

# **PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA II - CIÊNCIAS**

## **Leia atentamente as instruções abaixo**

### **1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS**

Além deste Caderno de Prova, contendo 40 (quarenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:

- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

### **2. TEMPO**

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;

- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

### **3. INFORMAÇÕES GERAIS**

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

### **SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:**

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;
- c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;
- d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

---

**LÍNGUA PORTUGUESA**  
**TEXTO**

---

**A metamorfose**

Uma barata acordou um dia e viu que tinha se transformado num ser humano. Começou a mexer suas patas e viu que só tinha quatro, que eram grandes e pesadas e de articulação difícil. Não tinha mais antenas. Quis emitir um som de surpresa e sem querer deu um grunhido. As outras baratas fugiram aterrorizadas para trás do móvel. Ela quis segui-las, mas não coube atrás do móvel. O seu segundo pensamento foi: “Que horror... Preciso acabar com essas baratas...” Pensar, para a ex-barata, era uma novidade. Antigamente ela seguia seu instinto. Agora precisava raciocinar. Fez uma espécie de manto com a cortina da sala para cobrir sua nudez. Saiu pela casa e encontrou um armário num quarto, e nele, roupa de baixo e um vestido. Olhou-se no espelho e achou-se bonita. Para uma ex-barata. Maquiou-se. Todas as baratas são iguais, mas as mulheres precisam realçar sua personalidade. Adotou um nome: Vandirene. Mais tarde descobriu que só um nome não bastava. A que classe pertencia?... Tinha educação?... Referências?... Conseguiu a muito custo um emprego como faxineira. Sua experiência de barata lhe dava acesso a sujeiras mal suspeitadas. Era uma boa faxineira. Difícil era ser gente... Precisava comprar comida e o dinheiro não chegava. As baratas se acasalam num roçar de antenas, mas os seres humanos não. Conhecem-se, namoram, brigam, fazem as pazes, resolvem se casar, hesitam. Será que o dinheiro vai dar? Conseguir casa, móveis, eletrodomésticos, roupa de cama, mesa e banho. Vandirene casou-se, teve filhos. Lutou muito, coitada. Filas no Instituto Nacional de Previdência Social. Pouco leite. O marido desempregado... Finalmente acertou na loteria. Quase quatro milhões! Entre as baratas ter ou não ter quatro milhões não faz diferença. Mas Vandirene mudou. Empregou o dinheiro. Mudou de bairro. Comprou casa. Passou a vestir bem, a comer bem, a cuidar onde põe o pronome. Subiu de classe. Contratou babás e entrou na Pontifícia Universidade Católica. Vandirene

acordou um dia e viu que tinha se transformado em barata. Seu penúltimo pensamento humano foi : “Meu Deus!... A casa foi dedetizada há dois dias!...”. Seu último pensamento humano foi para seu dinheiro rendendo na financeira e que o safado do marido, seu herdeiro legal, o usaria. Depois desceu pelo pé da cama e correu para trás de um móvel. Não pensava mais em nada. Era puro instinto. Morreu cinco minutos depois, mas foram os cinco minutos mais felizes de sua vida. Kafka não significa nada para as baratas...

**Luís Fernando Veríssimo. *Ed Mort e outras histórias*. 7ª Ed. L&pm: Porto Alegre, 1985.**

---

**QUESTÃO 01**

---

O texto retrata as complexidades da vida humana em comparação à vida das baratas. O ‘instinto animal’ *versus* o ‘raciocínio humano’ – nova realidade da personagem principal – é evidenciado no trecho:

- (A) “Ela quis segui-las, mas não coube atrás do móvel.”
- (B) “Conseguiu a muito custo um emprego como faxineira.”
- (C) “Era uma boa faxineira.”
- (D) “Entre as baratas ter ou não ter quatro milhões não faz diferença.”
- (E) “Olhou-se no espelho e achou-se bonita.”

---

**QUESTÃO 02**

---

Considere o seguinte excerto: “foram os cinco minutos mais felizes de sua vida.” Em “sua vida”, o pronome “sua” se refere:

- (A) a uma barata qualquer.
- (B) ao marido de Vandirene.
- (C) ao filho de Vandirene.
- (D) à própria Vandirene.
- (E) à babá contratada por Vandirene.

### QUESTÃO 03

Considere o excerto “Ela quis segui-las, mas não coube atrás do móvel.” No contexto em que ocorre, o pronome em “segi-las” retoma:

- (A) “outras baratas”.
- (B) “antenas”.
- (C) “patas”.
- (D) “uma barata”.
- (E) “som de surpresa”.

### QUESTÃO 04

Considere o seguinte excerto: “Entre as baratas ter ou não ter quatro milhões não faz diferença.” Em relação à classe gramatical, as palavras “entre”, “baratas”, “ou” e “não” são, respectivamente:

- (A) conjunção, substantivo, conjunção e advérbio.
- (B) preposição, adjetivo, conjunção e advérbio.
- (C) preposição, substantivo, conjunção e advérbio.
- (D) preposição, substantivo, preposição e substantivo.
- (E) conjunção, substantivo, conjunção e substantivo.

### QUESTÃO 05

Considere o seguinte excerto: “Sua experiência de barata lhe dava acesso a sujeiras mal suspeitadas.” Em relação aos tipos, os pronomes “sua” e “lhe” são, respectivamente:

- (A) pronome possessivo e pronome pessoal oblíquo átono.
- (B) pronome possessivo e pronome pessoal oblíquo tônico.
- (C) pronome relativo e pronome pessoal oblíquo átono.
- (D) pronome relativo e pronome pessoal oblíquo tônico.
- (E) pronome possessivo e pronome pessoal reto.

### QUESTÃO 06

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

- I. “Maquiou-se.”
- II. “Morreu cinco minutos depois”

Em relação à regência, nas sentenças dadas, os verbos “maquiar” e “morrer” são, respectivamente:

- (A) verbo transitivo direto e verbo intransitivo.
- (B) verbo pronominal e verbo intransitivo.
- (C) verbo intransitivo e verbo intransitivo.
- (D) verbo de ligação e verbo transitivo direto.
- (E) verbo pronominal e verbo transitivo direto.

### QUESTÃO 07

Considere as seguintes sentenças:

- I. Ele disse que estará disponível no sábado.
- II. Que bagunça é essa?
- III. Eles terão que me ouvir!

Nas sentenças dadas, a palavra “que” atua, respectivamente, como:

- (A) conjunção integrante, pronome interrogativo e preposição.
- (B) conjunção integrante, pronome interrogativo e conjunção integrante.
- (C) preposição, pronome interrogativo e preposição.
- (D) preposição, pronome interrogativo e conjunção integrante.
- (E) conjunção integrante, preposição e preposição.

---

**QUESTÃO 08**

---

Considere as seguintes palavras: I. deparar e II. demaquilar. As palavras mencionadas têm em comum em seus processos de formação:

- (A) a inserção de um prefixo.
- (B) a inserção de um morfema de gênero.
- (C) a inserção de um morfema de número.
- (D) o mesmo radical.
- (E) a inserção de um infixo.

---

**QUESTÃO 09**

---

Assinale a alternativa que apresenta uma oração adverbial que expresse sentido concessivo.

- (A) Enviarei a atividade ainda hoje, a menos que aconteça um imprevisto.
- (B) Ele ficou de castigo porque tirou notas ruins na escola.
- (C) Conforme o tempo passa, as pessoas amadurecem.
- (D) Sairei desta escola, mas não serei esquecida.
- (E) Embora sejam da mesma família linguística, o espanhol e o português têm diferenças.

---

**QUESTÃO 10**

---

Assinale a alternativa que apresenta a palavra incorreta em relação ao emprego do hífen.

- (A) aquém-mar.
- (B) manda-chuva.
- (C) mal-humorado.
- (D) capim-limão.
- (E) ano-bom.

---

**MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO**

---

---

**QUESTÃO 11**

---

Um professor fez uma prova e as notas dos seus seis alunos são mostradas a seguir.

1,5; 2; 2,5; 3,5; 4; 4,5

O professor concluiu que a prova aplicada estava difícil e decidiu modificar as notas dos alunos a fim de compensar a dificuldade exagerada da prova. Para tanto, ele decide tornar a maior das notas para 10,0 e aumentar as demais notas na mesma proporção. Dessa forma, a razão entre a média das notas depois da correção e a média das notas antes da correção será:

- (A)  $21/8$ .
- (B)  $20/9$ .
- (C) 2.
- (D)  $2/3$ .
- (E)  $3/2$ .

**QUESTÃO 12**

Uma fábrica de parafusos utiliza três máquinas que produzem parafusos de tamanhos diferentes. Cada máquina produz um certo número de parafusos defeituosos conforme a tabela abaixo.

	Máquina A	Máquina B	Máquina C
Total de parafusos	27	23	50
Parafusos defeituosos	5	3	4

Qual o percentual aproximadamente dos parafusos defeituosos produzidos pela máquina B e o percentual de parafusos defeituosos produzidos por todas as máquinas no total, respectivamente?

- (A) 9% e 14%.
- (B) 12% e 13%.
- (C) 13% e 12%.
- (D) 14% e 12%.
- (E) 15% e 14%.

**QUESTÃO 13**

Maria nunca lê dois livros diferente no mesmo dia. No dia 01 de Abril, ela comprou três livros: um de 250 páginas, outro de 320, e o outro de 420 páginas. Ela começará a leitura no mesmo dia da compra, e em sequência. Isto é, não passará nenhum dia sem ler. Ela leu primeiro o de 250 páginas, numa velocidade de 40 páginas por dia. Depois leu o de 320 páginas numa velocidade de 30 páginas por dia. Em qual dia daquele mês Maria começará a ler o terceiro livro?

- (A) 17.
- (B) 18.
- (C) 19.
- (D) 20.
- (E) 21.

**QUESTÃO 14**

Observe a sequência numérica lógica a seguir:

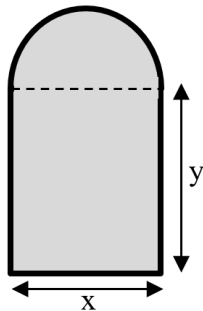
$$1, -\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, -\frac{8}{27} \dots$$

De acordo com o padrão que se repete na sequência, podemos afirmar que o sexto termo dessa sequência é:

- (A) 26/247
- (B) -27/151.
- (C) 25/81.
- (D) 31/250.
- (E) -32/243.

**QUESTÃO 15**

Para construir um portão de metal, um trabalhador utiliza uma chapa de aço para fazer o ‘corpo’ do portão (região cinza da figura abaixo) e um contorno de ferro (linhas em preto da figura). O portão tem o formato de um retângulo com um semicírculo na parte superior como mostra a figura a seguir.



O valor do material utilizado nos contornos é de R\$ 12,00 por metro e o valor da chapa de aço é R\$ 32,00 por metro quadrado. Sabendo que o valor de  $x$  é 1 metro e de  $y$  é 2 metros. Qual será o gasto mínimo com esses materiais que o trabalhador terá para fazer o portão?

Considere  $\pi \approx 3$ .

- (A) R\$ 154,00.
- (B) R\$ 156,00
- (C) R\$ 160,00.
- (D) R\$ 164,00.
- (E) R\$ 170,00.

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA****QUESTÃO 16**

As pastas são usadas para organizar e estruturar hierarquicamente os arquivos, enquanto os arquivos contêm informações específicas. Ambos desempenham papéis cruciais na organização e no gerenciamento de dados em sistemas de arquivos de computadores. Neste sentido, analise os itens a seguir e assinale a alternativa correta:

I – As pastas são usadas para organizar e estruturar hierarquicamente os arquivos em um sistema de arquivos. Os quais podem ser criados, renomeados, movidos, copiados e excluídos.

II - Normalmente, as pastas são representadas por ícones com uma forma de pasta, tornando-as facilmente identificáveis como contêineres.

- (A) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (B) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (C) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- (D) As asserções I e II são proposições falsas.
- (E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.

**QUESTÃO 17**

O Microsoft Excel 2016 é uma aplicação robusta de planilha eletrônica que disponibiliza uma ampla gama de recursos para analisar dados, realizar cálculos e criar gráficos. Há princípios essenciais a serem compreendidos para uma utilização eficaz do Microsoft Excel 2016. Neste sentido, analise o seguinte trecho:

“São espaços para preenchimento de forma horizontal na planilha, identificadas por números, começando com 1 na parte superior e aumentando conforme se desce.”

O conceito abordado diz respeito:

- (A) Gráficos.
- (B) Pastas.
- (C) Colunas.
- (D) Linhas.
- (E) Células.

**QUESTÃO 18**

A suíte de produtividade Microsoft Office 2016 disponibiliza uma variedade de recursos destinados à criação, edição e administração de documentos, planilhas, apresentações e comunicação. Acerca do MS – Word, é correto afirmar:

- (A) É uma planilha eletrônica poderosa para análise de dados, cálculos e criação de gráficos.
- (B) É um processador de texto amplamente utilizado para criar e editar documentos de texto.
- (C) É um aplicativo para criar apresentações de slides com texto, imagens, áudio e vídeo.
- (D) É um aplicativo de anotações digitais e organização de informações, sendo possível a criação de desenhos à mão livre e áudio, pesquisa de texto em anotações e colaboração em tempo real.
- (E) Permite a criação de bancos de dados, design de tabelas, consultas, formulários e relatórios, automação de processos de negócios e análise de dados.

**QUESTÃO 19**

O Microsoft Excel 2016 é uma poderosa ferramenta de planilha eletrônica que oferece uma variedade de recursos para análise de dados, cálculos e criação de gráficos. Existem conceitos que são fundamentais para compreender e utilizar de forma eficaz o Microsoft Excel 2016. Neste sentido, analise o seguinte trecho:

“São os blocos individuais em uma planilha do Excel, identificados pela interseção de uma linha e uma coluna. É identificada por um endereço, que é uma combinação da letra da coluna e o número da linha (por exemplo, A1, B2, C3).”

O conceito abordado diz respeito:

- (A) Gráficos.
- (B) Pastas.
- (C) Colunas.
- (D) Linhas.
- (E) Células.

**QUESTÃO 20**

O Microsoft Office 2016 é composto por um conjunto de aplicativos de produtividade que oferecem uma ampla gama de recursos para criar, modificar e administrar documentos, planilhas, apresentações e comunicação. Acerca do MS – Outlook, é correto afirmar:

- (A) É uma planilha eletrônica poderosa para análise de dados, cálculos e criação de gráficos.
- (B) É um processador de texto amplamente utilizado para criar e editar documentos de texto.
- (C) Recebe e-mails, gerencia contatos, calendário, tarefas e compromissos, integração com calendários online, organização de mensagens e reuniões.
- (D) É um aplicativo de anotações digitais e organização de informações, sendo possível a criação de desenhos à mão livre e áudio, pesquisa de texto em anotações e colaboração em tempo real.
- (E) Permite a criação de bancos de dados, design de tabelas, consultas, formulários e relatórios, automação de processos de negócios e análise de dados.

## LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL E CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

### QUESTÃO 21

Analise os itens a seguir de acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e assinale a alternativa correta.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

I – Desigualdade de oportunidades no acesso à educação e na permanência escolar;

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;

(A) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento da I.

(C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(D) As asserções I e II são proposições falsas.

(E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento da I

### QUESTÃO 22

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, assinale a alternativa correta, em relação aos Direitos Fundamentais:

(A) A gestante e a parturiente têm direito a 3 (três) acompanhantes de sua preferência durante o período do pré-natal, do trabalho de parto e do pós-parto imediato.

(B) A criança e o adolescente não têm direito a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais privadas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência.

(C) O atendimento pré-natal será realizado por profissionais da atenção secundária.

(D) A criança e o adolescente com deficiência serão atendidos, sem discriminação ou segregação, em suas necessidades gerais de saúde e específicas de habilitação e reabilitação.

(E) Não é obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias.

### QUESTÃO 23

A execução do PNE e o cumprimento de suas metas serão objeto de monitoramento contínuo e de avaliações periódicas, realizados pelas seguintes instâncias:

I - Conselho Nacional de Extrapolação – CNE

II - Ministério da Educação – MEC

III - Fórum Nacional de Educação.

Considerando a Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), assinale a alternativa correta.

(A) Apenas II e III estão corretas.

(B) Apenas II está correta.

(C) Apenas I está correta.

(D) Apenas I e III estão corretas.

(E) Apenas I, II e III estão corretas.



### QUESTÃO 24

Análise os itens a seguir de acordo com a Lei n. 13.146, 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência e assinale a alternativa correta.

I – Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

II - Nenhuma pessoa com deficiência terá direito a igualdade de oportunidades com as demais pessoas, contudo não sofrerá nenhuma espécie de discriminação.

(A) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento da I.

(C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(D) As asserções I e II são proposições falsas.

(E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento da I

### QUESTÃO 25

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente. Analise as afirmativas abaixo atribuindo (V) para Verdadeira e (F) para Falsa, em seguida assinale a alternativa com a sequência correta.

Art. 54. É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente:

( ) ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;

( ) atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;

( ) atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a cinco anos de idade.

(A) F F F

(B) V V V

(C) V F V

(D) V V F

(E) F V V

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****QUESTÃO 26**

Nos últimos anos, a compreensão das mudanças climáticas e do aquecimento global tem se tornado essencial para a tomada de decisões informadas em diversas áreas. A análise das atividades humanas que impulsionam o aumento das emissões de gases de efeito estufa é crucial para identificar as principais fontes de impacto no clima global. Além disso, a formulação de estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas desempenha um papel fundamental na busca por um futuro sustentável e resiliente.

Considerando a complexa interação entre as atividades humanas, as emissões de gases de efeito estufa e o clima global, assinale a alternativa que melhor descreve uma ação de mitigação das mudanças climáticas:

- (A) Aumentar a exploração de combustíveis fósseis para estimular o crescimento econômico e reduzir a dependência de fontes de energia intermitentes.
- (B) Implementar práticas de reflorestamento e conservação de ecossistemas, visando ao sequestro de carbono atmosférico por meio da atividade fotossintética.
- (C) Substituir o transporte público por veículos individuais movidos a gasolina, a fim de proporcionar maior mobilidade urbana e reduzir congestionamentos.
- (D) Expandir a construção de usinas termoeletricas a carvão de alta eficiência, visando garantir um suprimento estável e contínuo de energia elétrica.
- (E) Aumentar a produção industrial sem implementar tecnologias de captura e armazenamento de carbono, a fim de fortalecer a competitividade global.

**QUESTÃO 27**

A borboleta monarca (*Danaus plexippus*) passa por um ciclo de vida fascinante, que envolve quatro estágios distintos. Analise a imagem abaixo que representa o ciclo de vida dessa borboleta e responda à pergunta.



Foto: depositphotos

Com base na imagem e nos estágios do ciclo de vida da borboleta monarca, qual estágio precede a larva?

- (A) Ovo
- (B) Lagarta
- (C) Pupa
- (D) Adulto
- (E) Borboleta

**QUESTÃO 28**

As endemias são doenças que têm uma presença constante em uma área geográfica específica. Uma delas é caracterizada por episódios de febre recorrente, transmitida através da picada de carrapatos infectados. Qual é essa doença e como é conhecida?

- (A) Malária
- (B) Tuberculose
- (C) Leptospirose
- (D) Febre Amarela
- (E) Doença de Lyme

**QUESTÃO 29**

O consumo de substâncias psicoativas pode ter efeitos significativos no corpo humano. Um desses efeitos é a elevação da pressão arterial e da frequência cardíaca devido à estimulação de determinados receptores. Qual substância é responsável por esse efeito?

- (A) Nicotina
- (B) Cafeína
- (C) THC (tetra-hidrocanabinol)
- (D) Álcool
- (E) Opioides

**QUESTÃO 30**

Durante um vazamento em uma usina nuclear, podem ser liberados elementos radioativos no ambiente, representando um risco significativo para a saúde humana e o meio ambiente. Uma abordagem para mitigar essa ameaça é a utilização de substâncias que absorvem os elementos radioativos e reduzem sua dispersão. Qual das seguintes substâncias seria mais eficaz para esse fim?

- (A) KI<sub>2</sub> (iodeto de potássio), que ajuda a minimizar a absorção de iodo radioativo pela glândula tireoide.
- (B) NaCl (cloreto de sódio), que neutraliza a radioatividade do material liberado.
- (C) CaO (óxido de cálcio), que transforma os elementos radioativos em isótopos estáveis.
- (D) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (ácido sulfúrico), que reage com os elementos radioativos, formando compostos insolúveis.
- (E) MgCO<sub>3</sub> (carbonato de magnésio), que converte os elementos radioativos em gases inertes.

**QUESTÃO 31**

No contexto da evolução do ensino de Ciências no Brasil, uma abordagem pedagógica que ganhou destaque é aquela que enfatiza a conexão entre Ciências e as questões sociais. Essa abordagem reconhece que o ensino de Ciências não deve ser apenas sobre a transmissão de fatos científicos, mas também deve promover a compreensão das implicações sociais, éticas e ambientais da Ciência. Nesse sentido, qual das seguintes alternativas descreve essa abordagem?

(A) Ensino Tradicional: Esta abordagem se baseia na transmissão de fatos e teorias científicas de forma unilateral do professor para o aluno, com foco na memorização de informações. Ela não enfatiza a relação entre Ciências e questões sociais.

(B) Ensino por Investigação: Esta abordagem incentiva a investigação ativa dos alunos, promovendo perguntas, experimentação e reflexão crítica sobre as implicações sociais, éticas e ambientais da Ciência, estabelecendo uma sólida conexão entre Ciências e questões sociais.

(C) Ensino Baseado em Habilidades: Essa abordagem concentra-se no desenvolvimento de habilidades específicas, como resolução de problemas, pensamento crítico e comunicação, sem necessariamente enfatizar as conexões entre Ciências e questões sociais.

(D) Ensino por Memorização: Semelhante ao ensino tradicional, essa abordagem enfatiza a memorização de fatos e conceitos científicos, não incentivando a reflexão sobre questões sociais relacionadas à Ciência.

(E) Ensino Centrado no Professor: Nessa abordagem, o professor desempenha um papel central na entrega de informações, enquanto os alunos desempenham um papel passivo. Não enfatiza a relação entre Ciências e questões sociais.

**QUESTÃO 32**

No campo das Ciências, o estudo das forças e do movimento é essencial para compreender os fundamentos do comportamento dos objetos no universo físico. O tópico de Forças e Movimento investiga as relações entre força, massa e aceleração, permitindo uma análise aprofundada das interações que governam o movimento dos corpos e a resposta a diferentes tipos de forças.

Considerando os princípios de Forças e Movimento, assinale a alternativa correta que melhor descreve a relação entre força, massa e aceleração.

- (A) A massa de um objeto não tem influência sobre sua aceleração quando sujeito a uma força constante.
- (B) Quanto maior a força aplicada sobre um objeto, maior será sua aceleração, independentemente de sua massa.
- (C) A aceleração de um objeto é diretamente proporcional à força aplicada sobre ele e inversamente proporcional à sua massa.
- (D) A força aplicada sobre um objeto não tem impacto sobre sua aceleração, apenas sobre sua velocidade.
- (E) A massa de um objeto é a única variável que determina sua aceleração, enquanto a força apenas afeta sua velocidade.

**QUESTÃO 33**

No âmbito das Ciências, a interação entre eletricidade e magnetismo desempenha um papel fundamental no entendimento dos fenômenos naturais. O campo de Eletricidade e Magnetismo se concentra na análise dos comportamentos das cargas elétricas, bem como nas propriedades dos campos elétricos e magnéticos que permeiam o espaço.

Em relação aos princípios fundamentais do campo de Eletricidade e Magnetismo, assinale a alternativa correta que melhor descreve a interação entre eletricidade e magnetismo e suas aplicações.

- (A) A eletricidade e o magnetismo são fenômenos independentes e não possuem relação entre si na natureza.
- (B) Cargas elétricas em repouso não produzem campos elétricos ao seu redor, de acordo com a Lei de Gauss.
- (C) Circuitos elétricos não permitem a conversão de energia elétrica em outras formas de energia, limitando-se apenas à dissipação de calor.
- (D) Campos elétricos e magnéticos são sempre estáticos e não têm a capacidade de influenciar partículas carregadas em movimento.
- (E) O eletromagnetismo descreve a relação intrínseca entre cargas elétricas em movimento e campos magnéticos, e é fundamental para o funcionamento de motores elétricos.

**QUESTÃO 34**

O estudo da diversidade animal e sua classificação em grupos taxonômicos constitui uma base fundamental para compreender a evolução e as relações entre diferentes espécies. A caracterização dos grandes grupos animais envolve a análise de características morfológicas, anatômicas, genéticas e ecológicas, permitindo a classificação precisa e a interpretação do desenvolvimento biológico.

Ao analisar as características morfológicas e evolutivas dos organismos, um importante critério de classificação dos grandes grupos animais é a presença ou ausência de notocorda. A notocorda é uma estrutura de sustentação que desempenha um papel crucial no desenvolvimento embrionário. Com base nessa informação, assinale a alternativa que indica corretamente um grupo animal que apresenta notocorda em algum estágio de sua vida:

- (A) Artrópodes
- (B) Moluscos
- (C) Equinodermos
- (D) Anelídeos
- (E) Platelminetos

**QUESTÃO 35**

O ensino de Ciências desempenha um papel crucial na formação educacional, abrangendo áreas como ambiente, saúde, ética e pluralidade cultural. A interseção desses temas permite aos estudantes compreenderem a ciência não apenas como um conjunto de conhecimentos, mas também como uma ferramenta para abordar questões sociais complexas.

Em um ambiente de ensino voltado para a integração entre Ciências e questões sociais, assinale a alternativa correta que reflete a abordagem apropriada:

- (A) A segregação das disciplinas de Ciências, de modo que cada temática seja abordada isoladamente, visando aprofundar o conhecimento específico em cada área.
- (B) A promoção de debates entre os alunos somente sobre questões científicas, excluindo perspectivas éticas e culturais para evitar controvérsias.
- (C) A integração de diferentes disciplinas, incluindo Ciências, Ciências Sociais e Ética, por meio de abordagens interdisciplinares que estimulem análises críticas e reflexivas.
- (D) A exclusão de tópicos relacionados à saúde, considerando que essa é uma responsabilidade exclusiva da área médica e não deve ser explorada no ambiente escolar.
- (E) A concentração no ensino de Ciências sem considerar os desafios ambientais e as diversidades culturais, a fim de priorizar o rigor científico tradicional.

**QUESTÃO 36**

A compreensão dos princípios básicos que regem as funções vitais dos seres vivos é fundamental para avanços significativos na área das Ciências. Os processos biológicos subjacentes à vida têm sido objeto de pesquisa e investigação intensivas, e o entendimento desses princípios é essencial para uma variedade de aplicações, desde a medicina até a ecologia.

Em relação aos princípios fundamentais que regem as funções vitais dos seres vivos, qual dos seguintes processos metabólicos é responsável pela produção mais eficiente de ATP (trifosfato de adenosina), a moeda energética universal das células?

- (A) Fermentação láctica.
- (B) Glicólise.
- (C) Ciclo de Krebs (Ciclo do ácido cítrico).
- (D) Fotossíntese.
- (E) Fosforilação oxidativa.

**QUESTÃO 37**

Qual das seguintes afirmações é correta em relação às propriedades gerais da matéria?

- (A) A elasticidade é a propriedade da matéria de ocupar diferentes volumes sob diferentes condições de temperatura e pressão chegando a ocupar um cada vez menor até a sua dissolução.
- (B) A compressibilidade é a propriedade da matéria de não poder ser dividida em partes menores sem alterar sua constituição.
- (C) A extensão é a grandeza que usamos como medida da quantidade de energia de um corpo ou objeto.
- (D) A impenetrabilidade é o fato de que duas porções de matéria não podem ocupar o mesmo espaço ao mesmo tempo.
- (E) A divisibilidade é a característica da matéria de resistir a qualquer variação de seu estado de repouso ou de movimento.

**QUESTÃO 38**

O ensino de Ciências no Brasil passou por diversas transformações ao longo do tempo, refletindo mudanças sociais, políticas e econômicas. A visão da ciência como neutra e isolada da sociedade tem sido questionada, dando lugar a abordagens que buscam conectar o conhecimento científico com a realidade social. Diante dessas mudanças, é importante compreender como o ensino de Ciências se relaciona com a formação de cidadãos conscientes e críticos em relação à ciência e à tecnologia.

Em relação ao desenvolvimento histórico do ensino de Ciências no Brasil e à evolução da concepção social da ciência, considere as seguintes afirmações:

- (A) A visão da ciência como neutra e isolada da sociedade prevaleceu até as últimas décadas, quando movimentos como os estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) começaram a questionar essa perspectiva e a destacar as implicações sociais da ciência.
- (B) Durante a década de 60, foram desenvolvidos projetos de ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio, visando formar uma elite científica capaz de garantir a supremacia do país na "batalha" espacial.
- (C) A inserção do ensino de ciências nas escolas brasileiras ocorreu apenas no início do século XX, quando o sistema educacional passou a focar mais nas línguas clássicas e na Matemática, sem considerar a importância das ciências naturais.
- (D) A ditadura militar no Brasil, a partir de 1964, teve impacto positivo no ensino de Ciências, promovendo uma reforma educacional que enfatizava a formação técnica profissional e a vinculação com as demandas do desenvolvimento econômico do país.
- (E) Uma das características do ensino de Ciências nos anos 70 foi a ênfase na preparação dos jovens para seguirem carreiras científicas, visando a formação de cientistas capazes de solucionar problemas práticos do dia a dia.

**QUESTÃO 39**

"A ciência é o que temos de mais próximo de um método para encontrar a verdade, e a busca da verdade é uma das mais importantes atividades humanas."

Sagan, C. (1996). "O Mundo Assombrado pelos Demônios: A Ciência Vista como uma Vela no Escuro." Companhia das Letras

Qual é a característica fundamental que distingue o conhecimento científico de outras formas de conhecimento?

- (A) A crença na autoridade de especialistas.
- (B) A aceitação de teorias baseadas em experiências subjetivas que buscam a verdade.
- (C) A busca pela verdade por meio da observação, experimentação e análise crítica.
- (D) A adesão estrita a dogmas religiosos.
- (E) A ênfase na transmissão oral de informações como principal fonte de transmissão do saber científico.

**QUESTÃO 40**

Considerando a evolução histórica do ensino de Ciências no Brasil, influenciado por fatores políticos, sociais, econômicos e culturais, assinale a alternativa correta sobre um marco significativo no desenvolvimento do ensino de Ciências.

- A) Durante o período da Guerra Fria, o Brasil (promoveu grandes investimentos no ensino de Física, Química e Biologia visando garantir sua hegemonia científica internacional.
- B) Na década de 1970, o ensino de Ciências foi intensamente afetado pela ditadura militar, resultando na exclusão completa da disciplina dos currículos escolares.
- C) A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961 tornou obrigatórias as aulas de Ciências apenas no ensino médio, focando na formação de técnicos e trabalhadores para o desenvolvimento do país.
- D) A aprovação da Lei nº 5.692 em 1971 resultou na obrigatoriedade do ensino de Ciências durante todo o Ensino Fundamental, embora na prática tenha havido entraves curriculares.
- E) A influência dos movimentos reformistas internacionais nas décadas de 1980 e 1990 resultou na exclusão do ensino de Ciências dos currículos escolares em favor de disciplinas voltadas para o mundo do trabalho.

