

PROCESSO SELETIVO ENSINO MÉDIO TÉCNICO – ACESSO 2025

- A prova terá duração de 5 (cinco) horas, com início às 8h00 e o término às 13h00, horário de Manaus/AM.
- Esta prova é composta por três partes distintas: Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Naturais (Biologia, Física e Química). São questões de múltipla escolha com 5 (cinco) alternativas cada.
- Não é permitido o uso de qualquer objeto que auxilie os cálculos, tais como: calculadora, relógio-calculadora, régua de cálculo, bem como não será admitido fones de ouvido, *smartwatches* e telefones celulares.
- Confira o seu nome e número de inscrição no cartão de confirmação com sua Folha-resposta.
- Caso precise utilizar o banheiro, chame o fiscal da sua sala que ele providenciará um auxiliar de corredor para acompanhá-lo.
- O candidato só poderá entregar o exame após 1 hora e 30 minutos de seu início.

CADERNO DE PROVAS

- Preencha o espaço indicado: nome do candidato.

- Para cada questão existe somente uma alternativa correta na Folha-resposta.

- Somente depois de responder a todas as questões, assinale na sua Folha-resposta todas as alternativas anotadas no Caderno de Provas, tendo os seguintes cuidados:

1. Não rasure nem amasse a Folha-resposta.
2. Assinale a alternativa que julgar correta, na Folha-resposta, com caneta esferográfica de cor azul ou preta.
3. Assinale a resposta ocupando toda a extensão do círculo.

Exemplo:

A B C D E
1 ☐ ☒ ☐ ☐ ☐

Língua Portuguesa

Questão 01

Leia com atenção as colunas abaixo:

Coluna 01:

(___) *Vimos dez pássaros voando juntos.*

(___) *Hoje é o terceiro dia do curso.*

(___) *Preciso de um quarto de xícara de açúcar para a receita.*

(___) *A produção aumentou em quádruplo após as melhorias.*

Coluna 02:

I. *Cardinais.*

II. *Fracionários.*

III. *Multiplicativos.*

IV. *Ordinais.*

Correlacione as colunas acima de acordo com o tipo de numeral empregado nas afirmativas da Coluna 01. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta:

- (A) I > IV > II > III.
- (B) III > IV > II > I.
- (C) IV > II > II > I.
- (D) I > II > IV > III.
- (E) I > II > III > IV.

Questão 02

Leia com atenção oração abaixo:

As crianças desobedeceram às regras.

Assinale a alternativa com a afirmativa correta:

- (A) Há a presença do prefixo re- no termo regras.
- (B) Todas as palavras da oração lida possuem variação por afixo.
- (C) Há a presença do prefixo des- no verbo.
- (D) Há a presença do sufixo -as no termo crianças.
- (E) Não há a presença de qualquer afixo na oração.

Questão 03

Assinale a alternativa com o emprego correto de uma ênclise:

- (A) Amanhã me dedicarei ao projeto com mais afinco.
- (B) Convidar-se-ão todos os alunos para a reunião.
- (C) Me avisaram que o evento foi cancelado.
- (D) Encontraram-se novamente após muitos anos.
- (E) Tudo se resolverá com calma.

Questão 04

Em qual das alternativas abaixo há o emprego de um verbo de ligação?

- (A) A criança brincava no parque.
- (B) A chuva começou de madrugada.
- (C) Os estudantes apresentaram o trabalho ontem.
- (D) Ela parece tranquila hoje.
- (E) O gato dormiu em cima do sofá.

Questão 05

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I. *Ela tem dois irmãos e três primos.*

II. *Eu comi apenas meio pedaço de bolo.*

III. *Ele ficou em primeiro lugar na corrida.*

IV. *Ela ficou com um terço do prêmio.*

V. *O esforço dela valeu o dobro do resultado.*

Em quais das afirmativas lidas há o emprego de um numeral fracionário?

- (A) I, III e V.
- (B) II e IV.
- (C) I, II e V.
- (D) I, II e IV.
- (E) III e IV.

Questão 06

Assinale a alternativa que possui o emprego de um substantivo que apresenta a mesma forma para designar gênero masculino e feminino:

- (A) A atriz foi muito elogiada pela interpretação peça.
- (B) A poetisa lerá trechos de sua obra no evento.
- (C) O doutor participou da conferência de forma *on-line*.
- (D) O gerente do banco dela mora em outra cidade.
- (E) O aluno foi premiado pelo excelente desempenho.

Questão 07

Leia com atenção a afirmativa abaixo:

Eu esperei uma eternidade por você!

Qual é a figura de linguagem empregada na afirmativa lida?

- (A) Ironia.
- (B) Prosopopeia.
- (C) Eufemismo.
- (D) Gradação.
- (E) Hipérbole.

Questão 08

Um adjetivo (____) é aquele usado para indicar a origem ou nacionalidade de uma pessoa, coisa ou lugar. Ele identifica a relação com um país, região ou cidade, como ocorre em palavras que designam alguém de determinado local, como "brasileiro" para os nascidos no Brasil ou "português" para os nascidos em Portugal. É uma forma de caracterizar a procedência geográfica, cultural ou nacional dos substantivos.

Qual é a classe de adjetivo que preenche corretamente a lacuna no texto acima?

- (A) Primitivo.
- (B) Composto.
- (C) Simples.
- (D) Derivado.
- (E) Pátrio.

Questão 09

Leia com atenção a afirmativa abaixo:

Ela resolveu o problema **rapidamente**.

Qual é a classificação correta do advérbio destacado?

- (A) Advérbio de lugar.
- (B) Advérbio de afirmação.
- (C) Advérbio de intensidade.
- (D) Advérbio de modo.
- (E) Advérbio de tempo.

Questão 10

Leia com atenção a afirmativa abaixo:

O projeto foi finalizado **pela equipe de desenvolvimento**.

Qual a classificação sintática correta dos termos destacados acima?

- (A) Complemento verbal.
- (B) Adjunto adnominal.
- (C) Agente da passiva.
- (D) Sujeito simples.
- (E) Objeto indireto.

Questão 11

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I. João, venha aqui agora!

II. Eles saíram sem avisar.

III. Pessoal, prestem atenção na explicação!

IV. Querida mãe, obrigado por tudo que faz por mim.

V. O filme começou mais cedo do que o esperado.

Em quais das afirmativas lidas há o emprego de um vocativo?

- (A) I, III e IV.
- (B) I, II e III.
- (C) II e V.
- (D) II, IV e V.
- (E) I, III e V.

Questão 12

A (____) estabelece uma comparação implícita entre dois elementos diferentes, transferindo características de um para o outro, é amplamente usada para intensificar a expressividade do discurso. Em vez de comparar diretamente, ela sugere semelhanças entre ideias, objetos ou sentimentos, criando uma imagem rica e subjetiva que enriquece a interpretação e a compreensão do leitor.

Qual é o nome da figura de linguagem que preenche corretamente a lacuna acima?

- (A) Metonímia.
- (B) Comparação.
- (C) Catacrese.
- (D) Sinestesia.
- (E) Metáfora.

Questão 13

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I. O livro que você emprestou é muito interessante.

II. Esta é a amiga cujo irmão é músico.

III. Ele visitou a cidade onde nasceu.

IV. O filme cujo enredo é baseado em fatos reais foi emocionante.

V. Aquela foi a professora com quem aprendi muito.

Assinale a alternativa que indique corretamente todas as afirmativas em que há o emprego de pronomes relativos:

- (A) II e IV.
- (B) I, II, III, IV e V.
- (C) I, IV e V.
- (D) I, III e V.
- (E) II, III e IV.

Questão 14

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I. Ele comprou um carro novo.

II. Maria encontrou o livro perdido.

III. Ela confia em seus amigos.

IV. O cachorro dormiu profundamente.

V. O sol nasceu cedo hoje.

Em quais das afirmativas lidas há o emprego de um verbo intransitivo?

- (A) I, III e V.
- (B) II, III e IV.
- (C) IV e V.
- (D) I e II.
- (E) I, II e III.

Questão 15

Assinale a alternativa que possui o emprego de um substantivo no diminutivo:

- (A) A barbicha do Afonso é engraçada.
- (B) Aquela mulher era dona de um vozeirão.
- (C) Marcos possui uma manzaronia.
- (D) Um bicharrão entrou pela minha janela.
- (E) Tratava-se de uma naviarra impressionante.

Questão 16

Assinale a alternativa que contenha um verbo no modo Imperativo:

- (A) Espero que você consiga passar no exame.
- (B) Nós completamos o relatório ontem.
- (C) Eles viajam todos os anos para o litoral.
- (D) Talvez ela participe da competição no próximo ano.
- (E) Venha amanhã para conversarmos sobre o projeto.

Questão 17

Leia com atenção a afirmativa abaixo:

Felipe não é paciente nem um bom ouvinte.

Qual tipo de conjunção pode ser encontrado na afirmativa lida?

- (A) Conjunção explicativa.
- (B) Conjunção alternativa.
- (C) Conjunção adversativa.
- (D) Conjunção conclusiva.
- (E) Conjunção aditiva.

Questão 18

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I. A felicidade dela era contagiante.

II. Ele demonstrou muita coragem ao falar em público.

III. O cachorro correu pelo quintal.

IV. A flor enfeitava a sala.

V. O livro estava sobre a mesa quando eu saí.

Em quais das afirmativas lidas há o emprego de um substantivo abstrato?

- (A) III e IV.
- (B) II e III.
- (C) I e V.
- (D) I e II.
- (E) IV e V.

Questão 19

Leia com atenção as colunas abaixo:

Coluna 01:

☐ A menina chegou cansada do treino.

☐ A cidade está silenciosa.

☐ As crianças correram pelo parque.

☐ Os alunos estudaram para a prova.

☐ O filme parecia emocionante.

☐ Os convidados saíram satisfeitos da festa.

Coluna 02:

I. Predicado Nominal.

II. Predicado Verbal.

III. Predicado Verbo-Nominal.

Correlacione as colunas acima de acordo com o tipo de predicado empregado nas afirmativas da Coluna 01. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta:

- (A) II > I > III > III > I > II.
- (B) III > I > II > II > I > III.
- (C) I > III > II > II > III > I.
- (D) I > II > III > III > II > I.
- (E) III > II > I > I > II > III.

Questão 20

Os afixos são elementos que se unem às palavras para modificar seu significado ou criar novas palavras. Quando o afixo é colocado antes da raiz, é chamado de (I._____) e exerce uma função de alteração do sentido original, podendo indicar negação, intensidade, entre outros. Já quando o afixo vem depois da raiz, é chamado de (II._____) e pode modificar a classe gramatical da palavra ou trazer novos significados, como características, ações ou condições relacionadas ao termo original.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima:

- (A) I.Antefixo, II.Sufixo
- (B) I.Prefixo, II.Posfixo
- (C) I.Antefixo, II.Posfixo
- (D) I.Sufixo, II.Prefixo
- (E) I.Prefixo, II.Sufixo

Questão 21

Assinale a alternativa em que há o emprego de um pronome demonstrativo:

- (A) Aquela cidade foi decorada para o festival.
- (B) Eles decidiram sair para jantar.
- (C) A exposição atraiu muitos visitantes.
- (D) Nós viajaremos no próximo mês.
- (E) Ela trabalha todos os dias na biblioteca.

Questão 22

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I.O professor estava triste com os resultados da prova.

II.A atleta ficou satisfeita com sua performance.

III.Ele é um garoto educado e respeitador.

IV.A jovem estava feliz ao reencontrar seus amigos.

V.Os músicos eram muito talentosos em suas apresentações.

Em quais das afirmativas lidas há o emprego de um adjetivo biforme?

- (A) I, III e V.
- (B) I, II e IV.
- (C) II, III e V.
- (D) II, III e IV.
- (E) I e IV.

Questão 23

Leia com atenção as colunas abaixo:

Coluna 01:

- (___)A professora explicou a matéria com paciência.
- (___)João e Maria foram ao cinema juntos.
- (___)Organizaremos a festa no próximo sábado.
- (___)Precisa-se de pessoas para o trabalho voluntário.
- (___)Choveu bastante ontem à noite.

Coluna 02:

I.Sujeito Composto.

II.Sujeito Indeterminado.

III.Sujeito Inexistente.

IV.Sujeito Oculto.

V.Sujeito Simples.

Correlacione as colunas acima de acordo com o tipo de sujeito empregado em cada afirmativa da Coluna 01. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta:

- (A) V > IV > III > II > I.
- (B) I > II > III > IV > V.
- (C) V > II > I > IV > III.
- (D) I > V > IV > III > II.
- (E) V > I > IV > II > III.

Questão 24

Leia com atenção as colunas abaixo:

Coluna 01:

- () Ela **viajou** para a praia no final de semana.
- () Eles **estudavam** juntos na biblioteca sempre que podiam.
- () Quando criança, ele **brincava** no parque todos os dias.
- () Nós **terminamos** o projeto ontem à noite.
- () Ela **terminara** o relatório antes da reunião começar.
- () Eu já **saíra** quando ele chegou.

Coluna 02:

I. Pretérito perfeito.

II. Pretérito imperfeito.

III. Pretérito mais que perfeito.

Correlacione as colunas acima de acordo com o tempo verbal do verbo destacado. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta:

- (A) I > III > III > I > II > II.
- (B) II > III > III > II > I > I.
- (C) I > II > II > I > III > III.
- (D) III > II > II > III > I > I.
- (E) II > I > I > II > III > III.

Questão 25

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

- I. Ela encontrou um livro interessante na biblioteca.
- II. Comprei frutas frescas para o almoço.
- III. Passeamos pelo parque antes do entardecer.
- IV. Eles tiveram uma conversa importante ontem.
- V. Preciso de um conselho sobre meu projeto.

Em quais das afirmativas lidas há o emprego de um artigo indefinido?

- (A) II e III.
- (B) I, IV e V.
- (C) I, II e III.
- (D) II, IV e V.
- (E) III, IV e V.

Questão 26

A colocação dos pronomes átonos pode ocorrer em diferentes posições em relação ao verbo. Quando o pronome aparece antes do verbo, chamamos de (I. ____), geralmente atraído por palavras negativas ou conjunções subordinativas. Já quando o pronome se encontra no meio do verbo, chamamos de (II. ____), principalmente em verbos no futuro do presente ou do pretérito. Por fim, se o pronome estiver posicionado após o verbo, chamamos de (III. ____), essa forma ocorre com verbos no infinitivo impessoal, no início da oração ou em imperativos afirmativos.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima:

- (A) I. Ênclise, II. Mesóclise e III. Próclise.
- (B) I. Próclise, II. Ênclise e III. Mesóclise.
- (C) I. Mesóclise, II. Ênclise e III. Próclise.
- (D) I. Mesóclise, II. Próclise e III. Ênclise.
- (E) I. Próclise, II. Mesóclise e III. Ênclise.

Questão 27

Leia com atenção as afirmativas abaixo:

I. Eu gosto de chocolate; ela, de baunilha.

II. Ela subiu para cima da árvore.

III. A turma se despediu, todos emocionados.

IV. Ele prefere estudar à noite; eu, durante o dia.

V. Ele viu com seus próprios olhos a cena.

Em quais das afirmativas lidas há o emprego da figura de linguagem conhecida como Pleonasma?

- (A) III e V.
- (B) II e III.
- (C) I e III.
- (D) II e V.
- (E) I e IV.

Questão 28

Assinale a alternativa com o emprego de um advérbio de afirmação:

- (A) Ela estava muito animada para o evento.
- (B) Os livros estão ali na estante.
- (C) Eles viajaram ontem para a fazenda.
- (D) Eu não gostei do filme
- (E) Eles certamente vão chegar a tempo.

Questão 29

Leia com atenção as colunas abaixo:

Coluna 01:

(___) Não se preocupe com os detalhes.

(___) Far-se-á justiça em breve.

(___) Diga-me a verdade, por favor.

Coluna 02:

I. Ênclise.

II. Mesóclise.

III. Próclise.

Correlacione ambas as colunas de acordo com a colocação pronominal empregada nas afirmativas da Coluna 01. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta:

- (A) III > I > II.
- (B) II > III > I.
- (C) I > III > II.
- (D) III > II > I.
- (E) I > II > III.

Questão 30

Leia com atenção a afirmativa abaixo:

Faz frio em várias regiões do país.

Qual é o tipo de sujeito da oração acima?

- (A) Sujeito Composto.
- (B) Sujeito Indeterminado.
- (C) Sujeito Oculto.
- (D) Sujeito Inexistente.
- (E) Sujeito Simples.

Questão 31

Assinale a alternativa que possui o emprego de uma preposição de causa:

- (A) Ela mora em São Paulo.
- (B) Ele chorou de alegria ao saber da notícia.
- (C) Ela trabalha com dedicação.
- (D) Eles correram até o parque.
- (E) Nos encontramos às oito horas.

Questão 32

Uma (____) é uma palavra ou expressão que manifesta sentimentos, emoções ou reações imediatas de quem fala. Ela é usada para expressar alegria, surpresa, dor, espanto, entre outros estados emocionais, e normalmente aparece isolada, seguida de ponto de exclamação. Em frases como "Uau!" ou "Ah!", essas palavras traduzem espontaneamente o que se sente ou deseja comunicar de forma enfática e direta, transmitindo sentidos que vão além das palavras comuns.

Qual é a classe de palavra que preenche corretamente a lacuna do texto acima?

- (A) Preposição.
- (B) Regência nominal.
- (C) Oração subordinada.
- (D) Conjunção.
- (E) Interjeição.

Questão 33

As palavras na língua portuguesa são classificadas de acordo com a posição da sílaba tônica, que é a sílaba mais forte da palavra. Quando a sílaba tônica é a última, a palavra é classificada como (I.____) e recebe acentuação apenas em alguns casos, como em vocábulos terminados em "a", "e" e "o". No caso de a sílaba tônica estar na penúltima posição, classifica-se como (II.____) e, em geral, não precisa de acento, exceto em palavras que terminam em ditongos abertos ou quando exigem acento gráfico por regra. Já quando a sílaba tônica está na antepenúltima posição, a palavra é (III.____) e, neste caso, é sempre acentuada.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima:

- (A) I.Oxítone, II.Proparoxítone, III.Paroxítone.
- (B) I.Paroxítone, II.Oxítone, III.Proparoxítone.
- (C) I.Proparoxítone, II.Oxítone, III.Paroxítone.
- (D) I.Oxítone, II.Paroxítone, III.Proparoxítone.
- (E) I.Proparoxítone, II.Paroxítone, III.Oxítone.

Questão 34

Leia com atenção a afirmativa abaixo:

Ouvi músicas relaxantes para aliviar o estresse.

Qual a classificação morfológica correta do termo destacado acima?

- (A) Interjeição.
- (B) Conjunção.
- (C) Preposição.
- (D) Artigo indefinido masculino.
- (E) Artigo definido masculino.

Questão 35

Um verbo pode aparecer em diferentes formas nominais, cada uma com uma função específica. Quando ele está na forma do (I. _____), é usado para expressar a ação de maneira neutra, sem indicar tempo. Já quando está no (II. _____), ele se refere a uma ação em andamento, algo que ocorre no momento. Por fim, a forma do (III. _____) é empregada para indicar uma ação já concluída ou um estado resultante de uma ação, comumente usada para construir tempos compostos ou na voz passiva.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto acima:

- (A) I.Particípio, II.Infinitivo, III.Gerúndio.
- (B) I.Particípio, II.Gerúndio, III.infinitivo.
- (C) I.Infinitivo, II.Particípio, III.Gerúndio.
- (D) I.Infinitivo, II.Gerúndio, III.Particípio.
- (E) I.Gerúndio, II.Infinitivo, III.Particípio.

Matemática

Questão 36

A Teoria de Conjuntos envolve a análise e manipulação de conjuntos, que são coleções de objetos, números ou elementos, e é essencial para resolver problemas complexos em diversas áreas, como lógica, probabilidade e estatística. Sobre teoria de conjuntos, analise as afirmativas abaixo:

I.O conjunto das partes de um conjunto A com n elementos sempre terá $2^n - 1$ subconjuntos, incluindo o conjunto vazio.

II.Se $A = \{1,2,3\}$ e $B = \{2,3,4\}$, a interseção $A \cap B$ é igual ao conjunto $\{1,4\}$.

III.Um conjunto é considerado infinito se não é possível contar todos os seus elementos de forma finita, como no caso do conjunto dos números naturais.

IV.No diagrama de Venn, a diferença entre dois conjuntos A e B, denotada por $A - B$, é representada pela parte do círculo que representa A, mas não se sobrepõe ao círculo que representa B.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (B) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

Questão 37

Julgue as afirmativas a seguir sobre polígonos e ângulos:

I.Em qualquer triângulo, a soma das medidas dos ângulos internos é sempre igual a 180° .

II.A bissetriz de um ângulo é uma reta que divide o ângulo em duas partes desiguais.

III.Ângulos opostos pelo vértice são sempre congruentes, ou seja, têm a mesma medida.

IV.Dois ângulos são complementares quando a soma de suas medidas é igual a 180° .

Assinale a alternativa correta:

- (A) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.

Questão 38

As operações básicas da matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão) são fundamentais para resolver problemas do cotidiano e desenvolver o raciocínio lógico e no contexto dos números naturais e inteiros, essas operações apresentam propriedades essenciais, como a comutatividade e a associatividade, além de suas aplicações práticas. Acerca deste conteúdo analise as afirmativas abaixo:

I.A soma de dois números inteiros de sinais opostos sempre resulta em um número negativo.

II.Se dividirmos um número negativo por um número positivo, o resultado será sempre um número negativo.

III.A multiplicação de um número inteiro par por um número inteiro ímpar resulta sempre em um número ímpar.

IV.A subtração de um número negativo de um número positivo é equivalente a somar o valor absoluto do número negativo ao número positivo.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (B) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.

Questão 39

Julgue as afirmativas sobre produtos notáveis, como o quadrado da soma, quadrado da diferença e o produto da soma pela diferença:

I.O quadrado da soma de dois números $(a+b)^2$ é igual a $a^2 + 2ab + b^2$.

II.O quadrado da diferença de dois números $(a-b)^2$ é igual a $a^2 - 2ab - b^2$.

III.O produto da soma pela diferença de dois números $(a + b) \cdot (a - b)$ resulta em $a^2 - b^2$.

IV.Se $a = 5$ e $b = 2$, então o valor da expressão $(a + b) \cdot (a - b)$ é igual a 27.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (E) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

Questão 40

Os conjuntos numéricos são fundamentais para a compreensão da matemática, pois fornecem uma base para a classificação e análise de diferentes tipos de números. Julgue as afirmativas abaixo sobre conjuntos numéricos:

I.O número $-2,75$ pertence ao conjunto dos números racionais, mas não pertence ao conjunto dos números inteiros.

II.O conjunto dos números inteiros é fechado para as operações de adição, subtração e multiplicação, mas não é fechado para a divisão.

III.Todo número real pode ser classificado como um número racional ou um número irracional.

IV.O número $\sqrt{9}$ é um número irracional, pois sua raiz quadrada não é exata.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (C) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.

Questão 41

Manoel comprou 5 pares de meias e 7 camisetas. O preço de cada par de meias é representado pela expressão $2x - 3$ reais, e o preço de cada camiseta é dado por $3x + 5$ reais. Sabendo que Manoel gastou R\$227,70, assinale a alternativa que apresenta corretamente o valor de x :

- (A) R\$10,10.
- (B) R\$8,30.
- (C) R\$6,70.
- (D) R\$14,15.
- (E) R\$12,20.

Questão 42

Em uma pesquisa realizada com 100 alunos de uma faculdade sobre suas atividades extracurriculares, foi observado que:

60 alunos praticam futebol.

45 alunos fazem aulas de natação.

20 alunos praticam ambas as atividades.

Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta corretamente o número de alunos que praticam apenas uma das atividades (futebol ou natação).

- (A) 65 alunos.
- (B) 55 alunos.
- (C) 85 alunos.
- (D) 75 alunos.
- (E) 50 alunos.

Questão 43

Com base nas propriedades da equação polinomial do 2º grau, julgue as seguintes afirmativas:

I.Se o discriminante (Δ) da equação é positivo, a equação tem duas raízes reais e distintas.

II.Se $a = 0$, a equação deixa de ser uma equação do 2º grau e se torna uma equação linear.

III.O vértice da parábola representada pela equação $ax^2 + bx + c = 0$ é dado pelas coordenadas $(-b/2a, -\Delta/4a)$.

IV.Se a e c possuem sinais opostos, a equação sempre terá duas raízes reais.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (B) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.

Questão 44

Severino comprou 4 cadernos idênticos, ao custo de R\$12,75 cada um. Ele decidiu dividir o valor total da compra igualmente com seus amigos Inácio e Sebastião. Quanto, em reais, cada um deverá pagar?

- (A) R\$17,00.
- (B) R\$17,50.
- (C) R\$18,00.
- (D) R\$17,75.
- (E) R\$19,00.

Questão 45

Uma empresa responsável pela produção de mega shows está planejando construir um palco retangular com área total de 300 m². Sabe-se que a diferença entre o comprimento e a largura desse palco deve ser de 5 metros. Com base nessas informações, assinale a alternativa que mostra corretamente a medida exata da largura do palco.

- (A) 30 metros.
- (B) 10 metros.
- (C) 20 metros.
- (D) 25 metros.
- (E) 15 metros.

Questão 46

Uma equipe de limpeza é capaz de limpar um prédio de 20 andares em 8 horas utilizando 5 funcionários. No entanto, devido a uma emergência, o síndico precisa que a limpeza seja concluída em 5 horas. Com base nesse novo cenário, assinale a alternativa que indica corretamente quantos funcionários serão necessários para realizar a limpeza no tempo estipulado de 5 horas.

- (A) 8 funcionários.
- (B) 10 funcionários.
- (C) 7 funcionários.
- (D) 6 funcionários.
- (E) 9 funcionários.

Questão 47

A fábrica TecnoLuz produz lâmpadas de LED e utilizando 10 máquinas trabalhando 9 horas por dia, conseguem fabricar 450 lâmpadas de LED em 5 dias. Devido a um aumento na demanda, a fábrica precisa produzir 600 lâmpadas de LED em 4 dias, com as máquinas trabalhando 6 horas por dia. Quantas máquinas, no mínimo, serão necessárias para atender à nova demanda?

- (A) 20 máquinas.
- (B) 12 máquinas.
- (C) 16 máquinas.
- (D) 18 máquinas.
- (E) 14 máquinas.

Questão 48

Em uma escola, dez alunos foram divididos em dois grupos: o Grupo A, que participa de aulas de música, e o Grupo B, que participa de aulas de esportes. O conjunto dos alunos da escola é representado por $U = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$. O Grupo A é representado por $A = \{2,3,5,7\}$ e o Grupo B é representado por $B = \{1,3,4,6,8\}$.

Com base nas informações acima, julgue as seguintes afirmativas:

I.A diferença entre o Grupo A e o Grupo B, representada por $A - B$, contém os alunos que estão no Grupo A, mas não estão no Grupo B.

II.O complemento do Grupo A é o conjunto dos alunos que não participam das aulas de música.

III.A diferença entre o Grupo B e o Grupo A, representada por $B - A$, contém os alunos que estão no Grupo B, mas não estão no Grupo A.

IV.O complemento do Grupo B é o conjunto que inclui todos os alunos que não participam das aulas de esportes.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- (C) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.

Questão 49

As relações métricas no triângulo retângulo são estudadas a partir do Teorema de Pitágoras e de suas generalizações e permitem calcular diversos elementos geométricos, como a altura relativa à hipotenusa, projeções dos catetos, e são úteis para o cálculo de áreas. A seguir considere as seguintes afirmativas sobre as relações métricas no triângulo retângulo:

I. Em um triângulo retângulo, o produto da medida da hipotenusa pela altura relativa a ela é igual ao produto das medidas dos catetos.

II. O quadrado da altura relativa à hipotenusa é igual ao produto das projeções dos catetos sobre a hipotenusa.

III. Em um triângulo retângulo, o comprimento da altura relativa à hipotenusa pode ser obtido pela fórmula $h = (a \times b)/c$, onde a e b são os catetos e c é a hipotenusa.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (D) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (E) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.

Questão 50

Joca e Maroca estão resolvendo um problema de geometria. Joca afirma que os ângulos A e B são complementares, enquanto Maroca afirma que os ângulos C e D são suplementares. Sabe-se também que:

- A medida do ângulo A é 40°
- A medida do ângulo C é 110°

Com base nessas informações, assinale a alternativa que mostra corretamente a soma dos ângulos B e D:

- (A) 160° .
- (B) 140° .
- (C) 120° .
- (D) 150° .
- (E) 130° .

Questão 51

Carlos e Maria estão estudando polígonos em sua aula de geometria. Eles estão discutindo sobre as medidas dos ângulos internos de um polígono regular. Carlos afirma que o polígono com o qual estão lidando é um hexágono regular, enquanto Maria acredita que é um octógono regular. Sabendo que a soma dos ângulos internos do polígono é 1080° , assinale a alternativa que apresenta corretamente o tipo de polígono e a quantidade de lados:

- (A) O polígono é um Pentágono regular e tem 5 lados.
- (B) O polígono é um heptágono regular e tem 7 lados.
- (C) O polígono é um octógono regular e tem 8 lados.
- (D) O polígono é um hexágono regular e tem 6 lados.
- (E) O polígono é um Eneágono regular e tem 9 lados.

Questão 52

Em um triângulo ABC, a bissetriz do ângulo $\hat{A}$ divide o lado BC em dois segmentos, BD e DC, de modo que $BD = 3\text{cm}$ e $DC = 6\text{cm}$. Sabendo que o lado AB mede 4 cm, qual é o comprimento do lado AC?

- (A) 6 cm.
- (B) 9 cm.
- (C) 10 cm.
- (D) 8 cm.
- (E) 7 cm.

Questão 53

Em uma cidade, foram construídas duas avenidas paralelas, a Avenida da Alegria e a Avenida Paraíso, ambas cortadas por uma rua transversal, a Rua da Música. No cruzamento da Avenida da Alegria com a Rua da Música, forma-se um ângulo de 65° . Qual é a medida do ângulo correspondente que se forma no cruzamento da Avenida Paraíso com a Rua da Música?

- (A) 25° .
- (B) 65° .
- (C) 45° .
- (D) 115° .
- (E) 135° .

Questão 54

Lucas e Maria decidiram organizar um bazar para vender livros. Lucas vendeu 5 livros de literatura e 3 livros de ciência, arrecadando R\$280,00 e Maria vendeu 4 livros de literatura e 2 livros de ciência, totalizando R\$200,00. Considerando como L o preço de cada livro de literatura e C o preço de cada livro de ciência, assinale a alternativa que mostra corretamente o preço de cada tipo de livro.

- (A) Livro de literatura: R\$12,00; Livro de ciência: R\$16,00.
- (B) Livro de literatura: R\$19,00; Livro de ciência: R\$9,00.
- (C) Livro de literatura: R\$20,00; Livro de ciência: R\$60,00.
- (D) Livro de literatura: R\$8,00; Livro de ciência: R\$15,00.
- (E) Livro de literatura: R\$18,00; Livro de ciência: R\$60,00.

Questão 55

Antônio pretende comprar 4 camisetas idênticas. Ele descobriu que o preço de cada camiseta aumentou R\$8,00 em relação ao valor original, e o valor total pelas 4 camisetas, após o aumento, foi de R\$200,00. Qual era o preço original de cada camiseta antes do aumento?

- (A) R\$50,00.
- (B) R\$48,00.
- (C) R\$40,00.
- (D) R\$45,00.
- (E) R\$42,00.

Questão 56

Acerca das propriedades dos triângulos retângulos, julgue as afirmativas a seguir:

I.A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo retângulo é sempre 180° .

II.Em um triângulo retângulo, a hipotenusa é sempre menor que a soma dos dois catetos.

III.Em um triângulo retângulo, o cateto oposto ao ângulo de 45° tem a mesma medida que o outro cateto, formando um triângulo isósceles.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (C) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (D) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (E) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.

Questão 57

Chico está economizando para comprar uma bicicleta. Atualmente, ele possui R\$150,00 e planeja economizar R\$50,00 por mês. Considerando essa situação, assinale a alternativa que apresenta corretamente a função que representa o total de dinheiro que Chico terá após x meses e em quantos meses ele conseguirá juntar exatamente R\$600,00.

- (A) $f(x) = -50x + 100$; 7 meses
- (B) $f(x) = 25x + 150$; 6 meses
- (C) $f(x) = -50x + 150$; 8 meses
- (D) $f(x) = 50x + 150$; 9 meses
- (E) $f(x) = 50x - 150$; 10 meses

Questão 58

Uma loja que comercializa smartphones tem seu lucro diário calculado através da função $L(x) = -20x^2 + 400x - 1000$, onde x é a quantidade de aparelhos que foram comercializados. Com base nessa função, assinale a alternativa que mostra corretamente o número de celulares que devem ser vendidos para que o lucro seja máximo e o valor do lucro máximo:

- (A) 10 smartphones e R\$800,00.
- (B) 15 smartphones e R\$800,00.
- (C) 8 smartphones e R\$1.000,00.
- (D) 10 smartphones e R\$1.000,00.
- (E) 20 smartphones e R\$1.000,00.

Questão 59

Analise as afirmativas abaixo:

I.A fração $36/48$ simplificada por seu maior divisor comum é $3/4$.

II.A diferença entre as frações $7/8$ e $3/12$ é $11/24$.

III.A multiplicação de $5/6$ por $12/15$ resulta em uma fração que pode ser simplificada para $2/3$.

IV.A fração $24/36$ é equivalente à fração $8/12$ e ambas são equivalentes à fração $2/3$.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (D) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

Questão 60

No triângulo retângulo ABC, o ângulo reto está no vértice C. Sabe-se que o comprimento do cateto adjacente ao ângulo A é 6 cm e o comprimento do cateto adjacente ao ângulo B é 8 cm e o ângulo A é igual a 53° . Utilizando as propriedades dos triângulos retângulos e o Teorema de Pitágoras, determine o comprimento da hipotenusa AC e a medida do ângulo B:

- (A) O comprimento da hipotenusa AC é 10 cm e o ângulo B mede 37° .
- (B) O comprimento da hipotenusa AC é 8 cm e o ângulo B mede 45° .
- (C) O comprimento da hipotenusa AC é 9 cm e o ângulo B mede 37° .
- (D) O comprimento da hipotenusa AC é 14 cm e o ângulo B mede 50° .
- (E) O comprimento da hipotenusa AC é 10 cm e o ângulo B mede 60° .

Questão 61

Em muitos problemas de geometria, a semelhança entre triângulos é uma ferramenta poderosa para resolver questões envolvendo proporções e medidas desconhecidas. Analise as afirmativas abaixo sobre a semelhança de triângulos:

I. Dois triângulos são semelhantes se, e somente se, seus lados correspondentes forem proporcionais e seus ângulos correspondentes forem congruentes.

II. Se dois triângulos têm dois ângulos congruentes, então eles são necessariamente semelhantes.

III. Pelo critério de semelhança Lado-Lado-Lado (LLL), dois triângulos são semelhantes se seus três lados correspondentes forem proporcionais.

IV. Se dois triângulos têm apenas um ângulo congruente, eles já podem ser considerados semelhantes.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (C) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

Questão 62

Um cientista está conduzindo um experimento no qual a quantidade de bactérias aumenta exponencialmente. Ele observou que, a cada hora, a população de bactérias se multiplica por 10. Se no início do experimento, havia 10^3 bactérias, após 4 horas, qual será a quantidade de bactérias?

- (A) 10^6 bactérias.
- (B) 10^{12} bactérias.
- (C) 10^7 bactérias.
- (D) 10^9 bactérias.
- (E) 10^8 bactérias.

Questão 63

Em uma escola, a relação entre a quantidade de alunos do 6º ano e do 7º ano é de 3 para 5. Sabendo que o número total de alunos nos dois anos somados é de 160, determine quantos alunos estão matriculados no 6º ano.

- (A) 80 alunos.
- (B) 100 alunos.
- (C) 20 alunos.
- (D) 72 alunos.
- (E) 60 alunos.

Questão 64

Em uma sala de aula, o professor desenhou dois ângulos no quadro. O primeiro ângulo mede 35° , e o segundo ângulo é complementar ao primeiro. Em seguida, o professor desenhou um terceiro ângulo que é suplementar ao segundo ângulo. Qual é a medida do terceiro ângulo?

- (A) 35° .
- (B) 125° .
- (C) 145° .
- (D) 55° .
- (E) 90° .

Questão 65

Na rua onde Antônio mora, dois postes de iluminação foram instalados perpendicularmente ao solo. O poste menor tem 3 metros de altura, enquanto o poste maior tem 9 metros. As sombras projetadas pelos postes são paralelas e formam ângulos semelhantes com o chão. Sabendo que a sombra do poste menor mede 4 metros, assinale a alternativa que apresenta corretamente o comprimento da sombra do poste maior:

- (A) 12 metros.
- (B) 8 metros.
- (C) 9 metros.
- (D) 6 metros.
- (E) 16 metros.

Questão 66

Uma atleta de ginástica artística obteve uma nota de 75 pontos em uma prova de solo que valia 100 pontos. Após uma revisão do grau de dificuldade da apresentação, os jurados decidiram aumentar a nota da atleta em 20%. Qual será a nota final da atleta após esse ajuste?

- (A) 88 pontos.
- (B) 80 pontos.
- (C) 85 pontos.
- (D) 94 pontos.
- (E) 90 pontos.

Questão 67

Sobre propriedades da radiciação, analise as afirmativas a seguir:

I.A raiz quadrada de um número negativo não é um número real.

II.A raiz quadrada de $A \times B$ é igual à raiz quadrada de A multiplicada pela raiz quadrada de B .

III.Para qualquer número real positivo A , a expressão $\sqrt{A^2}$ é igual a A .

IV.A raiz cúbica de um número negativo é sempre um número positivo.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- (B) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- (E) As afirmativas I, II, III são verdadeiras.

Questão 68

Em uma escola de ensino fundamental, os alunos participam de diversas atividades extracurriculares. Considere as seguintes informações sobre a participação dos alunos nessas atividades:

- A razão de meninos para meninas na aula de música é de 3 para 2.
- A razão de meninas na aula de esportes para meninas na aula de música é de 4 para 1.
- A razão de meninos na aula de esportes para meninos na aula de música é de 2 para 3.
- A razão de meninos para meninas na aula de esportes é de 1 para 1.

Com base nessas informações, julgue as seguintes afirmativas:

I.Se há 18 meninos na aula de música, então há 12 meninas na mesma aula.

II.Se há 12 meninas na aula de música, então há 48 meninas na aula de esportes.

III.Se há 18 meninos na aula de música, então há 27 meninos na aula de esportes.

IV.Se há 24 alunos na aula de esportes, então metade deles são meninos e a outra metade são meninas.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.

Questão 69

Em uma praça, existe um caminho no formato de um triângulo retângulo, e um jardineiro deseja plantar pés de rosas ao longo desse caminho. Considerando que a hipotenusa do triângulo mede 10 metros e que um dos catetos mede 6 metros, determine o comprimento do outro cateto e a quantidade de pés de rosas que o jardineiro deverá plantar, sabendo que ele fará o plantio a uma distância de 50 cm entre cada pé de rosa:

- (A) 10 metros, 48 pés de rosas.
- (B) 7 metros, 40 pés de rosas.
- (C) 5 metros, 32 pés de rosas.
- (D) 8 metros, 48 pés de rosas.
- (E) 8 metros, 25 pés de rosas.

Questão 70

Analise as afirmativas a seguir sobre o arredondamento de números decimais:

I. Ao arredondar o número 3,456 para duas casas decimais, o resultado é 3,46.

II. O número 7,234 arredondado para uma casa decimal é 7,3.

III. Se arredondarmos o número 9,852 para o número inteiro mais próximo, o valor será 9.

IV. O número 5,675 arredondado para duas casas decimais será 5,67.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (C) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (D) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.

Conhecimentos Específicos

Questão 71

A Ecologia estuda as relações que os seres vivos apresentam entre si e com o ambiente. Existem alguns conceitos dessa área, faça a correlação entre o conceito (coluna I) e a sua descrição (coluna II):

Coluna I

- 1. Espécie.
- 2. Ecossistema.
- 3. Biosfera.

Coluna II

a. É a soma de todas as regiões do planeta em que é possível existir vida.

b. Todos os seres vivos e a parte não viva de um ambiente, junto com as relações entre eles.

c. Conjunto de indivíduos muito semelhantes que na natureza são capazes de cruzar e gerar descendentes férteis.

Assinale a alternativa com a correta correlação entre as colunas I e II.

- (A) 1.b, 2.a, 3.c.
- (B) 1.b, 2.c, 3.a.
- (C) 1.c, 2.a, 3.b.
- (D) 1.c, 2.b, 3.a.
- (E) 1.a, 2.b, 3.c.

Questão 72

O sistema genital feminino possui a genitália externa, anteriormente denominado vulva e atualmente chamado de pudendo feminino. Abaixo estão estruturas que pertencem ao sistema genital feminino, identifique e marque aqueles que estão presentes apenas na genitália externa.

- (A) Útero e vagina.
- (B) Lábios maiores e lábios menores.
- (C) Ovário e tubas uterinas.
- (D) Vagina e ovários.
- (E) Útero e lábios maiores.

Questão 73

O mutualismo é uma relação harmônica entre duas espécies diferentes, em que ambas são beneficiadas. Dentre os exemplos abaixo, marque aquele que se refere à uma relação de mutualismo.

- (A) Borboleta se alimentando do néctar da flor e espalhando seu pólen.
- (B) Rêmora se alimenta dos restos de alimentos do tubarão.
- (C) Lombriga extraindo alimento de seu hospedeiro.
- (D) Duas raposas competindo por território.
- (E) Uma colmeia de abelha especializadas em suas funções.

Questão 74

As células procarióticas são organismos unicelulares, que em geral vivem isolados mas também podem formar colônias. Dentre as principais organelas, qual delas está presente apenas nos organismos procariontes?

- (A) Retículo endoplasmático rugoso.
- (B) Complexo de Golgi.
- (C) Ribossomos.
- (D) Retículo endoplasmático liso.
- (E) Lisossomos.

Questão 75

Esse tipo de planta normalmente ocorre em locais úmidos, não recebem luz direta do sol, e não possuem raiz, caule e folhas verdadeiras, sendo, portanto, avasculares. Essas plantas são conhecidas como:

- (A) briófitas.
- (B) gimnospermas.
- (C) pteridófitas.
- (D) angiospermas.
- (E) planófitas.

Questão 76

As organelas membranosas representam cerca de 40% do volume total de uma célula eucariótica, sendo que essa quantidade pode variar de espécie para espécie e em função da atividade metabólica da célula. Sobre as organelas, identifique o conceito que se relacione ao lisossomo. Assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Dá forma e sustentação interna da célula, além de participar dos movimentos citoplasmáticos e da divisão celular.
- (B) São pequenas vesículas membranosas arredondadas com enorme quantidade de enzimas que são responsáveis pela digestão intracelular.
- (C) Participam da síntese proteica.
- (D) Sua principal função é a de oxidar substâncias orgânicas na presença de oxigênio.
- (E) Ocorrem aos pares nas células, dispendo perpendicularmente entre si, e formam os cílios e flagelos.

Questão 77

A respiração dos mamíferos é pulmonar, uma vez que as trocas gasosas ocorrem no pulmão, a respeito dos movimentos de inspiração (entrada de ar) e expiração (saída de ar), avalie quais estruturas participam desses movimentos:

I. Esôfago.

II. Músculos intercostais.

III. Diafragma.

É CORRETO o que se afirma em:

- (A) II e III, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II, apenas.
- (E) I, II e III.

Questão 78

Sobre os protozoários que são organismos eucariontes, ou seja, suas células possuem núcleo verdadeiro, julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F):

() As amebas que mudam constantemente de forma, se locomovem por meio de pseudópodes.

() A doença de Chagas é transmitida por um protozoário *Trypanossoma cruzi*.

() Não existem protozoários que se locomovem por meio de flagelos.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA de cima para baixo.

- (A) F, F, V.
- (B) V, V, V.
- (C) F, V, F.
- (D) V, V, F.
- (E) V, F, F.

Questão 79

Na natureza existem animais herbívoros que se alimentam de plantas e também os carnívoros que se alimentam de outros carnívoros, a todos esses organismos juntos denominam-se:

- (A) consumidores.
- (B) sintéticos.
- (C) semi-naturais.
- (D) produtores.
- (E) decompositores.

Questão 80

O sistema digestório humano corresponde basicamente a um tubo com regiões especializadas, a esse tubo são associadas glândulas anexas como, glândulas salivares, pâncreas e fígado. A digestão do ser humano inicia-se na(o):

- (A) estômago.
- (B) faringe.
- (C) boca.
- (D) ânus.
- (E) intestino.

Questão 81

As Leis de Newton são fundamentais para o entendimento da Mecânica. Assinale a alternativa correta com relação às três leis do movimento.

- (A) A 2ª Lei de Newton afirma que a força resultante sobre um corpo é o produto da massa pela aceleração imposta a ele.
- (B) A 1ª Lei de Newton, chamada Princípio da Inércia, afirma que um corpo só pode permanecer em movimento se houver uma força constante agindo sobre ele.
- (C) A 2ª Lei de Newton, também chamada de Lei da Ação e Reação, afirma que a toda ação corresponde uma reação de igual intensidade, mesma direção e sentido contrário.
- (D) A 1ª Lei de Newton, conhecida como Princípio Fundamental da Dinâmica, afirma que a força é diretamente proporcional à aceleração de um corpo.
- (E) A 3ª Lei de Newton, ou Princípio da Inércia, afirma que um corpo em repouso ou em movimento uniforme tende a permanecer nesse estado se não for aplicada uma força externa sobre ele.

Questão 82

Avalie as proposições sobre os conceitos básicos de física:

I. Em um referencial inercial, um corpo em repouso ou em movimento retilíneo uniforme permanecerá nesse estado a menos que uma força externa atue sobre ele.

II. O peso de um corpo é constante, independentemente do local onde ele se encontra, pois depende apenas da massa.

III. De acordo com a Lei de Hooke, a força elástica exercida por uma mola é diretamente proporcional à deformação sofrida pela mola, desde que a deformação não ultrapasse o limite elástico.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas a proposição III está correta.
- (B) Apenas as proposições I e II estão corretas.
- (C) Apenas as proposições II e III estão corretas.
- (D) Apenas as proposições I e III estão corretas.
- (E) Apenas a proposição II está correta.

Questão 83

No contexto do estudo da Física, as ferramentas matemáticas são essenciais para lidar com grandezas numéricas. Um exemplo importante é a notação científica, utilizada para expressar números muito grandes ou muito pequenos. Qual das alternativas abaixo expressa corretamente o número 0,000345 em notação científica com três algarismos significativos?

- (A) $3,45 \times 10^3$
- (B) $0,345 \times 10^{-4}$
- (C) $3,45 \times 10^{-4}$
- (D) $3,45 \times 10^4$
- (E) $3,45 \times 10^{-3}$

Questão 84

Um objeto de 5 kg de massa é solto de uma altura de 5 metros. Sabendo que a gravidade local é de 10 m/s^2 , assinale a alternativa da energia cinética total acumulada no objeto no momento do impacto com o chão:

- (A) 450 J.
- (B) 300 J.
- (C) 500 J.
- (D) 250 J.
- (E) 125 J.

Questão 85

Guilherme lançou uma moeda para cima, a moeda saiu de sua mão com uma velocidade de 10 m/s . Sabendo disto, assinale a alternativa que apresenta a altura máxima alcançada pela moeda em relação a mão de Guilherme, sabendo que a gravidade local vale 10 m/s^2 .

- (A) 2 metros.
- (B) 1,5 metros.
- (C) 3 metros.
- (D) 1 metro.
- (E) 5 metros.

Questão 86

Analise e julgue as seguintes operações como verdadeiras (V) ou falsas (F) sobre as operações básicas com números expressos em notação científica:

☐ $(6 \times 10^5) \times (2 \times 10^3) = 1,2 \times 10^8$

☐ $(4 \times 10^2) - (3 \times 10^2) = 1,0 \times 10^2$

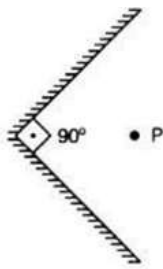
☐ $(7 \times 10^2) + (5 \times 10^1) = 7,5 \times 10^2$

Assinale a alternativa cuja respectiva ordem de julgamento está correta:

- (A) F – F – F.
- (B) V – V – V.
- (C) F – F – V.
- (D) F – V – V.
- (E) V – F – F.

Questão 87

João posicionou dois espelhos um ao lado do outro de tal forma que o ângulo formado por eles fossem de 90° . Logo em seguida João colocou uma bola de futebol (representada pelo ponto P na imagem abaixo) no campo de visão de ambos os espelhos. Assinale a alternativa que apresenta a quantidade de bolas de futebol que serão exibidas nos espelhos.



- (A) 2.
- (B) Infinitas.
- (C) 1.
- (D) 3.
- (E) 4.

Questão 88

Jorge é atleta e correu 1200 metros em 4 minutos. Nestas condições é correto afirmar que a velocidade média de Jorge foi de:

- (A) 20 km/h.
- (B) 12 km/h.
- (C) 5 km/h.
- (D) 300 km/h.
- (E) 18 km/h.

Questão 89

Julgue as seguintes afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F) sobre os modelos cosmológicos primitivos, as leis de Kepler e a lei da gravitação universal de Newton:

☐ De acordo com a 1ª Lei de Kepler, as órbitas dos planetas ao redor do Sol são circulares.

☐ A 2ª Lei de Kepler, ou Lei das Áreas, afirma que um planeta descreve áreas iguais em tempos iguais, movendo-se mais rápido quando está mais próximo do Sol.

☐ O modelo heliocêntrico, proposto por Copérnico, defendia que a terra era o centro do Universo, com todos os corpos celestes girando ao redor dele.

Assinale a alternativa cuja respectiva ordem de julgamento está correta:

- (A) V – F – F.
- (B) F – V – F.
- (C) F – F – F.
- (D) V – V – V.
- (E) F – F – V.

Questão 90

A Cinemática é o ramo da Física que estuda o movimento dos corpos sem se preocupar com as causas desse movimento. Dentro desse estudo, são utilizados conceitos fundamentais como posição, trajetória, deslocamento e referencial. Com base nisso, assinale a alternativa correta.

- (A) O deslocamento de um corpo é sempre igual à distância total percorrida por ele.
- (B) A Cinemática não considera a posição de um corpo ao longo do tempo.
- (C) A trajetória de um corpo é o caminho que ele percorre, e depende do referencial adotado.
- (D) Um corpo em repouso em relação a um referencial também está em repouso em relação a todos os outros referenciais.
- (E) O referencial é irrelevante para a descrição do movimento de um corpo.

Questão 91

A atomística estuda a estrutura e o comportamento dos átomos, suas interações e os princípios que governam a formação da matéria. Essa ciência fundamenta-se em conceitos como elétrons, prótons, nêutrons e suas configurações. Em relação aos conceitos fundamentais da atomística, assinale a alternativa correta.

- (A) Isótopos são átomos de elementos diferentes que possuem o mesmo número de massa.
- (B) Isótonos são átomos que possuem o mesmo número de prótons, mas diferentes números de elétrons.
- (C) O número de massa é o número de elétrons no núcleo de um átomo.
- (D) Isótopos são átomos do mesmo elemento químico que possuem o mesmo número de prótons, mas diferentes números de nêutrons, o que resulta em diferentes números de massa.
- (E) Isóbaros são átomos de um mesmo elemento químico que possuem o mesmo número de prótons, mas diferentes números de nêutrons.

Questão 92

Radiação é a emissão de energia sob a forma de ondas eletromagnéticas ou partículas subatômicas, podendo ser ionizante, como os raios X, ou não ionizante, como a luz visível. Ela se propaga pelo espaço ou através de meios materiais, com diversos efeitos dependendo de sua intensidade e tipo. Qual das alternativas a seguir descreve corretamente um tipo de radiação emitida no fenômeno da radioatividade?

- (A) A radiação alfa é formada por elétrons de alta velocidade.
- (B) A radiação alfa é composta por partículas com dois prótons e dois nêutrons.
- (C) A radiação gama consiste em partículas carregadas com massa elevada.
- (D) A radiação beta é composta por partículas de núcleos de hélio.
- (E) A radiação beta é mais penetrante que a radiação gama.

Questão 93

Substâncias são compostos formados por um único tipo de molécula ou átomo, como o oxigênio (O₂), enquanto misturas consistem na combinação de duas ou mais substâncias que mantêm suas propriedades, podendo ser homogêneas ou heterogêneas, como ar ou água com areia. Julgue as seguintes afirmações como verdadeiras (V) ou falsas (F) sobre substâncias e misturas:

() A água destilada é um exemplo de mistura homogênea, pois é composta por moléculas de água e outros compostos dissolvidos de forma uniforme.

() Substâncias simples são formadas por átomos de um único elemento químico, enquanto substâncias compostas são formadas por átomos de dois ou mais elementos diferentes.

() O ar atmosférico é um exemplo de substância pura, pois contém uma única substância química.

Assinale a alternativa cuja respectiva ordem de julgamento está correta:

- (A) V – V – V.
- (B) V – F – F.
- (C) F – F – V.
- (D) F – F – F.
- (E) F – V – F.

Questão 94

Sobre os modelos atômicos de Dalton e Thomson, bem como as primeiras ideias sobre a estrutura atômica, analise as afirmativas a seguir e julgue-as como verdadeiras (V) ou falsas (F):

() O modelo atômico de Dalton considerava o átomo como uma esfera maciça e indivisível.

() O modelo de Thomson é conhecido como "modelo do pudim de passas", onde elétrons negativos estão embutidos em uma massa positiva.

() As primeiras ideias sobre a estrutura atômica eram baseadas em experimentos com tubos de raios catódicos, que levaram à descoberta do núcleo.

Assinale a alternativa cuja respectiva ordem de julgamento está correta:

- (A) F – F – V.
- (B) V – V – F.
- (C) F – F – F.
- (D) V – V – V.
- (E) V – F – F.

Questão 95

Avalie as proposições abaixo acerca dos estudos de Marie Curie sobre radioatividade e o Modelo Atômico de Rutherford:

I. Rutherford propôs o modelo atômico planetário, onde os elétrons orbitam ao redor de um núcleo positivo.

II. O experimento da lâmina de ouro, realizado por Rutherford, demonstrou que o átomo é uma esfera maciça e indivisível.

III. Marie Curie formulou o conceito de "partícula alfa", uma das principais formas de radiação emitidas por elementos radioativos.

Assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas as proposições I e III estão corretas.
- (B) Apenas as proposições II e III estão corretas.
- (C) Apenas a proposição III está correta.
- (D) Apenas a proposição I está correta.
- (E) Apenas a proposição II está correta.

Questão 96

Uma mistura homogênea de água e sal de cozinha, também chamada de solução salina, ocorre quando o sal se dissolve completamente na água, formando uma única fase em que as partículas de sal ficam distribuídas uniformemente. Essa solução é transparente e não permite a distinção visual dos componentes. Qual dos métodos a seguir é o mais adequado para separar uma mistura homogênea de água e sal de cozinha (NaCl)?

- (A) Peneiração.
- (B) Evaporação.
- (C) Levigação.
- (D) Filtração.
- (E) Decantação.

Questão 97

Considere as afirmações sobre as transformações físicas e químicas da matéria, bem como as temperaturas de fusão e ebulição:

I. A transformação de água líquida em vapor d'água é um exemplo de transformação química.

II. A fusão do gelo ocorre à temperatura constante de 0°C , e é um exemplo de mudança de estado físico.

III. O ponto de fusão e o ponto de ebulição são propriedades físicas específicas de cada substância e independem da pressão atmosférica.

IV. O enferrujamento de um prego é um exemplo de transformação física, pois o prego mantém sua composição.

V. A ebulição da água acontece a 100°C ao nível do mar, e a temperatura pode variar dependendo da pressão.

VI. A sublimação é a transformação direta de um sólido para um líquido.

Qual das afirmações está correta?

- (A) Apenas a II, e V.
- (B) Apenas a I, e II.
- (C) Apenas a V e VI.
- (D) Apenas a III, V e VI.
- (E) Apenas a I, III, e IV.

Questão 98

Avalie as proposições a seguir em relação às ligações iônicas e à formação de compostos iônicos:

I. Na ligação iônica, ocorre a transferência de elétrons de um átomo para outro, formando cátions e ânions.

II. Os íons positivos são formados pela adição de elétrons aos átomos.

III. Na fórmula do composto iônico, a carga total deve ser zero, independentemente da proporção dos íons.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas a proposição I está correta.
- (B) Apenas a proposição II está correta.
- (C) Apenas a proposição III está correta.
- (D) Apenas as proposições II e III estão corretas.
- (E) Apenas as proposições I e III estão corretas.

Questão 99

Os elementos químicos na tabela periódica são organizados de acordo com seu número atômico e propriedades semelhantes, divididos em grupos e períodos. Essa organização facilita a identificação de tendências como reatividade e eletronegatividade entre os elementos. Qual das alternativas a seguir está correta em relação à organização dos elementos químicos na tabela periódica e sua distribuição eletrônica?

- (A) Os elementos do bloco d são os gases nobres, que possuem alta reatividade.
- (B) A distribuição eletrônica de um elemento químico define sua posição apenas na tabela periódica, não influenciando suas propriedades.
- (C) Os elementos do bloco f incluem os lantanídeos e actinídeos, localizados à direita da tabela periódica.
- (D) Os elementos do bloco s são encontrados nos grupos 1 e 2, além do hidrogênio e hélio.
- (E) Os elementos do bloco p têm suas camadas externas preenchidas com elétrons d.

Questão 100

Uma mistura de água e areia é heterogênea, pois os dois componentes não se dissolvem e permanecem em fases distintas, com a areia depositando-se no fundo. Essa separação visível caracteriza a diferença entre as substâncias na mistura. Qual das opções a seguir representa corretamente o método de separação mais adequado para uma mistura de água e areia?

- (A) Centrifugação.
- (B) Evaporação.
- (C) Filtração.
- (D) Destilação simples.
- (E) Cromatografia.