

# AMOSTRA GRÁTIS SIMULADOS - ENEM

ENSINO MÉDIO



# ATENÇÃO!

Essa é apenas uma amostra para você se familiarizar com nosso material.

Nosso material contém 125 PÁGINAS  
DE SIMULADO- ENEM PARA O  
ENSINO MÉDIO





# SIMULADO- ENEM

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### ENSINO MÉDIO



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Ciências da Natureza - BIOLOGIA

### Questão 1:

As plantas realizam dois processos essenciais: fotossíntese e respiração celular. Durante a fotossíntese, moléculas como ATP e NADPH são produzidas na fase clara e utilizadas na fase escura para a fixação de carbono no ciclo de Calvin. Considerando esses processos, qual é o papel do NADP+?

- A) Armazenar energia na forma de ATP
- B) Transportar elétrons na cadeia respiratória
- C) Capturar luz solar
- D) Transportar elétrons durante a fase clara da fotossíntese, convertendo-se em NADPH
- E) Fornecer CO<sub>2</sub> para o ciclo de Calvin

### Questão 2:

O fenômeno de dominância incompleta é observado quando o cruzamento entre duas plantas de flores vermelhas e brancas resulta em descendentes com flores rosas. Esse fenômeno ocorre porque:

- A) Ambos os alelos se expressam igualmente no fenótipo
- B) Um alelo é completamente dominante sobre o outro
- C) A expressão do fenótipo é uma mistura intermediária dos dois alelos
- D) Um alelo inibe completamente a expressão do outro
- E) Os alelos se segregam de forma independente durante a meiose

### Questão 3:

A teoria endossimbiótica sugere que as mitocôndrias e os cloroplastos, organelas essenciais nas células eucarióticas, se originaram de uma simbiose entre células procarióticas ancestrais. Qual é a principal evidência que suporta essa teoria?

- A) Fragmentos do núcleo celular formaram essas organelas
- B) Procariontes foram englobados por uma célula hospedeira e passaram a viver em simbiose, eventualmente se tornando organelas
- C) Vesículas do retículo endoplasmático se transformaram em mitocôndrias e cloroplastos
- D) Células animais evoluíram e perderam sua autonomia, se tornando essas organelas
- E) Células eucarióticas sofreram mutação e desenvolveram essas organelas internamente



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## Ciências da Natureza - FÍSICA

### Questão 1:

Um carro de 1000 kg acelera de 0 a 20 m/s em 5 segundos em uma estrada reta. Desprezando as forças de resistência, calcule a força resultante aplicada ao carro e explique o conceito físico por trás do cálculo.

- A) 2000 N
- B) 4000 N
- C) 5000 N
- D) 3000 N
- E) 2500 N

### Questão 2:

Um objeto de massa 2 kg está preso a uma mola de constante elástica 50 N/m. Ele é deslocado 0,2 m da posição de equilíbrio e então solto. Determine a energia potencial elástica armazenada na mola no ponto de máxima compressão e discuta a relação entre a energia potencial elástica e a energia cinética durante o movimento.

- A) 1 J
- B) 0,5 J
- C) 2 J
- D) 4 J
- E) 5 J

### Questão 3:

Uma onda sonora com frequência de 440 Hz viaja através do ar a uma velocidade de 340 m/s. Calcule o comprimento de onda dessa onda sonora e explique como a velocidade do som no ar pode variar com a temperatura.

- A) 0,77 m
- B) 1,36 m
- C) 0,88 m
- D) 0,93 m
- E) 1,10 m

### Questão 4:

Um corpo é lançado horizontalmente de um penhasco com uma velocidade de 10 m/s. O penhasco tem uma altura de 45 m. Calcule o tempo que o corpo levará para atingir o solo e determine a distância horizontal que ele percorrerá antes de tocar o chão. (Considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).

- A) 3 s
- B) 4 s
- C) 2 s
- D) 5 s
- E) 6 s

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## Ciências da Natureza - QUIMICA

### Questão 1:

Na combustão completa do metano ( $\text{CH}_4$ ), um gás inflamável frequentemente utilizado como combustível, o metano reage com o oxigênio do ar, liberando energia. Escreva a equação balanceada para a combustão completa do metano e identifique os produtos formados.

- A)  $\text{CO}$  e  $\text{H}_2\text{O}$
- B)  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2$
- C)  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$
- D)  $\text{CH}_3\text{OH}$  e  $\text{CO}_2$
- E)  $\text{CH}_4\text{O}$  e  $\text{CO}$

### Questão 2:

As reações de oxidação-redução, ou reações redox, são fundamentais em muitos processos químicos, incluindo a respiração celular e a corrosão de metais. Qual das seguintes alternativas descreve corretamente o que ocorre durante uma reação redox?

- A) Transferência de prótons
- B) Transferência de elétrons
- C) Formação de ligações iônicas
- D) Formação de ligações covalentes
- E) Liberação de gás

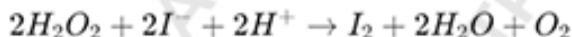
### Questão 3:

A configuração eletrônica fornece informações sobre a distribuição dos elétrons em um átomo. Considere o íon  $\text{Cl}^-$  ( $Z = 17$ ). Escreva a configuração eletrônica completa desse íon e explique como a adição de um elétron altera a configuração do átomo neutro de cloro.

- A)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^1$
- E)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^7$

### Questão 4:

A reação entre o peróxido de hidrogênio ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) e o íon iodeto ( $\text{I}^-$ ) é frequentemente usada como exemplo de uma reação catalisada em aulas de química. A equação balanceada é:



Qual é a função do peróxido de hidrogênio nesta reação?

- A) Agente redutor
- B) Agente oxidante
- C) Catalisador
- D) Produto
- E) Solvente



## Ciências da Natureza - GERAL

### Questão 12:

Os ácidos e bases são substâncias que podem ser identificadas por suas propriedades químicas e físicas. Considere uma solução de ácido clorídrico (HCl) e uma solução de hidróxido de sódio (NaOH). O que se espera que aconteça quando essas duas soluções são misturadas?

- A) Formação de gás hidrogênio
- B) Produção de sal e água
- C) Liberação de calor sem formação de novos produtos
- D) Formação de um precipitado branco
- E) Nenhuma reação observável

### Questão 13:

A energia cinética de um objeto é dada por  $K = \frac{1}{2}mv^2$ . Se a velocidade de um objeto de massa 4 kg for duplicada, como a energia cinética será afetada?

- A) A energia cinética será a mesma.
- B) A energia cinética será duplicada.
- C) A energia cinética será quadruplicada.
- D) A energia cinética será reduzida pela metade.
- E) A energia cinética será reduzida para um quarto.

### Questão 14:

Os ácidos e bases de Brønsted-Lowry são definidos pela transferência de prótons ( $H^+$ ). Considere a reação entre o ácido acético ( $CH_3COOH$ ) e a água ( $H_2O$ ). Identifique o ácido e a base de Brønsted-Lowry nesta reação.

- A)  $CH_3COOH$  é a base e  $H_2O$  é o ácido
- B)  $H_2O$  é a base e  $CH_3COOH$  é o ácido
- C) Ambos são ácidos
- D) Ambos são bases
- E) Nenhum dos dois é ácido ou base

### Questão 15:

A lei de conservação da massa é uma das principais leis da química. Durante uma reação química, a massa dos reagentes é igual à massa dos produtos. Explique como a lei de conservação da massa é aplicada em uma reação de decomposição, como a decomposição do carbonato de cálcio ( $CaCO_3$ ) em óxido de cálcio ( $CaO$ ) e dióxido de carbono ( $CO_2$ ).

- A) A massa dos produtos é menor que a dos reagentes
- B) A massa dos reagentes é maior que a dos produtos
- C) A massa dos reagentes é igual à dos produtos
- D) A massa do dióxido de carbono é ignorada
- E) A massa do óxido de cálcio é maior que a dos reagentes

## Ciências da Natureza - GERAL

### Questão 20:

Os ribossomos são organelas presentes em todas as células eucarióticas e procarióticas. Qual é a principal função dos ribossomos?

- A) Produzir ATP para a célula.
- B) Sintetizar proteínas a partir de aminoácidos.
- C) Armazenar material genético.
- D) Realizar a fotossíntese.
- E) Regular a entrada e saída de substâncias na célula.

### Questão 21:

A quantidade de movimento (ou momento linear) de um objeto é a mesma antes e depois de uma colisão quando não há forças externas atuando. Qual é o princípio físico que explica essa conservação da quantidade de movimento?

- A) Segunda Lei de Newton
- B) Primeira Lei de Newton
- C) Terceira Lei de Newton
- D) Lei da Conservação da Energia
- E) Lei da Conservação da Massa

### Questão 22:

A entalpia é uma medida da energia total de um sistema termodinâmico. Em uma reação endotérmica, como a dissolução do cloreto de amônio ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) em água, qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre a variação da entalpia ( $\Delta H$ )?

- A)  $\Delta H$  é negativa, e o sistema libera calor
- B)  $\Delta H$  é positiva, e o sistema absorve calor
- C)  $\Delta H$  é zero, e não há troca de calor
- D)  $\Delta H$  é negativa, e o sistema absorve calor
- E)  $\Delta H$  é positiva, e o sistema libera calor

### Questão 23:

Um cilindro sólido homogêneo de raio  $R$  e massa  $M$  rola sem deslizar ao descer um plano inclinado de altura  $h$ . Calcule a velocidade do centro de massa do cilindro ao chegar ao final do plano e explique a conservação da energia neste sistema. (Considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A)  $\sqrt{2gh}$
- B)  $\sqrt{4gh/3}$
- C)  $\sqrt{5gh/3}$
- D)  $\sqrt{gh}$
- E)  $\sqrt{3gh/2}$



# SIMULADO- ENEM

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### ENSINO MÉDIO





**Questão 3:**

A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) foi um conflito devastador que envolveu diversas nações e resultou em mudanças significativas no cenário político global. Quais foram as principais causas da Primeira Guerra Mundial e quais foram algumas de suas consequências imediatas para os países envolvidos?

- A) A corrida armamentista e as alianças militares entre as potências europeias, resultando na assinatura do Tratado de Versalhes e na criação da Liga das Nações
- B) A expansão colonial e a competição por recursos naturais, levando à formação da União Soviética e à Revolução Mexicana
- C) O movimento pelos direitos civis e a luta pela independência das colônias, resultando na queda da monarquia britânica e na ascensão do fascismo
- D) A descoberta de novas tecnologias e avanços na medicina, resultando na prosperidade econômica e no aumento da expectativa de vida
- E) A unificação da Alemanha e da Itália, levando à formação de um Estado nacional forte e centralizado

**Questão 4:**

O Renascimento foi um movimento cultural que surgiu na Europa no final da Idade Média e início da Idade Moderna. Ele trouxe mudanças significativas nas artes, na ciência e na filosofia. Quais foram as principais características do Renascimento e como ele influenciou o pensamento e a cultura europeia?

- A) O foco no misticismo e na espiritualidade, levando ao declínio do interesse pela ciência e pela arte
- B) A valorização do conhecimento científico e a redescoberta dos textos clássicos, promovendo o humanismo e a inovação artística
- C) A rejeição completa das tradições clássicas e a adoção de um novo estilo artístico e científico baseado no realismo
- D) A unificação das monarquias europeias e a formação de um Estado nacional forte e centralizado
- E) A expansão colonial e a descoberta de novas terras, levando ao aumento do poder da Igreja Católica

**Questão 5:**

A Guerra Fria (1947-1991) foi um período de intensa rivalidade entre os Estados Unidos e a União Soviética, caracterizado por uma corrida armamentista e conflitos indiretos em várias partes do mundo. Analise os principais eventos que marcaram a Guerra Fria e discuta suas implicações para o cenário internacional.

- A) A corrida espacial e a crise dos mísseis de Cuba, levando à intensificação da corrida armamentista e ao aumento da tensão global
- B) A Segunda Guerra Mundial e a Conferência de Yalta, resultando na formação da OTAN e do Pacto de Varsóvia
- C) A descolonização da África e da Ásia, levando à unificação da Alemanha e à criação da União Europeia
- D) A Revolução Industrial e a ascensão do capitalismo, resultando na globalização e na integração econômica
- E) A Guerra Civil Americana e a abolição da escravidão, levando à prosperidade econômica e ao aumento da expectativa de vida



**Questão 12:**

Os oceanos desempenham um papel crucial na regulação do clima global e na manutenção da biodiversidade. Quais são os principais problemas ambientais que afetam os oceanos e quais são algumas das estratégias para sua conservação?

- A) Poluição marinha, sobrepesca e aquecimento global, com estratégias incluindo a criação de áreas marinhas protegidas e a redução das emissões de gases de efeito estufa
- B) Mineração submarina, turismo e urbanização costeira, com estratégias incluindo a construção de barragens e a dessalinização da água do mar
- C) Agricultura intensiva, pecuária e pesca, com estratégias incluindo a irrigação e a construção de reservatórios
- D) Poluição atmosférica, desmatamento e crescimento populacional, com estratégias incluindo a reciclagem da água e a reforestação
- E) Expansão urbana, industrialização e globalização, com estratégias incluindo a conservação da água e o tratamento de esgoto

**Questão 13:**

Os movimentos tectônicos são responsáveis pela formação de montanhas, terremotos e vulcões. Analise como os movimentos tectônicos têm influenciado a geografia física da Terra e quais são as regiões mais suscetíveis a esses fenômenos.

- A) As áreas de encontro de placas tectônicas, como o Círculo de Fogo do Pacífico, são mais suscetíveis a terremotos e erupções vulcânicas
- B) As áreas de estabilidade tectônica, como o interior dos continentes, são mais suscetíveis a terremotos e erupções vulcânicas
- C) As áreas de expansão dos oceanos, como as dorsais mesoatlânticas, são mais suscetíveis a terremotos e erupções vulcânicas
- D) As áreas de subducção de placas tectônicas, como o Vale do Rift, são menos suscetíveis a terremotos e erupções vulcânicas
- E) As áreas de transformação de placas tectônicas, como a Dorsal Mesoatlântica, são menos suscetíveis a terremotos e erupções vulcânicas

**Questão 14:**

Os desertos são regiões caracterizadas pela baixa precipitação e por condições extremas de temperatura. Analise as características dos principais desertos do mundo e discuta as adaptações das plantas e animais que vivem nessas regiões.

- A) O Saara é o maior deserto quente do mundo, e as plantas e animais que ali vivem têm adaptações para conservar água e suportar altas temperaturas
- B) O Deserto do Atacama é o maior deserto quente do mundo, e as plantas e animais que ali vivem têm adaptações para viver em condições de alta umidade
- C) O Deserto da Antártida é o maior deserto quente do mundo, e as plantas e animais que ali vivem têm adaptações para suportar baixas temperaturas
- D) O Deserto de Gobi é o maior deserto quente do mundo, e as plantas e animais que ali vivem têm adaptações para viver em condições de alta umidade
- E) O Deserto do Kalahari é o maior deserto quente do mundo, e as plantas e animais que ali vivem têm adaptações para suportar baixas temperaturas

**Questão 3:**

A estratificação social refere-se à divisão da sociedade em diferentes camadas hierárquicas. Em muitas sociedades, essa estratificação pode ocorrer de maneiras distintas. Qual é a principal diferença entre o sistema de castas e o sistema de classes sociais, e como esses sistemas afetam a mobilidade social?

- A) O sistema de castas é baseado na ocupação profissional, permitindo mobilidade social horizontal, enquanto o sistema de classes é baseado na riqueza e permite mobilidade social vertical.
- B) O sistema de castas é hereditário e rígido, não permitindo mobilidade social, enquanto o sistema de classes permite maior mobilidade social baseada em méritos e realizações individuais.
- C) O sistema de castas é comum em sociedades modernas ocidentais, enquanto o sistema de classes é predominante em sociedades tradicionais orientais.
- D) O sistema de castas é flexível e baseado na educação, enquanto o sistema de classes é fixo e determinado pela cor da pele.
- E) O sistema de castas é baseado em normas religiosas, enquanto o sistema de classes é baseado em normas jurídicas, ambos permitindo igual mobilidade social.

**Questão 4:**

A socialização é um processo contínuo pelo qual os indivíduos aprendem e internalizam as normas, valores e comportamentos apropriados em sua sociedade. Quais são as principais agências de socialização e como cada uma delas contribui para a formação do indivíduo?

- A) Família, escola, mídia e grupos de pares; a família ensina valores fundamentais, a escola proporciona educação formal, a mídia transmite informações e os grupos de pares influenciam comportamentos sociais.
- B) Governo, mercado e religião; o governo ensina a obediência às leis, o mercado promove o consumo e a religião ensina a moralidade.
- C) Empresas, sindicatos e partidos políticos; as empresas ensinam habilidades profissionais, os sindicatos promovem a solidariedade de classe e os partidos políticos ensinam a cidadania.
- D) Tribunais, polícias e exércitos; os tribunais ensinam o respeito às leis, as polícias promovem a segurança pública e os exércitos ensinam a disciplina.
- E) Igrejas, ONGs e organizações internacionais; as igrejas ensinam a espiritualidade, as ONGs promovem a justiça social e as organizações internacionais ensinam a cooperação global.

**Questão 5:**

O conceito de "anomia" foi desenvolvido por Durkheim para descrever uma situação em que as normas sociais se tornam confusas ou são completamente quebradas. Em qual contexto Durkheim introduziu este conceito e quais são suas consequências para a sociedade?

- A) Durkheim introduziu o conceito de anomia no contexto da Revolução Industrial, argumentando que a rápida mudança social levou à falta de integração e ao aumento do individualismo, resultando em maiores taxas de suicídio.
- B) Durkheim desenvolveu o conceito de anomia durante seu estudo sobre as religiões, afirmando que a perda de fé levou ao aumento da criminalidade.
- C) Durkheim usou o conceito de anomia para explicar a estabilidade social, argumentando que sociedades com alta integração experimentam menos anomia.
- D) Durkheim aplicou o conceito de anomia à era medieval, explicando que a estratificação social rígida causou anomia.
- E) Durkheim introduziu o conceito de anomia no contexto das guerras mundiais, sugerindo que a violência global resultou em desintegração social.



**Questão 18:**

O conceito de "capital cultural" foi desenvolvido pelo sociólogo Pierre Bourdieu para explicar como o conhecimento, as habilidades e as práticas culturais influenciam a posição social dos indivíduos. Como Bourdieu define capital cultural e quais são suas formas?

- A) Capital cultural é o conhecimento científico e técnico acumulado pelos indivíduos, que influencia seu sucesso profissional; suas formas incluem capital escolar, capital econômico e capital político.
- B) Capital cultural é o conjunto de habilidades artísticas e esportivas dos indivíduos, que determina sua popularidade social; suas formas incluem capital estético, capital atlético e capital recreativo.
- C) Capital cultural é o conhecimento, as habilidades e as práticas culturais que os indivíduos possuem, que influenciam sua posição social; suas formas incluem capital incorporado, capital objetivado e capital institucionalizado.
- D) Capital cultural é a rede de relações sociais dos indivíduos, que facilita sua cooperação e mobilidade social; suas formas incluem capital relacional, capital associativo e capital comunitário.
- E) Capital cultural é a capacidade de influência política e econômica dos indivíduos, que determina seu poder e prestígio; suas formas incluem capital político, capital econômico e capital social.

**Questão 19:**

A teoria feminista busca analisar e combater as desigualdades de gênero na sociedade. Quais são os principais objetivos da teoria feminista e como ela contribui para a compreensão das relações de poder entre homens e mulheres?

- A) A teoria feminista busca promover a superioridade das mulheres sobre os homens, contribuindo para a inversão das relações de poder de gênero.
- B) A teoria feminista busca a igualdade de gênero, analisando as estruturas sociais e culturais que perpetuam a desigualdade e promovendo mudanças para alcançar a justiça de gênero.
- C) A teoria feminista busca a separação total entre homens e mulheres, contribuindo para a criação de sociedades matriarcais autossuficientes.
- D) A teoria feminista busca a integração das mulheres na força de trabalho, promovendo a competição entre homens e mulheres por posições de poder.
- E) A teoria feminista busca a preservação das tradições culturais e religiosas, contribuindo para a manutenção das diferenças de gênero estabelecidas.

**Questão 20:**

A sociologia da educação examina como a educação influencia a sociedade e vice-versa. Quais são os principais temas estudados pela sociologia da educação e como eles ajudam a entender as desigualdades educacionais?

- A) A sociologia da educação estuda a influência das políticas governamentais na educação, a relação entre educação e desenvolvimento econômico e as diferenças culturais entre os sistemas educacionais.
- B) A sociologia da educação estuda a estrutura das escolas, o currículo e as práticas pedagógicas, a interação entre professores e alunos e as desigualdades educacionais relacionadas à classe social, raça e gênero.
- C) A sociologia da educação estuda a história da educação, as teorias de aprendizagem e a psicologia educacional, contribuindo para a melhoria dos métodos de ensino.
- D) A sociologia da educação estuda a relação entre educação e tecnologia, a inovação educacional e o impacto das novas mídias na aprendizagem.
- E) A sociologia da educação estuda a influência da religião na educação, a moralidade e a ética nas escolas e o papel das instituições religiosas no sistema educacional.

**Questão 18:**

Friedrich Hegel é conhecido por sua filosofia da dialética. O que Hegel entende por "dialética" e como esse processo se desenrola na história?

- A) Dialética é o processo pelo qual o espírito absoluto se manifesta na arte, na religião e na filosofia, culminando na autocompreensão e liberdade total.
- B) Dialética é o conflito entre ideias opostas (tese e antítese) que se resolvem em uma síntese, promovendo o desenvolvimento contínuo e progressivo na história.
- C) Dialética é o método de análise científica que se baseia na observação e experimentação, resultando em descobertas objetivas.
- D) Dialética é o debate argumentativo entre filósofos que leva ao esclarecimento e à verdade, eliminando contradições.
- E) Dialética é a interação entre as forças econômicas de produção e distribuição, moldando a estrutura social e política.

**Questão 19:**

O filósofo italiano Antonio Gramsci introduziu o conceito de "hegemonia cultural" para explicar o domínio ideológico de uma classe sobre outra. O que é a hegemonia cultural e como ela se manifesta nas sociedades?

- A) Hegemonia cultural é o controle da produção e distribuição de bens materiais, manifestando-se através do mercado livre.
- B) Hegemonia cultural é a influência dominante de uma classe social sobre a cultura e as instituições, moldando valores e crenças para manter o poder e a estabilidade social.
- C) Hegemonia cultural é a supremacia militar de um país sobre outro, manifestando-se através da ocupação e colonização.
- D) Hegemonia cultural é a liderança espiritual e moral exercida por uma religião dominante, moldando a vida cotidiana e as práticas culturais.
- E) Hegemonia cultural é o poder político e econômico centralizado em um governo autoritário, manifestando-se através da legislação e das políticas públicas.

**Questão 20:**

Michel de Montaigne, um dos grandes ensaístas do Renascimento, é conhecido por sua abordagem cética e humanista. Em seus "Ensaaios", Montaigne explora a condição humana e a natureza do conhecimento. Qual é a principal mensagem de Montaigne sobre a sabedoria e o autoconhecimento?

- A) A principal mensagem de Montaigne é que a sabedoria consiste em aceitar a ignorância humana e buscar o autoconhecimento através da reflexão crítica e da abertura à experiência.
- B) A principal mensagem de Montaigne é que a sabedoria consiste em acumular conhecimentos científicos e técnicos, desprezando a filosofia e a literatura.
- C) A principal mensagem de Montaigne é que a sabedoria consiste em seguir rigidamente as tradições e os costumes, evitando qualquer forma de inovação ou mudança.
- D) A principal mensagem de Montaigne é que a sabedoria consiste em alcançar a riqueza e o poder, utilizando o conhecimento como meio para esses fins.
- E) A principal mensagem de Montaigne é que a sabedoria consiste em isolar-se da sociedade e buscar a verdade através da meditação solitária.



# SIMULADO - ENEM

LINGUAGENS, CÓDIGOS  
E SUAS TECNOLOGIAS  
ENSINO MÉDIO





NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias: Língua Portuguesa

#### Questão 1:

Leia o trecho a seguir e responda à questão.

"Em meio à correria do dia a dia, muitas vezes deixamos de notar as pequenas belezas que nos cercam. O sorriso de uma criança, o canto dos pássaros ao amanhecer, o cheiro de terra molhada após a chuva. São esses detalhes que tornam a vida mais leve e mais feliz."

Qual é a função da linguagem predominante no texto e como ela contribui para a construção do sentido?

- A) Referencial: Transmite informações objetivas sobre as belezas do cotidiano.
- B) Emotiva: Expressa os sentimentos e emoções do autor em relação às belezas do cotidiano.
- C) Conativa: Tenta influenciar o comportamento do leitor para que valorize mais as pequenas belezas.
- D) Fática: Estabelece e mantém a comunicação com o leitor, focando na relação entre autor e leitor.
- E) Poética: Valoriza a forma e a estética da linguagem, criando uma atmosfera sensível e reflexiva.

#### Questão 2:

Leia o trecho a seguir e responda à questão.

"Era uma vez um rei muito sábio, que governava com justiça e bondade. Seu povo vivia feliz e próspero, mas o rei tinha um grande segredo: ele possuía um espelho mágico que revelava a verdadeira essência das pessoas."

Qual é o gênero textual do trecho acima e quais são suas principais características?

- A) Conto de fadas: Narrativa curta e fictícia com elementos mágicos e um desfecho moralizante.
- B) Crônica: Texto curto e coloquial, refletindo sobre acontecimentos cotidianos com humor e leveza.
- C) Fábula: História curta com animais como personagens, transmitindo uma lição de moral.
- D) Relato histórico: Descrição de eventos reais e documentados, focando em fatos passados.
- E) Artigo de opinião: Texto argumentativo que expressa o ponto de vista do autor sobre um tema específico.

#### Questão 3:

Leia o trecho do poema "O Navio Negreiro" de Castro Alves e responda à questão.

"Stamos em pleno mar... Doudo no espaço Brinca o luar — dourada borboleta; E as vagas após ele correm... cansam Como turba de infantes inquieta."

Quais são as figuras de linguagem presentes no trecho e como contribuem para a construção imagética do poema?

- A) Metáfora e metonímia: Comparam o mar a uma borboleta e substituem a vaga pelo cansaço dos infantes.
- B) Hipérbole e antítese: Exageram a extensão do mar e contrapõem o brincar do luar ao cansaço das vagas.
- C) Personificação e comparação: Atribuem características humanas ao luar e comparam as vagas a uma turba de infantes.
- D) Eufemismo e prosopopeia: Suavizam a descrição do mar e dão vida às ondas como personagens.
- E) Ironia e paradoxo: Criticam a leveza do luar em contraste com o sofrimento dos infantes.



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias: Literatura

#### Questão 1:

Leia o trecho abaixo e responda à questão.

"Minha terra tem palmeiras,  
Onde canta o sabiá;  
As aves, que aqui gorjeiam,  
Não gorjeiam como lá."  
(Gonçalves Dias)

O poema "Canção do Exílio" de Gonçalves Dias expressa a saudade do autor por sua terra natal. Qual é a escola literária a que pertence este poema e quais são suas principais características?

- A) Romantismo: Exaltação da natureza, nacionalismo, subjetivismo e idealização da pátria.
- B) Arcadismo: Valorização da vida bucólica, simplicidade e racionalismo.
- C) Modernismo: Ruptura com as tradições, experimentalismo e linguagem coloquial.
- D) Barroco: Dualidade, uso intenso de figuras de linguagem e temas religiosos.
- E) Realismo: Descrição objetiva da realidade, crítica social e foco no cotidiano.

#### Questão 2:

Leia o trecho a seguir e responda à questão.

"Eu era criança, ainda, quando na vila em que nasci apareceu um boi que falava. Ninguém viu o boi falar, mas todos acreditavam, cegamente, que ele falava."  
(Guimarães Rosa)

Qual é a característica do estilo de Guimarães Rosa evidenciada no trecho acima e como ela contribui para a construção do realismo mágico em sua obra?

- A) Realismo detalhado: Descrição minuciosa dos eventos, contribuindo para a verossimilhança.
- B) Linguagem regionalista: Uso do dialeto local e expressões populares, enriquecendo o cenário cultural.
- C) Realismo mágico: Combinação de elementos fantásticos com a realidade cotidiana, criando uma atmosfera única.
- D) Romantismo idealista: Idealização dos personagens e situações, realçando a emoção.
- E) Naturalismo crítico: Descrição objetiva e científica dos comportamentos humanos, enfatizando o determinismo.

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias: Língua Inglesa**

**Questão 1:**

Texto: "The average American tosses 300 pounds of food each year, making food the number one contributor to America's landfills. Eat your leftovers and keep your perishables in the fridge – the Earth is counting on it."

Esse cartaz de campanha sugere que:

- A) Os lixões precisam de ampliação.
- B) O desperdício degrada o ambiente.
- C) Os mercados doam alimentos perecíveis.
- D) A desnutrição compromete o raciocínio.
- E) As residências carecem de refrigeradores.

**Questão 2:**

Texto: "No man is an island, entire of itself; every man is a piece of the continent, a part of the main. Any man's death diminishes me, because I am involved in mankind."

Nesse poema, a expressão "No man is an island" ressalta o(a):

- A) Medo da morte.
- B) Ideia de conexão.
- C) Conceito de solidão.
- D) Risco de devastação.
- E) Necessidade de empatia.

**Questão 3:**

Texto: "We carry tears in our eyes: good-bye father, good-bye mother. We carry soil in small bags: may home never fade in our hearts."

Ao retratar a trajetória de refugiados, o poema recorre à imagem de viagem marítima para destacar o(a):

- A) Risco de choques culturais.
- B) Impacto do ensino de história.
- C) Importância da luta ambiental.
- D) Existência de experiências plurais.
- E) Necessidade de capacitação profissional.



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias: Língua Espanhola

#### Questão 1:

Texto:

"El cambio climático es uno de los desafíos más importantes que enfrenta la humanidad. Las temperaturas globales están aumentando y los patrones climáticos están cambiando, lo que tiene consecuencias graves para el medio ambiente y la sociedad."

El cambio climático se describe en el texto como:

- A) Um fenômeno natural sem impacto significativo.
- B) Um desafio menor para a humanidade.
- C) Um problema grave com consequências sérias para o meio ambiente e a sociedade.
- D) Um evento passageiro sem importância.
- E) Uma oportunidade para o desenvolvimento industrial.

#### Questão 2:

Texto:

"La migración ha sido una constante a lo largo de la historia humana. Las personas se desplazan en busca de mejores oportunidades económicas, seguridad y una vida mejor."

Según el texto, las personas migran principalmente en busca de:

- A) Aventura e diversão.
- B) Melhores oportunidades econômicas e segurança.
- C) Uma mudança de paisagem.
- D) Escapar do tédio.
- E) Participar em conflitos bélicos.

#### Questão 3:

Texto:

"Las energías renovables, como la solar y la eólica, están ganando terreno como alternativas sostenibles a los combustibles fósiles, ayudando a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero."

Las energías renovables mencionadas en el texto son:

- A) Gás natural e carvão.
- B) Energia nuclear e biomassa.
- C) Solar e eólica.
- D) Hidráulica e petróleo.
- E) Carvão e petróleo.

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias: Arte

#### Questão 1:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"O Renascimento foi um movimento cultural que floresceu na Europa entre os séculos XIV e XVII. Marcou um ressurgimento do interesse pelas artes, ciência e filosofia da Antiguidade Clássica, enfatizando o humanismo e a perspectiva."

Quais foram as principais características do Renascimento e como ele influenciou a arte europeia?

- A) Rejeição do passado medieval e foco em temas religiosos: As obras de arte renascentistas eram voltadas principalmente para a adoração religiosa e evitavam temas da Antiguidade Clássica.
- B) Resgate da Antiguidade Clássica e ênfase no humanismo: Os artistas renascentistas inspiraram-se nas formas e ideias da Grécia e Roma antigas, focando na beleza humana e na perspectiva.
- C) Desenvolvimento de técnicas abstratas e minimalistas: A arte renascentista privilegiou formas simples e a ausência de detalhes nas representações.
- D) Predominância de cores escuras e uso de luz e sombra: A técnica do chiaroscuro era amplamente utilizada para criar contrastes dramáticos nas obras.
- E) Adoção de formas geométricas simples e repetitivas: Os artistas renascentistas preferiram composições que enfatizavam a simetria e a repetição.

#### Questão 2:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"O Barroco foi um estilo artístico que se desenvolveu na Europa no século XVII, caracterizado pelo uso dramático de luz e sombra, movimento e uma exuberante ornamentação. As obras barrocas buscavam evocar emoção e grandiosidade."

De que maneira o estilo barroco buscava transmitir emoção e grandiosidade em suas obras?

- A) Através do uso de cores pastel e composições estáticas: As obras barrocas evitavam movimentos excessivos e usavam cores suaves para criar uma sensação de tranquilidade.
- B) Utilizando a técnica do chiaroscuro e formas dinâmicas: O contraste entre luz e sombra, juntamente com a representação de movimento e ornamentação exuberante, ajudava a criar uma atmosfera dramática e grandiosa.
- C) Focando em temas religiosos e simplicidade formal: A arte barroca enfatizava temas religiosos com pouca ornamentação e formas simples para destacar a espiritualidade.
- D) Composto cenas abstratas e minimalistas: As obras barrocas eram conhecidas por sua simplicidade e ausência de detalhes para focar na essência dos temas.
- E) Adotando uma perspectiva científica e geométrica: A precisão matemática e as formas geométricas eram os principais métodos para transmitir emoção na arte barroca.



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias: Educação Física

#### Questão 1:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"A prática regular de atividades físicas é essencial para a manutenção da saúde e bem-estar. Ela ajuda a prevenir doenças crônicas, melhora a condição cardiovascular, fortalece os músculos e ossos, e contribui para a saúde mental."

Qual é o principal benefício da prática regular de atividades físicas, conforme descrito no texto?

- A) Aumento da massa corporal.
- B) Melhora da saúde cardiovascular e mental, e prevenção de doenças crônicas.
- C) Desenvolvimento de doenças crônicas.
- D) Redução da densidade óssea.
- E) Prevenção de lesões musculares.

#### Questão 2:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"O aquecimento é uma etapa fundamental antes de qualquer atividade física intensa. Ele prepara o corpo, aumentando a circulação sanguínea, a temperatura muscular e a amplitude de movimento, reduzindo o risco de lesões."

Por que o aquecimento é importante antes da atividade física?

- A) Para aumentar a massa muscular.
- B) Para reduzir o risco de lesões e preparar o corpo para o exercício.
- C) Para diminuir a circulação sanguínea.
- D) Para reduzir a temperatura muscular.
- E) Para evitar o cansaço durante o exercício.

#### Questão 3:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"O alongamento é uma prática que visa aumentar a flexibilidade e a amplitude de movimento das articulações. Ele pode ser realizado antes e depois da atividade física para preparar os músculos e prevenir lesões."

Qual é o objetivo principal do alongamento, segundo o texto?

- A) Aumentar a massa muscular.
- B) Reduzir a flexibilidade das articulações.
- C) Aumentar a flexibilidade e a amplitude de movimento das articulações.
- D) Diminuir a circulação sanguínea.
- E) Aumentar a temperatura muscular.

#### Questão 4:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"A atividade física pode ser classificada em aeróbica e anaeróbica. A atividade aeróbica, como caminhar, correr e nadar, é caracterizada pelo uso contínuo de grandes grupos musculares e pela capacidade de aumentar a resistência cardiovascular."

Quais são exemplos de atividades físicas aeróbicas, conforme descrito no texto?

- A) Levantamento de peso e sprints.
- B) Caminhar, correr e nadar.
- C) Alongamento e ioga.
- D) Pilates e dança.
- E) Treinamento de força e ginástica.

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias: Tecnologias da Informação e Comunicação

#### Questão 1:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) abrangem um conjunto de ferramentas e recursos tecnológicos usados para comunicar, criar, disseminar, armazenar e gerenciar informações."

Qual é uma das principais funções das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)?

- A) Aumentar o custo de operações empresariais.
- B) Facilitar a comunicação e o gerenciamento de informações.
- C) Reduzir a eficiência dos processos de comunicação.
- D) Substituir completamente a comunicação presencial.
- E) Diminuir a disseminação de informações.

#### Questão 2:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"A computação em nuvem permite o acesso a recursos computacionais sob demanda, como armazenamento e processamento de dados, sem a necessidade de uma infraestrutura física local."

Qual é a principal vantagem da computação em nuvem?

- A) Aumentar a necessidade de hardware físico local.
- B) Aumentar os custos de manutenção de hardware.
- C) Reduzir a capacidade de armazenamento de dados.
- D) Complicar o acesso remoto a dados e recursos.
- E) Oferecer recursos computacionais sob demanda e reduzir a necessidade de infraestrutura física local.

#### Questão 3:

Leia o texto a seguir e responda à questão.

"A segurança da informação é um conjunto de práticas e medidas adotadas para proteger informações sensíveis contra acesso não autorizado, uso, divulgação, interrupção, modificação ou destruição."

Qual é o objetivo principal da segurança da informação?

- A) Facilitar o acesso não autorizado a informações sensíveis.
- B) Proteger informações sensíveis contra acesso não autorizado e outros tipos de ameaças.
- C) Aumentar a vulnerabilidade de sistemas informáticos.
- D) Reduzir a confidencialidade dos dados.
- E) Compartilhar informações sensíveis livremente.



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## INGLÊS

Preencha a ficha de Gabarito de acordo com as respostas do caderno, atente-se para não rasurar ou preencher mais de uma alternativa, se isso acontecer a questão será desconsiderada e perderá pontuação:

- Questão 1:  A  B  C  D  E    Questão 11:  A  B  C  D  E
- Questão 2:  A  B  C  D  E    Questão 12:  A  B  C  D  E
- Questão 3:  A  B  C  D  E    Questão 13:  A  B  C  D  E
- Questão 4:  A  B  C  D  E    Questão 14:  A  B  C  D  E
- Questão 5:  A  B  C  D  E    Questão 15:  A  B  C  D  E
- Questão 6:  A  B  C  D  E    Questão 16:  A  B  C  D  E
- Questão 7:  A  B  C  D  E    Questão 17:  A  B  C  D  E
- Questão 8:  A  B  C  D  E    Questão 18:  A  B  C  D  E
- Questão 9:  A  B  C  D  E    Questão 19:  A  B  C  D  E
- Questão 10:  A  B  C  D  E    Questão 20:  A  B  C  D  E

## ESPAÑHOL

Preencha a ficha de Gabarito de acordo com as respostas do caderno, atente-se para não rasurar ou preencher mais de uma alternativa, se isso acontecer a questão será desconsiderada e perderá pontuação:

- Questão 1:  A  B  C  D  E    Questão 11:  A  B  C  D  E
- Questão 2:  A  B  C  D  E    Questão 12:  A  B  C  D  E
- Questão 3:  A  B  C  D  E    Questão 13:  A  B  C  D  E
- Questão 4:  A  B  C  D  E    Questão 14:  A  B  C  D  E
- Questão 5:  A  B  C  D  E    Questão 15:  A  B  C  D  E
- Questão 6:  A  B  C  D  E    Questão 16:  A  B  C  D  E
- Questão 7:  A  B  C  D  E    Questão 17:  A  B  C  D  E
- Questão 8:  A  B  C  D  E    Questão 18:  A  B  C  D  E
- Questão 9:  A  B  C  D  E    Questão 19:  A  B  C  D  E
- Questão 10:  A  B  C  D  E    Questão 20:  A  B  C  D  E

# SIMULADO- ENEM

## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS ENSINO MÉDIO





NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Matemática Suas Tecnologias: Competência 1

#### Questão 1

Texto:

João decidiu comprar uma televisão para revender. Ele encontrou uma televisão por R\$ 1.200,00 e, após fazer os cálculos, planejou vendê-la com um lucro de 20%. No entanto, após algumas semanas tentando vender a televisão, João percebeu que precisava oferecer um desconto de 10% sobre o preço inicial de venda para conseguir efetuar a venda. Com essas informações, determine o preço final pelo qual João vendeu a televisão.

Alternativas:

- A) R\$ 1.188,00
- B) R\$ 1.296,00
- C) R\$ 1.320,00
- D) R\$ 1.368,00
- E) R\$ 1.440,00

#### Questão 2

Texto: Uma empresa de tecnologia possui 150 funcionários, dos quais 60% são homens. Devido a uma nova política de diversidade e inclusão, a empresa decidiu contratar mais 20 funcionários, todos mulheres. Com essa nova contratação, qual será a nova porcentagem de mulheres na empresa?

Alternativas:

- A) 40%
- B) 45%
- C) 47%
- D) 50%
- E) 55%

#### Questão 3

Texto: Uma loja de eletrodomésticos está promovendo uma liquidação de inverno. Um dos produtos, originalmente vendido por R\$ 200,00, está com um desconto de 15%. Após o desconto, o produto ainda será taxado com um imposto de 8% sobre o preço com desconto. Qual será o preço final do produto, incluindo o imposto?

Alternativas:

- A) R\$ 175,60
- B) R\$ 183,60
- C) R\$ 184,00
- D) R\$ 189,00
- E) R\$ 193,20

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Matemática Suas Tecnologias: Competência 2

#### Questão 1

Texto: Maria trabalha como gerente de uma loja de roupas e precisa calcular o estoque de camisetas para a próxima estação. Atualmente, a loja possui 150 camisetas em estoque e a previsão de vendas para o próximo mês é de 60 camisetas. Maria decidiu encomendar um novo lote de camisetas para garantir que o estoque não fique abaixo de 100 unidades ao final do mês. No entanto, o fornecedor só aceita pedidos em múltiplos de 20 unidades. Quantas camisetas Maria deve encomendar para atender ao critério do fornecedor e garantir o estoque mínimo?

Alternativas:

- A) 20
- B) 40
- C) 60
- D) 80
- E) 100

#### Questão 2

Texto: João trabalha como corretor de imóveis e recebe uma comissão de 5% sobre o valor de venda de cada imóvel. Se ele vender um imóvel por R\$ 500.000,00, mas tem que pagar 15% de impostos sobre a comissão recebida, qual será o valor líquido da comissão que João receberá após pagar os impostos?

Alternativas:

- A) R\$ 20.000,00
- B) R\$ 21.250,00
- C) R\$ 21.500,00
- D) R\$ 22.000,00
- E) R\$ 22.500,00

#### Questão 3

Texto: Uma empresa de construção está planejando uma obra que requer 250 sacos de cimento. Cada saco custa R\$ 28,00, e a empresa tem um orçamento de R\$ 7.000,00 para a compra de cimento. Além disso, a empresa precisa considerar um custo adicional de transporte de 10% sobre o valor total dos sacos de cimento. O orçamento será suficiente para comprar todo o cimento necessário e cobrir o custo de transporte? Se não, qual será o valor faltante?

Alternativas:

- A) O orçamento é suficiente, não falta valor.
- B) Faltam R\$ 150,00.
- C) Faltam R\$ 280,00.
- D) Faltam R\$ 330,00.
- E) Faltam R\$ 700,00.



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Matemática Suas Tecnologias: Competência 3

#### Questão 1

Texto: João está planejando comprar um carro novo que custa R\$ 50.000,00. Ele tem a opção de financiar o carro em 48 parcelas mensais com uma taxa de juros simples de 1,5% ao mês. Qual será o valor total pago por João ao final do financiamento?

Alternativas:

- A) R\$ 60.000,00
- B) R\$ 70.000,00
- C) R\$ 75.000,00
- D) R\$ 80.000,00
- E) R\$ 86.000,00

#### Questão 2

Texto: Maria está investindo R\$ 5.000,00 em um fundo de investimento que oferece uma taxa de juros compostos de 2% ao mês. Qual será o valor acumulado por Maria após 2 anos?

Alternativas:

- A) R\$ 6.500,00
- B) R\$ 7.200,00
- C) R\$ 8.040,00
- D) R\$ 8.500,00
- E) R\$ 8.900,00

#### Questão 3

Texto: Carlos está planejando sua aposentadoria e decidiu investir mensalmente R\$ 500,00 em um fundo de previdência privada que oferece uma taxa de juros composta de 1% ao mês. Se ele mantiver esse investimento por 20 anos, qual será o valor acumulado ao final desse período?

Alternativas:

- A) R\$ 150.000,00
- B) R\$ 200.000,00
- C) R\$ 250.000,00
- D) R\$ 300.000,00
- E) R\$ 395.000,00

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Matemática Suas Tecnologias: Competência 4

#### Questão 1

Texto:

Uma empresa de transportes precisa entregar 150 toneladas de mercadorias em 10 dias. Eles têm três caminhões, cada um com capacidade de transportar 5 toneladas por viagem. Se cada caminhão fizer duas viagens por dia, a empresa conseguirá cumprir o prazo?

Alternativas:

- A) Sim, a empresa cumprirá o prazo com 2 dias de sobra.
- B) Sim, a empresa cumprirá o prazo no último dia.
- C) Sim, a empresa cumprirá o prazo com 1 dia de sobra.
- D) Não, a empresa precisará de mais 2 dias.
- E) Não, a empresa precisará de mais 3 dias.

#### Questão 2

Texto: Uma padaria produz 200 pães por dia e vende cada um por R\$ 2,00. Devido ao aumento nos custos, a padaria decidiu aumentar o preço dos pães em 10%, mas espera que as vendas caiam 20% após o aumento. Qual será a nova receita diária da padaria?

Alternativas:

- A) R\$ 288,00
- B) R\$ 320,00
- C) R\$ 352,00
- D) R\$ 360,00
- E) R\$ 380,00

#### Questão 3

Texto: Um terreno retangular tem 50 metros de comprimento e 30 metros de largura. Um arquiteto foi contratado para projetar um jardim que ocupará 40% da área total do terreno. Qual será a área do jardim?

Alternativas:

- A) 300 m<sup>2</sup>
- B) 400 m<sup>2</sup>
- C) 500 m<sup>2</sup>
- D) 600 m<sup>2</sup>
- E) 700 m<sup>2</sup>



NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Matemática Suas Tecnologias: Competência 5

#### Questão 1

Texto:

Uma empresa de consultoria cobra uma taxa fixa de R\$ 1.000,00 mais R\$ 150,00 por hora de serviço. Se uma empresa contratou os serviços de consultoria por 20 horas, qual será o valor total pago?

Alternativas:

- A) R\$ 3.000,00
- B) R\$ 3.500,00
- C) R\$ 4.000,00
- D) R\$ 4.500,00
- E) R\$ 5.000,00

#### Questão 2

Texto: Um comerciante compra produtos por R\$ 500,00 cada e vende por R\$ 750,00 cada. Qual é a margem de lucro percentual do comerciante?

Alternativas:

- A) 40%
- B) 50%
- C) 60%
- D) 70%
- E) 80%

#### Questão 3

Texto: Um carro consome, em média, 8 litros de combustível para percorrer 100 km. Se o preço do combustível é R\$ 5,00 por litro, qual será o custo para percorrer 450 km?

Alternativas:

- A) R\$ 150,00
- B) R\$ 180,00
- C) R\$ 200,00
- D) R\$ 225,00
- E) R\$ 250,00

#### Questão 4

Texto: Um banco oferece dois tipos de investimentos: um com taxa de juros simples de 1% ao mês e outro com taxa de juros compostos de 0,8% ao mês. Se um cliente investir R\$ 10.000,00 em cada tipo de investimento por 2 anos, qual será a diferença no valor final de cada investimento?

Alternativas:

- A) R\$ 120,00
- B) R\$ 160,00
- C) R\$ 200,00
- D) R\$ 204,00
- E) R\$ 280,00

# SIMULADOS – ENEM

## GABARITOS





## Ciências da Natureza - BIOLOGIA

### Questão 4:

A apoptose, ou morte celular programada, é um processo essencial para o desenvolvimento e a manutenção dos organismos multicelulares, permitindo a eliminação de células desnecessárias ou danificadas. Qual das alternativas abaixo descreve uma característica fundamental da apoptose?

- A) Liberação descontrolada de conteúdo celular, causando inflamação
- B) Morte celular induzida por patógenos externos, como vírus e bactérias
- C) Fragmentação ordenada da célula em corpos apoptóticos que são fagocitados por células vizinhas
- D) Proliferação descontrolada de células resultando em tumores
- E) Fusão de várias células para formar uma única célula maior

### Questão 5:

A técnica de PCR (reação em cadeia da polimerase) revolucionou a biologia molecular ao permitir a amplificação de sequências específicas de DNA. Qual das seguintes etapas é crítica para o sucesso da PCR?

- A) Sequenciamento de proteínas
- B) Separação de proteínas por eletroforese
- C) Desnaturação do DNA, anelamento dos primers e extensão das fitas
- D) Tradução do RNA mensageiro
- E) Fixação do nitrogênio no solo

### Questão 6:

Em um estudo sobre a ecologia de uma floresta tropical, os pesquisadores descobriram que certas plantas possuem relações simbióticas com fungos micorrízicos. Qual é o benefício dessa relação para as plantas?

- A) Produção de oxigênio
- B) Aumento da capacidade de absorção de água e nutrientes
- C) Proteção contra herbívoros
- D) Polinização eficiente
- E) Produção de frutos maiores

### Questão 7:

O ciclo de Krebs, também conhecido como ciclo do ácido cítrico, é uma via metabólica central na respiração celular. Qual é o principal produto desse ciclo que é utilizado na cadeia transportadora de elétrons?

- A) ATP
- B) Glicose
- C) NADH e FADH<sub>2</sub>
- D) CO<sub>2</sub>
- E) Piruvato

**Questão 9:**

O período entre as duas guerras mundiais foi marcado pelo surgimento de regimes totalitários na Europa. Quais foram as características desses regimes e quais foram algumas das consequências de sua ascensão para o continente europeu?

- A) A promoção da democracia e dos direitos humanos, levando à paz e à prosperidade econômica
- B) O controle absoluto do Estado sobre a vida política, social e econômica, resultando em perseguições políticas e violação dos direitos humanos**
- C) A aliança com os Estados Unidos e a formação de blocos econômicos, promovendo a integração econômica e a estabilidade política
- D) A descoberta de novos territórios e recursos naturais, levando à expansão colonial e ao aumento do poder das monarquias
- E) A unificação das monarquias europeias e a formação de um Estado nacional forte e centralizado

**Questão 10:**

O movimento dos direitos civis nos Estados Unidos, durante as décadas de 1950 e 1960, foi um marco na luta contra a segregação racial e pela igualdade. Quais foram os principais eventos e figuras desse movimento, e quais foram suas conquistas e desafios?

- A) A Revolução Francesa e a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, resultando na abolição da escravidão e na igualdade de direitos
- B) O movimento sufragista e a luta pelo direito ao voto feminino, levando à igualdade de gênero e à participação política das mulheres
- C) A marcha sobre Washington e o discurso "Eu Tenho um Sonho" de Martin Luther King Jr., resultando na aprovação da Lei dos Direitos Civis e na redução da discriminação racial**
- D) A Guerra do Vietnã e o movimento pacifista, promovendo a retirada das tropas americanas e a reunificação do Vietnã
- E) A luta pelos direitos dos trabalhadores e a formação dos sindicatos, resultando na melhoria das condições de trabalho e na redução das desigualdades sociais

**Questão 11:**

O fim da Guerra Fria em 1991 marcou o colapso da União Soviética e a transformação do cenário político global. Quais foram os principais fatores que levaram ao fim da Guerra Fria e quais foram suas consequências imediatas para o mundo?

- A) A corrida espacial e a crise dos mísseis de Cuba, resultando na intensificação da corrida armamentista e no aumento da tensão global
- B) As reformas de Mikhail Gorbachev, como a perestroika e a glasnost, levando ao colapso do bloco soviético e à independência das repúblicas soviéticas**
- C) A Segunda Guerra Mundial e a Conferência de Yalta, resultando na formação da OTAN e do Pacto de Varsóvia
- D) A descolonização da África e da Ásia, levando à unificação da Alemanha e à criação da União Europeia
- E) A Revolução Industrial e a ascensão do capitalismo, resultando na globalização e na integração econômica



**QUESTÃO 1**

Primeiro, calculamos o preço de venda com o lucro de 20%.

Cálculo do lucro:

$$\text{Lucro} = 1200 \times 0,20 = 240$$

$$\text{Preço de venda inicial} = 1200 + 240 = 1440$$

Depois, aplicamos o desconto de 10% sobre o preço de venda inicial:

$$\text{Desconto} = 1440 \times 0,10 = 144$$

$$\text{Preço final de venda} = 1440 - 144 = 1296$$

**QUESTÃO 2**

Primeiro, calculamos o número de homens e mulheres atualmente na empresa.

Cálculo do número de homens:

$$\text{Número de homens} = 150 \times 0,60 = 90$$

Cálculo do número de mulheres:

$$\text{Número de mulheres} = 150 - 90 = 60$$

Depois de contratar mais 20 mulheres, o número total de funcionários será:

$$\text{Total de funcionários} = 150 + 20 = 170$$

$$\text{Total de mulheres} = 60 + 20 = 80$$

Cálculo da nova porcentagem de mulheres:

$$\text{Porcentagem de mulheres} = \frac{80}{170} \times 100 \approx 47,06\%$$

**QUESTÃO 3**

Primeiro, calculamos o preço do produto após o desconto de 15%.

Cálculo do desconto:

$$\text{Desconto} = 200 \times 0,15 = 30$$

$$\text{Preço com desconto} = 200 - 30 = 170$$

Depois, aplicamos o imposto de 8% sobre o preço com desconto:

$$\text{Imposto} = 170 \times 0,08 = 13,60$$

$$\text{Preço final} = 170 + 13,60 = 183,60$$

**QUESTÃO 4**

Primeiro, expressamos a receita total  $R$  em termos do preço  $p$ .

$$R = p \times Q$$

$$R = p \times (500 - 5p)$$

$$R = 500p - 5p^2$$

Para encontrar o preço que maximiza a receita, derivamos a função  $R$  e igualamos a zero.

$$\frac{dR}{dp} = 500 - 10p$$

Igualando a zero:

$$500 - 10p = 0$$

$$10p = 500$$

$$p = 50$$

**QUESTÃO 5**

Para calcular o valor acumulado com juros compostos, usamos a fórmula:

$$A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$$

Onde:

- $P$  é o valor principal (R\$ 10.000,00)
- $r$  é a taxa de juros (2% ao mês)
- $n$  é o número de períodos (6 meses)

Cálculo:

$$A = 10.000 \left(1 + \frac{2}{100}\right)^6$$

$$A = 10.000 (1,02)^6$$

$$A \approx 10.000 \times 1,12616$$

$$A \approx 11.261,60$$

**QUESTÃO 6**

Seja  $l$  a largura e  $c$  o comprimento do jardim. Sabemos que  $c = l + 5$  e o perímetro é 80 metros.

Fórmula do perímetro:

$$2c + 2l = 80$$

Substituímos  $c$  por  $l + 5$ :

$$2(l + 5) + 2l = 80$$

$$2l + 10 + 2l = 80$$

$$4l + 10 = 80$$

$$4l = 70$$

$$l = 17,5$$

Cálculo do comprimento:

$$c = l + 5 = 17,5 + 5 = 22,5$$



**Questão 3:**

Os recursos hídricos são essenciais para a vida e para as atividades econômicas. No entanto, a disponibilidade de água varia significativamente entre as diferentes regiões do mundo. Quais são os principais fatores que influenciam a disponibilidade de recursos hídricos e quais são algumas das estratégias para a gestão sustentável da água?

- A) **Clima, uso da terra e crescimento populacional, com estratégias incluindo a conservação da água e o tratamento de esgoto**
- B) Mineração, urbanização e turismo, com estratégias incluindo a construção de barragens e a dessalinização
- C) Agricultura, pecuária e pesca, com estratégias incluindo a irrigação e a construção de reservatórios
- D) Expansão urbana, industrialização e mudança climática, com estratégias incluindo a redução do consumo de água e a proteção dos mananciais
- E) Poluição, desmatamento e crescimento populacional, com estratégias incluindo a reciclagem da água e a reforestação

**Questão 4:**

A globalização é um processo que intensificou a interconexão e a interdependência entre as nações. Quais são os principais aspectos da globalização e quais são algumas de suas consequências para as economias e as culturas ao redor do mundo?

- A) Aumento das barreiras comerciais e culturais, resultando na proteção das economias locais e na preservação das tradições culturais
- B) **Redução das barreiras comerciais e culturais, levando à integração econômica e à diversidade cultural**
- C) Expansão das fronteiras nacionais, resultando no aumento da soberania dos Estados e na redução dos conflitos internacionais
- D) Estagnação econômica e cultural, levando ao declínio das economias nacionais e ao isolamento cultural
- E) Aumento das barreiras comerciais e culturais, resultando na proteção das economias locais e na preservação das tradições culturais

**Questão 5:**

A migração é um fenômeno que tem ocorrido ao longo da história da humanidade, sendo influenciada por diversos fatores. Analise os principais fatores que levam as pessoas a migrar e discuta as consequências da migração para os países de origem e de destino.

- A) **Fatores econômicos, políticos e ambientais, com consequências como a perda de mão de obra qualificada e o aumento da diversidade cultural**
- B) Expansão urbana, turismo e comércio, com consequências como a degradação ambiental e a perda de recursos naturais
- C) Mineração, agricultura e pecuária, com consequências como a contaminação dos rios e a destruição dos habitats naturais
- D) Crescimento populacional, desmatamento e poluição, com consequências como a redução da disponibilidade de recursos hídricos e a perda de biodiversidade
- E) Industrialização, globalização e urbanização, com consequências como o aumento da desigualdade social e a marginalização das comunidades rurais

## Ciências da Natureza - FÍSICA

### QUESTÃO 1

Resolução:

Para calcular a força resultante, usamos a segunda lei de Newton:

$$F = m \cdot a$$

Primeiro, encontramos a aceleração ( $a$ ):

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{20 \text{ m/s}}{5 \text{ s}} = 4 \text{ m/s}^2$$

Agora, calculamos a força:

$$F = 1000 \text{ kg} \cdot 4 \text{ m/s}^2 = 4000 \text{ N}$$

### QUESTÃO 2

Resolução:

A energia potencial elástica ( $U$ ) é dada por:

$$U = \frac{1}{2} kx^2$$

Substituindo os valores:

$$U = \frac{1}{2} \cdot 50 \text{ N/m} \cdot (0,2 \text{ m})^2 = \frac{1}{2} \cdot 50 \cdot 0,04 = 1 \text{ J}$$

### QUESTÃO 3

Resolução:

O comprimento de onda ( $\lambda$ ) é dado por:

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

Substituindo os valores:

$$\lambda = \frac{340 \text{ m/s}}{440 \text{ Hz}} \approx 0,77 \text{ m}$$

### QUESTÃO 4

Primeiro, encontramos o tempo de queda ( $t$ ) usando a equação do movimento uniformemente acelerado:

$$h = \frac{1}{2}gt^2$$

$$45 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$

$$45 = 5t^2$$

$$t^2 = 9$$

$$t = 3 \text{ s}$$

A distância horizontal ( $d$ ) é:

$$d = v \cdot t = 10 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ s} = 30 \text{ m}$$



## Ciências da Natureza - FÍSICA

### QUESTÃO 10

Resolução:

A força de atrito ( $F_a$ ) é:

$$F_a = \mu \cdot F_n$$

$$20 \text{ N} = 0,4 \cdot F_n$$

$$F_n = \frac{20 \text{ N}}{0,4}$$

$$F_n = 50 \text{ N}$$

### QUESTÃO 11

Resolução:

A equação da lente é:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_o} + \frac{1}{d_i}$$

onde  $f = 20 \text{ cm}$ ,  $d_o = 60 \text{ cm}$ :

$$\frac{1}{20} = \frac{1}{60} + \frac{1}{d_i}$$

$$\frac{1}{d_i} = \frac{1}{20} - \frac{1}{60}$$

$$\frac{1}{d_i} = \frac{3}{60} - \frac{1}{60}$$

$$\frac{1}{d_i} = \frac{2}{60}$$

$$d_i = 30 \text{ cm}$$

### QUESTÃO 13

Resolução:

A densidade ( $\rho$ ) é dada por:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$\rho = \frac{2 \text{ kg}}{0,5 \text{ m}^3}$$

$$\rho = 4 \text{ kg/m}^3$$

### QUESTÃO 14

Resolução:

O trabalho ( $W$ ) é dado por:

$$W = q \cdot V$$

$$W = 5 \text{ C} \cdot 12 \text{ V}$$

$$W = 60 \text{ J}$$

## Ciências da Natureza - QUIMICA

### Questão 19:

A ligação química é fundamental para a formação de moléculas e compostos. Explique a diferença entre ligações iônicas e covalentes, usando o cloreto de sódio (NaCl) e a água (H<sub>2</sub>O) como exemplos.

- A) Ligações iônicas envolvem o compartilhamento de elétrons, e ligações covalentes envolvem a transferência de elétrons
- B) Ligações covalentes envolvem o compartilhamento de elétrons, e ligações iônicas envolvem a transferência de elétrons**
- C) Ambas envolvem o compartilhamento de elétrons
- D) Ambas envolvem a transferência de elétrons
- E) Ligações iônicas e covalentes são idênticas

### Questão 20:

Os gases ideais seguem a lei dos gases ideais, que relaciona pressão, volume e temperatura. Usando a equação  $PV = nRT$ , calcule o volume ocupado por 1 mol de gás ideal a 0°C e 1 atm de pressão.

- A) 11,2 L
- B) 22,4 L**
- C) 33,6 L
- D) 44,8 L
- E) 55,2 L

Resolução: Usando a equação  $PV = nRT$  e substituindo os valores:

$$P = 1 \text{ atm}, n = 1 \text{ mol}, R = 0,0821 \text{ L} \cdot \text{atm} / \text{K} \cdot \text{mol}, T = 273 \text{ K}$$

$$V = \frac{nRT}{P} = \frac{1 \times 0,0821 \times 273}{1} = 22,4 \text{ L}$$

### Questão 21:

A solubilidade dos compostos é uma propriedade importante na química. Explique como a temperatura e a pressão afetam a solubilidade de gases em líquidos, usando o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) em água como exemplo.

- A) A solubilidade aumenta com o aumento da temperatura e pressão
- B) A solubilidade diminui com o aumento da temperatura e aumenta com o aumento da pressão**
- C) A solubilidade aumenta com o aumento da temperatura e diminui com o aumento da pressão
- D) A solubilidade é independente da temperatura e pressão
- E) A solubilidade diminui com o aumento da temperatura e pressão

### Questão 22:

As reações químicas podem ser exotérmicas ou endotérmicas. Considere a reação de combustão do propano (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). Explique por que esta reação é exotérmica e qual é a importância dessa característica nas aplicações práticas.

- A) A reação absorve mais energia do que libera
- B) A reação libera mais energia do que absorve**
- C) A reação não envolve troca de energia
- D) A reação é endotérmica
- E) A reação ocorre apenas a baixas temperaturas

### Questão 23:

Os polímeros são moléculas grandes formadas por unidades repetitivas chamadas monômeros. Explique a diferença entre polimerização por adição e por condensação, usando o polietileno e o náilon como exemplos.

- A) Polimerização por adição envolve a perda de pequenas moléculas, enquanto a condensação não
- B) Polimerização por adição não envolve a perda de pequenas moléculas, enquanto a condensação envolve**
- C) Polimerização por adição e condensação são processos idênticos
- D) Polimerização por adição forma polímeros amorfos, enquanto a condensação forma polímeros cristalinos
- E) Polimerização por condensação forma polímeros amorfos, enquanto a adição forma polímeros cristalinos



Agora que tal adquirir todo **material completo com um desconto imperdível?**

Clique no botão abaixo para comprar o nosso material completo com 125 páginas de Simulados para o ENEM- Ensino Médio

de R\$ 87 por apenas **R\$ 27,90**

**ADQUIRIR AGORA**

