termo entre extremos.
- C) Seguir ordens religiosas.
- D) Uso exclusivo da lógica matemática.
- E) Negação da ética.

Comentário: Aristóteles defendia a **ética da mediania**, na qual a virtude está no equilíbrio entre os extremos.

Q34.

Para **Kant**, uma ação moral deve ser guiada por:

- A) Desejos individuais.
- B) Imperativo categórico.
- C) Interesse econômico.
- D) Tradição cultural.
- E) Emoções espontâneas.

Comentário: O agir moral deve seguir o **imperativo categórico**, ou seja, uma regra universal que possa ser válida para todos.

Q35.

Segundo **Durkheim**, fatos sociais são:

- A) Fenômenos individuais.
- B) Coercitivos e exteriores ao indivíduo.
- C) Expressões subjetivas.
- D) Produtos da genética.
- E) Resultados naturais.

Comentário: Para Durkheim, os fatos sociais têm caráter **externo, coercitivo e coletivo**, influenciando o comportamento individual.

Q36.

Em **Weber**, a ação social é orientada por:

- A) Forças geológicas.
- B) Sentidos atribuídos pelos atores sociais.
- C) Condições biológicas.
- D) Leis naturais.
- E) Determinismo físico.

Comentário: Weber destaca que as ações humanas têm **sentido atribuído**, orientando comportamentos em sociedade.

Q37.

Para **Marx**, a história das sociedades humanas é, em grande medida, a história:

- A) Dos fenômenos climáticos.
- B) Das lutas de classes.
- C) Da evolução biológica.
- D) Da moral religiosa.
- E) Da arte e da cultura.

Comentário: Marx via a luta de classes como **motor da história**, baseada nos conflitos entre exploradores e explorados.

Q38.

A noção de **cultura como rede de significados** remete a:

- A) Positivismo lógico.
- B) Antropologia interpretativa.
- C) Determinismo biológico.
- D) Fisicalismo.
- E) Estruturalismo.

Comentário: A ideia de cultura como rede de significados é atribuída a **Clifford Geertz**, que via a cultura como sistema simbólico interpretável.

Q39.

Estratificação social significa:

- A) Igualdade de renda.
- B) Hierarquias sociais em camadas.
- C) Eliminação de classes sociais.
- D) Extinção do status social.
- E) Mobilidade total.

Comentário: Estratificação é a **divisão da sociedade em estratos ou camadas**, como classes, castas ou estamentos.

Q40.

Os **direitos humanos** são caracterizados como:

- A) Privilégios nacionais.
- B) Universais, indivisíveis e interdependentes.
- C) Opcionais em tempos de crise.
- D) Restringidos apenas a cidadãos.
- E) Exclusivamente econômicos.

Comentário: Os direitos humanos são **universais** (válidos para todos), **indivisíveis** (não podem ser fragmentados) e **interdependentes** (um depende do outro).

🔴 **Resumo do Bloco 4:**

- Questões Q31–Q40 exploraram **Filosofia e Sociologia**, com Sócrates, Platão, Aristóteles, Kant, Durkheim, Weber, Marx, Geertz e temas sociais.

📌 **Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 5 (Q41–Q50)**

Q41.

Um carro se desloca a **20 m/s** durante **15 s** em movimento retilíneo uniforme.

O deslocamento realizado é:

- A) 200 m
- B) 300 m
- C) 400 m
- D) 20 m
- E) 150 m

Comentário: Em MRU: $S = v \cdot t = 20 \times 15 = 300 \text{ m}$ $S = v \cdot t = 20 \cdot 15 = 300$, $mS = v \cdot t = 20 \times 15 = 300 \text{ m}$.

Q42.

De acordo com a **1ª Lei de Newton**, um corpo em repouso tende a permanecer nessa condição até que:

- A) O tempo passe.
- B) Atue sobre ele uma força resultante não nula.
- C) A massa do corpo mude.
- D) A pressão atmosférica varie.
- E) A Terra gire mais rápido.

Comentário: A **Lei da Inércia** afirma que sem força resultante, o corpo mantém o estado de repouso ou movimento retilíneo uniforme.

Q43.

A energia potencial gravitacional de um corpo de **2 kg** a **10 m de altura** ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$) é:

- A) 20 J
- B) 40 J
- C) 100 J

D) 200 J

E) 400 J

Comentário: Fórmula: $E_p = m \cdot g \cdot h = 2 \times 10 \times 10 = 200 \text{ J}$ $E_p = m \cdot g \cdot h = 2 \cdot 10 \cdot 10 = 200$, $J E_p = m \cdot g \cdot h = 2 \times 10 \times 10 = 200 \text{ J}$.

Q44.

Em um circuito simples, a bateria fornece **12 V** e o resistor é de **6 Ω**.

A corrente que passa é:

- A) 0,5 A
- B) 1 A
- C) 2 A
- D) 3 A
- E) 12 A

Comentário: Lei de Ohm: $i = V/R = 12/6 = 2 \text{ A}$ $i = V / R = 12/6 = 2$, $A i = V/R = 12/6 = 2 \text{ A}$.

Q45.

O som se propaga mais rapidamente em:

- A) Vácuo
- B) Ar frio
- C) Ar quente
- D) Água
- E) Ferro

Comentário: Quanto **maior a densidade do meio e a rigidez**, mais rápida é a propagação. O ferro transmite som mais rápido que líquidos e gases.

Q46.

A potência dissipada em um resistor de resistência R , submetido a uma ddp V , é:

- A) $P = V/RP = V / RP = V/R$
- B) $P = V^2/RP = V^2 / RP = V^2/R$
- C) $P = R/V^2P = R / V^2P = R/V^2$
- D) $P = VR^2P = VR^2P = VR^2$
- E) $P = R/VP = R / VP = R/V$

Comentário: A partir de $P = V \cdot i$ $P = V \cdot i$ $P = V \cdot i$ e $i = V/R$ $i = V/R$ $i = V/R$, temos $P = V^2/RP = V^2 / RP = V^2/R$.

Q47.

Uma lâmpada de **60 W** permanece acesa por **2 horas**.

O consumo é:

- A) 0,06 kWh
- B) 0,12 kWh
- C) 1,2 kWh
- D) 0,6 kWh
- E) 120 kWh

Comentário: Energia = $P \cdot t = 60 \text{ W} \times 2 \text{ h} = 120 \text{ Wh} = 0,12 \text{ kWh}$ $P \cdot t = 60 \cdot 2 = 120$, W

$W = P \cdot t = 60 \text{ W} \times 2 \text{ h} = 120 \text{ Wh} = 0,12 \text{ kWh}$

Q48.

A molécula de água (H_2O) é classificada como:

- A) Apolar
- B) Polar
- C) Iônica
- D) Metálica
- E) Aromática

Comentário: O ângulo da molécula e a diferença de eletronegatividade conferem à água uma **estrutura polar**.

Q49.

Uma solução de $\text{pH} = 2$ é:

- A) Básica forte
- B) Neutra
- C) Ácida forte
- D) Levemente básica
- E) Tampão

Comentário: Valores **abaixo de 7** indicam soluções ácidas. $\text{pH} = 2 \rightarrow$ **ácido forte**.

Q50.

Na reação $\text{NaCl} + \text{NaCl} + \text{NaCl}$ (cloreto de sódio), a ligação predominante é:

- A) Covalente apolar
- B) Iônica
- C) Metálica
- D) Covalente polar tipo π
- E) Ponte de hidrogênio

Comentário: O cloreto de sódio é formado por **íons Na^+ e Cl^-** , unidos por **ligação iônica**.

🔴 Resumo do Bloco 5:

- Q41–Q47: **Física** (MRU, Leis de Newton, energia, eletricidade, propagação do som).
- Q48–Q50: **Química** (polaridade, pH , ligações químicas).

📘 Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 6 (Q51–Q60)

Q51.

Um mol de gás ideal, em condições normais de temperatura e pressão (CNTP), ocupa aproximadamente:

- A) 1 L

- B) 22,4 L
- C) 100 L
- D) 0,224 L
- E) 2,24 L

Comentário: Pela lei dos gases, **1 mol em CNTP = 22,4 L**.

Q52.

A oxidação, em uma reação de oxirredução, corresponde a:

- A) Ganho de elétrons
- B) Perda de elétrons
- C) Ganho de prótons
- D) Perda de nêutrons
- E) Aumento de pH

Comentário: Oxidação = **perda de elétrons**.
Redução = **ganho de elétrons**.

Q53.

Uma solução 1,0 mol/L de NaCl contém, em 1 L de solução:

- A) 23 g de NaCl
- B) 35,5 g de NaCl
- C) 58,5 g de NaCl
- D) 6,02 g de NaCl
- E) 100 g de NaCl

Comentário: Massa molar de NaCl = $23 + 35,5 = 58,5$ g. Logo, 1 mol em 1 L = **58,5 g**.

Q54.

A fotossíntese ocorre principalmente em:

- A) Mitocôndrias
- B) Cloroplastos
- C) Lisossomos
- D) Retículo endoplasmático
- E) Complexo golgiense

Comentário: O processo da fotossíntese ocorre nos **cloroplastos**, organelas com clorofila.

Q55.

Segundo a teoria celular, é correto afirmar:

- A) Apenas animais possuem células.
- B) As células surgem por geração espontânea.
- C) A célula é a unidade básica da vida.
- D) Vírus são células.
- E) Tecidos existem sem células.

Comentário: A teoria celular afirma que **todos os seres vivos são formados por células**, que constituem sua unidade fundamental.

Q56.

Em ecologia, o **nicho ecológico** corresponde a:

- A) Apenas o espaço físico ocupado.
- B) O conjunto de funções e interações do organismo.



- C) Apenas a dieta do organismo.
- D) A árvore genealógica.
- E) O território de defesa.

Comentário: Nicho é o **papel ecológico do organismo**, englobando relações, alimentação e interações.

Q57.

Uma relação de **mutualismo** clássico ocorre entre:

- A) Leão e zebra
- B) Abelha e flor ✓
- C) Urubu e carcaça
- D) Pulga e cão
- E) Árvore e parasita

Comentário: No mutualismo, ambas as espécies se beneficiam. Exemplo: **abelha (alimento) e flor (polinização)**.

Q58.

Em genética, um indivíduo heterozigoto (Aa) cruza com um recessivo (aa).

A proporção fenotípica esperada é:

- A) 100% dominante
- B) 75% dominante, 25% recessivo
- C) 50% dominante, 50% recessivo ✓
- D) 25% dominante, 75% recessivo
- E) 0% dominante

Comentário: Cruzamento $Aa \times aa \rightarrow 50\% Aa$ (fenótipo dominante) e $50\% aa$ (fenótipo recessivo).

Q59.

A homeostase corresponde a:

- A) Perda contínua de água
- B) Variação aleatória de temperatura
- C) Manutenção do equilíbrio interno ✓
- D) Redução do metabolismo a zero
- E) Multiplicação celular descontrolada

Comentário: Homeostase = capacidade de **manter o equilíbrio interno** (ex.: temperatura corporal, pH, glicemia).

Q60.

Os antibióticos atuam, em geral, contra:

- A) Vírus
- B) Bactérias ✓
- C) Fungos exclusivamente
- D) Helmintos
- E) Protozoários

Comentário: Antibióticos são substâncias que **combatem bactérias**. Não têm efeito contra vírus.

📌 Resumo do Bloco 6:

- Q51–Q53: **Química** (gases, oxirredução, soluções).
 - Q54–Q60: **Biologia** (fotossíntese, teoria celular, ecologia, genética, homeostase e antibióticos).
-

📌 Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 7 (Q61–Q70)

Q61.

Em uma cadeia alimentar, a sequência correta é:

- A) Gafanhoto → Capim → Cobra → Gavião → Sapo
- B) Capim → Gafanhoto → Sapo → Cobra → Gavião
- C) Gavião → Cobra → Sapo → Gafanhoto → Capim
- D) Cobra → Gavião → Capim → Sapo → Gafanhoto
- E) Capim → Sapo → Cobra → Gafanhoto → Gavião ✓

Comentário: A ordem correta é **produtor (capim) → consumidores primários e secundários → predadores de topo**.

Q62.

A teoria da evolução proposta por Darwin explica a adaptação das espécies pelo mecanismo de:

- A) Mutações genéticas aleatórias
- B) Seleção natural ✓
- C) Deriva genética
- D) Engenharia genética
- E) Geração espontânea

Comentário: Darwin defendeu que os indivíduos mais adaptados têm **maior chance de sobreviver e reproduzir**, transmitindo características.

Q63.

O processo de respiração celular ocorre principalmente em:

- A) Ribossomos
- B) Mitocôndrias ✓
- C) Cloroplastos
- D) Retículo endoplasmático
- E) Lisossomos

Comentário: A **mitocôndria** é a organela responsável pela respiração celular, produzindo ATP.

Q64.

Uma célula humana somática normal possui:

- A) 23 cromossomos
- B) 46 cromossomos
- C) 22 cromossomos
- D) 92 cromossomos
- E) 44 cromossomos

Comentário: As células somáticas humanas possuem **46 cromossomos (23 pares)**.

Q65.

O DNA é responsável por:

- A) Produzir energia
- B) Armazenar informações genéticas
- C) Transportar oxigênio
- D) Catalisar reações enzimáticas
- E) Produzir anticorpos

Comentário: A molécula de DNA contém as **instruções genéticas** que determinam as características dos organismos.

Q66.

Uma população de coelhos cresce de forma exponencial. Esse tipo de crescimento é chamado de:

- A) Linear
- B) Logarítmico
- C) Exponencial
- D) Constante
- E) Decrescente

Comentário: Quando não há limitações ambientais, o crescimento populacional segue um **modelo exponencial**.

Q67.

Um produto custa R\$ 300,00. Aplicando desconto de 20%, o preço final será:

- A) R\$ 220,00
- B) R\$ 230,00
- C) R\$ 240,00
- D) R\$ 250,00
- E) R\$ 260,00

Comentário: 20% de 300 = 60; 300 – 60 = **240**.

Q68.

Um capital de R\$ 1.000,00 aplicado a juros simples de 3% ao mês, por 4 meses, resultará em montante de:

- A) R\$ 1.120,00
- B) R\$ 1.100,00
- C) R\$ 1.200,00
- D) R\$ 1.300,00
- E) R\$ 1.360,00

Comentário: $J = C \cdot i \cdot t = 1000 \cdot 0,03 \cdot 4 = 120$
 $J = C \cdot i \cdot t = 1000 \cdot 0,03 \cdot 4 = 120$
 $120J = C \cdot i \cdot t = 1000 \cdot 0,03 \cdot 4 = 120$. Montante = 1000 + 120 = **1.120**.

Q69.

A média aritmética dos números 6, 8, 12 e 14 é:

- A) 8,5
- B) 9
- C) 10
- D) 11
- E) 12

Comentário: $(6 + 8 + 12 + 14) \div 4 = 40 \div 4 = 10$.

Q70.

Uma turma tem 18 meninas e 12 meninos. A probabilidade de sortear ao acaso uma menina é:

- A) 2/5
- B) 1/3
- C) 3/5
- D) 2/3
- E) 5/6

Comentário: Total de alunos = 30. Probabilidade = 18/30 = **3/5**.

◆ **Resumo do Bloco 7:**

- Q61–Q66: **Biologia** (cadeia alimentar, seleção natural, mitocôndria, cromossomos, DNA, ecologia).
 - Q67–Q70: **Matemática** (porcentagem, juros, média e probabilidade).
-

■ **Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 8 (Q71–Q80)**

Q71.

A área de um retângulo de base **12 cm** e altura **5 cm** é:

- A) 17 cm²
- B) 35 cm²
- C) 50 cm²
- D) 60 cm²
- E) 120 cm²

Comentário: Área = base × altura = 12 × 5 = **60 cm²**.

Q72.

A média aritmética dos números 4, 10, 12 e 14 é:

- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12
- E) 13

Comentário: $(4 + 10 + 12 + 14) \div 4 = 40 \div 4 = 10$.

Q73.

Se $f(x) = 3x + 7$, então $f(-2)$ é:

- A) -1
- B) 1
- C) 7
- D) 11
- E) -13

Comentário: $f(-2) = 3(-2) + 7 = -6 + 7 = -1$.

Q74.

Um triângulo retângulo tem catetos de 6 cm e 8 cm. A medida da hipotenusa é:

- A) 8 cm
- B) 9 cm
- C) 10 cm
- D) 11 cm
- E) 12 cm

Comentário: Teorema de Pitágoras:

$$h^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \quad h^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \rightarrow h = 10 \quad h = 10 \quad h = 10$$

Q75.

Em uma pesquisa, 40% dos entrevistados preferem A, 35% preferem B e o restante C.

A porcentagem de C é:

- A) 15%
- B) 20%
- C) 25%
- D) 30%
- E) 35%

Comentário: $40 + 35 = 75$. Restante = $100 - 75 = 25\%$. **⚠** correção: alternativa correta é **C (25%)**, não B.

Q76.

O volume de um cubo de aresta 4 cm é:

- A) 16 cm³
- B) 32 cm³
- C) 48 cm³

- D) 64 cm³
- E) 128 cm³

Comentário: Volume = $a^3 = 4^3 = 64$ cm³. $a^3 = 4^3 = 64$ cm³.

Q77.

A expressão $(x - 5)(x + 5)$ é equivalente a:

- A) $x^2 + 25$
- B) $x^2 - 25$
- C) $x^2 - 10x + 25$
- D) $x^2 + 10x + 25$
- E) $x^2 - 10$

Comentário: Produto notável: $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$. Logo, $x^2 - 25 = x^2 - 5^2$.

Q78.

Uma PA tem $a_1 = 4$ e razão $r = 6$. O 5º termo é:

- A) 24
- B) 28
- C) 30
- D) 34
- E) 36

Comentário: $a_5 = a_1 + (n-1)r = 4 + (5-1)6 = 4 + 24 = 28$. $a_5 = a_1 + (n-1)r = 4 + (5-1)6 = 4 + 24 = 28$.

Q79.

Uma PG tem $a_1 = 2$ e razão $q = 3$. O 4º termo é:

- A) 6
- B) 12
- C) 18
- D) 54
- E) 162

Comentário: $a_4 = a_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$. $a_4 = a_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$.

Q80.

A soma dos ângulos internos de um octógono convexo é:

- A) 720°
- B) 900°
- C) 1080°
- D) 1260°
- E) 1440°

Comentário: Fórmula: $(n-2) \cdot 180$. Para $n = 8 \rightarrow (8-2) \times 180 = 6 \times 180 = 1080^\circ$.

✦ **Resumo do Bloco 8:**

- Q71–Q74: **Geometria e funções.**
- Q75–Q80: **Probabilidade, PA, PG e polígonos.**

■ **Simulado Estuda ENEM 2025 — Bloco 9 (Q81–Q90)**

Q81.

A soma dos ângulos internos de um hexágono convexo é:

- A) 360°
- B) 540°
- C) 720° ✓
- D) 900°
- E) 1080°

Comentário: Fórmula: $(n-2) \cdot 180$. Para $n = 6 \rightarrow (6 - 2) \times 180 = 720^\circ$.

Q82.

Os dados de uma pesquisa mostram as idades: 12, 14, 14, 15, 15, 16.

A **moda** da amostra é:

- A) 12
- B) 14
- C) 15 ✓
- D) 16
- E) Não existe

Comentário: Moda é o valor que **mais se repete**. O número 15 aparece 3 vezes \rightarrow moda = **15**.

Q83.

Resolva a equação: $2x - 5 = 9$

- A) 2
- B) 5
- C) 7 ✓
- D) 9
- E) 14

Comentário: $2x = 9 + 5 = 14 \rightarrow x = 7$

Q84.

Uma pizzaria oferece 4 sabores e 2 tipos de massa. Quantas combinações possíveis existem (1 sabor + 1 massa)?

- A) 4
- B) 6
- C) 8 ✓

- D) 10
- E) 12

Comentário: Número de combinações = $4 \times 2 = 8$.

Q85.

A inclinação da reta que passa pelos pontos (0, 1) e (4, 9) é:

- A) 1
- B) 2
- C) 3 ✓
- D) 4
- E) 5

Comentário: Coeficiente angular: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{9 - 1}{4 - 0} = \frac{8}{4} = 2$. **Correção:** na conta sai **2**, não 3 \rightarrow resposta correta é **B (2)**.

Q86.

Um tanque de 600 L é enchido a 30 L/min. O tempo necessário é:

- A) 15 min
- B) 18 min
- C) 20 min
- D) 25 min ✓
- E) 30 min

Comentário: $t = \frac{V}{v} = \frac{600}{30} = 20$ minutos. **Correção:** cálculo mostra 20 min, não 25 \rightarrow resposta correta é **C (20)**.

Q87.

Resolva: $x^2 - 9 = 0$

- A) $x = 3$
- B) $x = -3$
- C) $x = \pm 3$ ✓
- D) $x = 0$
- E) $x = 9$

Comentário: $x^2 = 9 \rightarrow x = \pm 3$

Q88.

O comprimento de uma circunferência de raio 7 cm é (use $\pi = 3,14$):

- A) 21,98
- B) 43,96 ✓
- C) 49,00
- D) 154,00
- E) 308,00

Comentário: Fórmula: $C = 2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 7 = 43,96$

Q89.

Os valores de uma amostra são 2, 4, 6, 8. A média é 5. O desvio médio em relação à média é:

- A) 1
- B) 1,5
- C) 2
- D) 2,5
- E) 3

Comentário: $|2-5| + |4-5| + |6-5| + |8-5| = 3 + 1 + 1 + 3 = 8$. Dividindo por 4 = 2.

Q90.

Resolva o sistema:

$$\begin{cases} x+y=10 \\ 2x-y=4 \end{cases}$$

- A) (2, 8)
- B) (3, 7)
- C) (14/3, 16/3)
- D) (5, 5)
- E) (7, 3)

Comentário: Da 1ª: $y = 10 - x$. Substituindo: $2x - (10 - x) = 4 \rightarrow 3x - 10 = 4 \rightarrow 3x = 14 \rightarrow x = 14/3, y = 16/3$.

✦ Resumo do Bloco 9 (Q81–Q90):

- Questões de **polígonos, estatística, equações, combinações, funções lineares, geometria, sistemas lineares**.
 - Incluí **correções de cálculos** quando necessário (Q85 e Q86).
-