

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇAPAVA

CONCURSO PÚBLICO
01/2024

PROFESSOR II SUBSTITUTO - CIÊNCIAS

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

Além deste Caderno de Prova, contendo 50 (cinquenta) 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

Leia o texto para responder às questões de 1 a 6.

O velho

O velho entrou na catedral de Freiberg pelos fundos, como fazia todos os domingos, e dirigiu-se para o seu nicho. Ficou sentado na laje fria, encostado na parede, encaracolando e desencaracolando uma mecha de barba branca enquanto esperava pelo sacristão. Pensando na sua vida. Pensando em nada.

O sacristão trouxe o pão e o vinho, como fazia todos os domingos, e contou que a igreja estava cheia. Ele não queria olhar? O velho deu de ombros. Só queria comer e fazer o seu trabalho. Cheia ou vazia, era a mesma igreja.

Sabe quem vai tocar aqui hoje? perguntou o menino. Quem? Bach. Quem?! Bach, o grande Bach. Por isso a igreja estava cheia. Você não sabe quem é Bach? O velho deu de ombros. Nem queria saber. Só estava ali para fazer seu trabalho.

O menino disse que tinha pena do velho. O grande Bach ia tocar no órgão da catedral de Freiberg, no grande órgão que o grande Gottfried Silbermann levava quatro anos construindo para a grande catedral de Freiberg, e o velho nem se importava? Você merece a vida insignificante que leva, disse o menino, recolhendo o copo tosco em que trouxera o vinho e deixando o velho no seu nicho, encaracolando e desencaracolando a barba.

Dali a pouco o velho ouviu um “Pst” e depois um “Você está aí?”. Não respondeu. Não se moveu do seu nicho. Outro “Pst”. O velho nada. Só quando a voz cochichou mais alto, com uma ponta de apreensão — “Ei, você está aí?” — é que respondeu: “Estou”. “Pode começar”, disse a voz.

O velho dirigiu-se para os foles. Mas não começou a acioná-los logo. Ainda esperou dois longos minutos. Se alguém visse o seu rosto então, não saberia dizer que tipo de sorriso era aquele. Depois o velho começou a acionar os foles e o som glorioso do grande órgão encheu a catedral.

VERISSIMO, L. F. *Verissimo antológico*: meio século de crônicas, ou coisa parecida. São Paulo: Objetiva, 2020.

QUESTÃO 01

O final da narrativa permite concluir que o personagem do velho era:

- (A) Gottfried Silbermann.
- (B) o padre.
- (C) Bach.
- (D) um fiel qualquer.
- (E) um sacristão.

QUESTÃO 02

O julgamento do sacristão em relação ao velho indica que ele:

- (A) não entendia por que o velho não conhecia Bach.
- (B) não conhecia o velho pessoalmente.
- (C) aceitava o fato de que as pessoas têm interesses distintos.
- (D) julgava importante que conhecessem pessoalmente Gottfried Silbermann.
- (E) suspeitava que o velho fosse alguém ilustre.

QUESTÃO 03

Em “(...) *como fazia todos os domingos (...)*”, o sentido do verbo “fazer”, conjugado no pretérito imperfeito do indicativo, indica uma ação:

- (A) hipotética.
- (B) pontual.
- (C) habitual.
- (D) terminada.
- (E) contínua.

QUESTÃO 04

Considere o excerto: “*Você merece a vida insignificante que leva, disse o menino, recolhendo o copo tosco em que trouxera o vinho (...)*”. A palavra que melhor substitui “tosco”, no contexto indicado, é:

- (A) lapidado.
- (B) demasiado.
- (C) envernizado.
- (D) rústico.
- (E) tolo.

QUESTÃO 05

Considere o excerto: “*Dali a pouco o velho ouviu um “Pst” e depois um “Você está aí?”.*”
As palavras “*dali*” e “*aí*”, que ocorrem no excerto dado, funcionam como elementos:

- (A) indicadores de modo.
- (B) indicadores de lugar.
- (C) intensificadores.
- (D) indicadores de pessoa e posse, respectivamente.
- (E) indicadores de tempo e de espaço, respectivamente.

QUESTÃO 06

As palavras “*encaracolando*” e “*desencaracolando*” são ambas formadas pelo(s) processo(s) de formação:

- (A) derivação prefixal e derivação sufixal.
- (B) derivação parassintética e derivação sufixal.
- (C) derivação imprópria.
- (D) composição por justaposição.
- (E) composição por aglutinação.

QUESTÃO 07

Analisar as sentenças a seguir quanto às formas verbais empregadas. Assinale a alternativa em que ocorre um verbo em forma nominal.

- (A) Quando fervidos, os vegetais perdem parte de seus nutrientes.
- (B) Ao final da palestra, ele desligou as luzes do auditório.
- (C) Ela comprará as passagens de trem ainda hoje.
- (D) A internet revolucionou a vida das pessoas.
- (E) Sejam amigáveis com as visitas.

QUESTÃO 08

Analisar as palavras a seguir e assinale a alternativa em que se verifica um substantivo dotado de um significado coletivo.

- (A) lado.
- (B) espícula.
- (C) fluviográfico.
- (D) vara.
- (E) vigário.

QUESTÃO 09

Analisar as sentenças a seguir e assinale a alternativa em que se verifica um adjetivo desempenhando a função de advérbio.

- (A) Os elefantes comem mais do que as girafas.
- (B) Ele é poeta, é muito bom escritor.
- (C) A depressão chegou silenciosa à vida de Ana.
- (D) Foi só depois da discussão que eles voltaram a se entender e a se respeitar.
- (E) O professor de química passou vários exercícios difíceis como tarefa de casa.

QUESTÃO 10

Analisar as palavras a seguir e assinale a alternativa em que ocorre dígrafo.

- (A) água.
- (B) quase.
- (C) chá.
- (D) ódio.
- (E) máscara.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO
QUESTÃO 11

Suponha que um ano bissexto ocorre a cada 4 anos. Sabe-se que 2024 foi um ano bissexto. Qual será o próximo ano bissexto depois de 2150?

- (A) 2152.
- (B) 2154.
- (C) 2156.
- (D) 2158.
- (E) 2160.

QUESTÃO 12

Um reservatório de água tem formato de um prisma quadrangular reto (paralelepípedo cuja base é um quadrado). A base quadrada tem lado 2 metros, e o reservatório tem altura total de 4 metros. Esse reservatório foi cheio com água até uma altura de 1,55 metros. Se forem adicionados mais 600 litros de água, qual deve ser a nova altura da coluna de água?

- (A) 1,565 m.
- (B) 1,665 m.
- (C) 1,700 m.
- (D) 1,755 m.
- (E) 1,800 m.

QUESTÃO 13

Um determinado pacote de biscoitos era inicialmente vendido com 10 unidades (pesando 15 gramas cada unidade), e custava R\$ 5,00. Após uma mudança de fábrica, o pacote passou a ter 12 unidades, mas diminuiu o peso para 12 gramas por unidade. Além disso, este novo pacote passou a ser comercializado por R\$ 6,00. Com respeito à razão entre o preço por grama do produto, é correto afirmar que:

- (A) Diminuiu 20%.
- (B) Diminuiu 25%.
- (C) Aumentou 15%.
- (D) Aumentou 25%.
- (E) Aumentou 20%.

QUESTÃO 14

Um empreendedor decide fazer a receita de pão de queijo da sua avó para vender. A receita indica utilizar uma proporção de 2 xícaras de povilho para cada 3 ovos. Porém, para ser mais preciso, ele mede que o peso do conteúdo de povilho em uma xícara é de 120 gramas. Se esse empreendedor quer utilizar 10 kg de povilho no total, quantos ovos ele deve dispor para realizar a receita?

- (A) 80.
- (B) 90.
- (C) 100.
- (D) 115.
- (E) 125.

QUESTÃO 15

Um corredor corre todos os dias 10 km. Durante os 6 dias de uma dada semana, ele mede que a média do tempo em que ele consegue terminar prova é de 1 hora e 10 minutos. Se no 7º dia, o corredor correr bem mais lento e levar 2 horas e 20 minutos para completar a prova, qual será a média do tempo do corredor nos 7 dias da semana?

- (A) 1h20min.
- (B) 1h30min.
- (C) 1h40min.
- (D) 1h50min.
- (E) 2h00min.

QUESTÃO 16

Certo dia, um pai diz para o seu filho:

“Hoje eu tenho 7 vezes a sua idade, e daqui a dois anos terei 5 vezes a sua idade”.

Com base nessa informação, qual a idade do pai atualmente?

- (A) 26.
- (B) 28.
- (C) 30.
- (D) 32.
- (E) 34.

QUESTÃO 17

Um tabuleiro de xadrez 8x8 tem 64 casas, das quais metade são pretas e o restante são brancas. As casas são pintadas de forma alternada, exatamente como num tabuleiro de xadrez convencional. Num tabuleiro 16x16, que tem uma construção periódica também convencional, quantas são as casas pretas que não fazem parte da borda do tabuleiro?

- (A) 78.
- (B) 86.
- (C) 98.
- (D) 102.
- (E) 116.

QUESTÃO 18

Um triângulo retângulo tem altura 5 cm, e base 12 cm, indique seu perímetro e sua área, respectivamente:

- (A) 17 cm e 30 cm².
- (B) 17 cm e 60 cm².
- (C) 29 cm e 30 cm².
- (D) 30 cm e 60 cm².
- (E) 30 cm e 30 cm².

QUESTÃO 19

Duas retas são concorrentes. O menor ângulo entre essas retas é 25° . Se esse ângulo passar a ser 49° , quanto vai passar a ser o maior ângulo entre essas retas?

- (A) 65° .
- (B) 41° .
- (C) 165° .
- (D) 131° .
- (E) 125° .

QUESTÃO 20

Observe dois exemplos a seguir de como um quadrado é enumerado com uma determinada sequência lógica:

2	1
1	2

4	3	2	1
3	4	3	2
2	3	4	3
1	2	3	4

O exemplo de esquerda é um quadrado de lado 2. A soma dos números de todas as suas casas é 6. Já o quadrado da direita tem lado 4. A soma dos números de todas as suas casas é 44. Qual será a soma dos números de todas as casas de um quadrado de lado 8?

- (A) 140.
- (B) 148.
- (C) 280.
- (D) 344.
- (E) 444.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 21

A respeito das medidas de segurança na navegação na internet, analisar as afirmações a seguir:

- I. É recomendado manter os softwares de navegação sempre atualizados.
- II. É importante definir Passwords diferentes para diferentes contas que são utilizadas na internet.
- III. Uma das formas comuns de apanhar vírus é baixando ficheiros aparentemente confiáveis na internet.

Está(ão) Correto(s):

- (A) Somente o item I.
- (B) Somente o item II.
- (C) Somente o item III.
- (D) Somente os itens I e II.
- (E) Todos os itens.

QUESTÃO 22

Uma das formas de aumentar o nível de segurança na navegação da internet é:

- (A) Compartilhar dados com outros usuários na internet.
- (B) Utilizar a autenticação de dois fatores em sites e contas.
- (C) Manter o computador com usuário e senha ativos, mesmo sem estar na frente da tela.
- (D) Clicar em links desconhecidos e baixar pacotes de sites inseguros.
- (E) Divulgar dados pessoais nas redes sociais.

QUESTÃO 23

Os endereços da internet são geralmente compostos por três parâmetros diferentes. O **WWW** no início dos endereços corresponde a abreviação de:

- (A) World Wagon Web
- (B) Word Whiz Web.
- (C) World Wide Web.
- (D) Word Wall Web.
- (E) Word Want Web

QUESTÃO 24

O correio eletrônico ou também conhecido como e-mail é um método que permite compor, enviar e receber mensagens através de sistemas eletrônicos de comunicação.

Uma das vantagens do uso do e-mail é:

- (A) O alto custo para utilização do serviço.
- (B) Poder ser enviado em poucos segundos para longas distâncias.
- (C) Exigir que a outra pessoa autorize sua comunicação previamente.
- (D) Ser acessível somente com o uso da internet.
- (E) Todos terem acesso a caixa de entrada dos e-mails de todos os usuários, independente de senha.

QUESTÃO 25

Com relação a estruturação e uso do e-mail, marcar C para as afirmativas Certas, E para as Erradas e, após, assinalar a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- () Para utilizar o e-mail é necessário fazer o cadastro de uma conta em um provedor de e-mail.
 - () Todos os provedores de e-mail são pagos, portanto, terá um custo para criar cada uma das contas que serão usadas.
 - () Para que o computador não corra risco de contrair vírus por intermédio do e-mail, recomenda-se utilizar um antivírus.
- (A) C – C – C.
 - (B) C – C – E.
 - (C) C – E – C.
 - (D) E – C – E.
 - (E) E – E – E.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

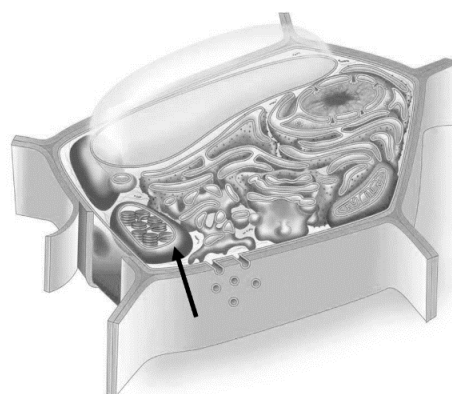
QUESTÃO 26

São organismos onívoros, EXCETO:

- (A) homem.
- (B) gambá.
- (C) caranguejo.
- (D) veado.
- (E) tordo.

QUESTÃO 27

Considere a célula vegetal a seguir.



Fonte: Sadava, David, 2009.

A organela indicada pela seta, que desempenha um papel ativo na fotossíntese, é denominada:

- (A) centríolo.
- (B) vacúolo.
- (C) cloroplasto.
- (D) plasmodermata.
- (E) mitocôndria.

QUESTÃO 28

Assinale a alternativa que apresenta uma característica dos Equinodermos.

- (A) São representados por esquistossomos.
- (B) São representados por tênias.
- (C) Os caramujos pertencem a este filo.
- (D) Incluem animais como as águas-vivas.
- (E) Os pepinos-do-mar fazem parte deste filo.

QUESTÃO 29

Em células procarióticas e eucarióticas normais, a síntese de RNA (Ácido Ribonucleico) é dirigida por DNA (Ácido Desoxirribonucleico), em um processo denominado:

- (A) transcrição.
- (B) retração.
- (C) autofagia.
- (D) reversão.
- (E) pró-sintético.

QUESTÃO 30

É frequente encontrar orquídeas crescendo em árvores. Para as orquídeas, a adesão ao tronco das árvores garante maior exposição à luz solar para a fotossíntese, enquanto para as árvores, a presença dessas plantas é inofensiva. Nesse contexto, a relação ecológica é:

- (A) Mutualismo.
- (B) Herbivoria.
- (C) Parasitismo.
- (D) Inquilinismo.
- (E) Comensalismo.

QUESTÃO 31

Considerando o processo de produção de conhecimentos na ciência e modelos de ensino, segundo Bastos em “Construtivismo e o Ensino de ciências”, analise as afirmativas a seguir e marque V para Verdadeira e F para Falsa. Logo após, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Segundo o modelo de Thomas Kuhn, a ciência passa por períodos de normalidade, nos quais uma teoria dominante é amplamente aceita, e períodos de revolução científica, nos quais surgem crises, turbulências e mudanças paradigmáticas, levando a uma reestruturação dos fundamentos científicos e à adoção de novos paradigmas.
 - () Segundo uma visão empirista, a observação adequadamente conduzida resulta em dados pouco representativos da realidade.
 - () O processo de aquisição do conhecimento envolve etapas sucessivas de construção, desconstrução e reconstrução e estende-se indefinidamente.
- (A) F-F-F
 - (B) V-F-F
 - (C) F-F-V
 - (D) V-F-V
 - (E) V-V-F

QUESTÃO 32

Como toda estrela, o Sol se mantém devido às reações nucleares existentes em seu interior. É correto afirmar que o sol é constituído, principalmente, por:

- (A) argônio e nitrogênio.
- (B) sódio e nitrogênio.
- (C) hidrogênio e hélio.
- (D) enxofre e fósforo.
- (E) hélio e argônio.

QUESTÃO 33

O filo em que os membros representantes possuem um exoesqueleto segmentado e apêndices articulados, que podem ser patas, antenas, asas, entre outros, é denominado:

- (A) Equinodermos.
- (B) Artrópodes.
- (C) Anelídeos.
- (D) Platelminhos.
- (E) Cnidários.

QUESTÃO 34

Assinale a alternativa que apresenta o planeta mais distante do sol.

- (A) Mercúrio.
- (B) Netuno.
- (C) Marte.
- (D) Terra.
- (E) Vênus.

QUESTÃO 35

Em uma determinada ilha, a incidência de cólera foi elevada e os casos de infecção foram repentinos, sem padrões definidos ao longo do tempo. Diante disso, na referida ilha, o cenário de cólera pode ser classificado como:

- (A) endêmico.
- (B) epizootia.
- (C) epidêmico.
- (D) surto.
- (E) pandêmico.

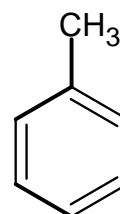
QUESTÃO 36

Os planetas do Sistema Solar podem ser divididos em dois grandes grupos. Assinale a alternativa que os nomeia corretamente.

- (A) telúricos e jovianos.
- (B) estelares e anelares.
- (C) anelares e jovianos.
- (D) telúricos e vaporosos.
- (E) orbitais e estelares.

QUESTÃO 37

O tolueno, um poderoso agente neurotóxico, é uma substância altamente nociva que compromete o funcionamento correto do sistema nervoso central. Sua ação é veloz e a exposição a quantidades substanciais pode desencadear convulsões imediatas, asfixia ou, em casos extremos, levar à morte por parada cardíaca.

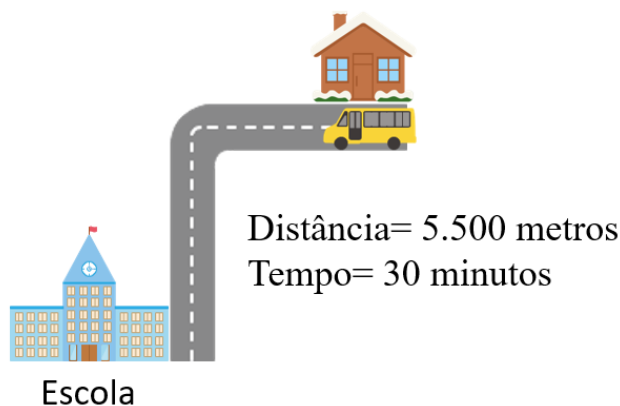


Assinale a alternativa que apresenta a fórmula molecular do tolueno.

- (A) CH₃
- (B) C₇H₈
- (C) C₆H₃
- (D) C₈H₃
- (E) C₁₄H₃

QUESTÃO 38

Pedro mora a 5.500 metros da escola e o ônibus escolar faz o trajeto em 30 minutos, conforme imagem a seguir.



A velocidade média do ônibus escolar, em km/h será de:

- (A) 11 km/h
- (B) 30 km/h
- (C) 25 km/h
- (D) 40 km/h
- (E) 60 km/h

QUESTÃO 39

A "Estrela Dalva" é um termo popularmente utilizado para se referir a um planeta. Ele é frequentemente visível ao anoitecer e, por seu brilho intenso, muitas vezes é confundido com uma estrela. Esse planeta é:

- (A) Vênus.
- (B) Marte.
- (C) Saturno.
- (D) Netuno.
- (E) Urano.

QUESTÃO 40

Para uma melhor compreensão da interação entre matéria e energia, é essencial compreender alguns conceitos básicos da Tabela Periódica dos Elementos. Acerca do tema, o elemento químico (neutro) com distribuição eletrônica $1s^2, 2s^2, 2p^6$ é classificado como:

(a tabela periódica encontra-se no final da prova)

- (A) alcalino terroso, família 1A.
- (B) gás nobre.
- (C) elemento de transição interna.
- (D) actínídeo.
- (E) lantanídeo.

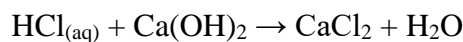
QUESTÃO 41

Assinale a alternativa que apresenta uma dissociação expressa corretamente em termos conceituais, considerando o balanço de carga e massa.

- (A) $Ba(OH)_2 \rightleftharpoons Ba^{2+} + 2OH^-$
- (B) $3NaCl \rightleftharpoons Na^{3+} + Cl^-$
- (C) $NaCl \rightleftharpoons Na^{3+} + Cl^-$
- (D) $CaSO_4 \rightleftharpoons Ca^{4+} + 4SO^-$
- (E) $NaSO_3 \rightleftharpoons Na^{3+} + SO_3^-$

QUESTÃO 42

A Lei de Lavoisier, também conhecida como Lei da Conservação da Massa, é um dos princípios fundamentais da química. Acerca da conservação da massa, avalie a reação química não balanceada a seguir:



Realize o balanceamento com os menores coeficientes estequiométricos, em números inteiros e, logo após, assinale a alternativa que apresenta a somatória de todos os coeficientes obtidos.

- (A) 10
- (B) 7
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

QUESTÃO 43

O cério é adicionado a algumas ligas metálicas para melhorar suas propriedades mecânicas, como resistência à corrosão e dureza. Considere as informações da Tabela periódica para o cério, com arredondamento do peso atômico.

58
Ce
cério
140

O número de nêutrons apresentado pelo elemento é:

- (A) 140
- (B) 58
- (C) 70
- (D) 198
- (E) 82

QUESTÃO 44

A imagem a seguir foi adaptada da Tabela periódica, com arredondamento dos valores de peso atômico.

20 Ca cálcio 40	18 Ar argônio 40
---------------------------------	----------------------------------

Sobre os elementos apresentados, assinale a alternativa correta.

- (A) Os elementos são isoeletrônicos.
- (B) Os elementos são isótopos.
- (C) Os elementos são isótonos.
- (D) Os elementos são isóbaros.
- (E) Os níveis de valência são iguais.

QUESTÃO 45

Assinale a alternativa que apresenta uma planta considerada gimnosperma.

- (A) Rosal.
- (B) Mangueira.
- (C) Arroz.
- (D) Pinheiro.
- (E) Café.

QUESTÃO 46

Compreendendo mais de 70% da superfície do planeta Terra, os oceanos desempenham um papel crucial em diversos aspectos, incluindo sua importância ecológica, climática e até econômica. Assinale a alternativa que denomina corretamente o maior oceano do mundo.

- (A) Atlântico.
- (B) Índico.
- (C) Pacífico.
- (D) Ártico.
- (E) Antártico.

QUESTÃO 47

Assinale a alternativa que apresenta uma planta avascular, ou seja, que não possui tecido condutor de seiva especializado, como xilema e floema.

- (A) Hortênsia.
- (B) Samambaia.
- (C) Rosa do deserto.
- (D) Musgo.
- (E) Begônia.

QUESTÃO 48

São plantas espermatófitas, EXCETO:

- (A) Hortênsia.
- (B) Pinheiro.
- (C) Avenca.
- (D) Orquídea.
- (E) Girassol.

QUESTÃO 49

Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma planta angiosperma.

- (A) Margarida.
- (B) Lírio.
- (C) Eucalipto.
- (D) Araucária.
- (E) Roseira.

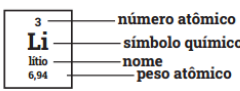
QUESTÃO 50

Durante a formação do universo, a poeira cósmica era composta principalmente por dois elementos químicos. Esses elementos foram os primeiros a surgir após o Big Bang e desempenharam um papel fundamental na geração das primeiras estrelas e galáxias. Esses elementos são:

- (A) cloro e amianto..
- (B) hidrogênio e hélio.
- (C) sódio e rutênio.
- (D) rubídio e astato.
- (E) cobre e ferro.

Tabela periódica

1 1 H hidrogênio 1,008																	2 2 He hélio 4,0026
3 3 Li lítio 6,94	4 4 Be berílio 9,0122											5 5 B boro 10,81	6 6 C carbono 12,011	7 7 N nitrogênio 14,007	8 8 O oxigênio 15,999	9 9 F flúor 18,998	10 10 Ne neônio 20,180
11 11 Na sódio 22,990	12 12 Mg magnésio 24,305											13 13 Al alumínio 26,982	14 14 Si silício 28,085	15 15 P fósforo 30,974	16 16 S enxofre 32,06	17 17 Cl cloro 35,45	18 18 Ar argônio 39,95
19 19 K potássio 39,098	20 20 Ca cálcio 40,078(4)	21 21 Sc escândio 44,956	22 22 Ti titânio 47,867	23 23 V vanádio 50,942	24 24 Cr cromio 51,996	25 25 Mn manganês 54,938	26 26 Fe ferro 55,845(2)	27 27 Co cobalto 58,933	28 28 Ni níquel 58,693	29 29 Cu cobre 63,546(3)	30 30 Zn zinco 65,38(2)	31 31 Ga gálio 69,723	32 32 Ge germânio 72,630(8)	33 33 As arsênio 74,922	34 34 Se selênio 78,971(8)	35 35 Br bromo 79,904	36 36 Kr criptônio 83,798(2)
37 37 Rb rubídio 85,468	38 38 Sr estrôncio 87,62	39 39 Y itrio 88,906	40 40 Zr zircônio 91,224(2)	41 41 Nb nióbio 92,906	42 42 Mo molibdênio 95,95	43 43 Tc tecnécio [97]	44 44 Ru rútenio 101,07(2)	45 45 Rh ródio 102,91	46 46 Pd paládio 106,42	47 47 Ag prata 107,87	48 48 Cd cádmio 112,41	49 49 In índio 114,82	50 50 Sn estanho 118,71	51 51 Sb antimônio 121,76	52 52 Te telúrio 127,60(3)	53 53 I iodo 126,90	54 54 Xe xenônio 131,29
55 55 Cs césio 132,91	56 56 Ba bário 137,33	57 a 71 57 a 71 Lantanídeos	72 72 Hf háfnio 178,486(6)	73 73 Ta tântalo 180,95	74 74 W tungstênio 183,84	75 75 Re rênio 186,21	76 76 Os ósmio 190,23(3)	77 77 Ir irídio 192,22	78 78 Pt platina 195,08	79 79 Au ouro 196,97	80 80 Hg mercúrio 200,59	81 81 Tl tálio 204,38	82 82 Pb chumbo 207,2	83 83 Bi bismuto 208,98	84 84 Po polônio [209]	85 85 At astato [210]	86 86 Rn radônio [222]
87 87 Fr frâncio [223]	88 88 Ra rádio [226]	89 a 103 89 a 103 Atinídeos	104 104 Rf rutherfordio [267]	105 105 Db dubnio [268]	106 106 Sg seabórgio [269]	107 107 Bh bóhrio [270]	108 108 Hs hássio [269]	109 109 Mt meitnério [277]	110 110 Ds darmstádio [281]	111 111 Rg roentgênio [282]	112 112 Cn copernício [285]	113 113 Nh nihônio [286]	114 114 Fl fleróvio [290]	115 115 Mc moscóvio [290]	116 116 Lv livermório [293]	117 117 Ts tennesso [294]	118 118 Og oganessônio [294]
57 57 La lantânio 138,91	58 58 Ce cério 140,12	59 59 Pr praseodímio 140,91	60 60 Nd neodímio 144,24	61 61 Pm promécio [145]	62 62 Sm samário 150,36(2)	63 63 Eu europio 151,96	64 64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 65 Tb térbio 158,93	66 66 Dy disprósio 162,50	67 67 Ho hólmio 164,93	68 68 Er érbio 167,26	69 69 Tm túlio 168,93	70 70 Yb itérbio 173,05	71 71 Lu lutécio 174,97			
89 89 Ac actínio [227]	90 90 Th tório 232,04	91 91 Pa protactínio 231,04	92 92 U urânio 238,03	93 93 Np neptúnio [237]	94 94 Pu plutônio [244]	95 95 Am amerício [243]	96 96 Cm cúrio [247]	97 97 Bk berquílio [247]	98 98 Cf califórnio [251]	99 99 Es einstênio [252]	100 100 Fm fêrmio [257]	101 101 Md mendelévio [258]	102 102 No nobélio [259]	103 103 Lr laurêncio [262]			



Adaptado de <https://www.tabelaperiodica.org/>
Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos - atualizada em 13 de março de 2023