



PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE/CE

PROFESSOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA



- ❖ Ao receber este caderno, **verifique** se:
 - A sua opção de **CARGO** está correta.
 - Contém **40 QUESTÕES** de múltipla escolha, numeradas de **01** a **40**.
 - Caso contrário, solicite ao fiscal da sala outro caderno.

NÃO SERÃO ACEITAS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.

INSTRUÇÕES GERAIS

- ❖ Ao ser autorizado o início da prova, verifique se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- ❖ O tempo de duração da totalidade das Provas Objetiva será de **03 (três) horas** corridas para todos os cargos. Este tempo inclui o necessário para a transferência das respostas do rascunho para o **CARTÃO RESPOSTA**.
- ❖ Ao receber o **CARTÃO RESPOSTA** confira seu nome, número de inscrição e número do documento de identidade.
- ❖ O **CARTÃO RESPOSTAS** **NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- ❖ A forma correta de assinalar a alternativa no **CARTÃO RESPOSTA** é preenchendo toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada de cada questão.
- ❖ Assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta não será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.
- ❖ O candidato só poderá se ausentar do local de prova após uma hora do início das provas e somente poderá anotar suas opções de respostas em formulário disponibilizado pelo fiscal de sala e, em hipótese alguma, levará consigo o caderno de provas e nem o Cartão Resposta.
- ❖ Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto, após a aposição em Ata de suas respectivas assinaturas.
- ❖ Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente ao fiscal, o Caderno de Questões e o **CARTÃO RESPOSTA** devidamente assinados. Havendo algum problema, informe imediatamente ao Aplicador de Provas, para que ele tome as providências necessárias. Caso o candidato não observe as recomendações acima, não lhe caberá qualquer reclamação posterior

INSCRIÇÃO

NOME COMPLETO

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

Mário Sérgio Cortella

O sempre surpreendente Guimarães Rosa dizia: “O animal satisfeito dorme”. Por trás dessa aparente obviedade está um dos mais profundos alertas contra o risco de cairmos na monotonia existencial, na redundância afetiva e na indigência intelectual. O que o escritor tão bem percebeu é que a condição humana perde substância e energia vital toda vez que se sente plenamente confortável com a maneira como as coisas já estão rendendo-se à sedução do repouso e imobilizando-se na acomodação.

A advertência é preciosa: não esquecer que a satisfação conclui, encerra, termina; a satisfação não deixa margem para a continuidade, para o prosseguimento, para a persistência, para o desdobramento. A satisfação acalma, limita, amortece.

Por isso, quando alguém diz “Fiquei muito satisfeito com você” ou “Estou muito satisfeita com seu trabalho”, é assustador. O que se quer dizer com isso? Que nada mais de mim se deseja? Que o ponto atual é meu limite e, portanto, minha possibilidade? Que de mim nada mais além se pode esperar? Que está bom como está? Assim seria apavorante; passaria a ideia de que desse jeito já basta. Ora, o agradável é alguém dizer “seu trabalho (ou carinho, ou comida, ou aula, ou texto, ou música, etc) é bom, fiquei muito insatisfeito e, portanto, quero mais, quero continuar, quero conhecer outras coisas”.

Um bom filme não é exatamente aquele que, quando termina, nos deixa insatisfeitos, parados, olhando, quietos, para a tela, enquanto passam os letrados, desejando que não cesse? Um bom livro não é aquele que, quando encerramos a leitura, permanece um pouco apoiado no colo e nos deixa absortos e distantes, pensando que não poderia terminar? Uma boa festa, um bom jogo, um bom passeio, uma boa cerimônia não é aquela que queremos que se prolongue?

Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser assim; afinal de contas, não nascemos prontos e acabados. Ainda bem, pois estar satisfeito consigo mesmo é considerar-se terminado e constrangido ao possível da condição do momento.

Quando crianças (só as crianças?), muitas vezes, diante da tensão provocada por algum desafio que exigia esforço (estudar, treinar, emagrecer, etc), ficávamos preocupados e irritados, sonhando e pensando: Por que a gente já não nasce pronto, sabendo todas as coisas? Bela e ingênua perspectiva. É fundamental não nascermos sabendo nem prontos; o ser que nasce sabendo não terá novidades, só reiteraões. Somos seres de insatisfação e precisamos ter nisso alguma dose de ambição; todavia, ambição é diferente de ganância, dado que o ambicioso quer mais e melhor, enquanto que o ganancioso quer só para si próprio.

Nascer sabendo é uma limitação porque obriga a apenas repetir e, nunca, a criar, inovar, refazer, modificar. Quanto mais se nasce pronto, mais se é refém do que já se sabe e, portanto, do passado; aprender sempre é o que mais impede que nos tornemos prisioneiros de situações que, por serem inéditas, não saberíamos enfrentar.

Diante dessa realidade, é absurdo acreditar na ideia de que uma pessoa, quanto mais vive, mais velha fica; para que alguém quanto mais vivesse, mais velho ficasse, teria de ter nascido pronto e ir se gastando...

Isso não ocorre com gente, mas com fogão, sapato, geladeira. Gente não nasce pronta e vai se gastando; gente nasce não-pronta e vai se fazendo. Eu, no ano 2013, sou a minha mais nova edição (revista e, às vezes, um pouco ampliada); o mais velho de mim (se é o tempo a medida) está no meu passado, não no presente. Demora um pouco para entender tudo isso; aliás, como falou o mesmo Guimarães, “não convém fazer escândalo de começo; só aos poucos é que o escuro é claro”...

Disponível em https://www.pensador.com/autor/mario_sergio_cortella/.

1. Com base no TEXTO I, do professor e filósofo Mário Sérgio Cortella, analise as afirmativas a seguir:

- I. Quando nos sentimos confortáveis com a maneira como as coisas já estão, temos mais disposição para exercer o nosso lado altruísta e empático, imobilizando-se na acomodação.
- II. Quando tudo está perfeito em nossas vidas e a satisfação chega ao seu auge, não há espaço para o prosseguimento, para a persistência, para o desdobramento.
- III. A insatisfação deveria ser considerada algo positivo, já que nos instiga a fazer melhor, a ter novas ideias, a modificar aquilo que não estava bom.
- IV. Quanto mais velha a pessoa fica, mais experiência e conhecimento ela adquire, e menos mudanças e novidades ela aceita.

É correto o que se afirma

- A) apenas em I e IV.
- B) apenas em II e III.
- C) apenas em I e II.
- D) apenas em III e IV.

2. O texto de Mário Sérgio Cortella é classificado, de acordo com suas características linguísticas, estruturais e textuais, como sendo

- A) um manifesto.
- B) uma carta aberta.
- C) uma resenha crítica.
- D) um artigo de opinião.

3. No período “Somos seres de insatisfação e precisamos ter nisso alguma dose de ambição; **todavia**, ambição é diferente de ganância...”, as conjunções destacadas estabelecem, respectivamente, entre as orações, as ideias de

- A) adição e explicação.
- B) causa e consequência.
- C) adição e contrariedade.
- D) conclusão e contrariedade.

4. Na oração “Diante dessa realidade, é absurdo acreditar na ideia de que uma pessoa...”, a vírgula foi empregada corretamente, pois está separando

- A) um adjunto adverbial antecipado ou intercalado entre o discurso.
- B) elementos que exercem a mesma função sintática no período.
- C) oração subordinada adverbial anteposta à oração principal.
- D) a oração principal da oração adjetiva explicativa.

5. “Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser **assim**¹; (...) **afinal** de contas, não nascemos prontos e acabados²...”. Entre a primeira e a segunda oração, pode-se inserir uma conjunção para deixar mais clara a ideia que essas orações mantêm entre si. Ciente disso, assinale a alternativa que apresenta a conjunção que consegue manter a intenção comunicativa de Cortella nesse trecho.

- A) “Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser assim, **mesmo que**, afinal de contas, não nascemos prontos e acabados...”.
- B) “Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser assim, **já que**, afinal de contas, não nascemos prontos e acabados...”.
- C) “Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser **assim, mas, afinal** de contas, não nascemos prontos e acabados...”.
- D) “Com a vida de cada um e de cada uma também tem de ser **assim, logo, afinal** de contas, não nascemos prontos e acabados...”.

TEXTO II



Disponível em <https://br.pinterest.com/ppdcasper2018/governamentais/>

6. Se a frase contida no cartaz “O que você está fazendo para melhorar o trânsito?” fosse mencionada em um artigo de opinião, a forma apropriada, condizente com as características do gênero, está presente em qual alternativa?
- A) Acidentes. Mortes. Desolação. O trânsito é uma arma que não pode estar na minha mão.
 - B) Todos estão convidados a participar hoje, às 10:00h, de uma campanha para melhorar o trânsito.
 - C) É imprescindível que cada pessoa reflita sobre o seu papel na melhoria do trânsito urgentemente.
 - D) Eu participei hoje de uma campanha que enfatiza a responsabilidade de todos nós no trânsito e adorei.
7. Em “Mais de 49 mil pessoas são **atropeladas**¹ **por ano**² no Brasil”, os termos grifados exercem as funções sintáticas de
- A) 1. Predicativo do sujeito / 2. Adjunto adverbial.
 - B) 1. Complemento nominal / 2. Adjunto adverbial.
 - C) 1. Predicativo do sujeito / 2. Adjunto adnominal.
 - D) 1. Objeto direto / 2. Complemento nominal.

TEXTO III



Disponível em https://br.pinterest.com/pin/474496510725744918/?nic_v2=1a40pilnE.

8. Por que o personagem Manolito considera as ideias de Filipe perigosas?

- A) Porque, na opinião do Manolito, as pessoas precisam de dinheiro para sua sobrevivência.
- B) Porque, na opinião do Manolito, a cultura é uma ferramenta de inclusão.
- C) Porque, na opinião do Manolito, sem dinheiro ninguém pode ser feliz.
- D) Porque, na opinião do Manolito, nada pode ter mais valor e influência que o dinheiro.

9. No período “Será que as **suas**¹ ideias não são um **pouco**² ingênuas, Filipe?”, os termos destacados podem ser classificados gramaticalmente como

- A) 1. Pronome possessivo / 2. Adjetivo.
- B) 1. Pronome demonstrativo / 2. Advérbio.
- C) 1. Pronome possessivo / 2. Advérbio.
- D) 1. Pronome demonstrativo / 2. Adjetivo.

10. No período “...**imprimir mais dinheiro do que livros** é uma **monstruosidade!**”, a oração destacada pode ser classificada como

- A) subordinada substantiva objetiva direta reduzida de infinitivo.
- B) subordinada adverbial consecutiva reduzida de infinitivo.
- C) subordinada adverbial concessiva reduzida de infinitivo.
- D) subordinada substantiva subjetiva reduzida de infinitivo.

CONHECIMENTOS ACERCA DE JAGUARIBE

11. O Censo Demográfico do IBGE em 2010 identificou que o município de Jaguaribe-CE apresenta taxa de mortalidade infantil média na cidade de 14,37 para 1.000 nascidos vivos. Considerando essa afirmação, assinale a alternativa que representa a interpretação correta sobre os dados demográficos e geográficos sobre essa realidade de Jaguaribe.

Fonte: IBGE Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/jaguaribe/panorama>

- A) Significa que, a cada 1.000 habitantes, morrem em média 15.
- B) Significa que, a cada 1.000 crianças que nascem, 14 morrem no primeiro ano de vida, em média.
- C) Significa que, a cada 1.000 crianças, morrem em média 14 logo nos seus cinco primeiros anos de vida.
- D) Significa que, a cada 1.000 habitantes nascidos na cidade, 15 morrem durante a infância.

12. Jaguaribe, apesar de ser conhecida como a terra do queijo coalho, ainda apresenta outras atrações turísticas que caracterizam e atribuem forte identidade ao município sertanejo. Dentre essas atrações, assinale a alternativa que representa o lugar e os tipos de práticas comuns que atuam como atração para turistas regionais.

- A) A Barragem de Santana, para balneabilidade.
- B) A Barragem do Una, para a prática de remo.
- C) A Represa de Candeias, para a prática de esportes náuticos em geral.
- D) O Açude Açú, para pescaria esportiva.

13. Ao considerar as características fisiográficas do território do município de Jaguaribe, uma grande unidade geológica está situada adjacente à mancha urbana, participando da dinâmica climática local, sobretudo na circulação dos ventos e da chegada de umidade. Partindo da descrição, assinale a alternativa que representa o tipo, unidade, localização e formas de relevo correspondente.

- A) O Maciço de Cantaviana, a leste do território municipal, apresentando planaltos e planícies.
- B) O Maciço do Pereiro, a oeste do território municipal, apresentando serras e montanhas.
- C) O Maciço do Urucum, a oeste do território municipal, apresentando morros e morrotes.
- D) O Maciço do Pereiro, a leste do território municipal, apresentando serras, apenas.

14. Leia o trecho a seguir:

Para entender o conflito pelo uso da água do açude Joaquim Távora, precisa-se voltar no tempo. A problemática do conflito teve início a partir de 1993, quando o açude passou por grande crise de aporte hídrico, chegando a secar totalmente. Em julho de 2004, os moradores de Feiticeiro realizaram uma manifestação onde estiveram presentes mais de 200 pessoas do distrito, entre moradores, irrigantes, estudantes e outros, reivindicando junto a COGERH a não liberação da água pela estrutura de saída do reservatório. A partir desse período, a comunidade de Feiticeiro soldou a estrutura de saída do reservatório impedindo possíveis liberações de água.

Fonte: FREITAS, H. O conflito de uso da água do açude Joaquim Távora. Universidade Federal do Ceará. Dissertação de Mestrado. 74f. 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/11445>.

De acordo com o trecho destacado por H. Freitas (2013, p. 37), os conflitos pela água em Jaguaribe que envolvem o açude Joaquim Távora ocorrem

- A) a oeste da área urbana de Jaguaribe, no distrito de Feiticeiro, devido aos interesses do setor de construção civil.
- B) a sudoeste da área urbana de Jaguaribe, no distrito de Feiticeiro, devido aos interesses e necessidades da produção agropecuária.
- C) a noroeste da área urbana de Jaguaribe, no distrito de Orós, devido aos interesses do setor do turismo.
- D) a leste da área urbana de Jaguaribe, no distrito de Távora, devido aos interesses da atividade de pesca.

15. Jaguaribe, como muitas cidades brasileiras, atrai turistas regionais, movimentados pelo turismo. Atribua V, para verdadeiro, ou F, para falso, considerando as denominações a seguir acerca da fama de Jaguaribe:

<input type="checkbox"/>	Terra do Boi Gordo e da Carne de Sol
<input type="checkbox"/>	Terra da Renda Filé
<input type="checkbox"/>	Terra do Sol Sertanejo
<input type="checkbox"/>	Terra do Queijo Coalho

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, no sentido de cima para baixo.

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

16. Em qual data é celebrada a festa da padroeira do município de Jaguaribe?

- A) De 23 de janeiro ao dia 2 de fevereiro.
- B) De 1 de fevereiro ao dia 15 de fevereiro.
- C) De 5 de janeiro ao dia 19 de janeiro.
- D) De 7 de janeiro ao dia 22 de janeiro.

17. A fotografia a seguir representa um dos principais lugares de Jaguaribe, que sediava a antiga agência do Banco do Nordeste nos primeiros quartos do século XX:

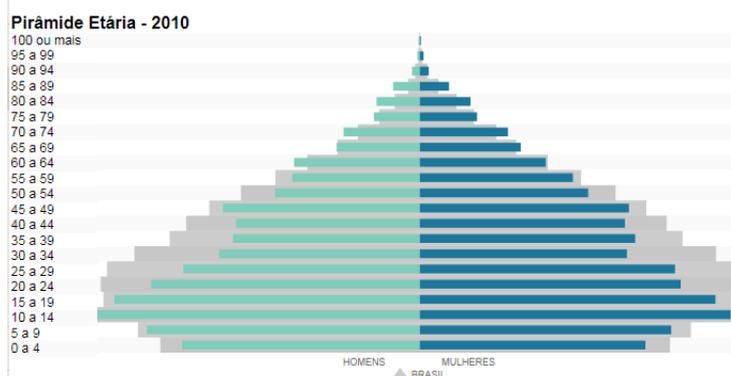


Fonte: Biblioteca IBGE. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=436151>.

Assinale a alternativa correspondente à localização desse ponto histórico em Jaguaribe-CE, com base na fotografia e nas descrições feitas na questão.

- A) Praça Tenente Barreiras.
- B) Avenida Oito de Novembro.
- C) Praça Nossa Senhora das Candeias.
- D) Rua Vinte e Cinco de Março.

18. Observe a pirâmide etária de Jaguaribe a seguir:



Fonte: Prefeitura Municipal de Jaguaribe-CE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/jaguaribe/panorama>

Assinale a alternativa que representa corretamente as características demográficas de Jaguaribe.

- A) Uma população idosa, com alta expectativa de vida.
- B) Uma população jovem, com concentração de adolescentes, crianças e jovens adultos.
- C) Uma população fundamentalmente composta por adultos, todos em idade produtiva.
- D) Uma população cada vez menor na faixa infanto-juvenil.

19. A respeito dos municípios limítrofes com o município de Jaguaribe e suas respectivas localizações considerando as direções cardeais, assinale a alternativa que contém as posições geográficas corretas.

- A) Jaguaretama (Norte); Orós (Sul); Pereiro (Oeste); e Solonópole (Leste).
- B) Icó (Norte); Orós e Pereiro (Sudoeste); Solonópole (Leste); e Jaguaretama (Sul).
- C) Jaguaretama e Jaguaribara (Norte); Pereiro (Leste); Orós e Icó (Sul); e Solonópole (Oeste).
- D) Jaguaretama (Oeste); Pereiro (Norte); Orós, Icó e Solonópole (Sul); Jaguaribara (Nordeste).

20. Leia o trecho a seguir:

No conjunto, pode-se atribuir a ocorrência efetiva de áreas em processo de desertificação nos sertões do médio Jaguaribe, tendo como área nuclear o município de Jaguaribe que apresenta um total de 37,76% dos 1.876,79 km² da extensão municipal com evidências do processo de desertificação. Para se chegar à conclusão de que o cenário apresentado no município de Jaguaribe é mesmo desertificação, fez-se uso do conceito oficial expresso no PAN-Brasil, que apesar de ser alvo de críticas e ainda, por vir a juntar-se aos mais de cem conceitos registrados na literatura mundial; subsidiou o entendimento deste processo durante o desenvolvimento desta pesquisa, concretizando, desta forma, as evidências de desertificação.

Fonte: GUERRA, M. et al (2011). Desertificação em áreas semiáridas do nordeste brasileiro: o caso do município de Jaguaribe, Ceará. In: Revista de Geografia. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. especial VIII SINAGEO, n. 2, Set. 2010, p. 67-80.

O processo de desertificação dos solos jaguaribanos está diretamente associado às atividades econômicas desempenhadas no município. Assinale a alternativa que apresenta a atividade que contribui fortemente para esse processo.

- A) indústrias
- B) mineração
- C) irrigação e transposição de rios
- D) agricultura e pecuária

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Uma pessoa que adquiriu Cisticercose provavelmente deixou de seguir qual medida de higiene sanitária?

- A) Andar calçado.
- B) Higienizar os alimentos antes de comer.
- C) Comer apenas carnes bem passadas.
- D) Não deixar água parada.

22. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a área de Ciências da Natureza possui compromisso com o desenvolvimento do letramento científico. Esse processo de letramento científico, segundo a BNCC, envolve

- A) a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências.
- B) a capacidade de conhecer os diferentes conceitos e fenômenos, sabendo associá-los a uma determinada disciplina escolar.
- C) reconhecer o conhecimento científico, baseado no método de investigação científica, como o único conhecimento legítimo da sociedade.
- D) entender a ciência como um conhecimento pronto e neutro, independente e isolado do contexto social no qual fora produzido.

23. O processo de especiação, formação de novas espécies, é central para o entendimento da evolução. Esse processo pode ocorrer com barreiras geográficas (especiação alopátrica) ou sem barreiras geográficas (especiação simpátrica). A especiação pode ser gerada por diversos mecanismos. Sobre esses mecanismos de especiação, assinale a alternativa correta.

- A) O isolamento mecânico ocorre quando não há compatibilidade entre o trato reprodutor dos indivíduos. É o caso do isolamento entre *Equus caballus* (cavalo / égua) e *Equus asinus* (jumento / jumenta).
- B) Para haver a especiação, o isolamento deve necessariamente ser pré-zigótico.
- C) Um dos casos de isolamento pós zigótico é a esterilidade do híbrido, na qual o descendente do cruzamento de duas espécies diferentes é um indivíduo estéril.
- D) O mecanismo mais comum de especiação é a formação de subespécies dentro da mesma população.

24. Os seres vivos são formados pelos mesmos elementos que os seres não vivos. Entretanto, nos organismos, esses elementos estão reunidos na forma de substâncias orgânicas, como carboidratos, proteínas, lipídios, dentre outros. Cada um dos tipos de substâncias orgânicas possui funções específicas no nosso organismo. Sobre essas substâncias, assinale a alternativa correta.

- A) Proteínas são polímeros de aminoácidos, possuindo como principal função no organismo o fornecimento de energia.
- B) Carboidratos são formados por ácidos graxos, como a glicose, e uma de suas funções é de ser catalisadores das reações químicas do metabolismo.
- C) Lipídios são polímeros de monossacarídeos, encontrados em alimentos como gordura e óleo. Uma de suas funções é de construção muscular.
- D) Vitaminas são substâncias reguladoras, encontradas em diversos alimentos, podendo ser hidrossolúveis ou lipossolúveis.

25. Os aparelhos em *stand by* também consomem energia elétrica. Os especialistas alertam que a soma de todos os aparelhos em *stand by* de uma residência pode totalizar até 12% do consumo total de energia elétrica desta casa. Sendo assim, a indicação é retirar da tomada todos os aparelhos que são pouco utilizados.

Imagine um aparelho de DVD em uma residência de Jaguaribe que é mantido conectado por 30 dias do mês em uma tomada de 220V. Sabendo a corrente que o atravessa é de 100 mA, qual será o custo aproximado de energia consumida só com o aparelho de DVD? Dado: 1 kWh = R\$ 0,60.

- A) R\$ 12,13.
- B) R\$ 9,50.
- C) R\$ 8,13.
- D) R\$ 6,50.

26. Considere um espelho côncavo. A distância do objeto ao foco é de 64,0 cm e da imagem real ao foco é de 9,0 cm. A distância focal desse espelho, em centímetros, é

- A) 75,0.
- B) 60,0.
- C) 37,5.
- D) 24,0.

27. Duas esferas metálicas, de massa $m_1 = 5$ kg e $m_2 = 1$ kg, estão localizadas a 80 m e 20 m de altura do solo, respectivamente. Se elas forem abandonadas simultaneamente em queda livre e sem velocidade inicial, qual será a diferença entre os tempos levados pelas bolas para colidir com o chão? Dado: $g = 10$ m/s².

- A) 2,0 s
- B) 4,0 s
- C) 3,0 s
- D) 6,0 s

28. A distância entre duas cristas sucessivas de uma onda transversal tem 1,20 m. Se um ponto P que está no caminho da onda realiza oito ciclos em um tempo de 12,0 s, qual é a velocidade da onda?

- A) 0,40 m/s
- B) 0,60 m/s
- C) 0,80 m/s
- D) 0,90 m/s

29. Imagine que, determinado dia, você come muito sorvete e bolo e absorve 500 Kcal de energia. Contrariado, você deseja eliminar essa quantidade energia adquirida realizando o exercício de subir escadas ou uma montanha. Quão alto você deve subir para atingir tal objetivo? Dados: massa da pessoa = 70 kg e 1Kcal = $4,2 \cdot 10^3$ J.

- A) 1000 m.
- B) 1200 m.
- C) 2400 m.
- D) 3000 m.

RASCUNHO

30. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na área de Ciências da Natureza, preconiza que “apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania”. Diante disso, o processo ensino-aprendizagem na área de natureza deve ser feito de modo que

- A) o aluno decore quem foram os principais cientistas responsáveis por cada avanço no seu campo científico.
- B) o estudante consiga descrever o maior número de processos e fenômenos científicos, suas causas e consequências.
- C) os conceitos explicados em sala de aula sejam relacionados a fenômenos e processos presentes no cotidiano do aluno.
- D) cada disciplina escolar seja tratada de forma isolada, para que haja uma maior organização dos conteúdos programáticos.

31. O sistema nervoso é responsável pela maior parte da interação do organismo com o ambiente, como interpretações e reações a estímulos. Comumente, esse sistema é classificado em dois tipos: central e periférico. A respeito dessa classificação, assinale a alternativa que contém uma estrutura do Sistema Nervoso Central e uma estrutura do Sistema Nervoso Periférico, respectivamente.

- A) encéfalo e gânglios nervosos
- B) encéfalo e medula espinhal
- C) gânglios nervosos e encéfalo
- D) gânglios nervosos e medula espinhal

32. Organizar dados, características e propriedades dos elementos químicos que formam toda a infinidade de substâncias que nos cercam é a função de uma Tabela Periódica. Entretanto, a tabela que hoje conhecemos não surgiu da noite para o dia. Muitos cientistas tentaram criar um sistema periódico que conciliasse praticidade e semelhança entre as propriedades. Grandes nomes como Newlands, Döbereiner, Mendeleiev e Moseley contribuíram para a construção da Tabela Periódica Moderna. Sobre a sua estrutura e classificação, analise as afirmativas a seguir:

- I. Os elementos estão organizados em ordem crescente de número atômico.
- II. Possui 18 famílias e 7 períodos.
- III. Os elementos de um mesmo período possuem propriedades físicas e químicas semelhantes.
- IV. Os elementos de uma mesma família possuem o mesmo número de camadas.

É correto o que se afirma

- A) apenas em III e IV.
- B) apenas em I e II.
- C) apenas em II, III e IV.
- D) em I, II, III e IV.

33. O átomo é a menor partícula que identifica um elemento químico. Ele está dividido em duas regiões distintas: o núcleo, constituído por prótons e nêutrons, e a eletrosfera, onde circulam os elétrons. Em relação às características do átomo e de suas partículas, assinale a alternativa correta.

- A) Prótons e elétrons possuem massas iguais e cargas elétricas de sinais opostos.
- B) Entre as partículas atômicas, os elétrons têm maior massa e ocupam maior volume no átomo.
- C) Entre as partículas atômicas, os prótons e os nêutrons têm mais massa, mas ocupam um volume muito pequeno em relação ao volume total do átomo.
- D) Entre as partículas atômicas, os prótons e os nêutrons têm maior massa e ocupam maior volume no átomo.

34. Na fabricação de bolos é usado o fermento químico, composto por bicarbonato de sódio (NaHCO_3), um tipo de sal muito presente no nosso dia a dia. Esse fermento age mais rápido do que o biológico, uma vez que depende apenas da alta temperatura para reagir, não sendo necessário deixar a massa para descansar.



Dessa forma, o efeito visual que indica que houve uma reação química no cozimento do bolo é

- A) o desprendimento de gás.
- B) a mudança no aspecto físico do bolo.
- C) a formação de água.
- D) o aquecimento da massa.

35. Ao longo da evolução, as plantas desenvolveram mecanismos de adaptação a diversos tipos de ambientes. Isso porque uma planta adulta, ao contrário dos animais, não consegue se locomover e mudar de ambiente. Leia as duas colunas e associe o tipo de estrutura da planta à sua respectiva função:

1. Folha transformada em espinho
2. Pneumatóforo
3. Parênquima aerífero
4. Caule subterrâneo

- () Contribui para a respiração.
- () Previne a perda de água.
- () Responsável por reserva de energia.
- () Auxilia a flutuação de plantas aquáticas.

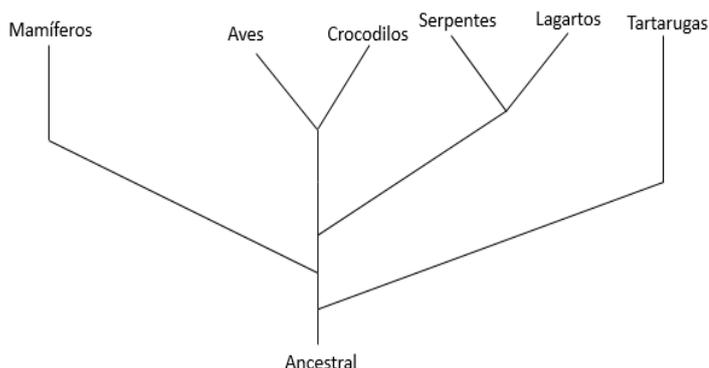
A sequência correta, no sentido de cima para baixo, é

- A) 2 – 4 – 3 – 1.
- B) 2 – 1 – 4 – 3.
- C) 3 – 1 – 4 – 2.
- D) 3 – 4 – 2 – 1.

36. Qual a fórmula do composto formado entre os elementos ${}_{20}\text{Ca}^{40}$ e ${}_{8}\text{O}^{16}$ e qual a ligação envolvida?

- A) Ca_2O , iônica
- B) CaO , covalente.
- C) CaO_2 , covalente.
- D) CaO , iônica.

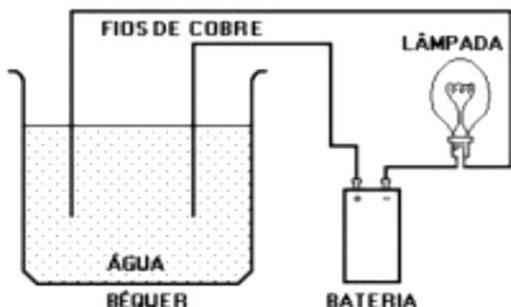
37. O grupo *Amniota* se refere a todos os animais que cujos embriões possuem uma camada protetora chamada âmnion. Esse grupo está representado na árvore filogenética abaixo:



De acordo com a árvore filogenética, assinale a alternativa correta.

- A) Mamíferos são os ancestrais dos outros grupos.
- B) Aves e crocodilos formam um grupo monofilético.
- C) Crocodilos são evolutivamente mais próximos às serpentes que às aves.
- D) As tartarugas são os representantes mais recentes do grupo Amniota.

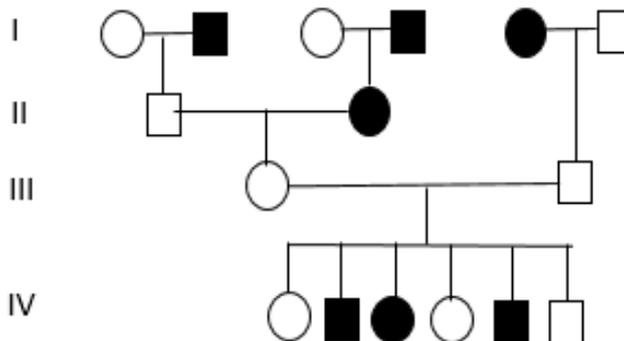
38. Observe o desenho a seguir, que representa um circuito elétrico. O béquer contém água pura, à qual adicionam-se, individualmente, ácido fosfórico (H_3PO_4), ácido hipocloroso (HClO), ácido perclórico (HClO_4) e ácido sulfúrico (H_2SO_4). Eles sofrerão ionização e a lâmpada do circuito acenderá.



A opção que mostra a ordem crescente de intensidade do brilho da lâmpada, que está diretamente relacionada com a força dos ácidos, é:

- A) HClO_4 , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HClO
- B) HClO , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HClO_4 .
- C) HClO_4 , H_3PO_4 , H_2SO_4 , HClO
- D) HClO , H_3PO_4 , H_2SO_4 , HClO_4

39. O heredograma abaixo mostra uma doença genética, que segue a herança mendeliana, presente em uma determinada família:



Diante do heredograma, atribua V, caso verdadeiro, ou F, caso falso, para as assertivas a seguir:

<input type="checkbox"/>	Indivíduos afetados pela doença são todos homocigotos.
<input type="checkbox"/>	Não há qualquer relação de dominância entre o gene saudável e o gene mutante, pois existe a mesma quantidade de indivíduos saudáveis e doentes.
<input type="checkbox"/>	A doença é ligada ao sexo, pois afeta mais homens que mulheres.
<input type="checkbox"/>	O casal da geração III é formado por dois indivíduos heterocigotos.

A sequência correta, no sentido de cima para baixo, é

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

40. Em uma determinada região, houve um processo de destruição da vegetação. Após algum tempo, caso não haja outra intervenção humana, espera-se que as plantas recolonizem esse lugar. Suponha que existem 5 espécies de plantas que potencialmente possam colonizar a região devastada. O quadro abaixo descreve o nível de sobrevivência (alto, médio e baixo) dessas plantas de acordo com o nível de sombreamento (0%, 30%, 60% e 90%).

Planta	Sombreamento 0%	Sombreamento 30%	Sombreamento 60%	Sombreamento 90%
I	Baixo	Baixo	Médio	Alto
II	Alto	Alto	Médio	Baixo
III	Médio	Alto	Médio	Baixo
IV	Alto	Médio	Baixo	Baixo
V	Baixo	Médio	Alto	Alto

Diante das informações do quadro e dos seus conhecimentos, assinale a alternativa correta acerca da colonização da região devastada.

- A) A situação em questão representa uma sucessão primária, com as 5 plantas tendo a mesma probabilidade de colonizarem primeiro o ambiente.
- B) A planta I, chamada de pioneira, tende a colonizar primeiro o ambiente, sendo posteriormente substituída pelas outras plantas ao longo da sucessão ecológica.
- C) Ao longo dessa sucessão, a planta III tenderá a se desenvolver depois da IV e antes da V.
- D) As plantas II e IV são chamadas de tardias, pois tendem a se desenvolver quando a comunidade está atingindo o clímax.