

### CARGO 03: PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA DOS ANOS FINAIS - PEB II - CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS



# CETAP

## INSTRUÇÕES ESPECIAIS

- 01** Você está recebendo o seu Caderno de Questões, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha, numeradas de 01 a 50, em ordem sequencial. Confira a sequência numérica de seu Caderno de Questões antes de iniciar a resolução, assim como o número de páginas, comunicando, imediatamente, ao Fiscal de Sala, em caso de repetição ou ausência de questão ou página.
- 02** Você deve conferir, na capa do Caderno de Questões e no rodapé das páginas internas, o nível e o cargo a que o Caderno de Questões se refere. Caso você tenha recebido um Caderno de Questões que não corresponda ao mesmo nível e cargo descritos no seu Cartão Resposta, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala e exija o Caderno de Questões correto.
- 03** As respostas das questões objetivas de múltipla escolha do Caderno de Questões deverão ser transcritas para o Cartão Resposta com caneta esferográfica de tinta azul ou preta fabricada em material transparente.
- 04** Para cada questão da Prova Objetiva de Múltipla Escolha existirão 04 (quatro) alternativas de resposta (A, B, C e D), das quais apenas uma será correta, de acordo com o comando da questão. A marcação de mais de uma no Cartão Resposta anula, automaticamente, a resposta da questão.
- 05** O tempo máximo disponível para realização da prova é de 3h30 (três horas e trinta minutos), já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento do Cartão Resposta.
- 06** Somente depois de decorridos 120 minutos do início da prova, o candidato poderá entregar o seu Caderno de Questões e o seu Cartão Resposta, e retirar-se da sala de prova.
- 07** Os 3 (três) últimos candidatos só poderão sair da sala de prova juntos.
- 08** Será permitido ao candidato levar consigo o Caderno de Questões e o Gabarito desde que nos últimos 30 (trinta) minutos antes do término da prova.

## ATENÇÃO

Escreva no espaço apropriado do **Cartão Resposta**, com a sua caligrafia usual, a seguinte "frase mestra" de Reinaldo Ribeiro:

**"Otimismo é a expectativa positiva pelo destino."**

A transcrição da "frase mestra" é obrigatória e servirá para identificar o Cartão Resposta do candidato, bem como possibilitar o Exame Pericial Grafotécnico, quando for o caso. A falta da transcrição poderá ocasionar a eliminação do candidato no presente concurso público.

**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE MARACANÃ/PA**

**CONCURSO PÚBLICO Nº 03/2019**



Leia o texto e responda o que se pede no comando das questões.

**Para acabar com a pressão.**

Cresce o interesse por uma operação com bons resultados contra as lancinantes dores causadas pela enxaqueca. O problema: faltam ainda comprovações mais amplas de sua eficácia.

Leticia Passos

A enxaqueca é uma das grandes dores de cabeça da humanidade. Ela acomete cerca de 300 milhões de pessoas no mundo, das quais 30 milhões no Brasil. Associada na Antiguidade a "espíritos ruins", foi recentemente classificada pela Organização Mundial da Saúde como uma das seis doenças mais incapacitantes, comparável à tetraplegia, à psicose e à demência. Há poucas buscas mais constantes na medicina do que a da descoberta de algum conforto para aquilo que o poeta João Cabral de Melo Neto chamou de "aniagem da alma". Em 2018, o mundo celebrou a aprovação de uma droga, o erenumabe, que desliga uma substância química cerebral atrelada ao desconforto. É um paliativo, apenas. Há pouco tempo, deu-se a popularização de uma técnica cirúrgica. Ela começou a ser aplicada nos Estados Unidos há menos de uma década, e agora, em 2019, invadiu também consultórios brasileiros.

Trata-se de uma operação simples, que não costuma durar mais que duas horas, afeita a descomprimir um par de nervos periféricos da face, o trigêmeo, na área das bochechas, nariz, maxilar e laterais da testa, e o occipital, na nuca e parte traseira do crânio. Eles estariam na origem das dores. A terapia foi descoberta por acaso, no início dos anos 2000, pelo cirurgião plástico Bahman Guyuron, do Cleveland Medical Center, quando ele percebeu a redução do incômodo craniano em pessoas que tinham sido submetidas a procedimentos estéticos na região dos olhos. Pacientes desesperados procuraram o recurso, apesar da inexistência de resultados conclusivos, que começam a aparecer: um estudo com 125 pacientes revelou que 92% conseguiram alguma redução na dor e 35% apresentaram eliminação completa dos sintomas. "É entusiasmante pelo fato de os efeitos serem definitivos", diz o cirurgião plástico Paolo Rubez, do Hospital São Luiz, em São Paulo. Há esperança, e quem sofre de enxaqueca sabe o que ela representa.

Fonte: VEJA, 20/11/2019, p. 81.

**Questão 01**

João Cabral de Melo Neto, autor modernista, sofria de fortes dores de cabeça. Ao usar a expressão "aniagem da alma" a patologia, o autor quis:

- A) identificar a patologia com um desconforto físico.
- B) através da metonímia poetizar a doença.
- C) metaforizar a doença como um reflexo dos fardos da vida.
- D) ratificar a revolta contra a enxaqueca.

**Questão 02**

Em: "Eles estariam na origem das dores.", o pronome, usado anaforicamente no excerto, refere-se:

- A) aos médicos neurologistas.
- B) a nariz e bochechas.
- C) aos consultórios brasileiros.
- D) a um par de nervos periféricos.

**Questão 03**

Em: "Há poucas buscas mais constantes na medicina (...)", é correto afirmar que:

- A) "buscas" é o núcleo do sujeito simples.
- B) o sujeito é simples explícito.
- C) "Há" pode ser substituído por "existe" sem agressão à norma culta.
- D) O verbo é impessoal, logo o sujeito é inexistente.

**Questão 04**

Falhou a substituição do objeto pelo pronome em:

- A) "(...) procuraram o recurso (...)/ procuraram-no.
- B) "(...) o mundo celebrou a aprovação (...)/ celebrou-lhe.
- C) "(...) invadiu também consultórios brasileiros."/ invadiu-os.
- D) "(...) desliga uma substância química (...)/ desliga-a.

**Questão 05**

Ao substituir 92% por 1% em: "(...) 92% conseguiram alguma redução na dor (...)", a re-escrita do excerto ficaria correta estrutural e semanticamente em:

- A) 1% conseguiram alguma redução na dor.
- B) 1% conseguiu alguma redução na dor.
- C) 1% conseguiu redução alguma na dor.
- D) 1% conseguiram redução alguma na dor.

**Questão 06**

Sobre: "Eles estariam na origem das dores.", é correto afirmar sobre a forma verbal:

- A) o verbo, no futuro do pretérito, indica incerteza.
- B) o verbo é regular.
- C) sua predicação é de verbo de ligação.
- D) apresenta-se no subjuntivo, indicando possibilidade.

**Questão 07**

Falhou o sinônimo do vocábulo em:

- A) terapia - tratamento.
- B) acomete - agride.
- C) periféricos - vizinhos.
- D) paliativos - estimulante.

**Questão 08**

Em: "(...) erenumabe, que desliga uma substância química cerebral atrelada ao desconforto.", é inadequado afirmar que:

- A) a primeira oração é adjetiva explicativa.
- B) a segunda oração é adjetiva restritiva reduzida do particípio.
- C) há quatro adjuntos adnominais no excerto.
- D) os dois verbos apresentam regências semelhantes.

**Questão 09**

Sobre as estruturas:

- 1- "(...) deu-se a popularização de uma técnica cirúrgica."
- 2- "Trata-se de uma operação simples (...)"

É correto afirmar que:

- A) a pluralização de "popularização" e "operação" levam os verbos ao plural.
- B) a estrutura 2 apresenta sujeito indeterminado.
- C) a estrutura 1 é de voz passiva analítica.
- D) "popularização" é objeto direto de dar.

## Questão 10

Analisar as afirmativas e assinalar a alternativa correta:  
 I- Em "(...) comparável à tetraplegia, à psicose e à demência.", os acentos graves antecedem complementos nominais.  
 II- "Substância, química e trigêmeo" são acentuadas pela mesma regra.  
 III- Em "Para acabar com a pressão.", há uma ideia de finalidade.  
 IV- Em "(...) por acaso, no início dos anos 2000, pelo cirurgião (...)", as vírgulas assinalam o deslocamento do adjunto adverbial da ordem direta.

- A) I, II, III e IV são afirmativas corretas.  
 B) Somente I e II são afirmativas corretas.  
 C) Somente I, III e IV são afirmativas corretas.  
 D) Somente II, III e IV são afirmativas corretas



## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

## Questão 11

Analisar as assertivas sobre planejamento e avaliação em uma perspectiva construtiva (LUCKESI, 2011):

I- A avaliação retrata a qualidade dos resultados que estão sendo obtidos, cabe ao professor, com base nessa constatação, decidir e investir no alcance dos objetivos previstos.

II- A avaliação, na modalidade de acompanhamento, não trabalha com resultados intermediários e sucessivos, tendo em vista o resultado mais abrangente da ação pedagógica.

Marque a alternativa correta:

- A) As assertivas I e II são falsas.  
 B) As assertivas I e II são verdadeiras.  
 C) A assertiva I é verdadeira; e a II é falsa.  
 D) A assertiva I é falsa; e a II é verdadeira.

## Questão 12

Sobre o Projeto Político-Pedagógico, coloque "V" para o que for verdadeiro e "F" para o que for falso.

- ( ) Define a identidade da escola e indica caminhos para ensinar com qualidade.  
 ( ) Indica a direção a seguir para gestores, professores, funcionários, alunos e famílias.  
 ( ) Serve de parâmetro para discutir experiências e ações de curto, médio e longo prazos.  
 ( ) Deve ser inflexível para não se adaptar às necessidades de aprendizagem dos alunos.

Assinalar a alternativa com as respostas dadas:

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

## Questão 13

O que é o Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB?

- A) É um exame para jovens e adultos que não tiveram oportunidade de concluir o ensino fundamental e ensino médio na idade apropriada.  
 B) É um exame, aplicado por empresa contratada pelo Inep, em todos Estados e no Distrito Federal a estudantes concluintes do Ensino Médio.  
 C) É um conjunto de instrumentos de avaliação externa em larga escala, realizada periodicamente pelo INEP, no âmbito da Educação Básica.  
 D) É um exame que avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares.

## Questão 14

Sobre a teoria de Vygotsky, não se pode afirmar que:

- A) contribui para a abordagem histórico-cultural do desenvolvimento humano.  
 B) reconhece a influência do contexto social na formação psicológica do homem.  
 C) ressalta a importância da mediação do outro no processo de ensino-aprendizagem.  
 D) destaca o papel das atividades individuais no desenvolvimento cognitivo das crianças.

## Questão 15

Analisar as duas assertivas sobre educação e inclusão (MEC, 2006) e a relação entre elas.

A concepção de educação inclusiva está fundamentada nos princípios do direito de todos à educação e valorização da diversidade humana para garantir o acesso de todos à escola e o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos.

PORTANTO

Algumas crianças devem ser inseridas no contexto escolar e outras em classes especiais considerando suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais e linguísticas.

Marque a alternativa correta:

- A) A primeira é uma assertiva verdadeira e a segunda é falsa.  
 B) A primeira é uma assertiva falsa e a segunda é verdadeira.  
 C) As duas são falsas, ainda que apresentem temática semelhante.  
 D) As duas são assertivas verdadeiras e a segunda complementa o sentido da primeira.

## Questão 16

De acordo com a teoria de Piaget, o conhecimento procede de:

- A) construções sucessivas com elaborações constantes de estruturas novas.  
 B) apreensão de experiências do indivíduo com o meio e os objetos.  
 C) interações do sujeito com os outros e com a cultura.  
 D) uma programação inata pré-formada no indivíduo.

## Questão 17

Ao se desenvolver projetos em sala de aula, cabe considerar que:

- I- Os alunos aprendem participando, vivenciando sentimentos, tomando atitudes diante dos fatos e escolhendo procedimentos para atingir determinados objetivos.  
 II- O professor organiza os alunos e ensina, principalmente, pelas experiências proporcionadas, pelos problemas criados e pela ação desencadeada.

Marque a alternativa correta:

- A) As assertivas I e II são falsas.  
 B) As assertivas I e II são verdadeiras.  
 C) A assertiva I é verdadeira; e a II é falsa.  
 D) A assertiva I é falsa; e a II é verdadeira.

## Questão 18

Um pressuposto do currículo interdisciplinar é:

- A) a fragmentação do conhecimento.  
 B) a divisão das ciências em disciplinas.  
 C) a visão global da realidade estudada.  
 D) a falta de integração entre os conteúdos.

## Questão 19

Quanto à afetividade e ensino, coloque "V" para o que for verdadeiro e "F" para o que for falso.

- ( ) A afetividade é expressa por meio da emoção, do sentimento e da paixão.  
 ( ) As dimensões motora, afetiva e cognitiva coexistem e atuam de forma integrada.  
 ( ) Todo ser humano é afetado positiva e negativamente e reage a esses estímulos.  
 ( ) A afetividade não influencia o desenvolvimento intelectual do aluno em sala de aula.

Assinale a alternativa com suas respectivas respostas.

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

## Questão 20

Se a escolha da metodologia de ensino e aprendizagem é feita de acordo com o aluno, suas características cognitivas e escolares, com o conteúdo, sua natureza, sua lógica e seu contexto (RANGEL, 2014), no processo de ensino devem ser levados em conta:

- A) de forma circunscrita a realidade do aluno, seu contexto e as práticas da família.  
 B) apenas as diretrizes curriculares e os conteúdos previstos no currículo.  
 C) as circunstâncias e condições do aluno, do professor, da escola e da comunidade.  
 D) exclusivamente o que o professor julgar pertinente ao nível de escolaridade da turma.



## INFORMÁTICA

## Questão 21

Em um sistema operacional Windows 7, o uso do conjunto de teclas (teclas de atalho) WIN+L executa a seguinte ação:

- A) minimiza todas as janelas.  
 B) abre o Windows Explorer.  
 C) inicia a caixa de diálogo executar.  
 D) bloqueia o computador.

## Questão 22

Um recurso (ou dado) computacional deve estar disponível a quem de direito (pessoas ou processos) quando for necessário. Este pilar, que deve ser garantido pela segurança da informação, é chamado de:

- A) Disponibilidade.  
 B) Integridade.  
 C) Autenticidade.  
 D) Confidencialidade.

## Questão 23

Qual tipo de backup, embora mais lento, faz cópia total dos arquivos independentemente da última cópia de segurança feita?

- A) Incremental.  
 B) Completo.  
 C) Mistral.  
 D) Diferencial.

## Questão 24

Analise as afirmativas seguintes, assinalando "V" para as verdadeiras ou "F" para as falsas. Em seguida, marque a alternativa que corresponde a sequência correta de cima para baixo:

- ( ) O Office Word 2007, diferentemente do Excel, não permite nenhum tipo de fórmula em uma célula de uma tabela que esteja inserida em um documento seu.  
 ( ) No Office Word 2007, estando uma letra selecionada em um documento, é possível alterná-la entre maiúscula e minúscula, usando o conjunto de teclas "ALT+F3".  
 ( ) O Office Word 2007 é um processador de textos componente do pacote Microsoft Office 2007.

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

## Questão 25

A fórmula MOD(A1;A2) no Excel 2007 BR, considerando que o valor da célula A2 é diferente de zero, retorna:

- A) o módulo dos números A1 e A2.  
 B) o valor absoluto do número A1.  
 C) o resto da divisão entre a célula A1 e a célula A2.  
 D) o módulo da multiplicação entre A1 e A2.



## LEGISLAÇÃO

## Questão 26

De acordo com o §3º do art. 26 da LDB, a educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação básica, sendo sua prática facultativa ao aluno:

- I- que cumpra jornada de trabalho igual ou superior a seis horas;  
 II- maior de vinte e um anos de idade;  
 III- que estiver prestando serviço militar inicial ou que, em situação similar, estiver obrigado à prática da educação física.

Está(ão) correto(s) apenas o(s) item(ns):

- A) I.  
 B) I e II.  
 C) II e III.  
 D) I e III.

## Questão 27

A Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que:

- I- a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em alguns níveis e em algumas disciplinas.  
 II- os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Julgue as afirmativas em Verdadeira (V) ou Falsa (F) e marque a alternativa com a sequência correta:

- A) I-V; II-V.  
 B) I-V; II-F.  
 C) I-F; II-F.  
 D) I-F; II-V.

Questão 28

Em atenção aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente, apenas não se pode afirmar:

- A) Os menores de dezesseis anos serão representados e os maiores de dezesseis e menores de vinte e um anos assistidos por seus pais, tutores ou curadores, na forma da legislação civil ou processual.
- B) A autoridade judiciária dará curador especial à criança ou adolescente, sempre que os interesses destes colidirem com os de seus pais ou responsável, ou quando carecer de representação ou assistência legal ainda que eventual.
- C) É permitida a divulgação de atos judiciais, policiais e administrativos que digam respeito a crianças e adolescentes a que se atribua autoria de ato infracional.
- D) Qualquer notícia a respeito do fato não poderá identificar a criança ou adolescente, vedando-se fotografia, referência a nome, apelido, filiação, parentesco, residência e, inclusive, iniciais do nome e sobrenome.

Questão 29

O Estatuto da Pessoa com Deficiência fixa as seguintes determinações legais, salvo:

- A) As instituições promotoras de congressos, seminários, oficinas e demais eventos de natureza científico-cultural devem oferecer à pessoa com deficiência, no mínimo, os recursos de tecnologia assistiva previstos no Manual de Orientações Pedagógicas às pessoas com deficiência.
- B) Os congressos, os seminários, as oficinas e os demais eventos de natureza científico-cultural promovidos ou financiados pelo poder público devem garantir as condições de acessibilidade e os recursos de tecnologia assistiva.
- C) Os programas, as linhas de pesquisa e os projetos a serem desenvolvidos com o apoio de agências de financiamento e de órgãos e entidades integrantes da administração pública que atuem no auxílio à pesquisa devem contemplar temas voltados à tecnologia assistiva.
- D) Caberá ao poder público, diretamente ou em parceria com organizações da sociedade civil, promover a capacitação de tradutores e intérpretes da Libras, de guias intérpretes e de profissionais habilitados em Braille, audiodescrição, estenotipia e legendagem.

Questão 30

Parcela da complementação da União, a ser fixada anualmente pela Comissão Intergovernamental de Financiamento para a Educação Básica de Qualidade instituída na forma da Seção II do Capítulo III da Lei n.º 11.494/2007, limitada a até 10% (dez por cento) de seu valor anual, poderá ser distribuída para os Fundos por meio de programas direcionados para a melhoria da qualidade da educação básica, na forma do regulamento. Para a distribuição da parcela de recursos da complementação a que se refere o art. 7º desta Lei aos Fundos de âmbito estadual beneficiários da complementação nos termos do art. 4º desta Lei, levar-se-á em consideração, exceto:

- A) a apresentação de projetos em regime de colaboração por Estado e respectivos Municípios, vedados os consórcios municipais.
- B) o desempenho do sistema de ensino no que se refere ao esforço de habilitação dos professores e aprendizagem dos educandos e melhoria do fluxo escolar.
- C) o esforço fiscal dos entes federados.
- D) a vigência de plano estadual ou municipal de educação aprovado por lei.



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 31

Sobre a leitura de textos informativos no ensino de Ciências, marque a alternativa correta:

- A) Além do livro didático, outras fontes oferecem textos informativos: enciclopédias, livros paradidáticos, artigos de jornais e revistas, folhetos de campanhas de saúde, de museus, textos da mídia informatizada entre outros.
- B) Não é importante que o aluno possa ter acesso a uma diversidade de textos informativos, pois cada um deles tem estrutura e finalidade próprias.
- C) O professor não precisa conhecer, previamente, os textos que sugere aos alunos, verificando se os pré-requisitos exigidos para a leitura são de domínio de sua classe e a qualidade das informações impressas.
- D) Incentivar a leitura de livros infanto-juvenis sobre assuntos relacionados às Ciências Naturais, mesmo que não sejam sobre os temas tratados diretamente em sala de aula, é uma prática que não amplia os repertórios de conhecimento da criança, tendo reflexos em sua aprendizagem.

Questão 32

Sobre o Planejamento de Ensino, marque a alternativa correta:

- A) O planejamento dirigido para uma ação pedagógica crítica e transformadora possibilitará ao educador menor segurança para lidar com a relação educativa que ocorre na sala de aula e na escola em geral.
- B) O planejamento do ensino não poderá ser visto de forma mecânica, separada das relações entre escola e realidade histórica. Sendo assim, os conteúdos trabalhados não precisam estar relacionados com a experiência de vida dos alunos.
- C) A tarefa de planejar não é uma ação pedagógica essencial ao processo de ensino, ultrapassando sua concepção mecânica e burocrática no desenvolvimento do trabalho docente.
- D) Um planejamento de ensino globalizante seria a ação resultante de um processo que integre escola e contexto social, consistida de forma crítica e transformadora.

Questão 33

Concernente ao item Avaliação, marque a alternativa correta:

- A) A avaliação não deve ser contínua, porque o educando passa a ser avaliado por inteiro, ou seja, ela não deve acontecer apenas no final de um bimestre ou semestre.
- B) A avaliação Diagnóstica se dá somente no primeiro estágio, mediante o contato estabelecido entre Educador X Educando, ou seja, ele avaliará o nível de conhecimento da turma em relação a conteúdos já ministrados, isto é, se possuem os pré-requisitos para a aquisição de novos conhecimentos, e o que é mais importante, se possuem aptidão para dominá-los.
- C) Avaliar é o ato de julgar uma experiência, tendo em vista reorientá-la para produzir o melhor resultado possível; por isso, é classificatória, eletiva, e não, diagnóstica e inclusiva.
- D) O ato de avaliar tem seu foco na construção dos melhores resultados possíveis, enquanto o ato de examinar está centrado no julgamento de aprovação ou reprovação. Portanto, a avaliação deve ser usada em prol da inclusão do indivíduo na sociedade através da construção de um saber e de um cidadão com criticidade.

Questão 34

Em relação aos Campos Sulinos, pode-se afirmar que:

- A) são formações campestres encontradas no sul do país, passando do interior do Paraná e Santa Catarina até o sul do Rio Grande do Sul. Os campos sulinos são conhecidos como pampas; termo de origem indígena que significa "regiões planas".
- B) é típica do litoral brasileiro. Os seres que habitam esse ecossistema vivem em solo arenoso, rico em sais. Parte desse solo fica submersa pela maré alta. Encontramos nesse ecossistema animais como maria-farinha, besourinho-da-praia, viúva-negra, gavião-se-coleira, coruja-buraqueira, tiê-sangue e perereca, entre outros.
- C) localiza-se na maior parte da região Nordeste. No longo período da seca, a vegetação perde as folhas e fica esbranquiçada.
- D) esse ecossistema desenvolve-se, principalmente, no estuário e na foz dos rios, onde há água salobra e local parcialmente abrigado da ação das ondas, mas aberto para receber a água do mar. Os solos são lodosos e ricos em nutrientes.

Questão 35

No tocante aos problemas ambientais atuais, pode-se afirmar que:

- A) a poluição do ar ocorre por gases poluentes gerados, principalmente, pela queima de combustíveis fósseis (carvão mineral, gasolina e diesel) e indústrias, sendo atualmente bem controlada pelo Governo Federal.
- B) os despejos de esgotos, lixo e acidentes ambientais (vazamento de petróleo) é uma das causas da poluição de rios, lagos, mares e oceanos.
- C) as queimadas em matas e florestas, como forma de ampliar áreas para pasto ou agricultura, não ocorrem mais.
- D) a diminuição e extinção de espécies animais, provocados pela caça predatória e destruição de ecossistemas, não ocorrem mais, pois já foi solucionada pelo Governo Federal.

Questão 36

Em relação ao efeito estufa, pode-se afirmar que:

- A) no seu estado normal, é importante para a manutenção da temperatura média do planeta que é compatível com a vida.
- B) o seu estado elevado não tem relação com o excesso da combustão (queima) do carvão mineral, álcool e gasolina nos motores de explosão, produzindo grandes quantidades de  $\text{CO}_2$  para a atmosfera, já que o  $\text{CO}_2$  age como um "cobertor" evitando que as radiações infravermelhas emitidas pela superfície terrestre escapem para o espaço.
- C) o uso do transporte coletivo e bicicletas não contribui para a diminuição da liberação do  $\text{CO}_2$ .
- D) plantar árvores em sua casa e nos arredores dela e contribuir para que essas árvores se mantenham vivas e saudáveis não ajuda a reduzir a quantidade de  $\text{CO}_2$  na atmosfera.

Questão 37

A respeito do Ecossistema Aquático, é correto afirmar que:

- A) são classificados com base na salinidade, na basicidade e na mobilidade das águas e podem ser divididos em três grandes grupos, de acordo com a salinidade.
- B) zona nerítica, pertencente ao ecossistema de água doce, é a região entre o limite da maré mais baixa e o limite da plataforma continental, que atinge profundidades em torno de 200 m. A produtividade dessa região é elevada, pois a quantidade de luz é alta e as correntezas deslocam do fundo do mar para a superfície sedimentos com nutrientes, usados pelos produtores.

- C) zona oceânica, pertencente ao ecossistema marinho, ocorre entre o limite da zona nerítica até regiões de águas muito profundas. Nessa região, geralmente a produtividade é baixa, devido à escassez de nutrientes.
- D) o rio pode ser dividido em três regiões, ao longo de seu curso, que dependem da inclinação do terreno: cabeceira, curso médio e zona bentônica.

Questão 38

Em relação à Terapia Gênica, marque a alternativa correta:

- A) É assim denominado o procedimento que, por meio de técnicas de RNA recombinante, altera o genoma de um indivíduo portador de uma doença genética.
- B) A principal facilidade para pôr em prática a terapia gênica é inserir o DNA desejado através da membrana plasmática em um grande número de células.
- C) Apesar de a terapia gênica ter origem em doenças hereditárias, como a hemofilia, atualmente muitos experimentos clínicos estão buscando o tratamento de doenças adquiridas, como a AIDS, doenças cardiovasculares e vários tipos de câncer.
- D) A terapia gênica pode envolver: substituição ou deleção de um RNA não funcional; introdução de uma cópia gênica normal sem modificação do gene original; adição de um gene ausente no genoma.

Questão 39

No que concerne ao ciclo do Nitrogênio, marque a alternativa correta:

- A) Apesar de 78% da atmosfera ser constituída de nitrogênio gasoso ( $\text{N}_2$ ), relativamente poucos organismos são capazes de aproveitar esse gás. Os vegetais só podem usá-lo na forma de amônia ( $\text{NH}_3$ ) ou de nitrato ( $\text{NO}_3$ ), já os animais aproveitam-no em forma de aminoácidos.
- B) Como há muito nitrogênio na crosta terrestre, todos os organismos vivos dependem do nitrogênio gasoso e dos organismos fixadores de nitrogênio, como certos gêneros de bactérias do solo (*Azotobacter*, *Clotridium* e *Rhizobium*) e algumas cianobactérias (*Nostoc*, *Anabaena*), que habitam água doce, salgada e também o solo.
- C) Na nitrozação, a amônia ( $\text{NH}_3$ ) é liberada pelos fixadores de nitrogênio e reduzida por bactérias *Nitrosomonas*, que a transformam em nitritos ( $\text{NO}_2$ ).
- D) Na nitratação, as bactérias *Nitrobacter* reduzem os nitritos ( $\text{NO}_2$ ), transformando-os em nitratos ( $\text{NO}_3$ ). Estes podem então ser absorvidos e utilizados pelas plantas na produção de seus aminoácidos, que são transferidos para os animais por meio da cadeia alimentar.

Questão 40

Em relação ao ciclo do Carbono, pode-se afirmar que:

- A) o carbono é um dos elementos químicos menos abundantes nos organismos e, portanto, essencial para a vida na Terra. Além disso, está presente nas rochas da litosfera, nos combustíveis fósseis (carvão mineral e petróleo) e, na sua forma gasosa de  $\text{CO}_2$ , encontra-se dissolvido tanto na atmosfera quanto na água.
- B) o  $\text{CO}_2$  é componente essencial para a realização da fotossíntese, processo realizado exclusivamente pelos consumidores, pelo qual conseguem fixar e transformar o  $\text{CO}_2$  em matéria orgânica.
- C) os consumidores somente adquirem carbono pela nutrição e pela fotossíntese, ao participarem de uma cadeia alimentar.
- D) O  $\text{CO}_2$  retorna a atmosfera e a hidrosfera de duas maneiras: por meio da respiração celular de produtores e consumidores e pela atividade de decomposição realizada por bactérias e fungos, que tem papel fundamental no ciclo do carbono, pois decompõem a matéria orgânica oriunda de restos orgânicos, liberando  $\text{CO}_2$ .

## Questão 41

O sistema endócrino é formado por órgãos que liberam ou produzem secreções denominadas hormônios, os quais possuem várias funções como:

- A) o hormônio do crescimento (GH) ou somatotrofina desestimula a divisão celular, principalmente da musculatura e dos ossos.
- B) a medula suprarrenal produz a adrenalina (ou epinefrina) e a noradrenalina (ou norepinefrina).
- C) o córtex suprarrenal produz hormônios derivados de proteínas.
- D) a oxitocina estimula contrações uterinas e secreção da bile.

## Questão 42

Referindo-se a audição humana, marque a alternativa correta:

- A) É a orelha externa que capta e direciona os sons, pelo meato acústico interno e pela membrana timpânica.
- B) A orelha média possui três ossículos articulados: o martelo, ligado à membrana timpânica; a cóclea; o estribo, que toca a janela oval, abaixo da qual está a janela redonda, conectada à tuba auditiva.
- C) A orelha média, preenchida por um líquido, é formada por uma rede interligada de canais e câmaras, o labirinto ósseo.
- D) A orelha detecta vibrações do ar (sons), que fazem vibrar a membrana timpânica. Desta, as vibrações passam aos três ossículos, que as amplificam e transmitem à janela oval, de onde as vibrações passam para a cóclea e estimulam as células sensoriais, gerando potenciais de ação, conduzidos ao córtex auditivo pelo nervo auditivo.

## Questão 43

Em relação aos métodos contraceptivos, pode-se afirmar que:

- A) a laqueadura tubária, ao interromper a passagem do ovócito pela tuba uterina, impede a fecundação.
- B) a anticoncepção oral de emergência, ou "pílula do dia anterior", impede a gastrulação no embrião.
- C) a vasectomia, cirurgia para a retirada da vesícula seminal, impede a produção de espermatozoides.
- D) o dispositivo intrauterino impede a implantação do embrião no ovário.

## Questão 44

Uma das principais Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) é a sífilis. Em relação a esta enfermidade, marque a alternativa correta:

- A) A sífilis é uma doença causada por um protozoário.
- B) Uma mãe portadora de sífilis não pode transmitir a doença ao feto durante a gravidez.
- C) No primeiro estágio da doença, o indivíduo apresenta lesões duras e indolores nos órgãos genitais.
- D) No terceiro estágio da doença, o indivíduo apresenta manchas avermelhadas na palma das mãos, na planta dos pés e nas mucosas.

## Questão 45

No que concerne à energia luminosa, pode-se afirmar que:

- A) a energia luminosa é transmitida por radiação, por vários comprimentos de ondas iguais. O que determina o tipo ou a quantidade de energia que um raio luminoso possui é a amplitude da cor, que pode ir do vermelho ao violeta. Quanto mais próximas ao violeta, maior a energia, e quanto mais próximas do vermelho menor ela é.
- B) a energia luminosa é formada por uma gama de ondas que não podem ser captadas pelos olhos. Além disso, é percebida

pelas plantas, que utilizam-na no processo de fotossíntese.  
C) existem equipamentos chamados células fotovoltaicas, que são capazes de transformar a energia luminosa do Sol em energia elástica. Esse fenômeno chama-se efeito fotoelétrico.  
D) sabe-se que a maior fonte de Energia Luminosa é a Energia Solar. A partir deste ponto, é possível identificar essa fonte de energia, como uma excelente novidade tecnológica na área de produção de energia.

## Questão 46

Em relação ao elemento químico Hidrogênio, pode-se afirmar que:

- A) é um metal alcalino.
- B) é um metal alcalino terroso.
- C) pertence a família dos gases nobres.
- D) é o um elemento atípico da tabela, localizando-se na família 1A.

## Questão 47

Pode-se definir elemento químico como:

- A) partícula subatômica de carga negativa.
- B) conjunto de todos os átomos que possuem o mesmo número atômico.
- C) partícula subatômica de carga positiva.
- D) partícula subatômica sem carga elétrica.

## Questão 48

Em relação aos elementos químicos da Tabela Periódica, marque a alternativa correta:

- A) Átomos de uma mesma família apresentam a mesma configuração eletrônica na última camada (camada de valência).
- B) Períodos ou Séries estão na vertical, os elementos químicos estão dispostos na ordem crescente de seus números atômicos nos chamados períodos, que são 7 e que correspondem ao número de camadas eletrônicas.
- C) Os calcogênios pertencem à família 8A.
- D) Os halogênios pertencem à família 6A.

## Questão 49

Sobre os tipos de energia e seu uso, marque a alternativa correta:

- A) A energia sonora pode ser aproveitada por meio da utilização de espelhos parabólicos, que concentram os raios solares, convertendo água em vapor e movimentando as turbinas geradoras de eletricidade.
- B) A energia eólica é resultante do movimento da água do mar durante as marés. Ainda não é considerada uma fonte de energia efetiva, pois a tecnologia disponível atualmente tem custo alto se comparado à quantidade de energia produzida.
- C) A energia da biomassa é proveniente de compostos orgânicos. Suas formas de aproveitamento são: combustão direta da madeira; cultivo de plantas, como cana-de-açúcar e milho, para a produção de álcool combustível; fermentação de resíduos orgânicos urbanos, industriais ou agrícolas para a produção de biogás, composto de metano e dióxido de carbono.
- D) A energia das marés é a energia oriunda do vento, ou seja, do ar em movimento. A movimentação das pás das turbinas eólicas aciona um gerador de eletricidade. É uma energia renovável, com tecnologia relativamente simples, limpa e rendimento elevado.

Questão

50

Sobre as relações ecológicas, pode-se afirmar que:

- A) o parasitismo ocorre quando duas espécies se associam, mas apenas uma se beneficia, enquanto a outra não é prejudicada ou beneficiada. Um exemplo típico é o tubarão e a rêmora.
- B) o comensalismo são relações desarmônicas nas quais indivíduos de uma mesma espécie competem por recursos escassos, por exemplo, por água, alimento ou parceiros para a reprodução.
- C) a competição é uma relação obrigatória que beneficia dois seres de espécies diferentes e intimamente associados. São exemplo de competição as relações que se estabelecem entre as algas e os fungos que formam os líquens.
- D) a predação é a relação em que os indivíduos de uma espécie matam indivíduos de outra espécie para se alimentar. Um exemplo típico se dá entre animais carnívoros (predadores) e herbívoros (presas).